

# FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ  
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN  
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE  
GEOGRAPHICAL REVIEW  
BOLLETTINO GEOGRAFICO



MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ÚJ FOLYAM XV. (XCI.) KÖTET — 1967. 1. SZÁM

# FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

## A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

FŐSZERKESZTŐ:  
PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐ:  
MIKLÓS GYULA

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:  
ANTAL ZOLTÁN, KAZÁR LEONA, KÁDÁR LÁSZLÓ, KÉZ ANDOR,  
KOCH FERENC, RADÓ SÁNDOR, SIMON LÁSZLÓ

Szerkesztőség: Budapest VI., Népköztársaság útja 62. Telefon: 117—688

Megjelenik negyedévenként.

---

### TARTALOM

#### Értekezések

<i>Dr. Marosi Sándor—Dr. Szilárd Jenő: Új irányzatok az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet természeti földrajzi kutatásaiban</i> .....	1
<i>Dr. Kőszegi László: A gazdaság térbeli tervezése az új mechanizmusban</i> .....	25
<i>Dr. Láng Sándor—Dr. Probáld Ferenc: Az 1965. évi dunai nyári árvíz</i> .....	45
<i>Dr. Asztalos István: Az állattenyésztés fejlesztése az Alföldön</i> .....	55

#### Irodalom

A Földrajzi Közleményekben 1953—1966 folyamán megjelent cikkek bibliográfiája (összeállította: <i>Lovász György és Miklós Gyula</i> ).....	75
<i>Jantsky Béla</i> (szerk.): Ásványtelepeink földtana ( <i>Bendefy László dr.</i> ) .....	97
<i>Barabás Jenő: Kartográfiai módszer a néprajzban</i> ( <i>Nagy Júlia dr.</i> ).....	97
Festschrift Leopold G. Scheidl zum 60. Geburtstag ( <i>Balogh Béla dr.</i> ).....	98
<i>Majergojz, I. M.—Varlamov, V. Sz.</i> (szerk.): Goroda Mira ( <i>Lackó László dr.</i> ).....	99

#### Kiseb b közlemények

Politikai földrajzi szemle: Az ázsiai arab országok (Közel—Kelet) ( <i>Wallner Ernő dr.</i> )... 100
--

#### Társasági közlemények

Hatvan éves dr. Peja Győző ( <i>Frisnyák Sándor</i> ).....	112
--	-----

# FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ  
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN  
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE  
GEOGRAPHICAL REVIEW  
BOLLETTINO GEOGRAFICO

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ÚJ FOLYAM XV. (XCI.) KÖTET — 1967

# FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

## A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

FŐSZERKESZTŐ:

PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐ:

MIKLÓS GYULA

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:

ANTAL ZOLTÁN, KAZÁR LEONA, KÁDÁR LÁSZLÓ, KÉZ ANDOR,  
KOCH FERENC, RADÓ SÁNDOR, SIMON LÁSZLÓ, SZABÓ PÁL ZOLTÁN

Szerkesztőség: VI., Népköztársaság útja 62. Telefon: 117—688

Megjelenik negyedévenként. — Előfizetési díj egy évre 32, — Ft

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Budapest V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Csekkszámlaszám: egyéni 61.257, közületi 61.066 (vagy átutalás az MNB 47. sz. folyószámlájára)

---

### A FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK IRÓI 1967-BEN

ANTAL ZOLTÁN DR.  
ASZTALOS ISTVÁN DR.  
BAGAMÉRI ILLÉSNÉ  
BALOGH BÉLA DR.  
BÁLINT BÉLA DR.  
BENDEFY LÁSZLÓ DR.  
CSIKY GÁBOR DR.  
DUDÁS GYULA DR.  
FAZEKAS ÁRPÁD DR.  
FRISNYÁK SÁNDOR  
GERASZIMOV, I. P.  
GÓCZÁN LÁSZLÓ DR.  
KÁDÁR LÁSZLÓ DR.  
KÉRI MENYHÉRT DR.  
KOLTA JÁNOS DR.  
KOSINSKI, LESZEK DR.  
KÖSZEGI LÁSZLÓ DR.

KURUC ANDOR DR.  
LACKÓ LÁSZLÓ DR.  
LÁNG SÁNDOR DR.  
LOVÁSZ GYÖRGY DR.  
MAROSI SÁNDOR DR.  
MÉRŐ JÓZSEF DR.  
MIHÁLYI FERENC DR.  
MIKLÓS GYULA DR.  
NAGY JÚLIA DR.  
PÉCSI MÁRTON DR.  
POTYONDI ISTVÁN DR.  
PROBÁLD FERENC DR.  
SIMON LÁSZLÓ DR.  
SOMOGYI SÁNDOR DR.  
SZILÁRD JENŐ DR.  
TATAI ZOLTÁN DR.  
VÖRÖSMARTI ANTAL DR.

WALLNER ERNŐ DR.





## TARTALOM

### Értekezések

A Nagy Októberi Szocialista Forradalom és a magyar geográfia ( <i>Simon László dr.</i> ) . . . . .	222
<i>Antal Zoltán dr.</i> : Az öntő- és kovácsolóipar gazdaságföldrajzi kérdései a III. ötéves terv időszakában . . . . .	211
<i>Asztalos István dr.</i> : Az állattenyésztés fejlesztése az Alföldön . . . . .	55
<i>Bálint Béla dr.</i> : A földrajzoktatás a felszabadulás óta . . . . .	113
<i>Góczán László dr.</i> : A talajvédelem alkalmazott talajföldrajzi feladatai . . . . .	305
<i>Kosínski, Leszek dr.</i> : Népeségvándorlások Lengyelországban . . . . .	132
<i>Kőszegi László dr.</i> : A gazdaság térbeli tervezése az új mechanizmusban . . . . .	25
<i>Kuruc Andor dr.</i> : Gazdasági távolság . . . . .	323
<i>Láng Sándor dr.—Probáld Ferenc dr.</i> : Az 1965. évi dunai nyári árvíz . . . . .	45
<i>Marosi Sándor dr.—Szilárd Jenő dr.</i> : Új irányzatok az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet természeti földrajzi kutatásaiban . . . . .	1
<i>Marosi Sándor dr.</i> : Megjegyzések a magyarországi futóhomokterületek genetikájához és morfológiájához . . . . .	231
<i>Pécsi Márton dr.</i> : A földfelszíni külső (exogén) folyamatok osztályozása és nevezéktani értelmezése . . . . .	199
<i>Somogyi Sándor dr.</i> : Az ármentesítések és folyószabályozások (vázlatos) földrajzi hatásai hazánkban . . . . .	145

### S z e m l e

<i>Mérő József dr.—Probáld Ferenc dr.</i> : Rostock körzet gazdasági földrajzi jelentősége az NDK-ban . . . . .	256
<i>Potyondi István dr.</i> : Az atomenergia a világ energiagazdaságában . . . . .	325
<i>Probáld Ferenc dr.</i> : A Közös Piac . . . . .	159
<i>Tatai Zoltán dr.</i> : Az ipartelepítés eredményei és várható alakulása a harmadik ötéves terv-időszakban . . . . .	343

### I r o d a l o m

A Földrajzi Közleményekben 1953—1966 folyamán megjelent cikkek bibliográfiája (összeállította: <i>Lovász György és Miklós Gyula</i> ) . . . . .	75
A Szovjetunió gazdaságföldrajza ( <i>Vörösmarti Antal dr.</i> ) . . . . .	172
<i>Barabás Jenő</i> : Kartográfiai módszer a néprajzban ( <i>Nagy Júlia dr.</i> ) . . . . .	97
<i>Berényi, Dénes dr.</i> : Mikroklimatologie ( <i>Kéri Menyhért dr.</i> ) . . . . .	264
<i>Besançon, Jacques</i> : Géographie de la pêche ( <i>Mihályi Ferenc dr.</i> ) . . . . .	352
<i>Czágány István</i> : A Budavári palota és a Szent György téri épületek ( <i>Bendefy L.</i> ) . . . . .	351
Festschrift Leopold G. Scheidl zum 60. Geburtstag ( <i>Balogh Béla dr.</i> ) . . . . .	98
<i>Győrffy György</i> : Az Árpád-kori Magyarország történeti földrajza ( <i>Nagy Júlia dr.</i> ) . . . . .	169
<i>Ikonomiceszko rajonirane na NR Belgarija</i> ( <i>Dudás Gyula dr.</i> ) . . . . .	266
<i>Jantsky Béla</i> (szerk.): Ásványtelepeink földtana ( <i>Bendefy László dr.</i> ) . . . . .	97
Képes politikai és gazdasági világtalasz ( <i>Nagy Júlia dr.</i> ) . . . . .	263
<i>Kiss Lajos</i> : Régi Rétköz ( <i>Nagy Júlia dr.</i> ) . . . . .	170
<i>Majergojz, I. M.—Varlamov, V. Sz.</i> (szerk.): Goroda Mira ( <i>Lackó László dr.</i> ) . . . . .	99
<i>Simor Ferenc</i> : Adatok a Délkelet-Dunántúl éghajlatához ( <i>Kéri Menyhért dr.</i> ) . . . . .	350
<i>Weigt, Ernst dr.</i> : Die Geographie (RF) . . . . .	353

## Kiseb b közlemények

Benkő Ferenc emlékezete ( <i>Csiky Gábor dr.</i> ) .....	354
Dr. Márton Béla emlékére ( <i>Kádár László</i> ).....	277
Búcsú dr. Scherf Emiltől ( <i>Somogyi Sándor</i> ).....	279
<i>Fazekas Árpád dr.</i> : Sikvidéki golyvaendémia Tiszamogyorós községben.....	354
<i>Kuruc Andor dr.</i> : A Coriolis-erő értelmezése az egyesített égi koordináta-rendszerben.....	267
Nemzetközi földrajzi munkaértekezlet Budapesten ( <i>Bagaméri Illésné</i> ).....	374
Politikai földrajzi szemle: Az ázsiai arab országok (Közél-Kelet) ( <i>Wallner Ernő dr.</i> ).....	100
Politikai földrajzi szemle: Az ázsiai arab országok ( <i>Wallner Ernő dr.</i> ).....	356

## Társasági közlemények

A Magyar Földrajzi Társaság 91. közgyűlése.....	173
Főtitkári jelentés .....	174
Jelentések a szakosztályok és vidéki osztályok működéséről .....	181
Jelentés a könyv- és térképtár működéséről.....	189
Pénztárosi jelentés .....	190
Emlékezés a Nagy Októberi Forradalom 50. évfordulóján és a II. Nyírségi Tudományos Ülésszak ( <i>M. Gy.</i> ) .....	377
A Kőrösi Csoma-emlékérem szabályzata .....	190
„A szocialista földrajzért” oklevél szabályzata .....	191
A Magyar Földrajzi Társaság zalai-órségi vándorgyűlése ( <i>M. Gy.</i> ) .....	376
Beszámoló a légifénykép interpretálási szimpóziumról.....	191
Hatvan éves dr. Peja Győző ( <i>Frisnyák Sándor</i> ) .....	112
Jelentés a IX. Borsodi Földrajzi Hétről .....	192
Megalakult a Baranya megyei Orvosföldrajzi Szakcsoport.....	378
Pécsi Földrajzi Napok 1967 ( <i>Kolta János dr.</i> ).....	282



## ÚJ IRÁNYZATOK AZ MTA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓ INTÉZET TERMÉSZETI FÖLDRAJZI KUTATÁSAIBAN

DR. MAROSI SÁNDOR — DR. SZILÁRD JENŐ

A magyar geográfiának, ezen belül a természeti földrajznak a felszabadulás utáni nagyarányú fejlődéséről, elért eredményeiről és időszerű kérdéseiről előbb BULLA B. (1955, 1962), majd PÉCSI M. (1964, 1965a, 1965b, 1967) tollából már több összefoglalás jelent meg. Ezek a tanulmányok részben a magyar geográfia egészének, részben a hazai központi kutatóhelynek, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetnek (korábban Kutatócsoport) egy-egy hosszú és változásokban igen gazdag szakaszban végbement fejlődésmentét és problematikáját ölelték fel.

Mínthogy napjainkban a rohamos társadalmi-gazdasági fejlődéssel kölcsönhatásban a tudományok fejlődése is rendkívüli méretet ölt, szükségesnek látszik a természeti földrajz leginkább érdeklődésre számotartó és egyben legváltozatosabb új fejlődésszakaszát, ezen belül különösen az utóbbi évek során főként az FKI-ben elért eredményeknek azokat az újabb vonásait összefoglalni, amelyek a tudomány és a gyakorlat kapcsolatára vonatkoznak.

Az elmúlt tíz esztendő a természeti földrajzi kutatások irányvonalát tekintve annak a jelentős fordulatnak az időszaka, amelynek során kutatóink tevékenységét egyre fokozódó mértékben az a törekvés hatotta át, hogy az alap kutatások eredményei a gyakorlati élet számára mind közvetlenebbül felhasználhatóak legyenek. E cél elérésében, a munkálatok irányításában, az elvi, módszertani kérdések kidolgozásában vezető szerepet vállaltak az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet igazgatója és természeti földrajzos munkatársai. Jelentős támogatást nyújtottak az egyetemi földrajzi intézetek, valamint a Dunántúli Tudományos Intézet természeti földrajzos munkatársai is. A kutatáseredmények gyakorlati felhasználhatóságának előmozdítását természeti geográfusaink új utak keresése, új kutatómódszerek kidolgozása és alkalmazása révén fokozatosan valósították és valósítják meg. Természetesen még számos feladat vár megoldásra. Az előbbi vonatkozásban eddig alkalmazott új módszerek és új megoldások között a (I.) geomorfológiai, majd tematikus természeti földrajzi térképezésben és (II.) az egyes tájak természeti földrajzi viszonyainak a gazdálkodás szempontjából való értékelésében születtek jelentősebb eredmények. Ugyanakkor gyakorlati vonatkozású célkitűzésekkel függ össze az a törekvés is, hogy az (III.) általános természeti földrajzi törvényszerűségek kutatása során egzakt módszereket alkalmazzunk, azaz az alap kutatásokat laboratóriumi vizsgálatokra és terepkísérletekre helyezzük.

Az alábbiakban főként e három témakör problematikáját tekintjük át, és igyekszünk a különböző elképzeléseket és eredményeket néhány példával is megvilágítani.

## I. Tematikus térképezés

I. E munka kezdetei hazánkban az ötvenes évek végéig nyúlnak vissza, s esztendőkön keresztül főként a *geomorfológiai térképezés*-re korlátozódtak. Előbb a Mezőföldről (ÁDÁM I.—MAROSI S.—SZILÁRD J. 1959), a Duna-völgyről (PÉCSI M. 1959), majd a Nyírségről (BORSY Z. 1961) készültek terepfelvétel-ezésen alapuló, de egyedi jelkulesokat alkalmazó áttekintő (1 : 100 000-es méretarányú) geomorfológiai térképek. Közben az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet kezdeményezésére (PÉCSI M.) és irányításával megindult, s fokozatosan az egész országra kiterjedt az *FKI-ben már egységesen kidolgozott és elfogadott jelkuleshoz igazodó geomorfológiai térképezés*. 1959—1962 között elsősorban áttekintő, s mindössze néhány mintalapra korlátozott részletes térkép készült. Ez a munka mindenekelőtt azzal az eredménnyel keesegtetett, hogy a korábban terjengős, leíró jellegű geomorfológiai feldolgozások eredményeinek jórésze térképen közölhető. A hosszú szövegrészek ábrázolással helyettesíthetők. Egyúttal áttekinthetőbb képet adnak a térképek a vizsgált jelenségekről és törvényszerűségekről, összefoglaló dinamikus szintézist az ország egyes tájairól. A térképnek ugyancsak ebből az előnyéből fakad, hogy a gyakorlati tervező szervek is eredményesebben használhatják munkájuk során a geomorfológiai kutatások eredményeit, ha azokat nem terjengős leírásokból kell megismerniük.

a) Már az *áttekintő térképek* is számos olyan, a domborzatra, a felszín litológiai felépítésére, korára, a genetikai formákra és az azokat kialakító folyamatokra vonatkozó adatot tartalmaznak, amelyeket a különböző gyakorlati szervek felhasználhatnak. Ezekben a térképeken azonban a domborzat elemei csak bizonyos általánosítással kerülhetnek ábrázolásra. A részletes geomorfológiai térképekkel szemben a nagy formaegyüttesek domborodnak rajtuk ki. A geomorfológiai körzetek s ezen keresztül a tájak pontosabb elhatárolásának is tudományos alapjai. Az említettek miatt azonban gyakorlati alkalmazásuk nem annyira a közvetlen kivitelezésnél, hanem inkább a globális tervezésnél hasznos.

Az áttekintő térképezés során jórészt az MTA FKI kutatóinak, részben a Dunántúli Tudományos Intézet, részben az egyetemi földrajzi intézetek munkatársainak közreműködésével csaknem az *egész ország területéről elkészültek 1 : 100 000-es méretarányban a geomorfológiai térképek*. Folyamatban van *1 : 200 000-es* lapokká, ill. tájtérképekké szerkesztésük is.

1966-ban pedig elkészült Magyarország *1 : 500 000-es* méretarányú áttekintő geomorfológiai térképe, amely a morfológiai formák és formacsoportok szembevető ábrázolásán kívül bemutatja a litológiai alapot, a hidrográfia legfontosabb elemeit, az antropogén formákat és a részletesen feldolgozott, nemzetközileg is ismert feltárásokat. A térkép igen dinamikus. Kitűnően jelzi a morfogenetikai folyamatok főbb irányát. Az egyes erőhatásokat különböző színek tüntetik fel. Plasztikus a morfometria ábrázolása is. Éppen az erőhatások dinamizmusának szembevető ábrázolása következtében jóval többet mond bármely topográfiai térképnél. Nagy gyakorlati jelentősége mellett jól szolgálja az oktatási célokat. A hagyományos hegy- és vízrajzi térképeknél plasztikusabb és áttekinthetőbb, egyetemi és középiskolai falitérképként, ill. atlaszlapként szintén használható. — Az áttekintő geomorfológiai térképek külföldön is, s a hazai tervező szerveknél és rokottudományi berkekben is nagy érdeklődést keltettek és sikert arattak. (*A tárgyalt térképeket, technikai okokból, nem mutat-hatjuk be; megtekinthetők az FKI Térképtárában.*)

b) *A részletes geomorfológiai térképezés* az utóbbi néhány évben ugyancsak nagy lépésekkel haladt előre. E térképek tartalmának, jelkulcsának tervezésénél az a cél vezérelte a PÉCSI M. irányította munkaközösséget, hogy azok a geomorfológiai kutatások eredményeit mind a tudományos igények, mind pedig a gazdasági gyakorlat szempontjából a leggyümölcsözőbben tükrözzék vissza. A fő koncepció PÉCSI M. (1967) találó megállapítása szerint a domborzat állagának, a rajta végbemenő dinamikus változások mennyiségi és minőségi tendenciáinak megállapítása, valamint részletes térképi ábrázolása. A részletes geomorfológiai térképek a tudományos kutatások és gyakorlati igények szempontjait figyelembe véve megfelelő részletességgel tüntetik fel a domborzat litológiáját, a felszíni formákat alakító folyamatokat, magukat a formákat genesisük szerint, a formák korát, a domborzat legfontosabb morfológiai és hidrográfiai elemeit. Különös figyelmet szentel a térkép a lejtők jellegének bemutatására. A relatív szintkülönbségek izovonalainak feltüntetésével a topográfiai térkép tartalmának megisméltése nélkül jól kidomborítja a terepformákat. Ezáltal azok reliefenergiája is leolvasható. Az áttekintő térképekkel szemben, a térkép méretarányától függően, egyre részletesebben szerepelhetnek rajta a kisebb egyedi formák is (pl. a futóhomok formák az áttekintő térképen csak szimbolikusan, a 25 000-es, méginkább a 10 000-es térképeken azonban egyedileg is ábrázolhatók).

c) A geomorfológiai térképezés tehát nemcsak új irányzat, hanem a kutatáseredmények közlésének és felhasználhatóságának új módszere is. Míg korábban a túlzottan leíró jellegű morfológiát a jobbik esetben is csupán néhány részletet megvilágító ábra (földtani, ill. tömbszelvény, vázlat, fénykép) *illusztrálta*, a modern geomorfológiában a térkép, a kutatáseredmények elsőrendű közlési módja a korábbi illusztráció magasabb megjelenési formája, s ezt csak kiegészíti a szöveg, a tömör *térképmagyarázó*.

A térképmagyarázó feladata az ábrázolt terület rövid általános jellemzése és bemutatása, a kutatás során alkalmazott módszerek és vizsgálatok (fúrás, különböző adatfelhasználás, anyagvizsgálatok stb.) ismertetése, a felszín felépítő kőzetek, a litológia és a talajok (területi részarányukat is beleértve), a genetikai morfológiai formák és formatípusok magyarázata (jelkulcs szerint), a pusztuló és épülő felszínnek részaránya, a lejtők jellemzése (lejtőszög, lejtőstabilitás, lejtőtípusok), a felszíni formák korának oknyomozó bizonyítása, a felszínfejlődés dinamikájának érzékeltetése. Végül a magyarázóban értékelni kell a domborzati adottságokat és a felszínformáló folyamatokat gazdasági szempontból. A magyarázó záró része a legfontosabb fúrás- és vizsgálati adatokat, dokumentációt tartalmazó függelék. A geomorfológiai térképhez a magyarázón kívül egy kereszt- és egy hossz-szelvény is tartozik, ezenkívül természetesen a szükséglet (cél), ill. a terület jellege szerint ábrák is mellékelhetők (pl. a térképlapon előforduló fontosabb feltárások szelvényei).

Mind az áttekintő, mind a részletes geomorfológiai térképekhez tartozó magyarázók természetszerűen sajátos, új műfajt is jelentenek a természeti földrajzi szakirodalomban. Ezek metodikájának kidolgozása az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetben viták hosszú során át tartott és tart még ma is, annak ellenére, hogy az első magyarázók elkészültek (ÁDÁM L. 1966, M. BUCZKÓ E. 1966, KAISER M. 1966, MAROSI S.—SZILÁRD J. 1966). A viták fő kérdése az volt, hogy a magyarázó — elnevezésének megfelelően — valóban csak az ábrázolt jelenségeket és folyamatokat *magyarázza-e*, avagy, ezen túlmenően, olyan részleteket is tartalmazzon, amelyek a térképen természetszerűen nem

szerepelhetnek (a terület szakirodalmának kritikai értékelése, azaz kutatástörténet, földtani alapok, a környezetre is kiterjedő geomorfológiai fejlődéstörténet — hiszen a területileg elhatárolt térképlap természetesen olyan geomorfológiai jelenségek és folyamatok színterének egy részlete, amelyek távolabbi területi összefüggéseikben jobban, világosabban érthetőek). Az utóbbi eljárás alkalmazása esetén ez *átmenetet* jelent a korábbi leíró geomorfológiai tanulmányok és a szigorúan csak a térképlapon ábrázolt jelenségek magyarázatára korlátozott térképmagyarázó között. Úgy tűnik, a terület jellege is, méginkább a térkép és a magyarázó felhasználása (a cél) meghatározhatja, hogy a két magyarázó típus közül melyiket melyiket célszerű alkalmazni.

2. A geomorfológiai térképezés sikere, a közben elért eredmények és a felmerült igények együttesen járultak hozzá, hogy a kutatók a legutóbbi években *további természeti földrajzi prognosztérképek és céltérképek* elkészítését kezdték meg.

a) Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet munkatársai egyes területeken (Szekszárdi-dombvidék, Zsámbéki-medence, a Balaton D-i partvidéke, Tihanyi-félsziget, Velencei-tó környéke) a geomorfológiai térképezéssel párhuzamosan megkezdték a *talajeróziós térképezést* is. Több részletes kísérleti térkép elkészült. Ezek céljuknak megfelelően ábrázolják a talajok erodáltságának mértékét, a talajt pusztító folyamatok fajtáit és mértékét, továbbá a lehordott talaj- és üledékfelhalmozódás területi kiterjedését, vastagságát és formáit. Talajeróziós térképek főleg olyan területekről készülnek, amelyekben a mezőgazdasági termelés szempontjából lényeges a talajpusztulás mértékének és jellegének ismerete, az ellene való védekezés.

b) A talajeróziós térképezést egészítik ki a KAZÓ-főle esőztető készülékkel végrehajtott kísérletek (1966), amelyek a különböző talajtípusok vízkapacitására vonatkozóan adnak igen hasznos adatokat különböző lejtőtípusokon és különböző állapotú talajokon. A vízkapacitás a talaj erodálhatóságának is rendkívül fontos fokmérője.

c) A talajeróziós vizsgálatokból nyert gazdag tapasztalatok közül a komplex természeti földrajzi térképezés szempontjából is rendkívül fontos *módszertani eredmények* születtek már ez ideig is. Ezek közül csak példaként említjük, hogy saját tapasztalataink szerint a talajtípusok szelvényezése, részletes vizsgálata és a talajeróziós térképezés nélkül a részletes geomorfológiai térképek értéke és gyakorlati felhasználhatóságának lehetősége kisebb. Ugyanis a talajpusztulás térképezéséhez szükséges sűrű fúrás-hálózat és árkos szelvényezés mennyiségileg olyan megnövekedett adattömeget szolgáltat, ami már minőségileg magasabb szintű és jobb, használhatóbb geomorfológiai térkép megszerkesztését teszi lehetővé.

d) Az eróziós térképezés számos, *általános természeti földrajzi* szempontból is figyelemre méltó eredményhez vezetett. Ezek közül példaként álljon itt e sorok íróinak néhány megállapítása:

A Balaton-árok D-i lejtőperemén (Balatonboglár környékén) tapasztaltuk, hogy a viszonylag egységesnek tűnő, egyenletesen alacsonyodó hosszú lejtők gyakran tagolt *lépcsős reliktum-felszíneket* rejtegetnek, amelyeknek mai elgyengedett formái jórészt a történelmi időkben (főként egy-két évszázaddal ezelőtt) végzett erdőirtások és az intenzívebb földművelésre való áttérés óta érték el jelenlegi alakjukat. Erre utal, hogy egy-egy lejtőn felülről lefelé haladva, kis távolságokon belül is többször váltakoznak egymással a genetikai barna erdőtalajtípus egészen ép vagy viszonylag ép szelvényei az erodált felszíneken a közelmúltban kialakult humuszkarbonát talajokkal, ill. vázталajokkal (földes kopárok).

A talajtípusok sűrű váltakozása egyértelműen arra utal, hogy az *inflexiós sávok az erdőirtások óta is vándoroltak a lejtőkön*; ez a jelenség pedig a lejtőfejlődés jelenkori menetére enged következtetni. Egy-egy lejtőt a leggyakrabban több inflexiós sáv is tagol, vagyis a domború és homorú lejtőrészeket többször váltogatják egymást.

A pusztuló és épülő lejtősávok sűrű váltakozásának eklatáns példái mutatkoznak olyan talajszelvényekben, amelyekben az alul levő, de gyakran már csak erodált formában nyomon követhető eredeti erdőtalaj *B* szinttel képviselt genetikai talajtípust fordított sorrendben, alulról felfelé *A*, *B*, majd *C* szintet tartalmazó lejtőhordalék talaj fedi. Vagyis *talajinverziót* ismerhetünk fel. Ez a jelenség pedig rendkívüli óvatosságra int: a felszíni *C* szint előbukkanás (ami különösen szántott talajon jól látható) nem minden esetben pusztuló felszínre utal és így a *C* szintek kibukkanása alapján végzett makroszkopikus eróziós térképezés (s az eddigi vizsgálatok zömében ilyen jellegűek voltak) számos hibaforrást rejteget és gyakorlati értéke is csökkent jelentőségű. Sekély szántás és gyökérzetükkel sekély mélységig hatoló növények termesztése esetén ugyan az említett esetben valóban a felszíni szedimentált *C* szint tápanyag- és vízgazdálkodása határozza meg döntő mértékben a terméseredményeket, de az agrotechnikától és a természetű növények jellegétől függően a lehetőségek széles skálája áll fenn. Mindenesetre ismernünk kell a fekvő talajképző kőzetig a talaj minden rétegének valamennyi jellemzőjét. Természetesen figyelemmel lehetünk arra is, hogy a növények fejlődése is tükrözi általában a talaj erodáltságát. Ez azonban csak jelzés, de nem konkrét tudományos adat. Utóbbi a talaj elemző vizsgálata eredményezi.

Arra is sikerült számos példát találnunk említett mintaterületünkön, hogy a *korábbi inflexiós sávok alatti lejtőrészek* felhalmozott talajok ma pusztuló állapotban vannak — ha az inflexiós sáv tovább vándorolt, s jelenleg az említett talajszelvény (lejtőrészlet) emiatt pusztulásnak van kitéve. Vagyis fontos felszínfejlődési törvényszerűség, hogy *korábban épülő felszínrészek ma pusztulhatnak és korábban pusztuló lejtőszakaszok ma épülhetnek*. Ennek oka az *inflexiós sávok térben és időben megnyilvánuló vándorlása*, a lejtőfejlődés. E jelenség felismerésének legmegbízhatóbb kulcsa pedig a talajszelvények részletes ismerete, a talajeróziós térképezés.

Az említett és számos más tapasztalatunk alapján szükséges hangsúlyoznunk, hogy felszabdalt dombsági területeken — ahol az eddigi ismereteinktől eltérően jóval tarkább és változatosabb a talajeróziós kép — csak az igen részletes fúráshálózatra és árokszelvényezésre, sokrétű, komplex vizsgálatokra alapozva lehet megrajzolni olyan geomorfológiai, ill. talajeróziós térképet, amelyet a mezőgazdaság üzemi szinten is eredményesen tud használni.

Tapasztalataink alapján nem igazolható egyértelműen az a talajeróziós térképezés eddigi gyakorlatában meglehetősen általánosan elterjedt vélemény sem, hogy a dombsági tetőszintek sík felszínrészei a legbiztosabb megőrzői a genetikai talajtípusok teljes szelvényeinek. Differenciálnunk szükséges. Az említett korábbi megállapítás a nagyobb kiterjedésű platókon általánosságban érvényes. Hazai dombsági tájainkon azonban a fiatal szerkezeti mozgások, a sajátos kőzetminőség, az éghajlati és növényzeti adottságok következtében olyan mértékű a felszabdaltság, hogy a korábban egységes felszínékből sok helyen már csak gerincek vagy keskenyebb hátak maradtak meg, amelyek nem mentesülhettek az erős lepusztulástól.

Pl. jól fejlett tölgyesben, sík, de nem nagy kiterjedésű tetőszinten mindössze 20 cm vastag, kissé humuszos földes kopár került elő, ami egyértelműen két fontos körülményre világít rá: *a)* a korábbi erdőtakaró kiirtása után az eredeti felszín teljesen erodálódott és *b)* ami ebből következik (s botanikai vizsgálatok nélkül nem volt megnyugtatóan megállapítható) a jelenlegi jól fejlett zárt tölgyest későbbben telepítették.

Ez a példa rávilágít, hogy különböző természeti tényezők alapos vizsgálata hogyan helyettesíthető be egy másik tényező vizsgálatával, ill. *a különböző tényezők törvényszerű összefüggése és egymásra hatása egyes esetekben lehetővé tesz egyetlen tényező ismeretében más tényezőkre való következtetést, összetettebb általánosítást*. A sík felszínnek gyakran tapasztalt nagymértékű lepusztulása az esetek jelentős százalékában igazolhatóan — az utóbbi időben kissé figyelmen kívül hagyott — defláció tevékenységének a rovására is írható.

A keskeny háttakkal és gerinckel ellentétben egyes lejtőszakaszokon a *pihenők viszonylag keskeny sávjai őrzik meglegőzően ép talajszelvényeket*. Ezek talajeróziós szempontból *neutrális* felszínékként értelmezhetők, amelyeken a felettük levő lejtőszakaszokról lepusztított talajanyagok a felületi letarolás során tovább mozognak, de maradandóbban csak fölöttük s főként alattuk halmozódnak fel.

Az említett néhány példa is tanúsítja, hogy a részletes talajeróziós térképezés során általános jellegű törvényszerűségek feltárására is bő lehetőség nyílik. Az így megismert törvényszerűségek természetesen nemcsak a talajpusztulás, hanem az általános felszínfejlődés — ezen belül főleg a lejtőalakulás — menete, mechanizmusa behatóbb megismerésének is fontos tényezői, tehát

általános természeti földrajzi törvényszerűségek is. A törvényszerűségek feltárásának ilyen lehetőségei természetesen nagy mértékben attól is függenek, hogy milyen részletességű és mélységű a térképezési munka. Ez egyben a térképek közvetlen gyakorlati felhasználhatóságának a fokmérője is.

e) Jelenleg a részletes talajeróziós térképezés 1 : 25 000-es méretarányban folyik. Az ilyen léptékű térképek azonban változatos domborzatú, valamint éghajlat, természetes növénytakaró és genetikai talajtípusok tekintetében átmeneti jellegű területeken — mivel az átmeneti területek törvényszerűen sokkal heterogénebbek is — közvetlen gyakorlati célokra csak csökkent mértékben használhatók fel. Természetesen nagyobb vonalú tervezéseknél, terület-hasznosításnál az áttekintő talajeróziós térképeknél jóval többet mondanak.

Új megoldást kellett tehát találnunk arra vonatkozóan, hogy az alap- kutatások és a gyakorlati vonatkozások kellő összhangját biztosítani tudjuk. Erre ösztönzést éppen az előbbiekben felsorakoztatott példákat szolgáltató típusterület adott, amely minden vonatkozásban átmeneti jellegű. Ez a tény önmagában egyébként szerencsés körülmény, mert lehetőséget nyújt gazdag módszertani tapasztalatok gyűjtésére. Egyúttal viszont — éppen emiatt — kívánatosnak, sőt egyben szükségesnek is mutatkozott, hogy a terület igen heterogén jellegű egyes foltjain, sávjain, a fűrés-, ill. árok-szelvények jóval sűrűbb hálózatát telepítsük. Ez teszi lehetővé, hogy a terület legváltozatosabb részeiről 1 : 10 000-es, sőt 1 : 2000-es léptékű kivágatok is szerkeszthetők. Különösen az utóbbiak már üzemi szintű felhasználásra is alkalmasak, tehát közvetlen gyakorlati jelentőségűek.

A jövőben, kellő módszertani megalapozottság után, megvalósíthatónak látszik az ilyen üzemi léptékű térképek készítése. Természetesen ezzel kapcsolatban figyelembe kell venni az egyes gazdaságoknak a kivágatok helyének kijelölésére, a feldolgozás jellegére vonatkozó kívánalmait, szempontjait. A térképezés méretarányaként azonban továbbra is az 1 : 25 000-es lépték megtartása látszik legcélravezetőbbnek, mert ebben a formában a természeti adottságok kölcsönös összefüggéseinek felismerésére — az összehasonlítások nagyobb lehetősége folytán — jóval kedvezőbbek a feltételek. Az 1 : 25 000-es méretarányú térképezés során készülő üzemi szintű kivágatok szerkesztésénél az elszigeteltség kiküszöbölhető, ugyanakkor az elméleti megfontolások és gyakorlati igények szerencsés összhangja is biztosítható, anélkül hogy az egyébként kis létszámú természeti földrajzos gárda tevékenységét elaprózná és az összefüggések felismerhetetlenségének következtében a szűk praktícizmus hibájába esne.

**3.** A talajeróziós térképezés egyik fontos feltétele: ismerni a felvételezett terület *genetikai talajtípusainak* jellegét és területi elterjedését. Minden egyes genetikai talajtípust többek között más és más humusz-, ill. szelvényvastagság jellemez, sőt a vastagság természetesen a terület jellegének és számos más tényezőnek a függvénye is. A talajpusztulás mértékének megállapításához tehát többek között elengedhetetlenül fontos az illető területre jellemző genetikai talajtípusok megközelítően teljes szelvényének az ismerete. Ezen túlmenően különböző genetikai talajtípusoknak igen eltérő a vízgazdálkodásuk is, ami szintén egyik tényezője erodálhatóságuk mértékének. Nyilvánvaló tehát, hogy a tematikus térképvariánsok között igen fontos szerepe van a *genetikai talajtérképnek*. Részletes, modern szemléletű genetikai talajtérképek azonban ma még csak korlátozott mértékben állnak rendelkezésre, tehát a legtöbb terület komplex térképezése során ilyen jellegű új felvételekre is szükség van.

Ez a munka természetesen különleges talajtani alapképzettséget és szerteágazó laboratóriumi vizsgálatokat igényel. Ma még kevés azoknak a geográfusoknak a száma, akik képesek genetikai talajtérképezésre. Vannak azonban már elismerésre méltó kezdeményezések (GÓCZÁN L.: A Marcal-medence 1:100 000-es genetikai talajtérképe; ÁDÁM L.: A Szekszárdi-dombvidék 1:25 000-es genetikai talajtérképe). Hasonló munka folyik jelenleg a talajeróziós térképezéssel párhuzamosan a Tihanyi-félszigeten (GÓCZÁN L.).

Felvetődik ezzel kapcsolatban az a kérdés, hogy a megfelelő talajtani szakképzettségű geográfus rendelkezik-e bizonyos előnyökkel a genetikai talajtérképezés során a pedológussal szemben és így egyáltalán indokolt-e a felvételezéseket a geográfia keretében is művelni. Erre vonatkozóan hivatkozhatunk GÓCZÁN L., a hazai geográfus-pedológus szakember véleményére, aki az eddigi talajtérképezések tapasztalatai alapján az alábbi következtetésekre jutott:

Az egyes talajtípusoknak, altípusoknak és változatoknak kialakulása egymás mellett és elterjedése egy klímaövön belül gyakorlatilag a felszíni formák alakjától, fekvésétől, közettani felépítésétől függ. Ez alól csak a felszín közeli vízhatás érvényesülésének területe kivétel. Nyilvánvaló tehát, hogy a felszín formáinak, valamint a formákat felépítő kőzeteknek alakja és genetikai sajátosságait kutató geomorfológus-talajgeográfus e tényezőknek a talajképződésre, a talajok elterjedésére gyakorolt hatását helyesebben tudja figyelembe venni, meghatározni, mint a földrajzi ismeretekkel nem rendelkező agrárpedológus vagy talajvegyész (bár ma az utóbbiak közül is egyre többen tesznek szert földrajzi szemléletre). Előnyben van a geográfus-pedológus a csak a talajtant művelő, földrajzi szemléletet nélkülöző szakemberekkel szemben egy-egy adott talajszelvény területi érvényessége határának kijelölése vagy akár a talajpusztulás állapotának térképezése szempontjából is. Anélkül tehát, hogy a talajtérképezést a geográfia feladatkörébe kívánánk sorolni, a fentiek alapján úgy véljük: a geográfus szemlélet, a felszíni formák sajátosságainak, a felszín közeli rétegek litológiai adottságainak és területi elterjedésének alapos ismerete a genetikai talajtérképezést megbízhatóbbá, gyorsabbá, gazdaságosabbá teheti, sok felesleges költséget és időt igénylő fúrástól, szelvényezéstől mentesítheti.

Ezt a véleményt ma már a talajtant művelő szakemberek közül többen is hangoztatják és fontos feladatnak tartják a geográfiai-geomorfológiai ismeretek elsajátítását. A megnövekedett feladatok és az előbbieken elmondottak indokolják, hogy ugyanakkor egyre több geográfus szakember sajátítsa el a talajtani ismereteket. Célszerű lenne az FKI-ban talajföldrajzi munkacsoportot is létrehozni, mert a geográfus-pedológus képzettségű GÓCZÁN L. egyedül nem képes valamennyi komplex térképező munkában részt venni. Amíg erre sor kerül, s természetesen azután is, jó megoldásnak mutatkozik a komplex térképező munkabrigádokba talajtani szakemberek bevonása. Pl. a Balatontól D-re kijelölt mintaterületen komplex térképezésünk keretében a talajgenetikai térképezést a kitűnő geográfiai szemlélettel is rendelkező STEFANOVITS P. végzi.

4. A tematikus természeti földrajzi térképezés további fontos része, kiegészítője a legújabban megkezdett *hidrogeográfiai térképezés* (PÉCSI M.—SOMOGYI S. 1965). E térképek készítésének szükségessége már korábban, úgy szólván a geomorfológiai térképezés megkezdésével egyidejűleg felmerült. Közismert ugyanis a víz nagy felszínformáló jelentősége, üledékképző és áttelepítő tevékenysége, mely sokszor katasztrofális méreteket öltő gyors folyamatokként tetemes anyagi károk okozója is lehet. Mind a hirtelen bekövetkező, mind az egyébként ugyancsak igen jelentős, lassan végbemenő víz okozta felszínformálás folyamatának, dinamizmusának, törvényszerűségeinek a felismerése és a vizsgálati eredmények legfontosabb adatainak térképi ábrázolása a gyakorlati élet számára különösen nagy jelentőségű.

Éppen az egyes hidrogeográfiai folyamatok tér- és időbeli változásainak sokrétűsége folytán nem kis feladatot jelentett ezek gyakorlati szempontból leglényegesebb vonásainak térképi ábrázolás során való kidomborítása, dinamikus bemutatása. Első lépésként — hazai és külföldi, főleg francia, lengyel és német szakemberekkel való konzultációk után — 1965-ben elkészült e térképvariáns jelkulcstervezete, amelynek tartalma bizonyos mértékben már utal a feladat koncepciójára is. PÉCSI M. és SOMOGYI S., a jelkulcs kidolgozói szerint

e térképeken ábrázolni kell, a felszíni képződmények litológiai tulajdonságainak feltüntetése mellett, a domborzat növényzettel való fedettségét, ill. a művelési ágak megoszlását. Bemutatni kívánják továbbá morfológiai jellegük, mennyiségi és minőségi értékük szerint a felszíni vizeket, a térbeli vízhálózat formáit, valamint a forrásokat. Nagy súlyt helyeztek a térképezők a beszivárgási és lefolyási viszonyok, az erózió és akkumuláció területi értékelésének ábrázolására. Az említett tartalmat egészítik ki a hidrometeorológiai mérőállomások fontosabb adatait tartalmazó jelzések. A térképezők a feladat koncepciójának, célkitűzésének megfelelően nem a fenti tartalom regisztrálására törekednek elsősorban, hanem, az egyes folyamatok dinamizmusának szembevető ábrázolásával, a felszíni víz hatására bekövetkező felszínfejlődés várható alakulásának előrejelzését kívánják előmozdítani.

E térképezés számos módszertani problémája közül hangsúlyozandó, hogy a hidrageográfiai térképvariáns a morfológiai térkép tartalmának hidrageográfiai vonatkozásban valóban részletezője és főleg kiegészítője, s lehetőleg ne megismétlője legyen.

Az eddigi gyakorlati kezdeményezések — amelyeknek célja, csakúgy mint a többi tematikus térképé, elsődlegesen biztos alapokon nyugvó módszertani szempontok kidolgozása — biztatóak; bár a jövőre vonatkozóan felmerült az a probléma, hogy kevés a térképezés végzésére alkalmas szakember, s az anyagi lehetőségek is eléggé korlátozottak.

A részletes felvételezés nemcsak igen sok különböző jellegű regisztrált adat összegyűjtését és geográfiai szempontú kiértékelését, hanem a sokrétű kísérleti terepmegfigyelések egész sorát is igényli. A mai feltételek között ez egyelőre csak úgy oldható meg, ha a térképezést olyan vízgyűjtő területeken végezzük, ahol a különböző vízügyi szerveknek, elsősorban a VITUKI-nak már felszerelt kísérleti berendezéseik vannak, amelyeknek regisztrált adatai egyéb adatokkal együtt e munkához felhasználhatók. Így a saját vizsgálatok leszűkülhetnek olyanokra, amelyeket az említett területeken még nem végeztek és amelyek viszonylag költségesebb berendezések nélkül végrehajthatók.

Ezek közé kell sorolnunk a KAZÓ-féle esőzetítő készülékkel végzett vizsgálatokat, amelyek a Rakaca vízgyűjtőjén már folynak. Ezek a vizsgálatok nemcsak a talajeróziós térképezéshez nyújtanak nagy segítséget, hanem, a vízátbocsátás szempontjából változatos felépítésű talaj- és kőzetfelésegekre hulló csapadékvizek különböző lejtőszögek melletti beszivárgási, ill. lefolyási mutatóin keresztül, igen hasznos adatokat szolgáltatnak a vízgyűjtő lefolyásviszonyainak jellemzésére és várható alakulására. A továbbiakban nem elhanyagolható szempont az olyan felszíni kis vízfolyások vízrajzi sajátosságainak a feltárása sem, amelyekre a vízügyi szervek rendszeres megfigyelései nem terjednek ki.

5. Abból a közismert tényből kiindulva, hogy a táj jellegének meghatározásában hol az egyik, hol a másik természeti tényező játszik meghatározó szerepet, vagy legalább is rajta keresztül visszatükröződik a többi természeti tényező is, érthető, hogy a komplex térképezés során általában minden tényezőt, ill. térbeli megnyilvánulását térképezni kell. A geográfia úgyszólván a legutóbbi időszakig különösen igen nehéz helyzetben volt olyan esetekben, amikor a természetes növénytakaró játszotta az ilyen kulcsszerepet. Ilyenkor ugyanis a komplex térképezés során különös jelentőségű a *vegetációtérkép*. Ennek elkészítése azonban — a talajgenetikai térképhez hasonlóan — különleges alapképzettséget, jelen esetben botanikai szakképzettséget igényel.



a) A botanikus a térképezés során az egész környezetet annak valamennyi természeti összetevőivel együttesen vizsgálja, ha nem is olyan mélységig (a célkitűzés jellegéből következően ez általában nem is szükséges), mint a szóban forgó természeti tényezőkkel elsődlegesen foglalkozó tudományágak művelői. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy a földrajzzal rokon tudományok képviselői közül talán a geobotanikus nélkülözheti legkevésbé a komplex szemléletet, — s nem is nélküli.

Már ebből is következik, hogy a geográfiai munkákra is megtermékenyítőleg hat a komplex botanikus szemlélet. A nehézség viszont abban mutatkozik, hogy a két tudományág kapcsolatai még meglehetősen lazák, ill. csupán néhány személy közös komplex témáira, ezen keresztül tudományos kapcsolataira korlátozódnak. A geográfia a legutóbbi időig nem rendelkezett botanikus képzettségű szakemberrel, s emiatt ha komplex munkálatokra került sor, külső botanikus szakember segítségére volt szükség. Ma viszont már az a szerencsés helyzet áll fenn, hogy a hazai központi földrajzi kutatóhelyen, az FKI-ban, JAKUCS P. személyében botanikai képzettséggel és hosszú kutatói gyakorlattal rendelkező, de egyúttal geográfus szemléletű munkatárs vehet részt a komplex természeti földrajzi kutatásokban, a komplex térképezésben is. A természeti földrajzi komplex térképezés és tájértékelés szempontjából is kívánatos és mielőbb megoldandó feladat lenne egy növényföldrajzi munkacsoport létrehozása is a Földrajztudományi Kutató Intézet keretében.

b) Hazánkban olyan területein, ahol a kultúrhatás a természetes növénytakarót nem, vagy viszonylag kis mértékben változtatta meg, az elkészült vegetációtérképekből messzemenő kapcsolatok és következtetések olvashatók le a domborzatra (JAKUCS P. 1962), expozícióra, lejtőszögére, a talaj víz- és hőháztartására, a mikroklímára stb. vonatkozóan. A térképezett természetes vegetáció egységek (növénytársulások, ill. kisebb vagy nagyobb egységek) tudományos kutatottsága olyan fokon áll, hogy a törvényszerűségek lényegében ismertek és így ezek térképezése lehetséges (JAKUCS P. 1965).

6. A botanikai vizsgálatokban már korábban alkalmazott *mikroklímá-észlelések* ugyancsak mint módszer is megtermékenyítőleg hatnak és új összefüggések feltárását teszik lehetővé a komplex természeti földrajzi vizsgálatokban (JAKUCS P.—MAROSI S.—SZILÁRD J. 1963, 1964). Ezeknek az észleléseknek természetesen sajátos céljuk (a különböző növényzetű, domborzatú, expozíciójú, alapkőzetű, talajú, hő- és vízháztartású térségek ilyen szempontból történő összehasonlítása, bennük a mikroklímamenetek törvényszerű lejátszódásának megfigyelése) következtében bizonyos szempontból kevésbé szükséges mindazoknak a követelményeknek megfelelniök, amelyek a meteorológusok, ill. klimatológusok mikro-, ill. terepklimatológiai észlelései során állnak fenn, vagyis egy természeti tényező önmagában történő vizsgálata, belső törvényszerűségeinek feltárása alkalmával. Mégis a földrajzi vizsgálatok során alkalmazott mikroklimatológiai módszer sem csupán arra hivatott, hogy a mikroklímában tükröződő számos természeti földrajzi tényező kölcsönhatásait segítse feltárni, hanem, az észlelések kis térségekre korlátozott volta miatt, szükségesnek mutatkozik a mikroklímák térképezése is, hogy a vizsgált különböző típusok törvényszerűségei kiterjeszthetők legyenek hasonló területtípusokra is. A mikroklimatárségek térképezése természetesen igen nehéz feladat (WAGNER R. 1956) általában is, s különleges célja és szerepe mutatkozik a komplex természeti földrajzi térképezésbe ágyazott mikroklimatérképezésnek. Ennek elvi, módszertani kimunkálásán jelenleg JAKUCS P. dolgozik.

7. Jórészt ugyancsak kimunkálásra várnak még további olyan térképvariánsok szerkesztésének módszerei, amelyeknek az ún. céltérképek, ill. bonitációs-meliorációs javaslatok készítése során van jelentőségük. Az utóbbi térképvariánsok közül kísérleti lap formájában néhány már elkészült, másoknak pedig a jelkulcstervezete áll rendelkezésre, de még csak további viták,

módszertani megalapozás után, még inkább a gyakorlati alkalmazás során válhatnak alkalmassá általánosabb használatra.

A befejezett munkák közül példaként említhetjük a Szekszárdi-dombvidéken végrehajtott térképezést (ÁDÁM I. 1965). Ez a táj *talajvédelmi tanulmánytervének* elkészítése során kiterjedt a terep- és vízrendezési, táblásítási, talajművelési és javítási, továbbá a legcélszerűbb növénytermesztési eljárások kidolgozására, ill. térképi ábrázolására.

8. Valamennyi tematikus térkép fontos kiegészítője, nem egyszer nélkülözhetetlen alapja az új módszerrel (LOVÁSZ GY. 1965) és jelkuleccsal szerkesztett *lejtőkategória térkép*, amely a gyakorlati követelménynek megfelelő kategóriákra bontva plasztikusan ábrázolja a lejtőviszonyokat. Az eddig rendelkezésünkre álló lejtőkategória térképek helyszíni vizsgálatok nélkül, a topográfiai térkép alapján készültek. Ebből következik, hogy csak 1 : 25 000-es tematikus térképek szerkesztéséhez nyújtanak megfelelő támpontot. A részletesebb térképezés során felmerülő igények kielégítéséhez ez az ábrázolási mód azonban kevésbé megfelelő. Az 1 : 25 000-es méretarányú topográfiai térképeken ugyanis a lejtőviszonyok már meglehetősen általánosított formában jutottak ábrázolásra. A valóságos helyzet ennél jóval változatosabb. Ezért részletesebb tematikus térképezés során olyan lejtőkategória térképekre van szükség, amelyek terepfelvételeken is alapulnak, és ennek következtében a lejtők a valóságnak megfelelő változatos formáit hívebben tükrözik.

9. A tematikus térképek sorában rendelkezésre áll már a jelkulecstervezet a *mérnökgeológiai és gazdasággeológiai* variánsok elkészítéséhez is (HAHN GY. 1966a, 1966b). Az előbbieket az útvonalvezetés, az építkezések tervezésében nyújtanak segítséget, az utóbbiak pedig a bányászati kutatások gazdaságosságának, a kutatások költségmegtérülése módozatainak, a bányanyílások helye kijelölésének, a kutatás és a technológia kapcsolatainak széles skáláját tárják fel, és jelentőségük az ún. céltérképek készítésénél számottevő. Az effajta térképvariáns elkészítése önmagában nem lehet célja a geográfiai kutatásnak, annál kevésbé, mert egyrészt megfelelő geológiai alapképzettséget igényel, másrészt hazai viszonylatban csak meghatározott, viszonylag kevesebb számú, főleg bányászattal hasznosítható tájtípusban mutatkozik ilyen irányú szükséglet. Ezért csak ilyen jellegű tájakon és csupán komplex térképezés alkalmával kell ezt a variáns is elkészíteni. Megszerkesztése más térképvariánsoktól eltérően általában viszonylag kevesebb önálló geográfiai kutatást, anyagvizsgálatot igényel, mivel felhasználható a különböző rokontudományi kutatóhelyeken, ill. szerveknél már rendelkezésre álló adattömeg. Az adatok geográfiai vonatkozású ártértékelésének és a térkép ilyen jellegű megszerkesztése, módszertani megoldásainak kidolgozása folyamatban van.

10. A részletes természeti földrajzi tematikus térképek anyagának felhasználásával, a folyamatban lévő új domborzatábrázolási módszerek kidolgozása után az ország egyes *turisztikailag, ill. idegenforgalmi* szempontból számbajöhető részeiről célszerűnek mutatkozik olyan térképek elkészítése, amelyeken elsősorban a domborzat legjellemzőbb formaelemei, a felszín konfigurációja plasztikusan ábrázolható. Emellett egyéb, turisztikai szempontból érdeklődésre számottartó természeti földrajzi jelenségek és objektumok ábrázolása is szükséges. Az effajta térkép természetesen nem elégítheti ki mindazokat az igényeket, amelyek turisztikai-idegenforgalmi szempontból felmerülnek (technikai, építészeti létesítményekre, közlekedési adottságokra, sportra, kulturális, néprajzi stb. sajátosságokra vonatkozó jelzések).

**11.** A tematikus térképezés e vázlatosan körvonalazott feladatainak megoldása a természeti földrajz különböző ágazataiban jelenleg *különböző stádiumban* van. Egyes térképvariánsok (geomorfológiai, talajeróziós) elkészítése során szép eredmények születtek, más variánsok szerkesztése még csak éppen hogy elkezdődött, vagy csak a jelkulcs-, egyesek esetében csupán a tervkészítés, ill. előmunkálatok folyamatánál tartunk. Az utóbbi esetekben általánosságban a személyi (szakember) és tárgyi (anyagi, felszerelési eszközök) feltételek sem kielégítőek. Ezért úgy véljük, hogy az egyes ágazatokra kiterjedő tematikus térképezést — a kedvezőbb lehetőségek megteremtésével párhuzamosan — tovább szükséges folytatni. A végső cél lehetőleg valamennyi variánsnak egyenlő értékű, bár az illető táj sajátos adottságait messzemenőkig figyelembe vevő, ill. tükröző komplex térképsorozat elkészítése kell hogy legyen. Természetesen vannak olyan tájaink, ahol nemcsak nem egyenlő mértékben fontos valamennyi térképvariáns elkészítése — hiszen vagy a természeti adottságok, vagy a gyakorlati igények nem is teszik ezt szükségessé —, hanem ahol teljesen feleslegesnek mutatkozik a komplexitásra való törekvés. Ilyen esetben a terület jellegének megfelelő variánsok elkészítése a cél.

**12.** A tematikus térképezéshez, de a komplex táj kutatáshoz is rendkívül nagy segítséget nyújt, alapul szolgál a *légifénykép interpretálás* (MIKE Zs. 1966, 1967). Ez a módszer a legutóbbi időben kezd tért hódítani Magyarországon. Az 1966-ban rendezett légifénykép interpretálási tanfolyamon több geográfus is résztvett, megismerkedett a módszerrel, s meggyőződött annak előnyeiről, ami nemcsak a részletesebb és pontosabb, megbízhatóbb eredmények elérésében, hanem a kutatásra szánt idő nagymértékű lerövidítésében is megnyilvánulhat. Ez utóbbit ugyan egyelőre még hátráltatja a légifényképek beszerzésének hosszadalmassága, de ebben a vonatkozásban is könnyítések várhatók. A Geodéziai és Kartográfiai Egyesület és a Magyar Földrajzi Társaság keretében működő új szakosztályban további lehetőségek kínálkoznak a módszer geográfiai kimunkálására, elterjesztésére, az interpretálási lehetőségek felderítésére. Kívánatos volna, ha mielőbb megfelelő hivatalos gazdája is lenne a légifénykép interpretálásnak. Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet ezt a szerepkört hasznosan betölthetné.

**13.** A geomorfológiai térképekhez hasonlóan a többi tematikus térképvariánsához azok értelmezésének megkönnyítése, a vizsgálateredmények és bizonyító anyagok közlése céljából ugyancsak szükséges *magyarázók* készítése. Ezek kimunkálása során még elvi, módszertani szempontok tisztázása is szükséges.

**14.** A tematikus térképezésnek, valamennyi természeti tényező részletes vizsgálatának, az egyes tényezők a táj képében játszott szerepének és rangjának, a többi tényezővel való kölcsönhatásának körültekintő mérlegelése alapján megoldandó egyik legfontosabb feladat a homogén természeti tényezőkkel jellemezhető területfoltok elkülönítése, jellegének megállapítása és típusokba sorolása. Ez a legegyszerűbb *tájtípológia*. Ilyen vizsgálatok különböző léptékekben nemzetközi szinten is folyamatban vannak. Általában azonban ez a munka eddig a legtöbb esetben nem jelentett még komplex térképezést, ill. csupán egyes tényezők térképi ábrázolásával kapcsolódott össze. Lényeges hangsúlyozni, hogy a tájtípusok elkülönítése a természeti földrajz keretein belül mozog. Az ezzel kapcsolatos feladatok és módszertani megoldások Magyarországon az MTA FKI-ban jelenleg kimunkálás alatt állnak, s ilyen jellegű kísérleti lapok a közeljövőben készülnek.

Már egy következő, a természeti földrajzi tájtipológiai vizsgálaton túlmutató, de arra alapuló lépés a természeti adottságoknak gazdasági szempontból való felmérése és értékelése. Ez a minőségileg más, magasabb szintű és sajátos célzatú, a természeti földrajz keretein már túl is terjedő munka a térképezett területnek komplex *természeti földrajzi tájértékelése*, amihez a tematikus térképezési és tájtipológiai vizsgálatok nemesak szorosan kapcsolódnak, hanem alig nélkülözhető alapul is szolgálnak.

## II. Természeti földrajzi tájértékelés

Hazánkban a hagyományos enciklopédikus jellegű tájfeldolgozásnak a tudomány és a gyakorlati élet igényeivel szemben fennálló metodikai és koncepcionális elégtelensége az utóbbi években mindinkább arra a meggyőződésre készítette geográfusainkat, hogy a természeti földrajzi vizsgálatokat meghatározott célkitűzéssel a térképezésen túlmenően olyan új módszertani alapokra kell helyezni, amelyekben az egyébként alap kutatásokra támaszkodó feldolgozások eddigieknél átfogóbb és főleg közvetlenebbül felhasználható eredményeket nyújtsanak a gyakorlat számára.

1. Az új irányzat első nyilvános jelentkezéseként könyvelhető el az 1962-ben Balatonvilágoson megrendezett nemzetközi jellegű földrajzi konferencia. Ezen PÉCSI M. javaslatára egyes tájak konkrét értékeléséről is hangzottak el előadások. Ezeket követően élénk viták alakultak ki. Az előadások heterogén jellege még élesen tükrözte az elvi, módszertani alapok hiányát. Határozottan érezhető volt azonban már az az általános törekvés, hogy a rendelkezésre álló ismeretanyagot a gyakorlat számára közvetlenebbül felhasználható formában kell közrebocsátani.

2. Az *elvi, módszertani alapok* kimunkálását célozták e sorok íróinak tanulmányai (MAROSI S.—SZILÁRD J. 1963a, 1963b, 1964), amelyekben a *tájértékelést új, alkalmazott földrajzi diszciplinának* minősítették. *Tárgya a természeti földrajzi környezet tényezőinek ismerete alapján a gazdálkodást befolyásoló kedvező vagy kedvezőtlen adottságoknak mint a táj potenciáljának összefoglalása.* A tájértékelés nem jelenti a részletes analitikus kutatások mellőzését a tájban, sőt feltételezi és szükségessé teszi azok elvégzését és eredményeinek közzétételét, térképi ábrázolását. Ezek, kiegészítve a rokontudományok átértékelt gyakorlati vonatkozású eredményeivel, végül színvonalas tájszintézisben jutnak kifejezésre.

Megadták a szerzők az említett tanulmányokban a tájértékelés kategóriáit és új fogalomként vezették be az *ökopottypet*, amely a gazdálkodás természeti adottságai (a természeti környezet potenciálja) típusainak területi egysége. Egyik fő feladat ezek feltárása, körülhatárolása, komplex természeti földrajzi jellemzése és értékelése. Igyekeztek tisztázni a tájértékelés során felmerülő *nézőpont* kérdését (1. az egyes természeti földrajzi, vagy 2. a gazdasági ágazatok keretében végezzük-e a tájértékelést, avagy 3. a táj jellegéből következően az előbbi két feldolgozási mód együttes alkalmazására van-e szükség), amit a *táj jellege határoz meg.* Az elvi kérdések tisztázását követően részletes, bár korántsem teljes *módszertani szempontgyűjteményt* közöltek. Mindezek a gyakorlati tájértékelő munka alapvetéseként vehetők számba.

Ma is úgy tűnik, hogy a *tájértékelés elvi, módszertani kérdései minden táj-kategóriában és táj típusban alapjaikban azonosak.* A *feldolgozások mélysége és részletessége azonban természetesen különböző, hiszen a konkrét cél sem azonos.*

A legutóbbi években a gyakorlati munka során világosan kirajzolódott, hogy a hazai tájkategóriáknak megfelelően *kis-, közép- és nagytájszintű* tájértékelésre kerülhet sor.

3. A folyamatban levő hazai kutatások jellegének megfelelően a feladat először *középtájszinten* valósult meg (SZILÁRD J. 1964, MAROSI S. 1965). A Külső-Somogyról, ill. Belső-Somogyról írt kandidátusi disszertációkban a szerzők a módszertani tanulmányaikban korábban lefektetett elvek és szempontok szerint terjedelmes fejezetekben (5—5 ív) gazdasági szempontból értékelték a természeti földrajzi adottságokat. Messzemenően igyekeztek figyelembe venni az említett tájak sajátos jellegét, mindenekelőtt azt, hogy nagyrészt mezőgazdaságilag hasznosított területekről van szó, ami önmagában különös követelményeket, de egyúttal különös lehetőségeket állít a tájértékelő elé. Saját részletes geomorfológiai vizsgálataik, önálló hidrogeográfiai, talajföldrajzi és mikroklimatológiai megfigyeléseik eredményein kívül felhasználták — megfelelő értékelés után — a rokntudományok (geológia, klimatológia, hidrológia, botanika, pedológia) rendelkezésre álló adatait.

A meglehetősen nagy kiterjedésű (3000—3000 km<sup>2</sup>) tájakhoz viszonyítva rendelkezésre álló adatok kevés száma (ami főleg egyes természeti földrajzi tényezőkre vonatkozóan mutatkozott) az értékelés lehetőségeinek szabott bizonyos korlátokat. Ilyen feltételek között nem lehetett a munka célja a terület minden egyes ökopottypjének elkülönítése, körülhatárolása, ill. olyan mélységű jellemzése, amely már üzemi szinten is közvetlenül hasznosítható. A lehetőségeket mérlegelve tehát csak olyan nagyobb egységek, *ökopottyp-csoportok* elkülönítését végeztük el, amelyekben belül a természeti földrajzi adottságoknak olyan méretű megváltozása volt felismerhető, aminek alapján — mivel elsősorban *mezőgazdasági* jellegű területről van szó — az egyes növényi kultúrák megváltozása is indokolt.

Éppen a *táj mezőgazdasági jellegéből adódóan csak tájszinten* vált szükségessé pl. a hasznosítható anyagok (szénhidrogének, kőzetféséségek, építkezési anyagok, tőzeg, mészszap stb.) és a vízrajzi adottságok általános tárgyalása. Részletesebb és főleg komplexebb elemzést kívánt viszont valamennyi olyan természeti tényező (domborzat, éghajlat — főleg típusterületeken észlelt mikroklima — talaj és a víz öntözési lehetőség szempontjából), amelyek a mezőgazdasági termelésre kedvező vagy kedvezőtlen hatást gyakorolnak. Ugyancsak nélkülözhetőnek mutatkozott az ökopottyp-csoportokra bontás más gazdasági ágazatok szempontjából is. Ezért tájszinten került értékelésre komplexen a természeti adottságoknak a közlekedésre, a települések kialakulására és fejlődésére gyakorolt hatása. Sajátos adottságként szerepelt az értékelés során a mindkét táj északi peremén elhelyezkedő, üdülési, idegenforgalmi, turisztikai és sportlehetőségeket nyújtó Balaton.

Az értékelésnek ez a módja az elkerülhetetlen, de egyúttal célravezető heterogenitás ellenére komplexnek minősül, mert az illető tájak valamennyi természeti adottságát a *domináns gazdasági ágak szemszögéből a feldolgozás léptékének megfelelő mélységig* értékelte. Gyakorlati haszna természetesen, az áttekintő geomorfológiai térképekhez hasonlóan, az általánosabb jellegű összefüggéseket igénylő tervezéseknél mutatkozik.

4. Üzemi szinten hasznosítható geográfiai munka ennél részletesebb léptéket, ún. *kistájszintű értékelést* igényel.

a) Ilyen feladatot oldott meg kandidátusi disszertációjában ÁDÁM L. (1965). A geomorfológiaialag részletesen kutatott Tolnai-dombságnak viszont csak egy

részén, a kb. 200 km<sup>2</sup> kiterjedésű Szekszárdi-dombvidéken vállalkozhatott arra, hogy kistájszintű, de nem komplex értékelést adjon. E munka azonban még ilyen viszonylag kis területen belül sem terjedhetett ki — egy ember munkájaként — valamennyi természeti adottságnak az összes gazdasági ágazatok szempontjából való értékelésére.

A lehetőségeket és az igényeket célszerűen mérlegelve, a *táj jellegét és gazdasági hasznosíthatóságát messzemenően figyelembe véve* azonban a szerző a szűkített témakörben igen alapos helyszíni vizsgálatokra támaszkodva részletes elemzést adott. Ez fő feladatként kiterjedt a fiatalon kiemelt, erősen felszabdalt, nagy reliefenergiájú, laza kőzetekből (főleg lösz) felépült, rendkívül erózióveszélyes, de vízben szűkölködő és intenzív mezőgazdasági művelés (főleg szőlő és gyümölcsös) alá vett táj *talajvédelmi-táblásítási tervtanulmányának* elkészítésére. Speciális problémaként egyszűlt ki a munka a táj legfontosabb települése, *Szekszárd vízellátási problémáinak* megoldását célzó tervjavaslattal.

A domborzati, talajgenetikai, talajpusztulási, valamint a hidogeográfiai viszonyok részletes feltárása és beható ismerete alapján kizárólag a talajvédő gazdálkodás szemszögéből dolgozta ki a szerző a *tereprendezésre, vízrendezésre és a táblásításra vonatkozó javaslatait*.

A fenti szempont messzemenő érvényesítésével a tereprendezésre vonatkozóan indítványozta a táblásítást akadályozó fa- és bokoresoportok kivágását, a negatív és pozitív térszíni formák elegyengetését, valamint a szőlő- és gyümölcsstermelést elősegítő teraszok létrehozását, az említett változtatások, létesítmények helyének pontos megjelölésével. A vízrendezésnél az említett elynek megfelelően egyrészt a lejtős területekre hulló csapadékvíz maximális mennyiségének elszívárgását, másrészt a fölös vízmennyiség eróziós károk nélküli lefolyását biztosító eljárások bevezetését tartja elsőrendűen fontosnak.

A táblásítási tervet, amelyet a szerző a talajvédelmet előmozdító növénytermelés legfontosabb tényezőjének minősít, a domborzati viszonyok, a talajadottságok és a termelést befolyásoló egyéb tényezők messzemenő figyelembevételével készítette el. Külön-külön táblákat alakított ki pl. az egyes lejtőkategóriáknak, a különböző erodáltságú lejtőszakaszoknak vagy az árkos erózióval sújtott felszínrészeknek megfelelően. Nagy súlyt helyezett arra is hogy az egyes szántóföldi táblákon belül azonos legyen a genetikai talajtípus és biztosítva legyen a gépi művelés gazdaságos kihasználtsága is. Ugyanakkor hasznos szempontokat tárt fel a talajjavítás és a helyes talajművelés megvalósítása érdekében és területileg is meghatározta a talajvédelem szempontjából legelőnyösebb növényi kultúrákat.

A szóban forgó területen a legdöntőbb jelenség tehát a felszín és a talaj rendkívül nagy méretű és viszonylag gyors lepusztulása, mely végeredményben néhány tényező vizsgálata alapján is értelmezhető, s az említett szempont közvetlenül meghatározza a bonitációs-prognosztikus javaslatok módját és irányát is. Természetesen ezúttal is vannak olyan momentumok, amelyek a talajvédő gazdálkodás szempontjai szerint nem értelmezhetőek és más megoldás látszik kedvezőbbnek.

b) Vannak azonban olyan mezőgazdasági jellegű területek — s ezek száma nem is csekély —, ahol *nem ilyen egyértelműen domborodik ki egy vagy két természeti tényező dominanciája*, következésképpen mind az értékelésnél, mind a bonitációs javaslatok megtétele során jóval inkább a *természeti adottságok komplex figyelembe vétele* alapján lehet csak gyakorlati igényeket kielégítő részletes elemzést adni.

Még sokrétűbb e feladat abban az esetben, ha hasonló természeti adottságú tájakon a *gazdálkodási formáknak olyan keveréke fordul elő, amelyek közül egyik vagy másik dominanciája nem is állapítható meg*. Ebben az esetben a természeti adottságok együttesét még a különböző gazdasági ágak szempontjából, vagyis *különböző gazdasági nézőpontokból* is kell értékelni. Ilyen jellegű területeken gyakorlati kísérlet ez ideig még nem történt.

Mezőgazdasági jellegű, de a természeti tényezők közel azonos hatásával jellemezhető terület feldolgozása napjainkban van folyamatban a Balaton D-i peremvidékén, a Boglári- és a Karádi-hát É-i elvégződésén. Domborzatát tekintve csaknem egyenlő arányban változnak rajta laza kőzetekből felépült sík térszínek, alacsony, szelíd hajlású lankás hátak és magasabb, erősebben felszabdalt, meredekebb lejtőkkel határolt felszínrészek. A domborzati, növényzeti és éghajlati adottságoknak, valamint az antropogén hatásnak megfelelően igen változatosak itt a genetikai talajtípusok is a mészlepedékes csernozjomtól az agyagbemosódásos barna erdőtalajokig. Kisebb erdőtakaróktól eltekintve a természetes növényzet már csak kicsiny foltokra, sávokra korlátozódik. A talajerózió általában gyenge vagy közepes. Az erősen vagy teljesen erodált felszínek csak a többnyire művelés alatt álló lejtők egykori és mai inflexiós sávjaira korlátozódnak. A terület jelentős részét a Balatonboglári Állami Gazdaság hasznosítja, következképpen belterjes, szakszerű mezőgazdasági művelés alatt áll. A többi részén különböző színvonalon álló szövetkezetek gazdálkodnak. A táj É-i peremterülete a Balaton üdülőkörzetbe tartozik.

Az ilyen jellegű terület értékelése mezőgazdasági szempontból kellő szinten csak a természeti tényezők részletes és komplex mérlegelése alapján végezhető el. A jórészt belterjes mezőgazdaságon belül felmerülő sokféle szempont figyelembe vételére, a természeti adottságok szakszerű és elmélyült értékelésére geográfus egyedül nem vállalkozhatott. Szükség volt rokontudományi szakemberek bevonására, közös kiszállások során együttes területi vizsgálatokra, a vélemények cseréjére, egybehangolására.

Ez a kutatási mód — különböző szakkutatók együtteséről lévén szó — nemesak az egyes tényezők feltárásának és komplex értékelésének magasabb szintű végrehajtását teszi lehetővé, hanem az új felismerések olyan változatoságát is eredményezheti, ami *egyetlen szakember munkájaként nem is valósítható meg*, mint ahogyan *egy-két tényező vizsgálata ugyancsak kevés a bonyolult összefüggések megértéséhez*. Ennek igazolására csupán egyetlen példát említünk a mintaterületről:

A Balatonboglári Állami Gazdaság rádipusztai üzemegysége területén végzett mikroklímamérések során (JAKUCS P., MAROSI S., SZILÁRD J.) a legkülönbözőbb expozíciójú, talajú és növényzetű (természetes és kultúrnövényzet különböző típusai) lejtőkön elhelyezett mikroklímaállomások közül kettőt szőlőben, egymástól csupán 3 m-re állítottunk fel, ahol azonos expozíció, lejtőszög és genetikai talajtípus (homokos löszön kialakult, gyengén erodált, forogott barna erdőtalaj) mellett csupán a két mérőhely növényzettel fedettségében volt lényeges eltérés. Az egyik sorközben (Moser-művelésű, 2,80 m sortávolságú szőlőben) teljesen csupasz volt a talajfelszín. A közvetlenül mellette levő sorban viszont erózió elleni védelem céljából sűrű állományú (100%-os borítású) angol perjét (*Lolium perenne*) vetettek (az egész táblára jellemző az erózió elleni védelmet szolgáló két soronkénti füvesítés).

Szőlőérés idején végzett mérések során műszereink adatai szerint a füvesített sorközökben kiegyenlítettebb napi hőmérsékletjárás mellett jóval kisebb a párolgás (ha kisebb mértékben is, mint típusos hőmérsékletjárású nyári napokon). Emiatt itt a termés mennyisége nagyobb, mint a növényzet nélküli sorban, cukorfokokban viszont ennek következtében ugyancsak különbség mutatkozik. *Gazdasági megfontolások* alapján kell tehát eldönteni, hogy kisebb mennyiségű, de jobb minőségű termésre van-e szükség, vagy fordítva (ez már piackérdés is).

Vizsont mindezen túl figyelemmel kell lenni arra is, hogy a füvesítés valóban erózió elleni védelmet nyújt. Hatása azonban az említettekben kívül nem egyértelműen kedvező más szempont-

ból sem, különösen ha figyelembe vesszük, hogy a gyökérzetével mélyből táplálkozó szőlőre viszonylag kevésbé veszélyes a talajpusztulás, ami a csekély lejtőszögű felszíneken amúgy sem erős. Ugyanis KAZÓ B. esőztető készülékével ugyanitt kimutatta, hogy a füvesített és ennek következtében tömöttebb szerkezetű talajfelszínről 40 mm/óra intenzitású csapadék esetén sokkal több víz folyik le, mint a csupasz felszínről. Kétségtelen, hogy a nagyobb mennyiségű lefolyó víz sem pusztít el közel sem annyi talajt, mint a csupasz felszínről lefolyó kevesebb víz, de a mérleg másik serpenyőjébe kerül az a tény, hogy viszont a csupasz felszínen sokkal nagyobb mérvű — legalább is megfelelő csapadékintenzitás mellett — a vízbeszivárgás, következésképpen a növényzet (jelen esetben a szőlő) több vízhez jut és ez a száraz időszak beköszöntével viszonylag ugyan rövid ideig, de mégis kedvezőbb fejlődést biztosít számára. Hosszabb száraz időszakban azonban változik a helyzet, mert a növényzettel fedett felszín védi jobban a talajt a kiszáradástól.

*Az ellentétes hatások mérlegelése tehát sok esetben rendkívül fontos. A tényezők adott esetben felerősíthetik egymás hatását, de igen gyakran egymás ellen hatnak, csökkentik vagy meg is szüntethetik a másik tényező érvényrejutásának lehetőségeit. A cél: megtalálni a természetes ökológiai faktorokból összetevődő legkedvezőbb állapotot és a különböző tényezők feltárt hatásának és az érvényesülő törvényszerűségnek az ismeretében a termelőknek javasolni, hogy a művelés módját ilyen irányban fejlesszék, ill. alakítsák.*

Amit még ehhez a természetmegfigyelő hozzátehet: KAZÓ B.-nak Solakrol talajstabilizáló szerrel végzett kísérletei arra az eredményre vezettek, hogy a talaj megjavított szerkezete ezzel az eljárással jelentősen tartósítható, vízbefogadó képessége rendkívüli mértékben növelhető, a lefolyás a lejtőszög mértékétől és más tényezőktől függően minimálisra csökkenthető. Ezáltal az erózió elleni védelem és a talaj vízbefogadó képességének növelése mint elérendő célok közös nevezőre hozhatók.

Az egyéb megfontolások a természetmegfigyelők konkrét adatai, értékelései alapján már a gyakorlati szakemberekre, a termelőkre tartoznak, akiket viszont sok más szempont mellett végső fokon jórészt a gazdaságossági tényezők (kereslet-kínálat, vagyis piaci szempontok) befolyásolnak a különböző lehetőségek megválasztásában, amik önmagukban is időről időre változnak.

5. Az üzemi szinten hasznosítható kistájszintű tájértékeléssel szemben az ilyen jellegű munka másik végétét képviseli mind célját, mind részben módszereit tekintve is *a nagytájszintű tájértékelés*. Alapjai viszonylag közel állanak a középtájszintű tájértékeléshez. A vele szemben támasztható követelmények azonban még inkább általános jellegűek és a globális tervezéssel foglalkozó szervek, ill. intézmények részéről merülnek fel. A munka jellegéből következik, hogy egyrészt sokkal kevésbé támaszkodhat a tájértékelő egy személyben — a terület kiterjedése miatt sem — saját részletvizsgálatokra, hanem *fokozottabb mértékben kell támaszkodnia más geográfusok és rokontudományi szakemberek által feltárt adatokra és ismeretanyagra*. Minthogy az értékelés ez esetben viszonylag nagy kiterjedésű területet ölel fel, adathiány általában nem mutatkozik, mert hazai vonatkozásban minden természeti tényezőre és minden nagytájra kiterjedően meglehetősen nagyszámú megfigyelés és vizsgálati eredmény áll rendelkezésre, ha nem is egyenlő arányban. Ez az adattömeg azonban a leggyakrabban közvetlenül nem használható fel, mert vagy nem olyan csoportosításban szerepel, mint amelyet az illető szak értékelése megkíván, vagy pedig az egyes területekre vonatkozó elosztás tekintetében mutatkoznak eltérések, aránytalanságok stb. Az adatok felhasználása előtt tehát meg kell oldani az említett problémákat, ami nem egy esetben aránytalanul sok időt igénybevevő különféle számolási, átszámítási és átértékelési feladatok elvégzését jelenti.

Ezután kerülhet sor az így megfelelően előkészített adatok alapján a) egyik esetben a domináns gazdasági ág vagy ágak szempontjából a táj ter-



mészeti adottságainak értékelésére; ilyenkor a legfőbb szempont a komplexitás következetes érvényesítése mellett olyan átfogó szintézis kidolgozása, amelynek alapján az egyes gazdasági szakágazatok művelői nagytáji szinten tájékozódhatnak a termelést elősegítő vagy hátráltató természeti adottságok helyi kvantitatív és kvalitatív fontossági sorrendjéről és azok értékeiről. *b)* Másik esetben — s a nagytájszintű értékelésnél ez a járhatóbb út — a természeti tényezők sorrendjében végezzük a munkát. Ez azt jelenti, hogy valamennyi természeti tényezőt *egyenként* vizsgáljuk olyan vonatkozásban, hogy milyen kedvező vagy kedvezőtlen szerepet játszik a gazdasági élet szempontjából. A nagytájszintű léptéknek megfelelően nem lehet tehát feladat az egyes ökopottyp-csoportok keretein belül a gazdasági ágazatok szemszögéből komplexen vizsgálni a természeti tényezők együttesét. Cél viszont a nagytájon belüli közép-tájoknak mint tájkatagóriáknak az elkülönítése, osztályozása és egymással való összehasonlítása.

Ilyen szempontok alapján és ezen a szinten ez ideig egyetlen munka készült: SOMOGYI S. tollából Magyarország természeti földrajzának monografikus feldolgozása keretében „Az Alföld tájértékelése” címen. A terület sajátos jellege (az ország méreteihez viszonyított nagy kiterjedés, alföldi-síksági domborzat, víztároló vastag medencekitöltő üledékek, szélsőséges, viszonylag száraz éghajlat, a felszíni és felszín alatti vizek rendkívül nagy jelentősége, a természetes növényzet kicsiny foltokként való előfordulása, a csernozjom talajtípusok mellett a különböző hidromorf és homoki váztalajok nagy aránya) eleve meghatározta azokat a lehetőségeket, amelyek keretében a feldolgozás megvalósulhatott és azokat az igényeket, amelyek gazdasági oldalon felmerülhettek.

Mint egyfelől az egyik gazdasági ágazat, a *mezőgazdálkodás*, ugyanúgy a természeti tényezők rangsorában is az egyik, a *víz* az a faktor, amely a többi természeti tényezőn keresztül domináns szerepet játszik az Alföldön. Ez indokolja, hogy az értékelés során a fő figyelmet az ezekkel kapcsolatos igényekre és lehetőségekre kellett irányítani.

Más területen természetesen az illető táj jellegéből adódó értékelési nézőpontnak megfelelően más módszertani megoldások vezethetnek megfelelő eredményre. Az ilyen problémák megoldása, a változatok széles skálájának kidolgozása a soron következő gyakorlati feldolgozások keretében a közeljövő feladata.

### III. Általános természeti földrajzi törvényszerűségek és a gyakorlat

1. Az általános természeti földrajzi törvényszerűségek kutatása az utóbbi évek során is jelentős, gyakorlati szempontból is hasznosítható eredményekhez vezetett. Nem kívánjuk itt részleteiben ismertetni a különböző tanulmányokban közreadott eredményeket, csupán néhány jelentősebb szempontot említünk meg, s főként olyan *módszerekre és eljárásokra* hívjuk fel a figyelmet, amelyek alkalmazásával a *kutatások egzaktabbá, ezáltal eredményeik megbízhatóbbakká, gyakorlati felhasználhatóságuk közvetlenebbé és hatékonyabbá, a rokontudományok adataival összehasonlíthatóbbá váltak.*

Szükséges ez annál is inkább, mert az előbbieken során bemutatott néhány példa egyúttal arra is alkalmas volt, hogy rajtuk keresztül bizonyítsuk: egyrészt a komplex természeti földrajzi térképezés, ill. tájértékelés igen hatékony módja a gyakorlati vonatkozásban is hasznosítható természeti földrajzi törvényszerű-

ségek feltárásának, másrészt az így felismert törvényszerűségek birtokában a közvetlenebb gyakorlati célkitűzésű kutatómunka is eredményesebbé válhat. Gondolhatunk többek között pl. a felszínalakulás, a lepusztulás, az üledékképződés stb. vizsgálata során feltárt törvényszerűségekre, amelyek a hasznosítható kőzetfélések felkutatásában, az építkezések tervezésében, a lepusztító erőkkel szembeni legcélszerűbb és leghatékonyabb védekezés módszereinek kidolgozásában nyújtanak szinte felbecsülhetetlen értékű segítséget.

E törvényszerűségek kutatásának vannak azonban még *más gyakorlati vonatkozású momentumai* is, amelyek főleg a *legújabb vizsgálati módszerekkel* vannak részben közvetett, részben közvetlen összefüggésben. A hazai és főleg a külföldi tapasztalateserék, az irodalmi anyagok széles körű tanulmányozásán alapuló kutatói szemlélet és koncepció nagyméretű fejlődése, kiszélesedése lehetővé, majd később szükségszerűvé tette, hogy főleg a felszínalakító külső erők tevékenységének korábban mellőzött vagy csak általános jellegű és meg lehetőségen egysíkvá vált vizsgálatát lényegesen kiszélesítsük és a folyamatot részleteiben is elemezzük.

Ez a munka azonban csak úgy válhatott eredményesebbé, úgy vezethetett számos új, nagy jelentőségű felismeréshez, hogy egyrészt a terepfelvételezést mind területileg, mind azonos feltárásokon belül még részletesebbé tettük, másrészt pedig az egyes kőzetfélések, üledékek vizsgálatát *egzakt laboratóriumi* vizsgálatokra alapoztuk (PÉCSI M., ÁDÁM L., GÓCZÁN L., HAHN Gy., KAISER M., M. BUCZKÓ E., MAROSI S., SOMOGYI S., SZILÁRD J., SCHWEITZER F.)

2. Már a laboratóriumi vizsgálatokkal kapcsolatosan felmerült annak szükségessége, hogy minél *több kőzetminta* álljon rendelkezésre. Ez pedig részben a terepen már előforduló és még számos újonnan létesített feltárás, ill. fúrás szelvényének a korábbiaknál jóval alaposabb, szinte *mikromorfológiai jellegű átvizsgálását* kívánta meg. E tények már önmagukban is a *gazdaságilag hasznosítható képződmények vagy építkezési anyagok* felkutatásának még intenzívebb és szélesebb körű lehetőségét teremtték meg.

A legutóbbi években ebben a vonatkozásban — más jellegű kutatói feladatok megoldása mellett — főleg a laza kőzetekből felépült lejtős térszínek és síksági-ártéri területek felszíni és felszín közeli üledékeinek felkutatására került sor, éppen a lejtőkön és ártéri síkokon végbemenő felszínformáló és üledékképző folyamatok törvényszerűségeinek feltárása céljából. E munka során az ország különböző területeiről nagy mennyiségű és sokféle (köztük számos löszféleség és lejtőüledék) kőzetanyag került begyűjtésre.

Ezeknek az üledékeknek fizikai és kémiai, ezen belül néhány speciális jellegű (DTA, röntgen, C<sup>14</sup>) laboratóriumi vizsgálata azzal az eredménnyel járt, hogy az említett anyagokat a korábbiaknál jóval szélesebb skálában lehetett egymástól *pontosan elkülöníteni, részletesen és megbízhatóan jellemezni, sok esetben genetikailag is rendszerezni*. Ezáltal főleg a folyóvízi, eolikus, továbbá tömegmozgásos folyamatok mechanizmusának, az egyes üledékképződési ritmusoknak behatóbb megismerését sikerült egzakt alapokra támaszkodva előmozdítani.

Ebben a vonatkozásban különösen kiemelkedőek PÉCSI M. legújabb kutatáseredményei. Akadémiai székfoglaló előadásában (1966) éppen az utóbbi évek során rendszeresen végzett terepmegfigyelései és laboratóriumi vizsgálatai alapján kidolgozta a hazai löszök és lejtőüledékek osztályozásának rendszerét. Ez nemzetközi vonatkozásban is nagy jelentőségű szintézisként könyvelhető el. E szintézisben nemcsak a lejtőkön lejátszódó egyes folyamatok, az anyagmoz-

gás okai és gyakorisága, hanem az említett folyamatokkal létrehozott képződmények és formák, valamint a geomorfológiai helyzet is együttesen kerül újszerű megvilágításba. Ezzel kapcsolatos a lejtős és kriogén folyamatok felszínformáló szerepének korszerű értelmezése és jelentőségüknek megfelelő értékelése, rendszerbe foglalása. Ezek a rendszerezések előmozdították a nevezéktani tisztánlátást is.

Hasonlóképpen az egzakt vizsgálati módszerek alkalmazása vezetett számos más, gyakorlati szempontból is fontos általános természeti földrajzi törvényszerűség felismeréséhez, felszínformáló folyamatok értelmezéséhez és az általuk létrehozott formák genetikájának tisztázásához. Így példaként említhetjük, hogy GÓCZÁN L. (1966) törvényszerű összefüggéseket állapított meg részben a geomorfológiai, részben az éghajlati adottságok, ill. a talajtípusok képződése és elterjedése között; továbbá a kor- és talajképződés kapcsolatában. Ezek alapján új talajváltozatot (szubreliktum agyagbemosódásos barna erdőtalaj) ismert fel, valamint nagy mennyiségű, gyakorlati szempontból igen hasznos talajjavító alapanyagot tárt fel.

Az ország domborzati képében nagy területeken jelentős szerepet játszó deráziosi völgyek (PÉCSI M., SZILÁRD J., ÁDÁM L., MAROSI S.), csuszamlásos folyamatok és formák (SZILÁRD J., ÁDÁM L.), heglábfelszínek (PÉCSI M.), a futóhomokmozgás törvényszerűségei és a létrehozott formák (BORSY Z. 1961, 1965, KÁDÁR L. 1966, MAROSI S.) kutatásában születtek számottevő eredmények (l. még az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport — Közlemények sorozatban feltüntetett tanulmányokat).

Az említett eredményeken túlmenően a laboratóriumi vizsgálati módszerek alkalmazása azzal az előnnyel is járt, hogy a természeti geográfusok által éppen a rokontudományi szakemberek, elsősorban a geológusok részéről viszonylag kevésbé kutatott területekről feltárt üledékek változatos együttese gyakorlati szempontból is értékelhetővé vált, mivel meghatározásuk nem szubjektív becslésekre, hanem általánosan elfogadott és összehasonlítható *egzakt mérések*re támaszkodik. A korábbi geomorfológiai terepmegfigyelések eredményeként is jelentek meg terjedelmes leírások különböző üledékfajtákról. Mivel azonban ezeknek a meghatározása jórészt a terepen, makroszkopikus megfigyelések alapján történt, sok esetben a különböző fizikai és kémiai tulajdonságokkal rendelkező üledékek is könnyen egy kategóriába kerülhettek vagy fordítva. Ennek következtében gyakorlati értékük legfeljebb csak tájékoztató jellegű volt.

**3.** A természeti földrajzi törvényszerűségek kutatásában további gyakorlati jelentőségűek azok a *terepen végzett kísérletek*, amelyek az eddig legfeljebb csak sejtett jelenségeket igazolhatóvá, más tudományágak ugyancsak egzakt módszerekkel elért eredményeivel összehasonlíthatóvá teszik. Ilyenek pl. a lejtőfejlődésre biztos támpontokat szolgáltató eróziós szelvények létesítése megfelelő helyeken (talajföldrajzi módszer) vagy egyes lejtőkön, völgyekben nagy intenzitású csapadékok lezúdulásával egyidejűleg végzett talajlepusztulási mérések (a pusztuló lejtőszakaszon a talajba helyezett, előre megfelelően beosztott mérőrudakkal, ill. szedimentációs lejtőszakaszon és sík felszíneken, pl. völgykijáratoknál hasonló eljárással vagy hordalékfelfogó árkokkal, szerkezetekkel a felhalmozódó üledékek mérése; ÁDÁM L. 1965).

Hasznos kísérletnek bizonyulhatnak a *hómorfológiai vizsgálatok* is. A megfelelő vastagságú hóval fedett felszíneken, alkalmas körülmények között a szél hasonló formákat hoz létre, mint amilyenek keletkeztek vagy néha ma is keletkeznek növényzet nélküli vagy gyér növényzetű homokfelszíneken.

Így a defláció néhány belső törvényszerűségét olyan körülmények között ismerhetjük meg, amilyenek mai kötött vagy félig kötött homokterületeinken az előidézett mesterséges állapotok következtében tisztán már nem figyelhetők meg. Ismeretük viszont a homokverés és a szél deflációs és akkumulációs tevékenységének károkozásai elleni védelem szempontjából ugyanúgy fontos, mint a téli időszakokban a hófúvások elleni védekezés.

4. Az említett példákat még tovább lehetne más hasonlókkal bővíteni, különösen, ha az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetén kívüli kutatóhelyeken végzett kísérletekre és szerteágazó újabb kutatásterületekre is kiterjedő munkálatokra gondolunk. Csak példaként említjük KÁDÁR L. és BORSY Z. igen eredményes, egzakt kutatásmódszereit, a debreceni, a szegedi Tudományegyetem és az ELTE Földrajzi Intézetében, valamint a Dunántúli Tudományos Intézetben végzett szerteágazó terepkutatásokat, módszertani megoldásokat és a velük kapcsolatos kísérleteket. Mindezek számbavétele terjedelmes tanulmányköteteket igényelne, nem is szólva a rokontudományoknak természetű földrajzi szempontból is nagy jelentőségű, általános földrajzi törvényszerűségeket is feltáró hasonló tevékenységéről. Ezekről beszámolni már nem e tanulmány feladata, minthogy csak az FKI-ban kibontakozó, a gyakorlat irányába vezető új útkeresésekről kívántunk röviden áttekintő képet adni.

#### IRODALOM

- ÁDÁM L. 1963. Az Alpokalja természeti földrajzi tájértékelése. — Kézirat.  
 ÁDÁM L. 1965. A Tolnai-dombság kialakulása és természeti földrajzi tájértékelése. — Kandidátusi értekezés. Kézirat.  
 ÁDÁM L. 1966. A Szekszárdi-dombság 1:25 000-es geomorfológiai térképe és magyarázója. — Kézirat.  
 ÁDÁM L.—MAROSI S.—SZILÁRD J. 1959. A Mezőföld természeti földrajza. — Földrajzi Monográfiák II. Akadémiai Kiadó.  
 BORSY Z. 1961. A Nyírség természeti földrajza. — Földrajzi Monográfiák V., Akad. Kiadó.  
 BORSY Z. 1962. Eine komplexe Kennzeichnung und Bewertung der Nyírség. — Földrajzi Konferencia kiadványa. IV/1—14. Bp.—Balatonszabadi.  
 BORSY Z. 1964. A Nyírség geomorfológiai kutatásának gyakorlati vonatkozású eredményei. — Földr. Közl. XII., 293—308. o.  
 BORSY Z. 1965. Görgetettségi vizsgálatok a magyarországi futóhomokokon. — Földr. Ért. XIV., 1—16. o.  
 BULLA B. 1955. A magyar földrajztudomány útja a felszabadulás óta. — Földr. Közl. III., 93—117. o.  
 BULLA B. 1962. Tíz éves az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport. — Földr. Ért. XI., 1—17. o.  
 GÓCZÁN L. 1965. A táj kutatás talajföldrajzi feladatai. — Földr. Ért. XIV., 491—495. o.  
 GÓCZÁN L. 1966. A Marcal-medence talajföldrajza. Kandidátusi értekezés. Kézirat.  
 HAHN Gy. 1964. Természeti földrajzi megfigyelések Istenmezeje környékén. — Földr. Ért. XIII., 291—314. o.  
 HAHN Gy. 1966a. Geomorfológiai térkép mérnökgeológiai variánsának jelkulestervezete. — Kézirat.  
 HAHN Gy. 1966b. Geomorfológiai térkép gazdaságföldrajzi és gazdaságföldtani variánsának jelkulestervezete. — Kézirat.  
 JAKUCS P. 1962. A domborzat és a növényzet kapcsolatáról. — Földr. Ért. XI., 203—217. o.  
 JAKUCS P. 1965. Complex Vegetation Mapping in the Hungarian Medium Mountains and its Connections with Brastical Forestry.—Acta Agronomica Acad.Sc. Hung. XIII.; 303—327. o.  
 JAKUCS P.—MAROSI S.—SZILÁRD J. 1963. Mikroklímamérések a Jaba-völgyben (Külső-Somogy). — Földr. Ért. XII., 357—378. o.

- JAKUCS P.—MAROSI S.—SZILÁRD J. 1964. Mikroklimamérések és természeti földrajzi megfigyelések az Osztopáni meridionális völgyben (Buzsák—Lengyeltóti között).—Földr. Ért. XIII., 425—446. o.
- KAISER M. 1966. A Zsámbéki-medence 1:25 000-es geomorfológiai térképe és magyarázója. — Kézirat.
- KAZÓ B. 1964. Untersuchung der zum Oberflächenabfluss führenden Prozesse mittels Filmaufnahmen. — Agrokémia és Talajtan. 13. 3—10. o.
- KAZÓ B. 1966. A talajok vízgazdálkodási tulajdonságainak meghatározása mesterséges esőztető készülékkel. — Agrokémia és Talajtan. 15. 239—252. o.
- KÁDÁR L.—PAPP A.—SZABÓ I. 1964. Adalékok a Magyar medence felszínfejlődéséhez. — Acta Geogr. Debr. 10/3 163—220. o. Debrecen.
- KÁDÁR L. 1966. Az eolikus felszíni formák természetes rendszere. — Földr. Ért. XV., 413—448. o.
- LÁNG S. 1962. Die Naturgegebenheiten des Cserhát Gebirges als Energiequellen des Wirtschaftslebens. — Földrajzi Konferencia kiadványa. XII/1—11. Bp.—Balatonszabadi.
- LÁNG S. 1964. Természeti földrajzi tényezőink jelenlegi működése. — Akad. doktori értekezés. Kézirat.
- LOVÁSZ GY. 1965. A reliefenergia új ábrázolása. — Földr. Ért. XIV., 131—145. o.
- MAROSI S. 1965. Belső-Somogy felszínalakítása és gazdasági életének természeti földrajzi feltételei. — Kandidátusi értekezés. Kézirat.
- MAROSI S.—SZILÁRD J. 1962. Physisch-geographische Bedingungen des Wirtschaftslebens im Somogyer Hügelland. — Földrajzi Konferencia kiadványa. VI/1—18. Bp.—Balatonszabadi.
- MAROSI S.—SZILÁRD J. 1963a. A természeti földrajzi tájértékelés módszertani kérdései, különös tekintettel dombsági tájak értékelésére. — MTA FKCs Elméleti és Módszertani Vitaanyagai I. 1—20. o.
- MAROSI S.—SZILÁRD J. 1963b. A természeti földrajzi tájértékelés elvi-módszertani kérdései. — Földr. Ért. XII., 393—417. o.
- MAROSI S.—SZILÁRD J. 1964. Landscape evaluation as an applied discipline of Geography. — Studies in Geography 2. 20—35. o.
- MAROSI S.—SZILÁRD J. 1966. A Balaton és a Kapos közötti terület 1:200 000-es geomorfológiai térképe és magyarázója. — Kézirat.
- M. BUCZKÓ E. 1966. A Pécsely—Balatonszőlősi-medence 1:10 000-es geomorfológiai térképe és magyarázója. — Kézirat.
- MIKE Zs. 1966. A légifényképek tudományos felhasználásának jelenlegi helyzete és feladatai. — Földr. Közl. XIV., 149—153. o.
- MIKE Zs. 1967. A légifényképek szerepe a geomorfológiai és a hidrológiai kutatásokban. — Kézirat.
- PAPP A. 1962. Komplexe Charakterisierung und Auswertung der Körös-Gegend. — Földrajzi Konferencia kiadványa. V/1—9. Bp.—Balatonszabadi.
- PÉCSI M. 1959. A magyarországi Duna-völgy kialakulása és felszínalakítása. — Földrajzi Monográfiák III. Akad. Kiadó.
- PÉCSI M. 1962. Tíz év természeti földrajzi kutatásai. — Földr. Ért. XI., 305—336. o.
- PÉCSI M. 1963a. A nemzetközi geomorfológiai térképezés helyzete. — Földr. Ért. XII., 419—426. o.
- PÉCSI M. 1963b. A magyarországi geomorfológiai térképezés az elmélet és a gyakorlat szolgálatában. — Földr. Közl. XI., 289—299. o.
- PÉCSI M. 1964. Ten Years of Physicogeographic Research in Hungary. — Studies in Geography I. Akad. Kiadó. Bp.
- PÉCSI M. 1965a. A földrajztudományok időszerű kérdései. — Magyar Tudomány. 10. 305—319. o.
- PÉCSI M. 1965b. A magyar földrajztudományok útja a felszabadulás óta és időszerű kérdései. — Földr. Közl. XIII., 207—223. o.
- PÉCSI M. 1966. Összefüggések a lejtőmorfológia és a negyedkori lejtőüledékképződés között. — Akadémiai székfoglaló előadás. Kézirat.
- PÉCSI M. 1967. Új tematikus földrajzi térképek. — MTA X. Osztályának Közl. I. 127—139. o.
- PÉCSI M.—SOMOGYI S. 1965. A hidrogeográfiai térképezés jelkulcstervezet. Bp. Soksz.
- PINCZÉS Z. 1962. Komplexe Charakterisierung und Auswertung des Zempléner Gebirges. — Földrajzi Konferencia kiadványa. VII/1—11. Bp.—Balatonszabadi.
- SOMOGYI S. 1966. Az Alföld tájértékelése. — Kézirat.
- STEFANOVITS P. 1959. A talajföldrajz eredményei és feladatai Magyarországon. — Földr. Közl. VII., 21—43. o.
- SZILÁRD J. 1964. A Külső-Somogyi-dombság felszínalakítása és gazdasági életének természeti földrajzi feltételei. — Kandidátusi értekezés. Kézirat.
- WAGNER R. 1956. Mikroklimatérsegek és térképezésük. — Földr. Közl. IV., 201—216. o.

NEW LINES OF RESEARCH IN PHYSICAL GEOGRAPHY AT THE GEOGRAPHICAL  
RESEARCH INSTITUTE, HUNGARIAN ACADEMY OF SCIENCES

by

Dr. S. Marosi—Dr. J. Szilárd

Summary

The new lines of research referred to in the title are to bring science and practice close one to another. On the basis of the authors' own studies and of the references cited three subjects are dealt with in some detail.

I. The history of *thematical physico-geographical mapping* can be traced back to the late 1950's. For a number of years this work was restricted mainly on

1. *geomorphological mapping*. Nowadays geomorphological maps of scales 1 : 500 000 and 1 : 100 000 plotted according to a uniform legend, have been finished for the total of this country's area. Their re-plotting to regional maps on sheets of 1 : 200 000 is being carried out. In global regional planning these maps are of practical value. Field surveys and preparation of detailed (1 : 25 000 and 1 : 10 000) geomorphological maps have also been started and several sheets are ready. Because of their scale, these latter are of direct practical value, being applicable even at the level of individual industrial enterprises or farms, for individual forms and features can also be indicated on them.

Geomorphological mapping is not only a new line of research work, but a *new method of recording and harnessing the results of research* as well. Whereas the earlier descriptive studies in geomorphology included *mere illustrations* of some morphologic details (geological sections and block-diagrams, sketches, photographs, etc.), in modern geomorphology *the primordial means of presenting the results of research is the map* — a higher representative of earlier illustrations — which is merely supplemented with the text: the concise explanatory notice.

The explanatory notice is to give a brief, general view of the area represented; to describe the methods of research and analyses used (drilling, various sources of information, analyses of materials, etc.); to discuss lithology, petrography and soils (indicating their ratios in the composition of the area); to explain the genetical types of landforms (according to the legend of the map); to indicate the ratios of the surfaces of erosion to those under accumulation; to characterize the slopes (slope angle, stability, types of slopes); to present pragmatic proofs in favour of the ages of landforms as represented on the map; and to illustrate the dynamics of the evolution of landforms. Finally, an economic evaluation of hypsometric characteristics and of surface-modelling agents and processes has to be given in the explanatory notice. The final part of the notice is an appendix including the most important data on drillings and other kinds of documentation. Beside the explanatory notice, the geomorphological map is accompanied by at least one transversal and one longitudinal section. In addition, following the purpose of the map and the nature of the area, it is desirable to annex some figures (e.g. sections of the major exposures available on the map sheet's area), too.

Of course, the *explanatory notices* annexed to geomorphological maps, both detailed and outline, represent a peculiar *new genre* of literature on physical geography. The chief point of controversy in the debates that have arisen is, if the notice under consideration should *merely explain* the phenomena and processes represented on the map, or if it should include details and problems which, because of their specific nature, have not been illustrated cartographically (critical evaluation of relevant literature, i.e. history of research, geological evidence, geomorphological evolution of a larger zone including the region's environment, etc.). If the latter approach were used, this would only be a transition between early descriptive studies, on the one hand and the explanatory notice understood as being strictly confined to explain only phenomena represented on the respective map sheet, on the other. It seems that the choice of both of the two types of explanatory notes may depend on the nature of the area, but the more so on the destination of the explanatory notice. In recent years, parallel with geomorphological maps, *physico-geographical prognosis- and target-maps have also been prepared*.

2. First among these we have to mention the *soil erosion maps* which evidently indicate the degree of erosion of the soils, the types and intensities of the processes involved as well as the areal distribution, thickness and forms of accumulation of the soils and sediments removed. Soil-erosion mapping is completed by Kazo's experiments with sprinklers imitating rains, which provide useful information on the water-absorbing capacity of the soils. Soil erosion surveys have been performed for a number of microlandscapes, and a few maps have been completed.

Soil erosion mapping offers a wide scope for revealing general physico-geographical laws and regularities. The authors of the present paper enter into details concerning some regular relationships recognized during their own research work.

3. An important condition of soil erosion mapping is the knowledge of the *genetic soil types* of the area mapped. For this reason, the *detailed genetic soil maps* already completed for some areas of this country play an important part among the varieties of thematic maps. It is advisable that this work shall be undertaken by joint efforts of both pedologists and morphologists well-qualified in soil sciences; or should the number of these latter still be reduced, so the number of these latter still be reduced, so the morphologist has to work together with the pedologist.

4. A further important part of thematical physico-geographical mapping is the detailed *hydrogeographic mapping* started recently. It includes representation of the morphological characteristics, both qualitative and quantitative, of surface waters, of the conditions of infiltration and runoff, of the ratio of erosion and accumulation within the area as well of the representative values measured at hydrometeorological stations. It aims at illustrating the dynamism of certain processes and at promoting possible forecasts as to the expected surface-water-induced changes in the evolution of the landscape.

The chief problem faced here is shortage of specialists and of equipment available to geographer. The present-day approach in facing the afore-mentioned difficulties is that investigations are being conducted at the well-equipped experimental base of the hydrological authorities. In this connection even minor water occurrences not yet surveyed by these organizations are being recorded, and the conditions of runoff and infiltration are being studied in detail.

5. Of the additional varieties of physico-geographical maps, the *mapping of vegetation* is feasible through a co-operation with botanists, as the natural vegetation units have been explored to such an extent that the knowledge of the principal laws governing their growth is essentially granted.

6. Although plenty of information on the microclimate of a number of areas is available, the *mapping of microclimatic zones* is still a task rather difficult to fulfil. Nevertheless, the elaboration of principles and methods for such a work has well advanced, and it is hoped that the pilot sheets of a map of this kind will be shortly issued.

7. Similarly not yet developed are the methods for the preparation of various kinds of *target-maps* such as maps presenting *bonitation projects* as well as maps devoted to *engineering geology, economic geology, tourism*, etc. Some of these have already been completed in form of pilot sheets (soil protection, commassation, etc.), for others, a draft legend is available. However, further debates, methodological investigations, and — the more so — application in the practice will have to decide, whether these types of maps are suitable for common use.

8. An important supplement to every kind of thematic map is the *map of slope categories* which portrays plastically the slope conditions by distinguishing categories corresponding to various practical requirements. We have so far several maps of this type on scale 1 : 25 000, but these were prepared on the basis of military maps of the same scale. More detailed mapping to be done in future will require field surveys as well.

9. *Explanatory notice* has to be prepared for each type of thematic map. The respective methods are being developed.

10. An important task is, finally, to select, specify, and classify the areas showing homogeneous or subhomogenous physical characteristics. This *landscape typology* is also being developed at the Geographical Research Institute, and pilot sheets of this kind will be prepared in the near future.

II. *Physico-geographical landscape evaluation*. In Hungary the deficiency, both methodological and conceptual, of traditional encyclopedic treatises of landscapes in meeting modern requirements of science and practice has in recent years more and more steadied the geographers' conviction of the necessity of developing such a clear-cut methodologic line in physical geography as might yield not only maps, but some complex scientific treatises, more directly utilisable in the practice, as well.

A first manifestation of this new line appears to have been the international geographic conference held at Balatonvilágos in 1962, where virtual landscapes evaluations were presented and lively debates took place. It was, however, found advisable to elucidate the principles of methodology not yet settled. Such an aim was pursued by the authors' essays in which landscape evaluation was considered as a new discipline of applied geography. It expounds and evaluates the physical features from the point of view of their being either advantageous or disadvantageous for the economy, in order to assess the potential of the landscape.

Landscape evaluation does not imply to neglect detailed analytical study of a landscape, the more so, it even supposes and requires performance, publication, and cartographic representation of analyses like these. Added to by the reinterpreted practical results of related sciences, these will finally take the form of an up-to-date synthesis of the given landscape.

In the afore-mentioned papers the authors presented a classification of the categories of landscape evaluation and introduced a new concept, *ecopottype*, which represents the areal unit types of the physical conditions for economic activities (potential of the physical environment). Principal tasks are delimitation, complex physico-geographical characterization, and evaluation of these units. We have tried to elucidate the question whether to approach the problems from the physico-geographic or from the economic angle. In this connection, we found that the approach to be applied was determined by the type of the landscape under consideration.

It appears that the principles and methodological questions of landscape evaluation are basically the same in all categories and types of landscapes, but the depth and details of treatment may differ following the cases, as the virtual objects aimed at may also be not the same. Practical work of recent years has shown the possibility of undertaking landscape evaluations at micro-, meso-, and macrolandscape levels in forms of Hungary's landscape categories.

Corresponding to the nature of the researches under way, the first attempt was made at the *mesolandscape level* (Somogy Hill Country). The method of evaluation used here can be regarded as complex, as all physical characteristics of the given region were evaluated from the angle of the predominant economic branches with a profoundness corresponding to the scale of the treatise. Like the geomorphological outline maps, this treatise will find practical use in regional planning based on the knowledge of rather general relationships.

Works of this kind utilizable by particular industrial enterprises or by farms, etc. are to be made on a more detailed scale, i.e. they require evaluations at the *microlandscape level*. Such a treatment was performed for the Szekszárd Hill Country. Given an agricultural region extremely liable to soil erosion, all physical features had to be evaluated from the angle of farming under soil-protection. After all, this task could be fulfilled by a detailed analysis of a few factors. The afore-mentioned aspect also defined the forms and objects of bonitation projects.

For agricultural areas, where the predominance of one or two physical factors does not come unequivocally into prominence, a detailed analysis of practical value can be performed only by considering the physical characteristics in their complexity. A work of this kind is being undertaken on the southern shore of Lake Balaton, where geographers co-operate with specialists of related sciences.

Even more complex is the task, if in landscapes showing similar physical characteristics there is a mixture of production forms, none of which can be considered as predominant. In this case the assemblage of physical characteristics has to be evaluated additionally from the points of view of the various economic sectors, i.e. from different economic angles. However, in areas of this type no practical essay has so far been undertaken.

Opposing to microlandscape evaluation, the other extreme of this genre is landscape evaluation at the *macrolandscape level*. Because of the wide geographic range of the areas, the landscape evaluator cannot rely on his own detailed analyses, but he has to use mainly data and every kind of information obtained by other geographers and related scientists. After a proper reevaluation of these data, he can set to draw up a self-consistently complex synthesis of the physical characteristics evaluated for the predominant economic sector or sectors. Consulting it, the management of the individual economic sectors will see — on a mesolandscape scale — the qualitative and quantitative values of the physical agents promoting or hindering production, ranked according to the order of their importance. In other cases — and this is more feasible in macrolandscape evaluations — the work is conducted following the succession of the physical agents. Accordingly, landscape evaluation does not aim at examining the assemblage of physical characteristics of each particular *ecopottype* group in a complex way from the angle of the economic branches. However, it is indispensable to distinguish, classify, and compare the meso-landscapes as landscape categories within the macrolandscape. Treatises of this kind have been completed for the Great Hungarian Plain and are being performed for the Little Hungarian Plain, the Subalpine Region, and the Transdanubian Hill Region.

III. *General laws of physical geography and practice.* Here the authors do not intend to touch upon the new achievements discussed in detail in various papers. They will only point out some new approaches and methods of practical concern which have rendered researches more exact, reliable, and more directly utilizable. Of these, first the wider application of laboratory techniques in geographical research is mentioned. They can yield masses of observed data to be used for comparisons in practice. This method requires, at the same time, a quasi micro-morphological analysis of the individual exposures, i.e. to undertake much more detailed field observations, which will increase the efficiency and widen the scope of prospecting for mineral deposits.

Finally, the types of field experiments used recently (sprinkling, various kinds of instrumental investigations into the mechanism of redeposition of clays on slopes, observations concerning snow morphology, etc.) and some related problems of practical concern are elucidated.



## A GAZDASÁG TÉRBELI TERVEZÉSE AZ ÚJ MECHANIZMUSBAN

DR. KŐSZEGI LÁSZLÓ

Az MSZMP Központi Bizottságának 1966. júniusi plénuma határozatot hozott a gazdasági irányítási rendszer reformjára és elfogadta az arra vonatkozó irányelveket. Az új mechanizmus célja a népgazdaság tervezésének és irányításának tökéletesítésével a szocialista gazdaság újabb jelentős fellendülésének és az életszínvonal állandó és megalapozott növekedésének biztosítása. A reform lényeges változásokat tesz szükségessé a népgazdasági tervezés rendszerében és különösen a fejlesztési célkitűzések realizálásának eszközeiben. Ez érthetővé teszi azt a sokrétű munkát, széles körű érdeklődést és vitát, melyet a területi tervezés jövőbeli rendszerének kialakításával kapcsolatosan az elmúlt hónapok során tapasztalhattunk.<sup>1</sup> Különös súlyt ad a területi tervezés tökéletesítésére irányuló munkáknak, hogy — az elmúlt évek számottevő eredményei ellenére — problémák merültek fel a területi tervezés hatékonyságát illetően. Anélkül, hogy ennek részletes fejtegetésébe bocsátkoznánk, a fő hiányosságokat talán érdemes összefoglalni. Ezek szerintünk az alábbiakban jelölhetők meg:

1. Nem volt kellő mértékben biztosított a területi tervezés tudományos megalapozottsága. Ez megmutatkozott az információs rendszer elégtelenségében, különösen pedig a társadalmi-gazdasági élet térbeli folyamatai tudományos feltártságának gyengeségében, az elemzések, valamint fejlesztési hipotézisek és modellek elégtelen mértékű és színvonalú kidolgozásában.

2. Nem alakultak ki és kerültek alkalmazásra kellő mértékben a korszerű tervezési módszerek és nagy termelékenyséű számítási eljárások. Ezért nem volt mód fejlesztési variánsok szélesebb körű alkalmazására és azok összehasonlító elemzésére, az alapul vett fejlesztési változatok sokoldalú ellenőrzésére és megalapozására.

3. A területfejlesztési és telepítési célkitűzések, a területi tervek realizálásának hatékonysága nem volt kielégítő, döntően a vállalati, az ágazati (miniszteriális) és a népgazdasági „érdekek” látszólagos vagy tényleges ellentétei miatt, de egyéb (szubjektív és objektív) okok is közrejátszottak.

Míndez a gazdasági tervezési és irányítási rendszer reformja nélkül is szükségessé tette volna a területi tervezés korszerűsítését és továbbfejlesztését. Magától értetődik ugyanakkor, hogy az új mechanizmus feltételei jelentős hatást gyakorolnak a továbbfejlesztés irányaira is.

E dolgozat keretében áttekintést kívánunk adni a gazdaság jövőben alkalmazható térbeli tervezésének néhány fő jellegzetességéről és egyes prob-

<sup>1</sup> Hivatkozunk mindenekelőtt a Magyar Közgazdasági Társaságnak ezzel foglalkozó vitáira, az FKI és az ELTE Földrajzi Intézete rendezésében lefolyt vitára, az MTA Földrajzi Bizottságának tervezési területi egységekkel kapcsolatos vitájára, valamint a sajtóban és szaklapokban megjelent számos erre vonatkozó cikkre.

lémairól, természetesen a teljességre és a kérdések lezártságára való törekvési igénye nélkül, annál is inkább, mivel a vélemények sok kérdésben még szakmai körökben is eltérőek.

### A területi tervezés célja, társadalmi funkciója

Kérdés formájában vetve fel a címben foglaltakat, a válasz magától értetődőnek látszik és bizonyos mértékig az is. A területi tervezés a népgazdasági tervezés rendszerén belül a gazdaság térbeli megoszlásának és folyamatainak változásához, a területi munkamegosztás fejlesztéséhez hivatott tervszerű alapot biztosítani. Mindezt pedig azért és oly módon, hogy az a lehető *legteljesebb mértékben* segítse elő és *szolgálja* a társadalom előtt álló *társadalompolitikai és gazdaságpolitikai feladatok megoldását*. A területi tervezés olyan mértékben és oly módon vehet részt a feladatok elősegítésében, ahogyan a területi munkamegosztás alakulása, a gazdaság térbeli megoszlása és szerkezete befolyásolni képes az előbbieket.<sup>2</sup>

Ha gyakorlatilag kísérjük meg megközelíteni a területi tervezés célját, látszólag akkor sincs különösebb probléma. Nyilvánvalóan a területi munkamegosztásban mutatkozó aránytalanságokat kell tervszerűen felszámolni, illetőleg az aránytalanságok keletkezését és elmélyülését kell megakadályozni. Mik ezek az aránytalanságok? Magától értetődőnek látszik, hogy nálunk pl. a népesség és főként az ipar túlzott fővárosi koncentrációja, egyes területek ipari fejletlensége, a munkaerőforrások és a munkaerő-szükséglet (munkahelyek) területi elterjedése, továbbá a mezőgazdasági termelés színvonalában, a lakosság jövedelmi és fogyasztási színvonalában, lakás-kommunális, valamint szociáliskulturális ellátottságában mutatkozó túlzott területi differenciák tekinthetők ilyennek.

De mikor tekinthető „felszámoltnak” az ipar területi megoszlásának aránytalansága, Budapest ipari súlyának „túlzott” volta? Milyen módon kell megteremteni a munkaerő-szükséglet és -forrás területi egyensúlyát — a munkaerő áttelepítésével, vagy a munkahelyek „munkaerő-arányos” telepítésével? Mikor tekinthetők felszámoltnak a felsorolt „túlzott” területi differenciák? Ilyen és egyéb hasonló kérdések indokolt feltevése arra mutat, hogy e kérdés prakticista alapon nem válaszolható meg megnyugtatóan. Ahhoz, hogy a felszámolandó „aránytalanságokat” reálisan meghatározhassuk, először választ kell tudnunk adni arra, hogy mit tekintünk „arányosnak”, „arányosságnak” területi vonatkozásban. A területi tervezés céljánál általánosságban mondottakat tehát feltétlen *konkrétebb* meghatározással kell kiegészíteni. Ez viszont korántsem egyszerű, amit az is jelez, hogy néhány erre vonatkozó általánosabb megállapításon és eszmefuttatáson túlmenően<sup>3</sup> e kérdésre átfogó és megalapozottnak tekinthető választ még nem sikerült adni.

<sup>2</sup> Bár egyes tapasztalatok arra utalnak, hogy még a mi nagyságrendünk esetében sem lebecsülhető ez a hatás, mindez ideig, sajnos, nem rendelkezünk megfelelő számításokkal ennek a befolyásnak a mértékére. Sokszor éppen emiatt vitatják a gazdaság térbeli tervezésének fontosságát, hivatkozva többek között az ország kis kiterjedésére és a kis távolságokra.

<sup>3</sup> Lásd pl.: KŐSZEGI L.: A területi tervezés főbb elvi és metodikai kérdései (Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1964), valamint KÓRÓDI JÓZSEF előadását a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem 1965. évi tudományos ülészekán.

## A területi arányosság tartalma, követelményei

Az előbbi cél érdekében lényegében két kérdéscsoportra kell a választ megadni:

1. Van-e valamiféle általános érvényű, eleve meghatározható mérce a népgazdaság (a termelő ágazatok, termelő folyamatok) területi elhelyezkedésének „arányosságára”, valamiféle objektív számszerű területi összefüggés a termelés különböző ágai és elemei között, melynek érvényesítése a fejlesztés területi arányosságát jelenti és biztosítja?

2. A lakosság életszínvonalának, ezen belül foglalkoztatottságának, reáljövedelmének (fogyasztásának), illetőleg infrastrukturális (lakás-kommunális, kereskedelmi, szociális, egészségügyi, kulturális) ellátottságának területi nivellálását lehet-e általános érvényű elvként, a „területi arányosság” követelményeként kezelni.

Az első kérdésen belül az arányosság vizsgálható:

a) az egyes ágazatokon belüli, ill. az ágazatok közötti területi-termelési arányok;

b) bizonyos — többé-kévesbé adott területhez kötődő — potenciálok és a gazdasági ágazatok jelenléte, fejlődése közötti arányok;

c) végül a gazdaság színvonalában, fejlettségében mutatkozó területi arányok formájában.

a) Az ágazatok (ipar, mezőgazdaság, egyéb ágak) közötti és ezeken belüli technológiai-gazdasági kapcsolatok sokrétűek és a fejlődéssel egyre bővülnek. Olyasmi, hogy valamennyi ágazat egyéb ágazatokkal szemben támasztott minden igénye megfeleljen egymásnak, tehát ilyen értelmű „arányosság” legyen közöttük, még országos szinten is csak teljesen zárt, autarchiás gazdaság esetén állhatna (elméletileg) fenn; gyakorlatilag a modern világban ilyen gazdaság nincs.

Nem szorul bizonyításra, hogy bármely országon belül, az egyes területrészek (körzetek) vonatkozásában még kevésbé lehet ilyen tartalmat tulajdonítani a területi arányosság követelményének. Az egyes területek vonatkozásában az ágazatokon belüli és ágazatok közötti arányok akkor tekinthetők célszerűnek, területileg „arányosnak”, ha az összességében *elősegíti a népgazdaság kiegyensúlyozott növekedését, ha társadalmi szinten a legkisebb ráfordítással a legnagyobb eredményt biztosítja, a fejlődést dinamikájában nézve* (és megfelel a társadalmi-politikai céloknak is, de ez utóbbtól egyelőre tekintsünk el).

A mindenkori adott tervezőmunka keretében csak a lehetséges konkrét fejlesztési változatok összehasonlítása és elemzése útján és alapján lehet meghatározni a gazdaság (az egyes ágazatok) olyan térbeli szerkezetét és arányait, melyek leginkább biztosítják a fentieket, a társadalmi munka hatékonyságát.

b) A különböző (ipari és mezőgazdasági) ágazatok eltérő arányban, valamint más és más potenciálokat igényelnek „a területtől” és egymástól. Ennek megfelelően ezeken bizonyos határozott orientáció figyelhető meg valamely nyersanyagforrás, energiaforrás, munkaerőforrás, vízforrás, kooperációs bázis, fogyasztócentrumok, bizonyos éghajlati és talajadottságú helyek stb. felé, és ezt telepítési orientációs elvként célszerű is számbavenni. Egy-egy ágazatra egyidejűleg többféle tényező hat, ill. az egyes körzetek, területrészek különböző potenciáljai általában sokféle ágazat fejlesztéséhez nyújtanak lehetőséget.

Számtalan helyettesítési és variációs megoldás mellett lehet tehát a különböző erőforrásokat helyben vagy más területeken hasznosítani, ill. a különböző ágazatokat a különféle adottságú területeken fejleszteni. Ezek együttes, közös

optimuma az, ami a „területi arányosság” konkrét tartalmát a jelzett értelemben végeredményben meghatározza.

A területi arányosságnak az olyan értelmezése tehát, hogy az egyes területek különféle potenciáljai és ezek adott területen belül való igénybevétele között (nem is szólva arról, hogy mekkora területre vonatkozzék ez a követelmény: járás, körzet?!) *feltétlen* összhang legyen, ugyanez nem szolgálhat általános érvényű elvként.

c) A gazdasági fejlettség területi színvonalával kapcsolatban a szakirodalomban számos felfogás látott napvilágot valamely terület gazdasági fejlettségének mérésére; legáltalánosabban elfogadott mutató a társadalmi össztermék termelésének vagy a nemzeti jövedelem termelésének 1 főre és 1 km<sup>2</sup> területre vetített mértéke. Ezenkívül alkalmazzák még a személyes fogyasztás 1 főre vetített értékét, az ipari dolgozóknak 1 km<sup>2</sup>-re és 10 000 lakosra vetített számát, a városi népesség számának 1 km<sup>2</sup> területre és a lakosság számára vetített volumenét és egyéb mutatókat is.

De mitől függ például a „*gazdasági fejlettség*” területi színvonala, a legszintetikusabb mutatókban: a nemzeti jövedelem vagy a társadalmi termék 1 főre jutó termelésében mérve? Függ az adott területen működő ágazatok álló-eszközigényességétől, anyag- és munkaerő-ráfordítás igényességétől, a termelési-technológiai folyamatok korszerűségétől, a munka termelékenységétől, az előállított termékek árszintjétől és akkumulációs szintjétől, ill. az egyes ágazatok termelési volumenétől és egymáshoz viszonyított súlyától, végül az ipari keresők számától és a népességen belül az aktív keresők számarányától.

A felsorolt legfontosabb tényezők között döntő súllyal szerepelnek olyanok — ágazati szerkezet és az egyes ágazatok eltérő „értékviszonyai” —, melyek nem a terület gazdasági fejlettségét tükrözik, hanem a különböző ágazatok műszaki-gazdasági sajátosságait és bizonyos központi elhatározásokat (pl. a tiszta nyereség elvonásának ágazati eltérései stb.), valamint az egyes területek természeti földrajzi és gazdasági földrajzi adottságait. (Jellemző pl., hogy az 1 dolgozóra számított teljes termelési érték 20 iparcsoport mélységben 588%, 8 fő iparcsoport mélységben 308% szóródást mutat; az 1 dolgozóra vetített nettó termelési érték szóródása pedig — mely kiszűri az ágazatonként erősen eltérő felhasznált anyag- és fűtőanyagköltségeket, tehát lényegében az ún. „hozzáadott értéket” tükrözi — 8 iparcsoport mélységben 329%.<sup>4</sup> Feltehető, hogy a vállalatok szintjén a különbségek még nagyobbak.)

A gazdaság térbeli eloszlásának (a területi munkamegosztásnak) alapvető tendenciája, hogy minden ágazat a számára legkedvezőbb működési feltételeket biztosító területekre orientálódik, így segítve a népgazdaság egészének szintjén célszerű területi gazdasági szerkezet megközelítését. Ez azt jelentheti — szélsőséges példát véve alapul —, hogy az egyik területen népgazdaságilag — a helyi természeti, gazdasági, demográfiai adottságok alapján — többnyire olyan ágazatok fejlesztése előnyös, amelyeknek fajlagos társadalmi termék- és nemzeti jövedelem szintje alacsony, más területeken pedig éppen fordítva.

Ha a területi tervezés céljának az előbbi mutatókban mért gazdasági fejlettség területi nivellálását mondanók, akkor — a tényleges fejlettségi (kor-

<sup>4</sup> Összehasonlításként megemlíthető, hogy pl. Kanadában 20 iparág mélységében a teljes termelési érték hasonló szóródása közel 950%-ot, a „hozzáadott érték” (nettó termelési érték) pedig több mint 450%-ot ért el, s az utóbbi pl. az USA-ban is közel 400%-os szóródást mutat. Ezekben az országokban pedig az értékviszonyokat, feltehetően, hitelesebben tükrözik ezek az adatok, mint nálunk a jelenlegi ár-arányok mellett.

Az iparosodottság szintjének megyei eltérései\*  
(Országos színvonal = 100%)

Megyék, mj. városok	Az iparban dolgozók száma				Az állami ipar teljes termelési értéke (1964)			
	1000 lakosra vetítve		1 km <sup>2</sup> területre vetítve		1 lakosra vetítve		1 km <sup>2</sup> területre vetítve	
	szint	megyék, mj. városok sorrendje	szint	megyék, mj. városok sorrendje	szint	megyék, mj. városok sorrendje	szint	megyék, mj. városok sorrendje
Budapest .....	216,4	1	732,0	1	213,1	2	7207,9	1
Miskolc .....	196,0	2	134,7	7	282,2	1	1933,6	2
Szeged .....	174,5	3	162,2	5	165,1	4	1528,5	3
Pest m. <sup>1</sup> .....	165,8	4	627,0	2	166,8	3	613,4	5
Pécs .....	160,8	5	137,1	6	137,7	6	1168,7	4
Pest m. ....	—	—	—	—	59,7	17	71,7	13
Komárom m. ....	148,3	6	178,4	4	133,5	7	160,2	7
Debrecen .....	114,5	7	347,7	3	124,8	8	373,9	6
Győr-Sopron m. ....	111,9	8	102,3	9	116,6	9	106,4	9
Borsod-Abaúj-Zemplén m. <sup>2</sup> ....	108,0	9	104,1	8	141,4	5	136,0	8
Veszprém m. ....	96,9	10	70,0	13	107,5	10	77,6	12
Nógrád m. ....	94,4	11	80,8	10	93,3	12	79,5	11
Baranya m. <sup>3</sup> .....	90,3	12	76,0	12	75,5	14	63,3	16
Csongrád m. <sup>4</sup> ....	84,4	13	79,0	11	68,5	15	64,2	15
Fejér m. ....	81,8	14	65,2	14	102,6	11	82,1	10
Heves m. ....	72,8	15	62,8	15	76,2	13	65,9	14
Vas m. ....	72,3	16	55,1	16	66,8	16	50,9	17
Szolnok m. ....	55,3	17	40,7	17	48,1	19	35,3	19
Bács-Kiskun m. ....	54,3	18	33,5	21—22	50,2	18	31,1	22
Zala m. ....	54,0	19	40,1	18	46,8	21	34,7	20
Békés m. ....	52,9	20	38,3	19	44,5	22	32,2	21
Tolna m. ....	50,8	21	33,5	21—22	43,4	23	28,4	23
Hajdú-Bihar m. <sup>5</sup> ..	46,5	22	35,3	20	46,9	20	35,8	18
Somogy m. ....	42,6	23	23,4	23	42,5	24	23,2	24
Szabolcs-Szatmár m.	25,1	24	21,6	24	25,8	25	22,3	25
<b>Ö s s z e s e n :</b>	<b>100,0</b>	<b>—</b>	<b>100,0</b>	<b>—</b>	<b>100,0</b>	<b>—</b>	<b>100,0</b>	<b>—</b>
<b>Szóródás<sup>6</sup></b>								
Összes egység között .....	862,1%		338,9%		1093,9%		32 322%	
Csak megyék között .....	660,5%		290,3%		548,0%		718,4%	

\* Az adatok hozzávetőleges tájékoztatás céljait szolgálják, mivel metodikailag számos egyszerűsítést tartalmaznak és nem is az ipar teljes körére vonatkoznak. (A táblázat ΝΕΜΕΤΗ ΔΕΥΣΩΝÉ közreműködésével készült.)

<sup>1</sup> Budapesttel

<sup>2</sup> Miskolccal

<sup>3</sup> Péccsel

<sup>4</sup> Szegeddel

<sup>5</sup> Debrecennel

<sup>6</sup> A legmagasabb érték a legalacsonyabb érték százalékában.

szerűségi, termelékenységi, szervezetségi stb.) eltérések helyes kiegyenlítésén kívül — olyan gazdasági szerkezet kialakítására ösztönözhetne ez, mely esetleg éppen a népgazdasági célszerűségnek mondana ellen. A társadalmi termék és a nemzeti jövedelem termelésének fajlagos szintje ezért nem fejezi ki megbízhatóan valamely terület gazdasági fejlettségét, bár nagy szóródás és nagyobb terület-egységek esetében természetesen tükröz bizonyos fejlettségi arányokat, sorrendeket (l. pl. az 1. táblázat adatait).

Úgy vélem, a táblázat adatai alapján szükségtelen bizonyítani, hogy az ipari létszám százalékaránya és a városi népesség számaránya hasonlóképpen vagy még kevésbé lehet az az általános kritérium, mely a „területi arányosság” tartalmát kifejezné, s a tervezés alapvető iránytűjét szolgáltatná.

Az ilyen típusú mutatók mindamellet felhasználhatók a gazdaság területi megoszlásának elemzéséhez és bizonyos orientációt adhatnak, főleg hosszabb távra és nagyobb területi egységekre vonatkozóan, a fejlesztési célkitűzések (mindekenelőtt a fejlesztés ütemének) meghatározásához is.

Az első kérdés csoportban vizsgált mindhárom összefüggés vonatkozásában tehát nemleges választ adhatunk arra a kérdésre, hogy lehetnek-e ezek a gazdaság térbeli tervezésénél „általános irányelvek”, a területi arányosság kritériumai.

Más a helyzet — véleményünk szerint — a másodikként említett kérdésfeltevésnél. A szocialista társadalom alapvető célja a nép anyagi és kulturális színvonalának emelése, a fizikai és a szellemi munka, valamint a falu és a város közötti jelentős színvonalkülönbség csökkentése, majd fokozatos felszámolása. Ebből következik, hogy az ország különböző részein élő népesség életszínvonalát is fokozatosan azonos szintre kell emelni. Reális követelmény ezért, hogy azonos szintű területi egységek (nagyobb országrészek, megyék, esetleg azonos településkategóriák) viszonylatában a lakosság életszínvonalának és életkörülményeinek kiegyensúlyozott színvonalát a „területi arányosság” követelményének és tervezési vezérfonalának tekintjük. A ma még meglevő jelentős különbségeket a 2—3.

2. táblázat

Az ellátottság színvonalának területi differenciáltsága  
(néhány fontosabb mutató alapján, az országos átlag százalékában)

1	A megyék <sup>1</sup> szintje		
	Alsó érték,	Felső érték,	3 : 2 × 100
1	2	3	4
1. Városi népesség az összlakosság százalékában	19,9	172	864,3
2. Városi népesség 1 km <sup>2</sup> területre számítva ....	65,4	369	672,1
3. Kommunális ellátottság <sup>2</sup> .....	5,1	229,4	449,8
4. Lakásellátottság <sup>3</sup> .....	92,8	108,0	118,7
5. Egészségügyi és szociális-kulturális ellátottság <sup>4</sup>	76,3	123,8	162,2
6. Kulturális színvonal <sup>5</sup> .....	77,9	139,6	179,2
7. Egy lakosra jutó kiskereskedelmi forgalom ..	65,1	136,0	208,9
8. Egy lakosra jutó iparcikk forgalom .....	69,5	127,6	183,6
9. Személygépkocsi és motorkerékpár ellátottság	51,4	122,4	238,1

<sup>1</sup> A megyék adataiban a megyei jogú városok, Pest megyében Budapest adatai is szerepelnek.

<sup>2</sup> A vízhálózatba és csatornahálózatba bekapcsolt lakások aránya alapján.

<sup>3</sup> 100 lakásra jutó lakosok száma alapján.

<sup>4</sup> Az orvosok, kórházi ágyak, szakorvosi óraszám lakosságszámra vetített értéke, a bölcsődei, óvodai férőhelyek a megfelelő korú gyerekek számához viszonyítva, az egy tanteremre és egy tanárra jutó általános iskolai és középiskolai tanulólétszám alapján számítva.

<sup>5</sup> Színház és mozilátogatások, a könyvtári könyvvállomány, a napilapok száma, a rádió és tv-elfizetők lakosságszámhoz viszonyított aránya alapján számítva.

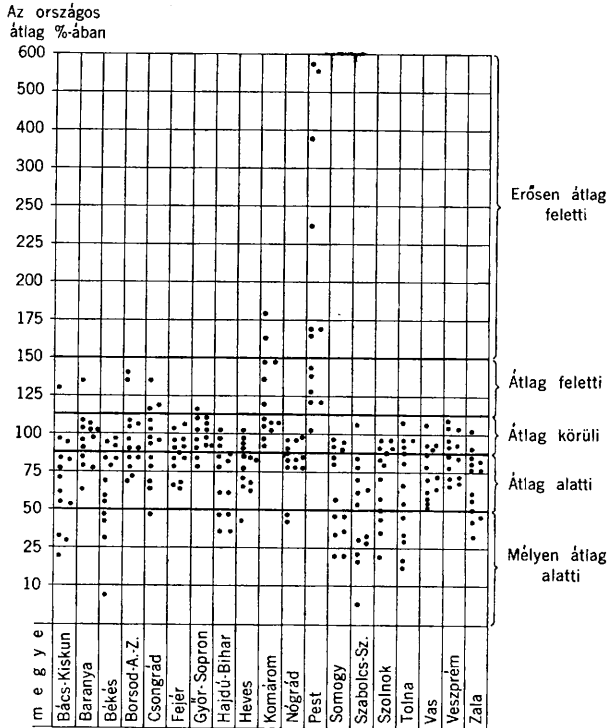
táblázat érzékelteti. (A kiegyenlítődést természetesen tendenciaként értelmezve, abszolút értelemben ez sohasem képzelhető el.)

Az életszínvonalon belül az egyes fő összetevők megítélésében indokolt némi különbséget tenni.

A lakosság reáljövedelme függ az egyes területeken kialakult gazdaság szerkezetétől (ipar, iparágak, mezőgazdasági ágak aránya), az egyes ágazatok bér- (jövedelmi-) színvonalától és a fogyasztói árszintektől, valamint a népesség aktivizációs színvonalától, az eltartott családtagok számától.

3. táblázat

Az alapulvett 13 mutató megyei szóródása



A jövedelmi szinteltérések ezért természetüket tekintve hasonlítanak a gazdasági fejlettségnél tárgyalt mutatók természetéhez. Így objektíve fennáll a lehetősége és valószínűsége az 1 lakosra (keresőre) számított jövedelmi szintek területi különbségeinek. Ezt elvileg némiképpen ellensúlyozhatják az élelmiszerárak (piaci árak, önellátás), illetőleg bizonyos kiadások (pl. utazási költség, lakbérek stb.) területi költségdifferenciái, melyek általában az előbbivel ellentétes irányúak és a reáljövedelmek, vagy a lakosságnak nem közvetlen létfenntartását szolgáló jövedelem-részek szintjén bizonyos kiegyenlítődést eredményezhetnek. Erre azonban nincsenek megbízható számítások. Nagyobb területegységek esetén számítani lehet a lakosság reáljövedelmének és fogyasztásának színvonal-közeledésére, ezért a gazdaság térbeli tervezésénél orientációs szempontként figyelembe lehet venni, de a területi arányosság kritériumának csak erős fenntartásokkal lehet ezt tekinteni.

Az *infrastrukturális fejlettség* és fejlesztés terén az „arányosság” követelménye kettős. Egyrészt biztosítani kell az összhangot az alapvető termelő ágak (ipar, mezőgazdaság) és az ezeket kiszolgáló közlekedési, raktározási, közmű (víz, gáz, villany), szakoktatási ágazatok fejlettsége és fejlesztése között. Másrészt a lakosság életszínvonalához kapcsolódóan *reális az a követelmény, hogy az infrastrukturális (lakás, kommunális, egészségügyi, szociális-kulturális, közlekedési és kereskedelmi) ellátottság színvonala egészében és fő összetevőiben nagyobb ország-részek (körzetek, megyék), ill. azonos településkategóriák tekintetében kiegyenlített legyen*, és fejlesztése ennek megfelelően történjék.

A munkaerőnek mint helyi potenciálnak — a nyersanyag-, energia-, víz- stb. adottsághoz hasonlóan — nem feltétlenül az előfordulási (lakó-) helyén való felhasználása biztosítja a népgazdaság hatékonyságát, a jelzett „arányosságot”, s ezért a munkaerő ingáztatása és áttelepítése is indokolt lehet.

A népességet nem szabad csak mint a termelési folyamat elemét (munkaerő) tekinteni; azt kell figyelembe venni, hogy a termelés célja éppen a népesség jobb életkörülményének, életszínvonalának biztosítása. A népesség ingáztatása vagy tömeges áttelepítése lakóhelyéről távolabbi területre pedig számos kedvezőtlen hatást gyakorol fejlődésére, életkörülményeire, a családi életre stb. Azonkívül a tömeges elvándorlás egyes területek demográfiai erodálását (a fiatal korosztályok erős csökkenését) idézheti elő, ami a továbbiakban még jobban gátolja az érintett területek fejlődését. Ezt figyelembevéve általános orientációs elvnek, a „területi arányosság” egyik fontos kritériumának tűnik az a társadalmi-politikai követelmény, hogy az *egyes területek munkaerőpotenciálja döntően az adott területen belül kerüljön felhasználásra*. Ez mindenképpen érvényesíthető — természetesen csak mint tendencia — egy-egy nagyobb ország-részben (körzetben), de a megyei nagyságrendű területek, és távlati célkitűzésként, a városok és tágabb környékük együttesére is alkalmazandó elvnek látszik.

A *területi arányosság fogalma* tehát *egyrészt bizonyos társadalompolitikai követelményeket (életszínvonal területi kiegyenlítődése), másrészt gazdasági-növekedési hatékonysági követelményeket foglal magában*. Az előbbieket általános vezérelvként szolgáló, de mégis konkrétabb formában megfogalmazhatók (bizonyos konkrét szintek, ill. színvonal arányok elérése), az utóbbiak viszont vagy csak egészen általános formában, vagy pedig már csak a konkrét fejlesztési változatok tükrében fogalmazhatók meg.

A területi tervezés keretében az a feladat, hogy a területi arányosság e kettős követelményeit egymással összhangban oldják meg. Ez az esetek kisebb vagy nagyobb részében a tapasztalatok szerint megvalósíthatónak látszik, bár erre átfogó számszerű bizonyítékkal nem rendelkezünk. Esetenként azonban ezek a követelmények ellentmondhatnak egymásnak, és ilyenkor döntést kíván, hogy adott konkrét társadalmi-gazdasági és politikai feltételek mellett melyik követelmény kielégítését célszerű elsődlegesnek tekinteni (pl. a gazdasági hatékonyságot, vagy egyes elmaradott területek jelentősebb fejlesztését az előbbieket rovására is).

### **A területi tervezés funkciója, feladata ~**

Az előbb tárgyalt összefüggések ismeretében már nagyobb biztonsággal fogalmazhatjuk meg a területi tervezés funkcióját, feladatát és fő céljait.

A területi tervezés — a népgazdasági tervezés szerves részeként — a területi arányok, a területfejlesztési és telepítési célkitűzések reális megjelölésé-



vel hivatott alapul szolgálni a mindenkori társadalompolitikai és gazdaságpolitikai feladatok meghatározásához és megvalósításához. A társadalompolitikai és gazdaságpolitikai célok megvalósulását egyrészt területi tervek kidolgozása és realizálása útján, másrészt egyéb — gazdasági — eszközök (pl. az árrendszér, szállítási tarifarendszér, járadékrendszér stb.) felhasználásával biztosítják. A jövőben magának a területi tervnek a realizálása is részben — közvetlen és közvetett — gazdasági eszközök közbeiktatásával történhet. A területi tervezés feladata olyan tervek kidolgozása, amelyek meghatározzák a területfejlesztés, településhálózat fejlesztés és telepítés fő céljait, a gazdasági növekedés ennek megfelelő fő területi arányait, s megfelelő alapot adnak a szabályozó eszközöknek a fentiek megvalósítása érdekében történő koordinált alkalmazására.

A szocialista építés előttünk álló hosszabb szakaszában megoldandó fő társadalompolitikai és gazdaságpolitikai célokat figyelembevève a területi tervnek alapul kell szolgálnia:

— annak a lehetőségnek a megteremtéséhez, hogy az egyes körzetekben, megyékben a népesség adott területen belül — lakóhelyén vagy közelében — legyen foglalkoztatható;

— a nagytávolságú ingázás felszámolásához; ill. a városiasodás természetes folyamata, valamint egyéb, népgazdaságilag indokolt okok miatt szükséges területi népességát csoportosítás tervszerű és megalapozott végrehajtásához;

— a különböző körzetekben, megyékben élő lakosság jövedelmi és fogyasztási színvonalának egymáshoz való fokozatos közelítéséhez, a színvonal általános növelésével összhangban;

— a különböző körzetekben, megyékben, azonos településkategóriákban élő népesség lakás, kommunális, szociális, kulturális, egészségügyi, kereskedelmi, szolgáltatási és közlekedési ellátottsági színvonalának fokozatos kiegyenlítéséhez, a ma még számottevő aránytalanságok felszámolásához;

— az egyes ágazatok területi (telepítési) orientációjának, valamint a körzetek, megyék, jelentős városok fejlesztési ütemének és szerkezetének olyan meghatározásához, mely az előbbi célokat leginkább elősegíti, de egyidejűleg a különböző területeken levő erőforrások, természeti és gazdasági földrajzi adottságok népgazdaságilag ésszerű hasznosítását s ezen keresztül a társadalmi-termelési folyamat hatékonyságának (gazdaságosságának) növelését, a nép-gazdaság optimális növekedését szolgálja.

### **A területi tervezési rendszer felépítése, a területi tervek tartalma**

A területi tervezési rendszer felépítésében alapvető változásokra az új feltételek között nincs szükség. A területi tervezés a jövőben is elsősorban távlati jellegű tervezési feladat. Ez abból következik, hogy a területi munkamegosztás átalakulása, a területi arányok változása viszonylag hosszabb idő alatt végbemenő folyamat, tehát tervezése is csak hosszabb időtartamban reális. Változás következik be viszont olyan értelemben, hogy a népgazdasági és ezen belül a területi tervezési rendszer szerves és állandó elemévé válnak a hosszútávlatú (15, esetleg 20 éves) tervek. Sőt, a területi tervezésben megoldandó kérdések „időigényességét” tekintve éppen hogy ezeknek a terveknek kell alapvetőeknek lenniük. Ezek keretében mérik fel és irányozzák elő a területi munkamegosztás alapvető változási tendenciáit, a társadalmi-gazdasági élet térbeli megoszlásának és folyamatainak legátfogóbb fejlesztési irányait, célkitűzéseit.

A hosszútávlatú terv szolgál alapul és támpontul a középtávlatú (általában 5 éves) területi tervek kidolgozásához. A középtávlatú területi terv funkciója a hosszútávlatú területi tervben megjelölt fejlesztési irányok, változások, célkitűzések rögzítése, szükség szerinti korrigálása, a bekövetkezett fejlődés, az időközben megváltozott feltételek és az adott középtávlatú népgazdasági terv célkitűzései által megkívánt mértékben és irányban. Emellett alapul szolgál a szabályozó eszközök koordinált rendszerének kialakításához, számszerű konkretizálásához is.

Éves területi tervek komplett formában való elkészítésére a jövőben még kevésbé lesz szükség és lehetőség, mint eddig. Ugyanakkor viszont a tervezési munka keretében folyamatosan figyelemmel kell kísérni a gazdaság térbeli folyamatainak alakulását is, és az elemzések során feltárt kedvezőtlen tendenciák, jelenségek kiküszöbölésére szükség szerint megfelelő korrekciókat kell végrehajtani a szabályozó eszközökben, ill. intézkedéseket kell tenni az éves tervezés keretében vagy azon kívül.

Másik változásnak a népgazdasági tervezésen belül az ágazati és a területi tervezés viszonyát illetően kell bekövetkeznie. Ez utóbbinak — főleg a *hosszútávlatú területi tervezésnek* — az előzőekben vázolt alapvető célkitűzések-ből, feladatokból kiindulva *fel kell tárnia és az ágazati tervezés felé közvetítenie kell a területfejlesztési követelményeket*, és így erősebben kell befolyást gyakorolnia az országos (általános és ágazati) fejlesztési célkitűzésekre is.

Az új gazdasági mechanizmusban a konkrét fejlesztési elhatározások széles köre vállalati szinten születik, és lényegesen nagyobb önállóságot kapnak a tanácsi szervek is a rendelkezésükre álló fejlesztési eszközök földrajzi (és ágazati) felhasználását illetően. Ebből következik, hogy központilag csak a legfontosabb, valóban népgazdasági szintű ismereteket, országos áttekintést igénylő tendenciákat kell felmérni, illetőleg az ilyen fejlesztési kérdésekben kell dönteni. Mindenekelőtt az alábbi típusú fejlesztési kérdések sorolhatók ide:

— az ipar egésze és az egyes iparágak, a különböző jellegű (pl. víz-, munkaerő-, energia- stb. igényes) iparok telepítésénél, fejlesztésénél előnyben részesítendő, illetőleg az iparfejlesztés szempontjából korlátozandó területek, települések meghatározása;

— az ipari termelőerők területi megoszlásának, szerkezetének és fejlesztésének célszerű területi arányai;

— az ipari fejlesztés területi koncentráltságának — decentralizáltságának célszerű mértéke, vagyis az iparilag fejlesztendő településeken belül a különböző településkategóriák (pl. Budapest, nagy-, közép-, kisvárosok, egyéb települések) kívánatos fejlesztési arányai;

— a mezőgazdaságban érvényesítendő fő területi specializációs irányok; a művelési ágak, a termelési ágak, illetőleg a termelés színvonalának fontosabb területi változási tendenciái;

— a mezőgazdasághoz kapcsolódó jelentős feldolgozóipari, tárolási, vízgazdálkodási (öntözési, vízrendezési), talajjavítási és egyéb fejlesztési programok területi orientációja;

— a vasúti, közúti, víziközlékedés hálózati rendszerének, valamint az energiahálózat és cső- (olaj, földgáz) hálózat rendszerének fejlesztési távlatai és célkitűzései;

— az egyes földrajzi területek (körzet, megye), jelentős városok természeti, gazdasági és demográfiai adottságainak, erőforrásainak népgazdaságilag előnyös hasznosítását biztosító fejlesztési irányok (szerkezet) és szintek (ütem, volumen);

— a népesség és a munkaerő várható területi megoszlása és struktúrája, a munkaerőigények és munkaerőforrások területi összhangjának, ill. a munkaerő (népesség) területi átcsoportosításának, ingáztatásának várható mértéke és iránya;

— a településhálózat átalakításának fő irányai, a városiasodás üteme, az egyes településkategóriák (Budapest, nagy-, közép-, kisvárosok, falusi települések) fejlesztési perspektívái, a tanyakérdés megoldásának módja és üteme;

— a népesség életszínvonala, vagyis jövedelmi és fogyasztási színvonala, valamint lakás, kommunális, szociális, egészségügyi, oktatási, kulturális, kereskedelmi, szolgáltatási ellátottsága területi színvonalának és kiegyenlítődéésének célul kitűzhető mértéke.

A hosszútávlatú tervezés során ezek a kérdések általánosabb formában, kevésbé határozottan, nagyobb részét prognózisszerűen és kívánatos tendenciaként kerülhetnek meghatározásra. A népgazdasági terv egyéb (ágazati) részével való kapcsolatuk is csak nagyvonalú, az alapvető fejlesztési irányok és ütemek tekintetében koordinált lehet.

A középtávlatú tervezésben — jellegéből adódóan — már lényegesen konkrétan és határozottabban kell az előbbi kérdéseket megközelíteni. Ugyanakkor a népgazdasági terv egyéb részeivel való igen szoros koordináltság is fontos követelménnyé válik. Ez érthető, hiszen a hosszútávlatú területfejlesztési célkitűzések megvalósítása végeredményben éppen a középtávlatú tervek alapján történik. Más szóval a tervek keretében és alapján kell gondoskodni egyrészt az elsőrendűen legfontosabb beruházások telepítéséről, másrészt a realizálást biztosító különféle szabályozó eszközök rendszerének kialakításáról és konkrét „beszabályozásáról”.

A területi terv szöveges összeállításakor, természetesen, a szükséges körben tájékoztató mutatók, mérlegek és egyéb számítások kidolgozására és dokumentálására is sor kerül. Nem olyan céllal, hogy ezeket a minisztériumok vagy tanácsok számára kötelező feladatként „lebontsák”, hanem, hogy a kormánynak, ill. a központi gazdasági szervezeteknek alapul szolgáljanak a különböző intézkedések (szabályozó rendszerek és beruházási döntések stb.) meghatározásához.

## **A területi tervezés folyamata és sajátosságai**

Nincs terünk a tervezési munka egész folyamatának, a számtalan problémának a tárgyalására, csak arra vállalkozhatunk, hogy a tervezés fő szakaszait, ezek jellegzetességét és új vonásait, néhány fő kérdését és problémáját érintsük.

A területi tervezésen belül 3 (esetenként eléggé egybefolyó) jellegzetes szakasz megkülönböztetése indokolt: 1. A tervezés előkészítő szakasza; 2. a terv kidolgozása és jóváhagyásra való előkészítése; 3. a terv realizálása.

### *1. A tervezés előkészítő szakaszának tartalma, jellegzetességei*

Ebben a szakaszban — melynek fő tartalma az adott kiinduló helyzet feltárása és értékelése — azok a feladatok végzendők el, melyek a fejlesztési célkitűzések (terv) kidolgozásához (a szabályozó eszközök rendszerének kialakításához) szükséges előfeltételek megteremtésével függnek össze. Ezek, inkább logikai, semmint fontossági sorrendben, az alábbiak:

a) A területi tervezés *metodikai elveinek*, vagyis az alkalmazandó számítási-, mutató- és mérlegrendszernek, a tervezés keretében érvényesítendő munkamegosztásnak és szervezési elveknek, a tervezés alapul veendő területi egységeinek a meghatározása, a területi terv iránt támasztott követelményekből kiindulva. Ez jelentős mértékben befolyásolja a további előfeltételekkel szemben támasztott igényeket is.

b) A területi tervezéshez szükséges *információk* beszerzése ( az információs rendszer megfelelő kialakítása, fejlesztése).

Ezen belül megkülönböztethetők a bázisidőszakra (évre) vonatkozó, többnyire statikus információk, a korábbi fejlődési szakaszokra vonatkozó, főleg dinamikus információk és a tervezési időszakra vonatkozó információk.

Az első kettőt főleg az időszakos és rendszeres statisztikai adatszolgáltatások és feldolgozások képviselik. A már kialakult statisztikai beszámoló rendszer sok vonatkozásban megfelelő bázis a tervezés igényeinek kielégítéséhez, bizonyos vonatkozásban azonban e téren is szükség lenne előrelépésre, elsősorban az ipari adatszolgáltatás következetesen telephelyi adatok bázisára helyezése tekintetében, mely a megbízható és kellő részletességű területi adatszolgáltatásnak nélkülözhetetlen előfeltétele.

Elsősorban azonban a minőségi összefüggéseket kifejező, szintetikus mutatók (pl. termelékenység, önköltségi, különféle ellátottsági és intenzitási mutatók), a lakosság jövedelmi és fogyasztási (megélhetési) viszonyait tükröző területi információk és a területi statisztikai mérlegek (különféle munkaerőmérlegek, termelési-fogyasztási mérlegek, mezőgazdasági, építési és energiamérlegek, valamint perspektívában az olyan szintetikus mérlegek, mint pl. a területi ágazati kapcsolatok mérlege, a nemzeti jövedelem termelésében és felhasználásában való részesedés mérlege, a lakossági bevételek és kiadások mérlege stb.) rendszeres összeállítása irányában kellene az információs rendszert tovább fejleszteni.

Fontos információs igények merülnek fel a jövőben a *bankszervezet* iránt is, a folyósított hitelek, ill. a hiteligények, valamint a befejezett beruházások területi, ágazati és egyéb szükséges szempontok — pl. alap-, kapcsolódó és járulékos beruházások — szerinti megoszlását illetően.

*Egyéb szervek* (minisztériumok, kereskedelmi szervek, egyes fontosabb országos vállalatok, tanácsai szervek) szintén fontos információkat szolgáltatnak a területi tervezéshez. Szerepük különösen a harmadikként említett információs igény kielégítésében jelentős (bizonyos fejlesztési elgondolások, prognózisok, különféle területi potenciálok iránti várható igények stb.).

c) A gazdaság térbeli megoszlására, a területi munkamegosztásra vonatkozó egyes *alapvető kérdések tudományos feldolgozása*.

Ilyen kérdések lehetnek a gazdaság térbeli megoszlására ható erők szerepének, súlyának meghatározása, a gazdasági területi folyamatok „öntörvénye”-inek feltárása; az ipari fejlesztés optimális területi sűrűségére (koncentráltabb, decentralizáltabb telepítés) ható tényezők és kihatásuk elemzése; az üzemi és a területi termelési specializáció összefüggése a mezőgazdaságban és ennek a területi tervezésre vonatkozó konzekvenciái, a mezőgazdaság és az élelmiszeripar integrációja és ennek telepítési konzekvenciái; az optimális üzemenagyság és a területi specializáció-komplexitás közgazdasági összefüggései és konzekvenciái, a tudomány és a technika fejlődésének a telepítési kritériumokra gyakorolt hatása stb.

d) A területi terv kidolgozásához és megalapozásához szükséges *elemzések*

elvégezése. Az elemzéseket (szerepüknek az eddiginél hasonlíthatatlanul nagyobb-nak, színvonaluknak magasabbnak kell a jövőben lennie) osztályozhatjuk témakörök és jelleg szerint, valamint aszerint is, hogy a „kiinduló állapot” feltárására, értékelésére, vagy pedig bizonyos folyamatok, tendenciák múltbeli tényleges és a jövőben várható lefolyásának megismerésére és értékelésére irányulnak. Az utóbbi elemzéseken belül fokozódó jelentősége lesz az „adott” tervidőszakon belüli folyamatos elemzéseknek.

Az elemzéseknek mindkét vonatkozásban ki kell terjedniük a területi tervezés (területfejlesztés, telepítés, településhálózat fejlesztés) valamennyi alapvető kérdésére, összefüggésére.

e) *Koncepciók, területfejlesztési modellek, kerettervek kidolgozása* a tudományos, gazdasági, műszaki fejlődés fő irányainak és a hazai adottságoknak a figyelembevételével, egyes fontos ágazati vagy többnyire ágazatközi fejlesztési témában. Ilyen koncepcióknak tekinthetők pl. a településhálózat fejlesztésére vonatkozó ÉM-VÁTERV tervtanulmány, a közlekedéshálózat fejlesztésére vonatkozó tervezetek, a Vízügyi Keretterv, hasonló jellegű (pl. gáztermelési és felhasználási, villamosenergia-fejlesztési, energiaellátási) területi kerettervek, egyes különösen fontos iparágak telepítésének távlati-telepítési OMF-konceptiói, a kereskedelmi központok területi rendszerére vonatkozó koncepció stb. Az ilyen típusú koncepcióknak főleg a hosszútávlatú területi terv készítésében van nagy jelentősége.

f) *Alapvető társadalmi-gazdasági célok meghatározása*, melyek befolyásolják a gazdaság területi megoszlását, az erre vonatkozó terveket is.

A középtávlatú területi tervnél ezt lényegében a hosszútávlatú területi terv és az adott középtávlatú általános népgazdaságfejlesztési célkitűzések, elgondolások képviselik.

A hosszútávlatú területi tervhez a népgazdasági és ágazati fejlődésre vonatkozó előzetes elgondolások, a népgazdaság egészére vagy egyes fő területeire vonatkozó elvi jelentőségű párt- és kormányhatározatok, a nemzetközi gazdasági kapcsolatokra (export-import orientációra stb.) vonatkozó megállapodások szolgáltatják ezt a bázist. Ugyancsak ilyen bázisként fogható fel a területi terv általános céljának meghatározása, melynek fontos konzekvenciái vannak a terv tartalmára, megközelítési módjára is.

g) Az érvényben levő *gazdasági szabályozó rendszer* (árrendszer, nyereség-elvonás, adórendszer, szállítási tarifa és járadékrendszer stb.) területfejlesztési és telepítési orientációs hatásának *felmérése és értékelése*.

Az új mechanizmusban az árrendszer, a szállítási tarifarendszer, a különféle adójellegű járadék-elvonás (differenciált földadó stb.) és a kialakított „gazdasági környezet” egyéb elemei sokrétű befolyást gyakorolnak a vállalatok működésére a tevékenység térbeli szervezése tekintetében is. Lényeges ezért a területi terv előkészítő munkájában a hatások feltárása, elemzése és a tervezés számára ezekből adódó következtetések leszűrése (a gazdaság és különösen egyes fő gazdasági ágazatok területi elhelyezkedésének, területi szerkezetének, területi kapcsolatának várható „spontán” alakulására stb.).

h) A metodika keretében említettük, és annak során célszerű rendezni, de ezúttal külön is érdemes néhány szót szólni a területi tervezés egységeinek kérdésére, anélkül, hogy a felmerülő sokrétű problémákba részletesen belemennénk.

A területi tervezés, jellegéből adódóan, szükségszerűen területi egységek alapján történő tervezést jelent. Az elmúlt években a területi tervezési munkák-

ban — az 1963. évi kormányhatározat alapján — 6 tervezési körzet szolgált területi keretül, de emellett a számítások és célkitűzések mind a hosszútávlatú, mind a harmadik öt éves tervezési munkáknál a megyei egységekre (19 megye + 4 megyei j. város) is elkészültek.

A kialakuló feltételeket és a különböző lehetséges megoldásokat figyelembevéve az látszik célszerűnek, ha egyrészt minden fejlesztési témát olyan területi egységek keretében elemezzük és tervezünk, mely az illető téma szempontjából objektíve a legreálisabb. Így pl. az iparfejlesztés kérdéseit az ipari (ágazati) körzetek, ill. települések mélységében, a mezőgazdaság kérdéseit a mezőgazdasági körzetek mélységében, az ellátottság kérdéseit pedig pl. a megyék, ill. a településkategóriák bázisán célszerű megközelíteni és eldönteni. Másrészt a területi tervezésben alkalmazandó átfogó területi egységként (a megyék mellett, melyeket mint adottságokat nem lehet figyelmen kívül hagyni) egész megyék megfelelő csoportosítása útján kialakított tervezési körzeteket célszerű alapul venni. Véleményünk szerint ilyen célt szolgálhat a korábbi 6 tervezési körzet, olyan formában módosítva, hogy azok a megyéket egy esetben se metsszék. (Jelenleg e körzethatárok 3 megyét vágnak szét.) Így Nógrád megyét bizonyos tervezési feladatok (egyes területi mérlegek kidolgozása, komplex fejlesztési elemzések és célkitűzések kialakítása stb.) elvégzése céljából a miskolci, Komárom megyét a győri körzethez célszerű teljes egészében számítani, Fejér megyét pedig legcélszerűbb a központi körzet területéhez kapcsolni.

## *2. A tervkészítés szakaszának tartalmi kérdései*

Ebben a szakaszban kell meghatározni az adott tervezési időszakban reálisan kitzűzhető és kitzűzendő területfejlesztési, telepítési és településhálózat fejlesztési célokat és a tervezés keretében megoldandó fő feladatokat. Alapvető fontosságú ennek során a döntési szabadság és a korlátok reális megítélése, vagyis annak figyelembevétele, hogy mi az, ami már adottságnak számít (pl. megkezdett vagy már elhatározott nagy beruházások és hatásaik stb.) és mi az, ami még befolyásolható, számításbavéve a különböző ágazatok eltérő természetét is a „telepíthetőség”, „telepítési szabadság” szempontjából.

A fejlesztési célkitűzések kialakításához alapul szolgálnak az előző tervezési szakaszban végzett munkák. Olyan típusú ismeretekkel rendelkezünk előbbiek alapján a tervkoncepció kialakításának megkezdésekor, mint:

— az ipar, az egyes iparágak, a mezőgazdaság, a fő mezőgazdasági ágak, a forgalmi tevékenység (közlekedés, raktározás, nagykereskedelmi hálózat) területi elhelyezkedésének és térbeli kapcsolatainak adott állapota, kedvező és kedvezőtlen vonásai a területfejlesztés, telepítés szempontjából, az előbbiekből adódó fejlesztési követelmények vagy előnyös fejlesztési lehetőségek;

— az egyes körzetek, megyék, jelentős városok és települések gazdasági fejlettsége és szerkezete; összhangja az adott terület, település jelenlegi és a tervezés távlatában reálisan figyelembevehető munkaerő-, nyers- és fűtőanyag-, energia-, fogyasztópiaci, vízgazdálkodási (vízbiztosítási, szennyvízelvezetési, öntözési), éghajlati, talaj- és területadottságaival; a fejlesztés szempontjából az előbbiek által támasztott követelmények (megoldandó feszültségek és aránytalanságok), ill. kedvező fejlesztési lehetőségek;

— az ipar, a mezőgazdaság, a közlekedés-raktározás fejlődésében érvényesülő műszaki-gazdasági tendenciák, ezeknek a telepítési, területfejlesztési kritériumok változására gyakorolt hatása;

— a lakosság foglalkoztatottságának, jövedelmi és fogyasztási színvonalának, valamint lakás-kommunális, egészségügyi, szociális, oktatási és kulturális ellátottságának területi (körzet, megye, településkategóriák és jelentős városok) különbségei és szintjei, és múltbeli fejlődésiránya;

— a nem termelő ágazatok fejlesztése során érvényesülő tudományostechnikai és társadalompolitikai tendenciák a tervezés távlatában, az ezekből adódó területfejlesztési követelmények;

— a településhálózat adott helyzete, múltbeli és a jövőben várható fejlődésiránya, a kialakult helyzet előnyös és kedvezőtlen területfejlesztési és telepítési konzekvenciái;

— az adott gazdasági szabályozó rendszer „spontán” hatásai a telepítésre, területfejlesztésre;

— a gazdaság térbeli megoszlásának és szerkezetének alakításánál figyelembe veendő fő törvényszerűségek, gazdasági összefüggések (centralizációs-decentralizációs politika társadalmi-gazdasági hatásai stb.)

— a tervezési távlatban érvényesülő fő nemzetközi gazdasági együttműködési, társadalompolitikai és gazdaságpolitikai irányvonalak és ezek lehetséges fő területfejlesztési és telepítési kihatásai;

— a középtávlatú területi terv esetében a hosszútávlatú területi tervben kifejeződő területfejlesztési és telepítési koncepció, valamint adott középtávlatú tervidőszakra vonatkozó alapvető népgazdaságfejlesztési és ágazatfejlesztési kiinduló elgondolások.

A tervezési munka e szakaszának alapvető kérdése és tartalma, hogy *az előbbi típusú ismeretek birtokában hogyan, milyen logikai lépcsőkön és milyen sarokpontokat alapulvéve juthatunk el először a hipotetikus, kiinduló fejlesztési koncepcióhoz, irányelvekhez, majd a részletesebb elemző és tervező munka alapján a kiforrottabb, végül a végső, döntési tervkoncepcióhoz.*

A fejlesztési koncepció többféle irányból kiinduló megfontolások, logikai lépcsők alapján alakítható ki, s többféle megközelítési mód együttes alkalmazása is célszerűnek látszik.

Kiindulhatunk a munkaerő várható térbeli megoszlásából és struktúrájából, valamint a területi tervezés ama alapelvéből, hogy a munkaerőforrások tömeges és nagy távolságra történő áttelepítése lehetőleg elkerülhető legyen. Erre mint alapra építhető fel az egyes területrészekben, kiszemelt településekben megvalósítandó ipari és egyéb fejlesztés mértéke és célszerű iránya, tekintetbe véve az egyéb fontos tényezőket és szempontokat, mindenekelőtt a mezőgazdaság távlati munkaerő szükségletét és munkaerő kibocsátó képességét.

Kiindulhatunk a meglévő ipari bázisok, ipari és népességi agglomerációk, ipari körzetek és területek ésszerű továbbfejlesztési lehetőségeiből, a fejlesztés kihatásaiból, ebből az irányból keresve az egyéb társadalmi, politikai és gazdasági követelményeket is kielégítő fejlesztési megoldásokat.

Az egyes országrészek komplex fejlesztési lehetőségeiből és követelményeiből, a kívánatos gazdasági szerkezetből, s ennek konzekvenciáiból kiindulva is számos fejlesztési szempontot, mérlegelendő elgondolást és koncepciót kaphatunk.

Továbbá a lakosság jövedelmi és ellátottsági szintjének területi különbségei, kiegyenlítődési követelményei és ezek konzekvenciái tükrében kereshetjük az alapul veendő telepítési, területfejlesztési és településhálózat fejlesztési célkitűzéseket, törekvéseket.

A fentiekhez hasonlóan egyéb megközelítési módok is alkalmasak és szükségesek lehetnek a koncepció megalkotásához.

E különböző megközelítéssel kapott konzekvenciák alapján alternatív területfejlesztési, településhálózat fejlesztési és telepítési tervkoncepciók alakíthatók ki. Természetesen a kiinduló szakaszban ezek csak a legfőbb összefüggésekre és kérdésekre terjednek ki, a közbenső és a végső (döntési) koncepcióváltozatokban viszont már lényegében

a) az ipar (egy-egy iparágak) és a mezőgazdaság (mezőgazdasági ágak) telepítési, ill. területfejlesztési változatainak, valamint

b) az egyes körzetek, megyék, jelentős városok átfogó komplex fejlesztési változatainak egymással történő kialakítását eredményezik.

Ennek a folyamatnak fő logikai szakaszai (elemei):

— a különböző előzetes területfejlesztési és telepítési változatok koordinálása (összevetése) az előzetes ágazati fejlesztési tervhipotézisekkel, valamint különféle kihatások felmérése és elemzése;

— a hagyományos tervezési eszközökkel előzetesen kialakított telepítési és területfejlesztési változatok közül a végső döntéshez alapul szolgáló tervváltozatok kiválasztása — összehasonlító elemzések, perspektívában pedig matematikai módszerek és apparátus igénybevételével végzett optimumszámítások útján;

— az önmagában egyenként komplett és koordinált területi tervkoncepciót képező döntési tervváltozatoknak megfelelő szabályozó eszközök rendszerére, területi beszabályozására vonatkozó javaslatok kialakítása (csak a középtávlatú tervnél); ill. a koncepciók realitásának ellenőrzése a lehetséges szabályozó rendszer oldaláról;

— a végső tervváltozatok döntésre és jóváhagyásra való előterjesztése (az adott népgazdasági terv szerves részeként).

A tervezés logikája a különböző időtávlatú tervezésben lényegében azonos. A tervezés mélysége, részletezettsége, belső és népgazdasági terven belüli koordináltsága és a célkitűzések határozottsága tekintetében azonban lényeges különbség van a konkrét fejlesztési döntések (beruházások és szabályozó eszközök) alapjául szolgáló középtávlatú terv és a leíró jellegű, prognózisszerű, a fejlődésnek csak a fő irányait és arányait megjelölő hosszútávlatú terv között.

A területi tervezés nagyobb hatékonyságának követelménye *szükségessé teszi a tervezőmunka színvonalának, tudományos megalapozottságának lényeges emelését*. Ezzel összefüggésben és az új feltételekhez való alkalmazkodás miatt is *néhány újszerű vonás érvényesítése* szükséges a területi tervezésben.

Mindenekelőtt utalni kell az előző szakasz feladatai között említett alapvető problémák tudományos feldolgozásának fokozott szükségességére, a tervezés jobb megalapozására tudományos kutatások által. Ugyancsak ilyen vonatkozásban említendő a különféle elemzések sokrétű és fokozódó szerepe és jelentősége.

A tervezésben egyik legalapvetőbb változás a tervezési hipotézisek, a fejlesztési variánsok széles körű alkalmazásának szükségessége. Nemcsak a legjelentősebb beruházások telepítési helyének meghatározására, de átfogó fejlesztési koncepciók, célkitűzések vonatkozásában, sőt a területi terv egészét illetően is indokolt alternatívák kimunkálása, melyek bizonyos alapvető célok, megoldási módok és kihatások tekintetében térnek el egymástól. Ezek összehasonlítása és elemzése a korábbiaknál sokkal inkább elősegíti a legkedvezőbb változatok kiválasztását és elfogadását, a tényleges döntést.

Természetesen az előbbi csak korszerű, nagy termelékenységű számítási módszerek alkalmazása útján valósítható meg. Ez egyrészt a *gépi adatfeldolgozás* széles körű alkalmazását teszi szükségessé, másrészt megkívánja a különféle



*matematikai módszerek* fokozatos bevezetését a területi tervezés munkájába. A nagy beruházások telepítési variánsainak összehasonlítására, egyes termelési ágak optimális területi megoszlásának elemzésére alkalmas modellek és módszerek mellett fokozatosan meg kell teremteni a feltételeket a területi ágazati kapcsolatok mérlegének kidolgozásához és célfüggvénnyel különböző tényezők (pl. maximális nemzeti jövedelem vagy devizahozam stb.) szempontjából történő optimalálására, különböző komplex fejlesztési variánsok közül a legkedvezőbb változat kiválasztására való felhasználásához.

### 3. A területi terv realizálása

Talán a legtöbb vita és ennek ellenére még mindig a legtöbb nyitott kérdés a fejlesztési célkitűzések (területi terv) realizálása, ennek célszerű eszközei körül tapasztalható. Ez összefügg természetesen azzal, hogy az új feltételek között általában a legnagyobb változások éppen a tervek realizálásában következnek be.

A területi fejlesztésben a realizálás legfontosabb eszköze a *kiemelt nagy beruházások* telepítési helyének központi (a kormány vagy az OT által történő) meghatározása. Ez számbelileg kevés (az eddigi 350—450 tétellel szemben kb. 60—70 tétel egy ötéves időszakban), de a népgazdaság és az egyes ágazatok fejlődése szempontjából alapvető fontosságú létesítmények körét fogja át. A céltudatos telepítés — figyelembe véve az általa kiváltott „önmozgást”, kapcsolódó fejlesztéseket is — döntően meghatározza a fejlődés területi arányait.

Célszerűnek mutatkozik — legalább is átmenetileg — az *ipartelepítési korlátozást* (Budapest és környékére) és a *kitelepítési határozatokat* fenntartani. Ugyancsak fennmarad a tanácsok *építési-területfelhasználási engedélyezési* jogköre, mellyel főleg a településeken belüli ésszerű telepítést befolyásolják.

Közvetett, de nagyon lényeges eszköze a fejlesztési célok realizálásának az *infrastrukturális* (lakás, közmű, szociális, kulturális stb.) fejlesztések forrását jelentő tanácsi *fejlesztési alapok* megyék között differenciált szinten való megállapítása (a tervezett termelő fejlesztések igényeit és a színvonalkülönbségek felszámolásának követelményeit figyelembevéve), és ezeknek az eszközöknek a tanácsok részéről való céltudatos, a fejlesztésre kijelölt települések fokozott előnyben részesítését (előközművesítés stb.) célzó felhasználása megyén belül.

Fontos közvetett realizálási eszköz lehet a *hitelfeltételek* (kamat és lejárat) *differenciált megállapítása* a vállalatok, ill. tanácsok fejlesztési alapjának előlegnyújtása (kiegészítése) során, attól függően, hogy a tervezett fejlesztés mennyire szolgálja a népgazdasági területi tervben megjelölt célkitűzések megvalósulását. Ezekről lényegesen eltérő fejlesztési törekvések esetében a bank meg is tagadhatja a hitelnyújtást.

A kedvezményezett területek fokozott fejlesztését segíti elő az illetményadó lehetséges mérséklése e területeken, ami az adott fejlesztésből a vállalat által elérhető nyereség relatív csökkenését vagy növekedését eredményezheti.

Megoszlanak még a vélemények az egyes beruházásokhoz nyújtott egy-szeri költségvetési támogatás hasznosságáról, lehetőségéről és konkrét formájáról, mértékéről a népgazdaságilag célszerű, de a vállalat, ágazat számára esetleg kevésbé előnyös telephely választása esetén.

Az ingyenes területjuttatás megszűnése, valamint a telkek árának és bérleti díjának (járadékainak) objektív alapokon történő meghatározása a szükséges

telephely biztosításakor a vállalatok számára egymástól eltérő átlagos költség-szintet eredményezne Budapest és az egyéb településkategóriák között. Ha a megfelelő szintű és differenciált telekjáradék beépíthető a kialakított árrend-szerbe, az szintén bizonyos orientációt fejthet ki a területfejlesztési célkitűzések realizálásában. A megfelelően kimunkált telek-árrendszer a települések belte-rületére kivetett területadó formájában pedig a belterületek felhasználásában a tanácsokat ösztönözhetné fokozott takarékoságra.<sup>5</sup>

### A területi tervezés és a tanácsai tervezés viszonya

A tanácsok szerepe a területi tervek kidolgozásában és realizálásában jelentős és növekvő fontosságú lesz. Ez egyrészt a területük adottságainak, problémáinak és fejlesztési lehetőségeinek felmérésére irányuló vizsgálatok, elemzések és számítások elkészítésében, területük komplex fejlesztésére vonatkozó javaslatok kidolgozásában és a központilag kialakított fejlesztési elgondolások véleményezésében nyilvánul meg, másrészt saját terveik kidolgozásán és realizálásán, valamint hatósági funkcióik és a településen belüli koordinációs feladatkörük ellátásán keresztül elősegítik a területi tervben megjelölt fejlesztési célok megvalósulását. Ily módon — minthogy megyén belül a tanácsok hatáskörébe tartozik pl. az infrastrukturális fejlesztések, ágazati és területi (földrajzi) arányainak meghatározása — a területfejlesztés számos igen fontos „részlet”-kérdését a tanácsai tervek keretében határozzák meg.

Különbséget kell azonban tenni a tanácsok mint helyi állami szervek és apparátusuk területi tervezésben való közreműködése, szerepe és a területi terv és a tanácsai terv kapcsolata, összefüggése között.

Az elfogadott irányelvek szerint alapvető jellegbeli különbség van a területi terv és a tanácsai terv között:

— az előbbi az általános népgazdasági terv része, a központi döntést igénylő területi vetületű kérdéseket foglalja magában, időtávlátát, kidolgozásának metodikáját és a tervezésben résztvevő szerveket, ezek között a munkamegosztást, valamint magát a tervet központilag (a kormány vagy az OT) határozzák meg, hagyják jóvá;

— a tanácsai terv az illetékes tanács saját terve, munkaprogramja, mely a központi döntést igénylő fejlesztési célokat a népgazdasági tervből *veszi át*, s ezt is figyelembevéve tartalmazza *a tanács által valamely terület fejlesztésére vonatkozóan meghatározott célokat, feladatokat*; ennek megfelelően a tervet, időtávlátát, mélységét és elkészítésének metodikáját maga a tanács határozza meg és hagyja jóvá.

### A földrajzi kutatások szerepe a területi tervezésben

A területi tervezés tudományos megalapozottságának biztosítása és a tervezési rendszer követelményei sokrétű igényeket támasztanak általában a tudományos kutatómunkákkal, ezen belül a földrajzi kutatásokkal szemben.

A tervezés keretében, különösen az előkészítő szakaszban elvégzendő sokrétű elemzés, a felsorolt alapvető kutatási kérdések a földrajzi tudományok

<sup>5</sup> Lásd: KOVÁCS CSABA—KÖSZEGI LÁSZLÓ: Néhány gondolat a telkek értékelésének problémájához. Közgazdasági Szemle, 1967. 2. szám.

minden ága számára működési területet biztosítanak, és igényelik is ezek aktív bekapcsolódását e munkába. Nem újszerű feladatokról van itt szó, hanem arról, hogy az ipar-, mezőgazdasági, közlekedés- és településföldrajzi, általában az ágazati, ill. a komplex körzeti (regionális földrajzi) kutatásokat, úgyszintén a természeti földrajzi kutató munkákat a közelmúlt pozitív irányait folytatva hatékonyabbá tegyünk, és jobban igazítsuk a gyakorlati élet, a gyakorlati tervezőmunka szükségleteihez. Ez a jövőben alkalmazandó rendszerben könnyebbé is válhat, mert a hosszútávlatú tervezés előtérbe helyezése eleve nagyobb súlyt, és egyben kedvezőbb légkört is biztosíthat e kutatások számára.

A gazdasági szabályozó eszközök fokozottabb alkalmazása olyan típusú vizsgálatok, elemzések és számítások elvégzését is igényli, melyek korábban általános jelleggel nem merültek fel. Ezeket úgy lehetne összefoglalni, hogy reális, számszerű képet kell alkotni a társadalmi-gazdasági élet folyamatainak és elemeinek tényleges térbeli költségszintjeiről és összefüggéseiről. Ez a természeti és gazdasági tényezők előnyös és hátrányos hatásainak értékbeli kifejezését és mérlegelését kívánja meg, ami a természeti földrajzi és gazdasági földrajzi kutatómunkában is jelentős, új szemléleti és módszertani követelményeket támaszt.

Mindenekelőtt sokkal mélyebben kell magába olvasztania a közgazdasági szemléletet, nézőpontokat és módszereket. Akár természeti földrajzi, akár gazdasági földrajzi, települési, vagy demográfiai tényező vizsgálatáról és értékeléséről van szó, elengedhetetlen annak a gyakorlati élet, a társadalmi-gazdasági folyamatok szempontjából, a ráfordítások és eredmények oldaláról történő elemzése és vizsgálata is. Csakis így lesz valóban alkalmazható és alkalmazott a földrajz, a gyakorlat fontos kérdéseinek megoldása során.

Részben az előbbi követelmény miatt, másrészt a bonyolult összefüggések, hatások, és kölcsönhatások egzakt és egyidejű elemzése, figyelembevétele érdekében a földrajzi kutatások metodikájába az eddiginél nagyobb mértékben szükséges beépíteni a korszerű matematikai, kibernetikai módszereket és eljárásokat.

Mindez, természetesen, a földrajz gyakorlati és kutatási területein dolgozó szakemberek ismereteinek kiszélesítését és az előbbi irányokban való továbbfejlesztését is megkívánja.

## REGIONAL PLANNING OF ECONOMY IN THE NEW SYSTEM OF ECONOMIC MOTIVATORS

by

*Dr. L. Kőszegi*

### Summary

The reform of the management and planning of national economy requires to improve regional (geographical) planning, to increase its efficiency and to adapt it to future requirements.

To ensure the right trend of the development of regional planning, first of all the function, aim, nature, and content of regional planning have to be determined.

In general terms, the function of a regional plan is to promote solution of the society's political and economico-political tasks by seeking for a proportional distribution and structure of new developments ensuring a proper geographical division of labour.

Starting from the above and the geographical characteristics of socio-economic life as well as from the Nation's socio-political and economico-political objectives, a regional plan is to serve as a basis:

— for the gradual liquidation of any disproportionalities in the living standard of population, inclusive of providing occupation for the inhabitants (sources of labour) of a given greater geographic unit, for getting the income and consumption levels of the population progressively closer one to another, for a gradual balancing of infrastructural supply between regions, counties, and settlements of equal category (great, medium, small towns, villages);

— for meeting the former socio-political objectives at such a geographical distribution and structure of the industrial and agricultural production as may ensure a higher efficiency of social labour and a steady and swift growth of the economy.

Considering the above requirements, regional planning must become integral part of the planning of national economy. As an intermediate link, it has to make the sectorial planning bodies aware of those complex demands on regional development projects that emerge from the above requirements. On the other hand, being aware, itself, of the general and sectorial provisions for the development of national economy, it has to make well-feasible forecasts as to the complex development of each particular region.

Future regional planning will have to be able to co-ordinate in matters of basic developments, to define the principal rates and trends. Resulting from the very nature of regional division of labour, it is the long-term (15 to 20 years) plans that are fundamental. Long-term regional planning relies on various conceptions (such as the scheme of development of settlement network, etc.) that have arisen from a survey of the various aspects of regional division of labour and from a consideration of the basic tendencies of technico-social progress. In the light of the changing conditions of a region's economy, medium-term (5 years) planning aims at concretizing the proportions, structure, and rate of execution of the main developments envisaged by the long-term plan as well as at presenting more clearcut and co-ordinated basis for meeting these objectives.

Detailed and comprehensive planning hypotheses — alternatives of development — must have a wider scope in future regional planning. All these measures as well as the manifold ways of their checking and correlation require wider and wider application of up-to-date mathematical techniques.

Central-controlled locating of the most important investments will invariably remain of decisive importance in the execution of development projects. Besides, numerous other direct administrative means (in certain instances, the obligation of obtaining the local authorities' permission for locating industrial plants, limitations to locating further industrial plants in Budapest and its suburban area) and economic ones (non-recurring governmental dotation, tax allowances, favourable credits for new plants to be located in preferred areas, differentiated division of infrastructural-developmentbound means among local authorities, etc.) will be applied. In addition, the expediency of application of a number of indirect economic means (e.g. areal differentiation of taxes to be paid after employees, differentiated prices of ground-plots, land tax, etc.) is being debated.

Improvement of the system of planning also urges for an amplification of the scope of geographical sciences.

## AZ 1965. ÉVI DUNAI NYÁRI ÁRVÍZ

DR. LÁNG SÁNDOR—DR. PROBÁLD FERENC

1965 júniusában a vízügyi megfigyelések kezdete óta még soha nem észlelt tartósságú és vízállásaival a nem jeges árvizek sorában egyedülálló áradás vonult le a Duna magyarországi szakaszán, mintegy 350 ezer hektárnyi megművelt földet, városokat, községeket, ipartelepeket veszélyeztetve. Bár a fő árvédelmi gátak átszakadását sikerült megakadályozni, az árvíz során így is másfél milliárd forintnyi népgazdasági kár, ill. többletkiadás keletkezett. A károkból a mezőgazdaság vesztesége kb. 650 millió forint. Ezek az országos szinten is jelentős összegek csak Magyarországra vonatkoznak. Súlyos károk keletkeztek a szomszédos Duna menti államokban is, elsősorban Csehszlovákiában (a hivatalos adatok szerint 3 milliárd cseh korona értékben). A számottevő gazdasági kihatásokkal járó páratlan árvíz megérdemli, hogy keletkezésének, kialakulásának okait és körülményeit behatóan elemezzük.

A Dunához hasonló hatalmas folyamrendszerek árvizei általában több tényező közrejátszásának eredményeképpen magyarázhatók. Ez a helyzet az 1965. évi árvíz esetében is. A júniusban tetőző legmagasabb árhullám a nyolcadik volt a Dunán 1965 márciusától fogva levonuló egymást követő, egyre magasabb árhullámok sorában. A meder teltsége, az árhullámok egymásra torlódása, a vízgyűjtő terület egészének telítettsége tehát együttesen okozták a júniusi nagy árvizet. A végső okot azonban a vízgyűjtő terület időjárásának sajátos alakulásában kell keresnünk, célszerű tehát legelőször ezzel a kérdéssel foglalkozni részletesen.

### A nagy árvíz előzményei

Bár az 1964. esztendő ősze a Duna vízgyűjtőjének jó részén cleinte az átlagosnál kevésbé volt csapadékos, október végére és november elejére megváltozott a helyzet. A gyakori V/b. ciklonok elsősorban az ausztriai vízgyűjtőn az átlagot meghaladó mennyiségű csapadékot adtak (a Dráván és Murán, valamint a Száván nagy árhullámok is kialakultak). Tulajdonképpen már ebben felfedezhetjük az első lánszemet az okoknak az 1965 júniusi árvízhez vezető sorozatában.

1964 decemberét és 1965 januárját továbbra is a ciklonális időjárási helyzetek túlsúlya és az átlagot kissé felülmúló csapadékértékek jellemezték. Február időjárására a Viscayai-öböl és Izland között kialakult szokatlanul tartós magassági anticiklon nyomta rá a bélyegét, mely lezárta a zonális áramlások útját. Az uralkodó meridionális, észak—déli áramlások következménye egyrészt az volt, hogy ismét az átlagnál több hó hullott a Duna vízgyűjtőjére, másrészt a tartósan fagyponthoz alatti maradó hőmérséklet folytán elmaradtak a szokásos tél végi rövidebb—hosszabb olvadási periódusok. A hőmérséklet ilyen sajátos alakulása a

második láncszem az árvíz kialakulásában: ugyanis ennek következtében az átlagot meghaladó nagy hőmennyiségek halmozódhattak fel a vízgyűjtőterületen, miközben a lefolyás ebben az időszakban még mindig átlag alatt volt. Február végén a felhalmozódott hóréteg vastagsága az Alpokban mindenütt felülmúlta a maximumok sokévi átlagát, az 1000—2000 m tszf. magasságokban átlagosan 20—30 cm-rel is.

Március első hetében az Alpok térségének időjárása az egymást követő ciklonok hatására hűvös, esapadékos volt; ekkor indult el a Dunán az első, még igen alacsony árhullám. Március 8-tól 15-ig az egész vízgyűjtő terület időjárása a Szovjetunió D-i területein kialakult anticiklon befolyása alá került. A délies légáramlás és a derült idő hatására erőteljes nappali felmelegedések következtek be, különösen amikor március 15. és 19. között éppen az Alpok került kisebb magasnyomású képződmény középpontjába. A hó gyors olvadása 1500—2000 m magasságig megkezdődött, és döntően ennek hatásaként indult útjára a második nagy árhullám. Március utolsó 10 napja ismét esapadékos időjárást hozott; az 1500 m-es tszf. magasság felett ismét hó alakjában halmozódott fel az ekkor lehullott 100—150 mm-nyi csapadék. Az Alpok hótartalékai ilyen módon március 31-én már 1500—2000 m között átlagosan 20, a 2000—3000 m-es magassági régióban pedig 40 cm-rel múlták felül a hóréteg-vastagság maximumának sokévi átlagát. A hőmennyiség ekkor a teljes vízgyűjtőre számítva kb. 70 vízmillimétert képviselt; ennek csaknem fele került lefolyásra, s egészen május végéig minden kialakuló árhullámban fontos tényezőt jelentett. A március végi bő esők és a hónap folyamán megnyilvánult olvadás hatására beálló dunai második árhullám április elején haladt át Magyarországon, 4-én Budapesten 650 cm, 6-án Mohácson 792 cm-es tetőzéssel, és tette próbára a magyar gátrendszert.

A Duna vízgyűjtőjének egész német és osztrák szakaszán már a március is számottevő esapadéktöbblettel zárult. Ez a tendencia tovább folytatódott áprilisban is, amikor Nagy-Britanniától kezdve Dél-Németországon, Ausztria és Magyarország területén át ismét széles sávban a normálértéket meghaladó esapadéktételek mutatkoztak. Különösen nagy volt a többlet a középső Inn- völgyben (100% felett) és Burgenlandban (2—300%). A csapadékos periódusok közül kiemelkedik április 9—12, és április 18—23. Mindkét esetben az Alpok K—DK-i előterében elhelyezkedő ciklonok hátoldalán áramlott földközi-tengeri nedves levegő a hegység É-i oldalára, ahol bőséges esapadék hullott. Mindkét esős időszak újabb árhullámot idézett elő a Dunán.

A második különösen erős esapadékos időszak okozta Nyugat-Magyarországon a Rába menti súlyos árvizeket. A Rába vízszintje ekkor több helyen meghaladta az eddigi kulminációs szinteket és mintegy negyedmilliárd forint kárt okozott, sőt, emberéleteket oltott ki.

A két áprilisi árhullám ugyan nem volt magas, pl. Budapesten 550 cm, ill. 605 cm-es kulminációval, azonban elegendő volt ahhoz, hogy telt állapotban tartsa a folyómedreket. Ez pedig veszélyes volt, mert a március 31-i alpesi hótérképek adataiból következtetve a budapesti szelvényen — 185 000 km<sup>2</sup>-ről átlagosan még legalább 25 mm hóolvadék vízréteg levonulásának is meg kellett történnie, a május elejétől beálló melegebb idővel.

A május egész Közép-Európában a normálértékeket jóval felülmúló esapadékot hozott. Május 4—10. között az Észak-Európán átvonuló ciklonok hatására az egész térségben nyugati zonális áramlás és enyhe esapadékos időjárás uralkodott, ami a hóolvadással együtt immár az ötödik árhullám oka volt. Május 16—19. között intenzív zivatarfront vonult át az Alpok térségén 30—45 mm/24

óra intenzitású csapadékokat idézve elő É-i légáramlás mellett elsősorban a hegység É-i oldalán.

Ebben a hónapban ugyanis a várakozásoknak megfelelően a nagyobb arányú és 3000 m magasságig terjedő felmelegedéssel bekövetkezett a hatalmas hótartalék elolvadása és a Dunán történő levonulása. Váratlan volt viszont két kiadósabb esőperiódus, mert ezek a Dunán igen kiadós árvizeket okoztak és tovább fokozták ezzel a mederteltséget, a gátak átázását és a partmellék talajainak vízzel való telítődését, ami a lapos, síksági részekben fokozódó buzgárképződéshez vezetett. Ez utóbbiak hatása a hazai szakaszon az árhullámok ellaposodása és egybeolvadása mellett az újabb és újabb árhullámok mind magasabb kulminációjában jelentkezett, így Budapesten pl. május 18-án — az ötödik árhullámmal — 680 cm, majd kis apadás után 26-án — a hatodik árhullámmal — 733 cm volt a tetőzés, ugyancsak 26-án Mohácson pedig már 890 cm-t mértek (96<sup>0</sup>/<sub>0</sub>). A dunai árhullámok Budapest alatti ellaposodásának — ebben az időszakban — az okai közé tartozott még a Dráva, a Tisza és a Száva magas vize is, amelyek így késleltették a dunai árvíz gyors lehúzóódását is, és mint állandó tényező, a magyar Duna-medernék lefelé egyre csökkenő esése is közrejátszott.

Az időjárás ezt követően sem javult; június már Európa-szerte csupán a normálértékektől alig különböző csapadékmennyiséget hozott, de az Alpok vidéke és a Kárpát-medence ebben a hónapban is jóval csapadékosabb maradt az átlagnál. Május 27. és június 3. között egymást gyorsan követő, V/b. pályán az Alpok D—DK-i előterén áthaladó ciklonok melegfrontjai okoztak csapadékot, hátoldalukon pedig ismét az É-i lejtők részesültek bőséges, orográfiai okoktól előidézett esőzésekben. Az ezektől elindított hetedik dunai árhullámot a magyar szakaszon már utolérte és méginkább megerősítette a nyolcadik, melyet a június 8—11. közötti esőzések váltottak ki.

### A fő árhullám kialakulása

Az újabb csapadékos periódus előidézője az a ciklon volt, mely június 7-ről 8-ra virradó éjszaka még a francia partok előterében helyezkedett el. Ettől kezdve a ciklon az Alpok és Kárpátok É-i előterén át igen lassan vándorolt K felé, s egészen június 12-ig nagy esőzéseket okozott, ismét főleg a hegység É-i oldalán. A június 8—11. között lehullott csapadékmennyiségeket térképen ábrázolva ez a területi eloszlás világosan látható. Figyelemre méltó azonban, hogy a 4 napi csapadékösszeget, még a magas hegységekben sem érte el a 200 mm-t, csak éppen nagy kiterjedésű volt, mert Dachstein, az Engadin és az Iller forrásvidéke között 150—190 mm esett — az alacsonyabb fekvésű területeken pedig maximum 120—130 mm hullott (München 123 mm). Ezek az esőzések tehát egyáltalán nem tekinthetők rendkívüli intenzitásúknak (hiszen a Duna vízgyűjtőjéről 24 óra alatt lehullott 260 mm csapadék is ismeretes, a napi 100—120 mm pedig még a nagy ritkaságok közé sem sorolható). Hogy mégis a katasztrofális árhullám kiváltója lehetett, annak oka az, hogy az esőzés szokatlanul nagy területet érintett, és főleg, hogy a korábbi három csapadékos hónap eredményeként a vízgyűjtő tárolóképesége, a korábbi árhullámok révén pedig a meder befogadóképesége már amúgy is ki volt merítve. Ennek ellaposodása Mohácsig sajátos módon azért volt kevésbé észlelhető, mert a kárpáti és kárpát-medencei vízgyűjtőre is jelentékeny, 50—100 mm-es eső hullott a jelzett időben. Különösen a Vág szállított ekkor sok vizet a Dunába. A rengeteg víztömeg összetorlódása Komárom

körül, a csehszlovák védőművek két helyen történt átszakadásával 1500 km<sup>2</sup>-nél nagyobb, igen lapos síksági terület elöntéséhez vezetett; a kiömlő víztömeg itt kb. 1,5 km<sup>3</sup> volt.

A hatalmas árhullám a magyarországi védőművek között nagyobb baj nélkül vonult le, tekintettel a magyar vízügyi szervek kitűnően szervezett, hősiés védekezésére, amely méltó elismerést váltott ki világszerte, s melynek emléke az egész magyar népben mint az emberi összefogás szép példája él tovább.

Az igen hosszúra nyúló árvízszorozat utolsó árhulláma, amely Budapesten június 18-án és Mohácsnál 19-én tetőzött, a június 13—14, 16—17 és 20—22 közötti, még mindig kiadósan ismétlődő és az árvízre késleltető hatású esőzések folytán csak nagyon lassan vonult el, közben Jugoszláviában, Újvidék körül, a szlovákiaihoz hasonló méretű és jellegű kiöntéseket okozott, helyenként védőművek átszakadásával.

Az árvíz kísérő jelenségei közül Magyarországon, Mohácsnál az eddig még nem észlelt 0,01 km<sup>2</sup>-nél is nagyobb óriásbuzgárok képződése volt igen tanulságos. Az ezek elleni védekezés hatalmas erőfeszítéseket követelt meg. Végül, az árvízi sorozat augusztus elején egy elég heves drávai árvízzel zárult.

### A csapadékviszonyok az árvíz időszakában

Hogy a Duna nagy árvizének a csapadékkal való összefüggését behatóbban is értékelni tudjuk, megvizsgáltuk 50 állomás csapadékadatait 1965 márciusától júniusáig. Az 50 állomás közül 16 az Inn, 14 a Felső-Duna és 20 a Középső-Duna osztrák vízgyűjtőjéhez (Inn-torkolat és Pozsony között) tartozott (1. és 2. táblázat.)

1. táblázat

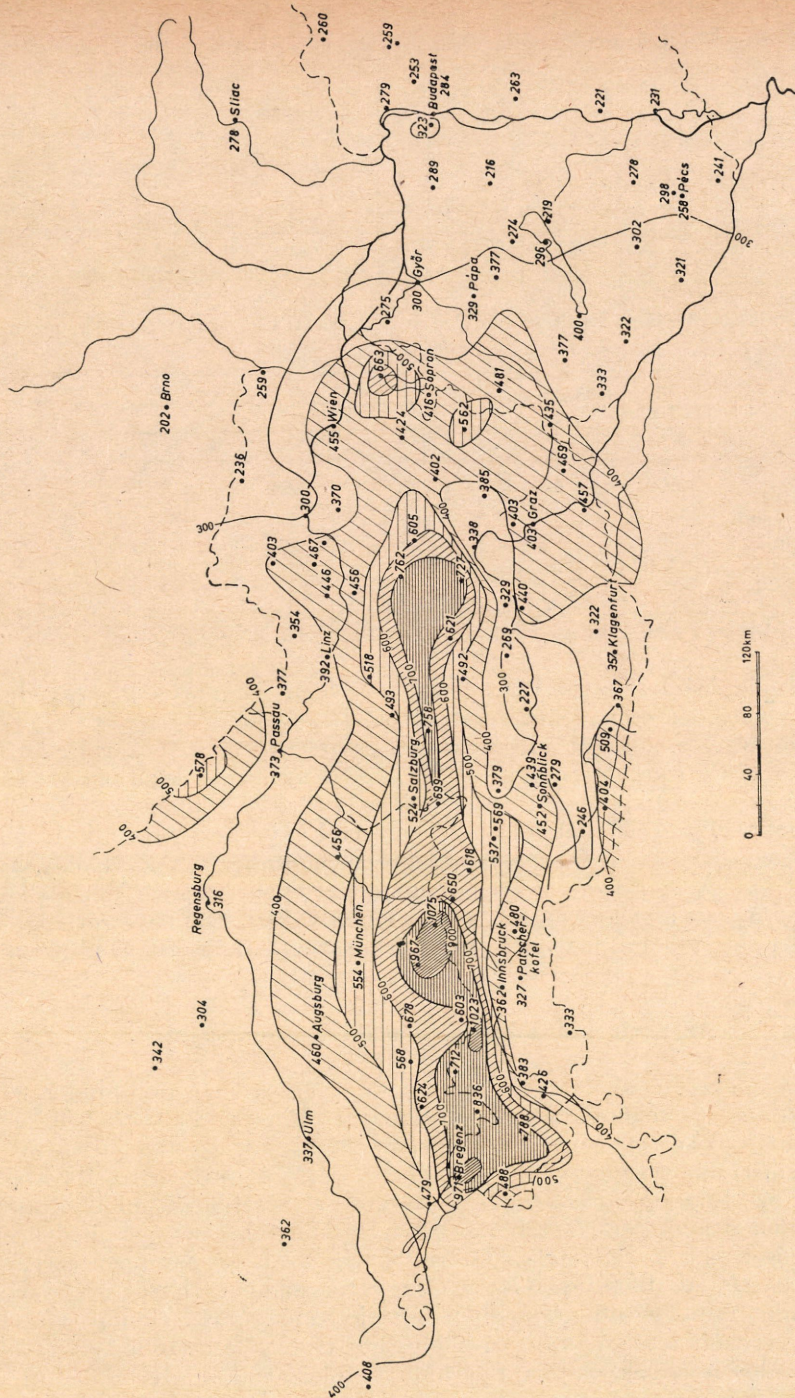
A csapadék aránya a normálértékhez a különböző állomásokon  
(az adatok a megfelelő kategóriába jutó állomások számát jelentik)

	< 100%	101—150%	151—200%	201—250%	251—300%
Március .....	4	27	46	3	0
Április .....	0	9	26	9	6
Május .....	1	8	27	12	2
Június .....	5	27	12	5	1

Már ez az eloszlás is sokat mond: kitűnik belőle, hogy a legesapadékosabb hónap április és május volt, amikor csak az állomások kevesebb mint egyötöde mért az átlagot 50%-nál kevésbé felülmúló csapadékot. Számos állomáson a többlet 100%- körüli (pl. Bécs áprilisban és júniusban, München júniusban stb.), s ezzel a 30 év alatt e hónapban előfordult maximumot is felülmúlja. Még rendkívül, hogy négy egymást követő hónap — méghozzá amúgy is csapadékos hónapok — csapadéka ilyen nagy területen, s ennyire egyöntetűen térjen el a normálértékektől. Az egyes vízgyűjtőterületek szerepére az árvíz kialakulásában némi fényt vet a 2. táblázat.

A magyarországi szakasz felett elhelyezkedő mindhárom vízgyűjtő részlet egyaránt döntő szerepet kapott tehát az árvíz kialakításában, s így lefelé a magyar szakaszon vált legsúlyosabbá a helyzet. A júniusi legmagasabb árhullám-





I. ábra. A felső-dunai vízgyűjtő esapadéka 1965 ápr. 1–jún. 30. között. (Szerveztette Dr. PROBÁLD F.)

a) Az egyes vízgyűjtőterületekre hullott csapadék közepes eltérése a normálértéktől (%)

	Inn	Felső-Duna	Duna az Inn torkolat és Pozsony között
Március .....	35,0	49,9	38,0
Április .....	79,3	85,0	91,8
Május .....	83,9	78,6	96,4
Június .....	30,7	74,0	39,0

b) 57 állomás adatai alapján a Duna pozsonyi szelvénye feletti vízgyűjtőterület csapadékátlagai (mm-ben)

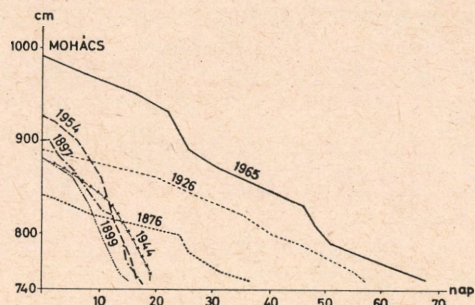
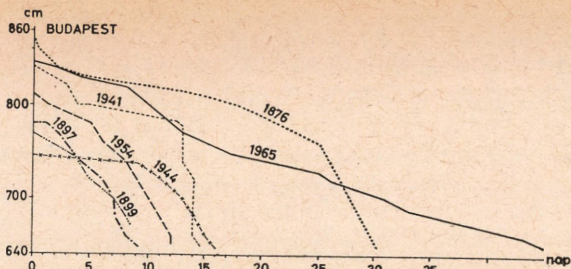
	1965. március	1965. április	1965. május	1965. június	Április—június	Március—június
	83	151	186	174	511	594
1,2-szer növelve	100	181	223	209	613	713
Szilágyi [2] szerint 14 állomás alapján	91	185	228	220	633	724

ban leginkább a Felső-Duna vidék, ill. Dél-Németország csapadéka volt döntő jelentőségű.

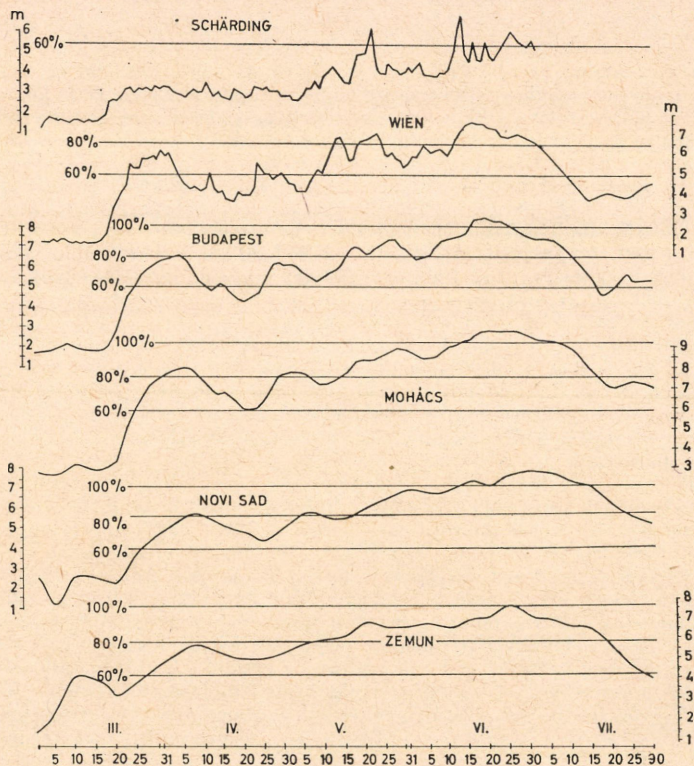
Végül megszerkesztettük (1. ábra) az 1965. év második negyedévére (ápr.-jún.) vonatkozó csapadékösszeg-térképet is. Jól látszik ezen a térképen a negyedévi összegek rendkívüli magas értéke, és az, hogy az Alpok É-i előtere és É-i láncai kapták a legtöbb csapadékot. Ez közvetett bizonyítéka annak, amire már korábban utaltunk, hogy a csapadék nagy része ebben az időszakban É—D-i áramlással járó ciklonális hátoldali helyzetek következtében hullott, s ebben az Alpok orográfiai hatása fokozottan ki tudott bontakozni. Az Alpok D-i előtere, a Dráva-völgy már jóval kevesebb csapadékot kapott és nem játszott lényeges szerepet az árvíz kialakulásában a csehszlovákiai és magyarországi vízgyűjtőterület sem, ahol a negyedévi csapadékösszegek nem érik el a 300 mm-t

### Az árvíz hidrológiai jellemzői és tanulságai

Az 1965. évi dunai árvíz vízrajzi adatai Magyarországon minden eddig észlelt értéket messze felülmúlnak (2—3. ábra). Igaz, hogy a Felső- és a Középső-Dunára vonatkozólag 900 évre visszamenőleg több tucatnyi pusztító árvizes periódust ismerünk, a legnagyobb méreteket mégis az 1501. és az 1965. éviéek érthették el: az első az osztrák Dunán mutatkozott erősebbnek, mivel általában 2 m-rel meghaladta az 1954. és 1965. évi árvizek szintjét. A magyar medencében a szabályozások előtt az árvizek szétterültek, az 1501. évi is éppen ezért volt kevésbé érezhető. Az 1965. évi viszont Magyarországon és Észak-Jugoszláviában nyilvánult minden eddigig meghaladó teljesítményűnek. Budapest és Belgrád között ugyanis a télvégi-tavaszi hóolvadások, majd a nyáreleji szokatlanul heves és kiadós esőzések okozta 8 ár hullám fokozatosan interferálódott. Így aztán a rendkívül magassá növekedő víztömegek ezen a hosszú szakaszon 100—



2. ábra. Dunai árvizek tartóssága napokban (Szerkesztette: SZILÁGYI J., 1966.)



3. ábra. 1965. évi árvízi vizállások a Dunán (Szerkesztette: SZILÁGYI J. és LÁNG S., 1966.)

120 napig ostromolták az árvédelmi töltéseket. A tetőzési vízállások így már Komáromtól kezdve sorra meghaladták az egész magyarországi szakaszon az eddig valaha is észlelt jégmentes legmagasabb vízállásokat, mégpedig Budapesten 40 cm-rel (a maximális vízállás 845 cm), Baján 64 cm-rel (max. 976 cm), Mohácson pedig 60 cm-rel (984 cm). Belgrád alatt a Száva kisvízére való tekintettel az árvizek hatása jelentősen mérséklődött.

A Dunán levonult vízmennyiség hatalmas volt, annak ellenére, hogy a budapesti tetőzéskor csak 8300 m<sup>3</sup>/s volt a vízhozam. Az aránylag alacsony vízhozam érték oka a magyar szakaszon az árhullámok egymásra torlódásából következő mederteltség, továbbá a kicsiny vízszintesítés, a meder eséscsökkenése. A havi közepes vízhozamok a budapesti szelvényen a VITUKI adatai (SZILÁGYI J.) szerint 1965 márciusban 2571, áprilisban 4369, májusban 5608, júniusban 7400 és júliusban 5180 m<sup>3</sup>/s. Ez összesen közel 67 km<sup>3</sup>-nek felel meg. Az eső átlaga az első 4 hónapra a szelvény felett 1,2 korrekciós tényezőt alkalmazva mintegy 700 mm-nek adódik, a lefolyt vízréteg éppen 350 mm; a lefolyástényező a budapesti szelvényen kb. 50% volt. A nem túl magas vízhozamok miatt a M. PARDÉ által alkalmazott árvízi „koefficiens” értéke is aránylag alacsony, Budapestnél ez már csak 19.

Csökkentette a magyarországi árvízkárokat az a körülmény, hogy a cseh-szlovák és a jugoszláv védővonalakon történt nagy gátszakadások miatt a magyar szakaszon a nyolcadik árvíznél 30—40 cm-rel alacsonyabb vízszint alakult ki, mint amilyent vártak, és maga a tetőzés is gyorsan átszaladt az országon.

A hazai gátrendszer azonban még ma sem jelentett volna abszolút erős védelmet, ha a gátakat szüntelenül nem őrzi a legmagasabb műszaki felkészültségű és a kívánatos anyagi-műszaki eszközökkel ellátott árvédelmi gárda, amely a vízügyi szolgálat személyzetén kívül magában foglalta a honvédség, a karhatalom egységeit és a helyi lakosság segítőkész önkéntesit is.

A műszaki felszerelés korszerű földmunkagépekből, dömperekből, tehergépkocsik százaiból és egyéb gépekből, köztük cölöpverőkből állott. A gátakon dolgozó sokezeres munkásosztásokat és a gátórházakat ultrarövidhullámú rádióberendezések kötötték össze az irányító központokkal. A gátakon, ha kellett, a tapasztalt gátőrökből, a segédőrökből és karhatalmistákból szervezett őrzőpatrok néhol csak 500 m-es, vagy 1 km-es szakaszra kiterjedő hatáskörrel, akár ópercenként figyelték és megjelölték az alattomos töltésszivárgások és a buzárok helyét, szükség esetén kérve az azonnali beavatkozást. A gátak közelében, a mentesített, igen mélyfekvésű területeken képződött buzárokat, buzárcsoportokat homokzsákokkal — végső esetben szorítógátrendszerrel — vették körül, ahol néha elég nagy méretű ellenyomó medencéket kellett kialakítani, míg az átszivárgásokat a gátak oldalán az ennél az árvíznél Magyarországon először alkalmazott vaslemezek beverésével szüntették meg. Ezek a szádfalak — az igényeknek megfelelően — sokszáz m, km hosszan teljes biztonságot nyújtottak, az árvíz elvonulása után pedig más célra voltak felhasználhatók.

A figyelő és egyéb szolgálatot a magyar honvédség igen korszerű műszaki felszerelésével is előmozdították, többek között helikopterekkel, repülőgépekkel és láncfalpas úszójárművekkel. Éjjel villanyégők és reflektorok biztosították a letűnt korok fátylái helyett a világosságot. A gátak vízfelőli oldalán pedig a vízfelszín alatti töltésállapot megfigyelése végett munkába léptek a könnyűbúvárok. Az ő megfigyeléseik és az egyéb adatok alapján a gáttestbe való kisebb vízbeszivárgásokat könnyűbúváraink — a világon Magyarországon először — műanyagfóliával fedték be, illetőleg szigetelték. A felhasznált műanyagfólia mennyisége 10 000 kg volt. Alkalmos körülmények között a vízfelszín alatti megfigyelésre még ipari televíziót is alkalmaztak.

A kő- és homokzsák szállításnál esős időben, az elázott földutakra való tekintettel nagy szolgálatot tettek a kisebb-nagyobb vízijárművek. A jövő áradásai elleni védekezés még sikeresebb előmozdítása végett azonban a gátak belső és külső oldalán egyaránt kívánatos néhány 10 m széles erdőmentes sáv nyitva hagyása, az átszivárgások, a buzárok könnyebb megfigyelése és elhárítása végett. Természetvédelmileg ez az intézkedés végrehajtása után meg fogja bontani a sűrű galéria-erdők egységét.

A magyar Duna-szakaszon végeredményben, 1965-ben 40 000 t kő, 1 millió m<sup>3</sup> kitermelt föld, 36 000 acélzáfal-lemez (úgynevezett pátria lemez) és 4 millió homokzsák került felhasználásra az árvédelemben.

Tekintettel arra, hogy a magyar Dunán ma több mint 600 km töltés szorítja össze a folyót, és véd mintegy 3500 km<sup>2</sup> mentesített területet, köztük Budapest környékét is, a márc. 1.—aug. 31. között Budapestenél lefolyt mintegy 74 km<sup>3</sup> víztömegnek ma nem volt olyan nagy lehetősége szétterülni és lelassulni, mint évszázadokkal ezelőtt, a folyamszabályozásokat megelőzőleg. Ma pl. a Csallóköz és a Szigetköz általajába árvízkor átszivárgó mintegy 200 m<sup>3</sup>/sec. víztömeg valószínűleg jóval kevesebb veszteséget jelenthet, mintha gátak nélkül terülhetne szét az áradás a csallóközi—szigetközi nagy hordalékkúpon, így aránylag igen sok víz kerül gyors lefolyásra. Magyarországon az országterület negyed-része, közel 25 000 km<sup>2</sup> az ármentesített terület, itt él a lakosság 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a, itt vezet az út- és vasútvonalak 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a. Ilyen körülmények között jelenleg a folyók nagymértékű vízszint emelkedése komoly veszedelmet jelent az ország életében. Általában a technikának, a tudománynak és a szervezetségnek még egyetlen korábbi árvédekezés során sem volt annyira döntő szerepe, mint az 1965. évi dunai árvíznél.

*Ami a nagy áradás nyomában fellépő buzgárképződés tanulságait* illeti, a laza talajú magyarországi Felső-Duna melléken Komárom felett különösen nehéz lenne a nagy építmények elhelyezése, az átlagosnál jóval költségesebb lenne pl. vízerőmű létesítése. A nagy buzgárok nemcsak Duna-víz, hanem 15—20 m mélyről származó talajvizet, ill. rétegvizet is szállíthatnak. Tekintettel a tározó magas vízoszlopának nagy nyomására, tározótó esetében nagy gondot jelentene a tározott víz izolálása a zárógátak és műtárgyak alatt. Az erőmű gátjához vezető Duna-csatorna teljes fenékszigetelése pedig nagyon költséges lenne. Az ún. szufózió, vagyis az általaj finom homokrétegeinek elfolyósodása a víz nyomására pl. a Szigetközben is megnyilvánult a buzgárképződés során. Különösen a drainage módjára szerteágazó, ide-oda kanyargó hajdani holtmedrek, fattyúágak laza üledékekkel kitöltött mélyebb térszínei mentén volt kimutatható a Duna főmedréből és a hullámtérből átszivárgó víz által táplált buzgárok valóságos sorozata. Az átszivárgás ugyanis a hajdani medrek mélyedéseibe oldalirányban is történhet, a nagy víznyomás pedig mindenfelé növeli az átszivárgás lehetőségét.

Ezeknek a tényeknek a fényében kétségesnek tűnhet a tervezett csehszlovákiai gabesikovói vízerőmű biztonságos üzemeltetése is, úgyhogy annak megépítése előtt mindenképpen kívánatos lenne geográfusok és hidrológusok által végzendő részletes térképező, kutató munka következtetéseit is figyelembe venni.

#### IRODALOM

- LÁNG S.: A Duna árvize 1956 tavaszán. Földrajzi Közlemények. 1956., 251—262. o.  
A nagy Dunai árvíz 1965. Országos Vízügyi Főigazgatóság. Budapest, 1966.  
LÁNG S. — PROBÁLD F.: Inondation catastrophique a Zagreb en automne 1964. — Revue de l'Union Internat. de Secours, Genève 1965. oct. p. 3—13.  
PÉCSI M.: A magyarországi Duna-völgy kialakulása és felszínalaktana. Akad. Kiadó, 1959.  
Az 1965. évi dunai árvíz hidrometeorológiai vonatkozásai. A Magyar Meteorológiai Társaság ankétjának anyaga (1966. máj. 26.—kéziratok).

## Zusammenfassung

Die grosse Überschwemmung der Donau im Jahre 1965. kann auf mehrere Gründe zurückgeführt werden; die wichtigste Rolle haben dabei jedoch die extremen Niederschlagsverhältnisse auf dem ganzen oberen Zuflussgebiet der Donau gespielt. In dem Aufsatz werden die Witterungsereignisse der ersten Hälfte des Jahres, die zum Entstehen der acht aufeinander folgenden Flutwellen beigetragen haben, gründlich verfolgt und geprüft. Es muss dabei erwähnt werden, dass in den ersten Flutwellen, die den Weg der grossen Überschwemmung im Juni vorbereitet haben, die in den Alpen angehäuften, ausserordentlich grossen verschmelzenden Schneemengen auch eine gewisse, und zwar nicht geringe Rolle hatten. Die letzte, grösste Flutwelle wurde von Regengüssen im Zuflussgebiet der oberen Donau am 8—11. Juni hervorgerufen, die jedoch nicht als ausserordentliche bezeichnet werden können, und die nur darum zu katastrophalen Folgen führen konnten, weil die Niederschläge schon früher drei Monate lang die Normalwerte stark überschritten (*Tab. 1—2.*). Auch die von den Verfassern entworfene Karte (*Abb. 1.*) zeigt ganz deutlich, dass in dieser ganzen langen Periode die meisten Niederschläge an den Rückseiten von Zyklonen gefallen sind, da in diesen Wetterlagen die orographische Wirkung der Alpen zur Geltung kommen konnte, wobei deren Nordseite und das nördliche Alpenvorland die grössten Niederschlagsmengen erhielten.

In dem Aufsatz werden die verschiedenen hydrologischen Werte, die die Donau während der Zeit der Überschwemmung charakterisierten, ebenfalls untersucht (*Abb. 2—3*). Die höchsten Wasserstände (Budapest 845 cm, Mohács 984 cm) haben die entsprechenden Werte von allen früheren eisfreien Überschwemmungen weit übertroffen. Die lange Dauer der extrem hohen Wasserstände hatte die Gefahr noch weiter erhöht. Es konnten die katastrophalen Folgen auf ungarischem Gebiet nur durch die gute Organisation der Schutzmassnahmen verhütet werden; die materiellen Schäden sind aber trotzdem nicht unbedeutend. Während der Überschwemmung hat man manchmal auf ganz unerwartete, bisher noch nicht beobachtete Erscheinungen getroffen; solche waren in erster Reihe die ungewöhnlich grossen Wasseraufbrüche auf der geschützten Seite der Dämme. Einige Beobachtungen während der Überschwemmung erwecken Zweifel über den künftigen Erfolg und die Sicherheit des geplanten Wasserkraftwerkes von Gabčíkovo. Es wäre geraten, vor dem Beginn der Bauarbeiten die Ergebnisse einer durchzuführenden gründlichen geographischen-hydrologischen Forschungsarbeit in Betracht zu ziehen.

## AZ ÁLLATTENYÉSZTÉS FEJLESZTÉSE AZ ALFÖLDÖN

DR. ASZTALOS ISTVÁN

### Az állattenyésztés fejlődése

Az állattenyésztés az Alföldön évszázadokon keresztül a mezőgazdaság fő ága volt. A XIX. század közepétől azonban egyre inkább a növénytermelés került előtérbe, ami a szántóterület növekedésével és a rétek—legelők csökkenésével járt együtt. A fejlődés új iránya gyökeres átalakulást idézett elő a mezőgazdaság és ezen belül az állattenyésztés szerkezetében, hasznosítási irányában. A szántóföldi termelés térhódítása a legeltető állattenyésztés rovására kétségtelenül a belterjesség fokozódását mutatja, de ez igen lassú volt, főként az állattenyésztés vonatkozásában, mert a szántóföldi takarmánytermesztés nem tartott lépést az istállózó állattenyésztés követelményeivel.

A növénytermesztés struktúrája évtizedeken keresztül változatlanul maradt, a szántóföldi takarmánytermesztésben a kukorica került előtérbe; a szálas takarmányok elterjedése igen vontatottan haladt. Ennek eredményeként a sertésenyésztés gyors fejlődésnek indult, a szarvasmarha-tenyésztés viszont fokozatosan háttérbe szorult.

Az alföldi sertésenyésztés alapját a nagyarányú kukoricatermesztés adta meg, de a birtokviszonyok megoszlása is hozzájárult. A kis- és törpebirtok aránya ugyanis nagyobb volt, mint az országos átlag; a sertéstartás pedig elsősorban a kisbirtokra jellemző. A sertésenyésztésben a zsírtermelő mangalica volt az uralkodó fajta, a hústermelés csak lassan hódított tért.

A sertésenyésztésen kívül figyelemre méltó a baromfitermesztés fellendülése is. Ehhez, a nagyarányú szemtermelésen kívül a kiterjedt tanyavilág is hozzájárult, mely a külterjes baromfitermesztésnek kedvező alapokat teremtett.

A sertés- és baromfitermesztésnek az is kedvezett, hogy a tőkeszegény kisgazdaságokban ezek a tenyésztési ágak voltak a legjövedelmezőbbek, mert egyrészt kis beruházásokat igényeltek, másrészt gyors volt a visszatérülés, a növényápolásra pedig bőségesen rendelkezésre állt a munkaerő.

A juh legfontosabb tenyésztőterülete ugyancsak az Alföld volt, bár a század első felében tenyésztése csökkent és csak az ötvenes évek elején indult ismét gyorsütemű fejlődésnek. A juhászat takarmányalapját a nagykiterjedésű, gyenge, szikes legelők adták meg.

Az állattenyésztés a felszabadulás előtt igen változatos képet mutat: fejlődésére hol a szűk takarmánybázis, hol a gazdasági válságok, hol a konjunkturális viszonyok hatottak, majd pedig a második világháború mért súlyos csapást a terület állattenyésztésére. A felszabadulás után az állatállomány gyorsan gyarapodott, a tenyésztés fejlődött, de nem olyan mértékben, hogy képes lenne a lakosság megnövekedett szükségleteit, a népgazdaság igényeit maradéktalanul kielégíteni. Ezt akadályozza az állatállomány nagysága, annak termelőképessége, valamint az állati termékek alacsony hozama.

Az állattenyésztés napjainkban is növekvő fontosságú gazdasági tevékenység, amely világszerte erősen fellendülőben van. Ennek a fellendülésnek alapja az állati eredetű élelmiszerek térhódítása a korábban uralkodó növényi táplálékok rovására. A táplálkozás átalakulása az állattenyésztés fejlesztésére ösztönzően hat, és a tej-, tojás-, húsfogyasztás bizonyos fokig az ország gazdasági fejlettségének értékmérőjéül tekinthető. Az állattenyésztés népgazdasági jelentősége azonban nemcsak a hazai szükséglet mind jobb kielégítésében, hanem az egyre növekvő külkereskedelmi forgalmunkban mutatkozik meg.

A belterjes, magas színvonalú állattenyésztés alapjait, az egészséges fejlődés bázisát a mezőgazdaság szocialista átszervezése teremtette meg. Az átszervezés időszakában kétségtelen nehézségekkel, visszaesésekkel is számolni kell, mivel a nagyüzemi állattenyésztés megteremtése igen költséges. Előnye azonban vitathatatlan, mert egyrészt a korszerű takarmányozás, másrészt az állatállomány helyes szelektációja, a mezőgazdasági üzem profiljának megfelelő állománylétszám és szerkezet kialakítása csak a nagyüzemi keretek között valósítható meg.

A mezőgazdaság szocialista átszervezésének idején, 1960—1964 között a szántóföldi takarmánytermesztés csökkent. A csökkenés túlnyomórészt az abrak-takarmányokra vonatkozik, melynek vetésterülete, a Délkelet-Alföld kivételével (Békés megye), 1964-ben az egész Alföldön lényegesen kisebb, mint 1960-ban. A szálas takarmányok termesztése viszont a Duna—Tisza köze É-i fele, a Közép-Tiszavidék és ÉK-Tiszántúl kivételével növekedett, bár igen korlátozott mértékben (1. táblázat).

1. táblázat

A takarmánytermelő terület megoszlása  
(1000 kat. hold, 1960)

M e g y e	Szemes összes	Szálas összes	Szántóföldi takarmány- termő terület	Rét-legelő összes	Fő takar- mánytermő terület
Bács-Kiskun .....	334,6	107,9	442,5	281,4	723,9
Békés .....	224,7	126,3	451,4	109,6	561,0
Csongrád .....	207,5	72,2	279,7	112,7	392,4
Hajdú-Bihar .....	247,1	111,9	359,0	247,6	606,6
Pest .....	253,0	97,3	350,3	144,0	494,3
Szabolcs-Szatmár ....	205,4	102,1	307,5	130,6	438,1
Szolnok .....	241,1	137,7	378,8	143,2	522,0
<i>Alföld .....</i>	<i>1713,4</i>	<i>755,4</i>	<i>2569,2</i>	<i>1169,1</i>	<i>3738,3</i>
1964					
Bács-Kiskun .....	285,7	122,4	408,1	260,0	668,1
Békés .....	267,5	136,6	404,1	92,1	496,2
Csongrád .....	182,2	77,0	259,2	101,6	360,8
Hajdú-Bihar .....	215,6	115,4	331,0	240,2	571,2
Pest .....	197,8	91,8	289,6	122,4	412,0
Szabolcs-Szatmár ....	176,2	100,3	276,5	120,7	397,2
Szolnok .....	232,2	134,1	366,3	117,8	484,1
<i>Alföld .....</i>	<i>1557,2</i>	<i>777,6</i>	<i>2334,8</i>	<i>1054,8</i>	<i>3389,6</i>

Bár a fő takarmánytermő terület 90%-kal csökkent, az állatállomány növekedett. A takarmánytermő terület csökkenése főként az abraktermő területet



érinti. A takarmányellátottság azonban az abrakféllekből sem romlott, mert viszont a termésátlagok jelentősen emelkedtek. A kukorica termésátlaga 1960-ban 12,8 q, 1964-ben pedig 16,3 q volt és ennek eredményeként 1964-ben mintegy 70%-kal több kukorica termett, mint 1960-ban. Széles takarmányokból is javult az ellátottság, mert a termőterület növekedésével egyidejűleg a termésátlagok is emelkedtek, és erőteljesen tért hódított a lucernatermesztés.

A takarmánytermő terület alakulásával ellentétes fejlődés tapasztalható az állatállomány összetételének és számszerűségének alakulásában. A sertésállomány ugyanis az Alföld nagy részén jelentősen nőtt, és a gyarapodás különösen kiemelkedő a Duna—Tisza köze É-i felén, továbbá a Közép-Tisza vidékén. Stagnálás, ill. minimális hanyatlás csak ÉK-Tiszántúlon tapasztalható. A szarvasmarha-állomány az Alföld egészen némileg csökkent, de ez a tendencia az egész területet tekintve nem egyöntetű. Inkább a kiegyenlítődés a jellemző. Az Alföld fő szarvasmarha-tenyésztő területein, a Közép- és Észak-Tiszántúlon ugyanis erőteljes az állomány ritkulása, míg az Alföld többi részén a tenyésztés nagyobb szerepet kapott. Egyenletesen és gyors ütemben fejlődik a juhtenyésztés, melynek eredményeként az ország juhállományának már közel 60%-a (1964) jut az Alföldre. A juhállomány növekedése általános, de különösen kimagasló a kiterjedt természetes takarmánytermő területeken, a Duna—Tisza köze D-i felén és a Közép-Tiszántúlon. A mezőgazdaság szocialista átszervezése legnagyobb változást a lótarásban idézett elő. A nagyarányú és sokrétű gépesítés a lótarást háttérbe szorítja, melynek eredményeként a lóállomány néhány év alatt majdnem a felére zsugorodott (2. táblázat).

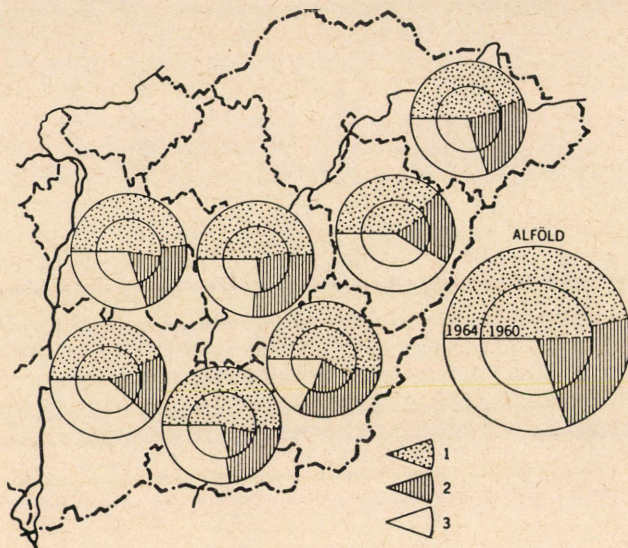
2. táblázat

Az állatállomány alakulása  
(1000 db, 1960)

M e g y e	Szarvasmarha	Sertés	Ló	Juh	Összes számosállat
Bács-Kiskun .....	113,0	466,4	71,1	218,0	215,9
Békés .....	115,2	533,9	56,3	169,1	210,0
Csongrád .....	79,9	343,8	43,4	120,2	146,4
Hajdú-Bihar .....	130,8	456,8	39,2	342,7	212,4
Pest .....	93,6	436,8	56,1	103,7	176,9
Szabolcs-Szatmár ....	173,8	380,5	42,5	196,9	230,4
Szolnok .....	112,9	381,0	30,3	184,1	171,1
<i>Alföld</i> .....	<i>819,2</i>	<i>2999,2</i>	<i>338,9</i>	<i>1334,7</i>	<i>1363,1</i>
1964					
Bács-Kiskun .....	125,4	503,1	35,6	371,8	212,6
Békés .....	129,4	572,2	26,3	228,4	206,0
Csongrád .....	86,2	380,7	21,6	205,1	144,2
Hajdú-Bihar .....	113,9	475,4	21,2	489,1	197,0
Pest .....	96,0	639,0	28,2	184,5	185,3
Szabolcs-Szatmár ....	141,3	376,3	25,5	227,1	192,5
Szolnok .....	116,2	450,4	18,5	244,4	176,5
<i>Alföld</i> .....	<i>808,4</i>	<i>3397,1</i>	<i>176,9</i>	<i>1950,4</i>	<i>1314,1</i>

A takarmánytermő terület, s az állatállomány nemcsak mennyiségileg változott, hanem szerkezetében is jelentős eltolódás következett be. A takarmánytermő terület összetételére jellemző, hogy az abraktermő terület, a Közép-

Tiszavidék kivételével, mindenütt csökkent (1. ábra). Az abraktermő terület rovására mindenütt a szántóföldi szálas takarmányok nyomultak előtérbe. A takarmánytermő terület szerkezetén belül a szálas és lédús takarmányok főként az Alföld D-i felén hódítottak tért. A természetes gyepterületek részaránya nem sokat változott. A Közép- és Észak-Tiszántúlon, továbbá a Duna—Tisza köze É-i felén némileg növekedett, a Délkelet-Alföldön kevéssé, a Közép-Tiszavidéken pedig erősebben csökkent. A takarmánytermő terület szerkezetének



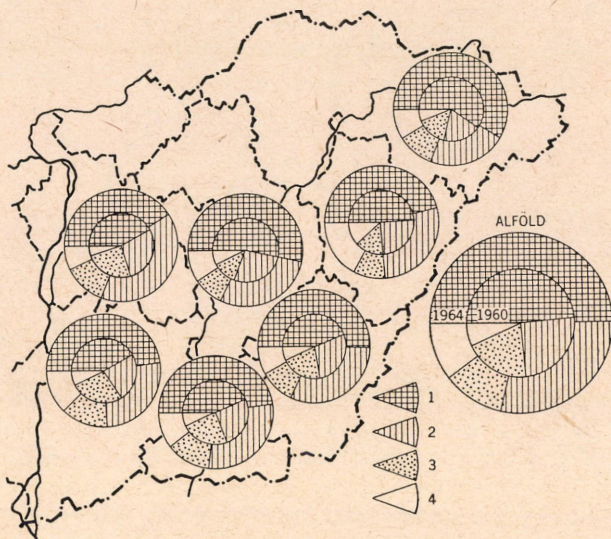
1. ábra. A takarmánytermő terület szerkezete (a belső kör 1960-ra, a külső kör 1964-re vonatkozik)  
1 = szemes takarmány, 2 = szálas takarmány, 3 = rét-legelő

változása, a szálasok elterjedése lehetővé tette a szarvasmarha-tenyésztés fejlődését, az állatállomány szerkezetének módosulását.

Az állatállomány szerkezetének változására jellemző a ló arányának csökkenése és a többi állatfaj növekedése (2. ábra). A szarvasmarha-tenyésztés jelentősége elsősorban a Dél-Alföldön növekedett, ahol a lóállomány csökkenése a szarvasmarha elterjedését segítette, de hozzájárult a sertés és juh arányának növekedéséhez is. Az Alföld hagyományos, nagyobb mérvű szarvasmarha-tenyésztő területein (Közép-Tiszavidék, Közép- és Észak-Tiszántúl) a szarvasmarha szerepe változatlan maradt, ill. csökkent és a sertés- és juhtenyésztés nyomult előtérbe. A Közép-Tiszántúlon a lóállomány csökkenésével a juhtenyésztés fejlődött, s ennek eredményeként az összes számosállatnak több mint egyhatoda a juh. A juhállomány növekedése általános, csak viszonylag kisebb arányú a Délkelet-Alföldön, a Közép-Tiszavidéken és Északkelet-Tiszántúlon. Az összes számosállat-arányon belül a sertés részarányának növekedése is általános és különösen kiemelkedik a Duna—Tisza köze É-i felén, a főváros környékén, ahol aránya 1960—1964 között több mint 10%-kal emelkedett és alig marad el a szarvasmarha részarányától. A sertésenyésztés erőteljes fejlődése látszólag ellentmond a takarmánytermő terület szerkezetében beálló változásnak, de az ellentmondás csak látszólagos, mert a termésátlagok emelkedése következtében a megtermelt abrakkészlet növekedett.

Az elmúlt években az Alföld állattenyésztése jelentős lépést tett előre, különösen a Duna—Tisza köze É-i felén és a Közép-Tiszavidéken, ahol a lóállomány erőteljes csökkenése ellenére az összes számosállat 1964-ben több, mint 1960-ban. A tenyésztés egyedül a Nyírségben hanyatlott, ahol a juh kivételével mind-egyik állatfaj állománya csökkent.

A kisárutermelés keretei között kialakult hagyományos állattenyésztésben az Alföldre a sertés és baromfi specializáció volt a jellemző, de az átszervezés



2- ábra. Az állatállomány szerkezete (a belső kör 1960-ra, a külső kör 1964-re vonatkozik)  
1 = szarvasmarha, 2 = sertés, 3 = ló, 4 = juh

ideje alatt és után ez a specializáció lassan halványabbá vált, ami nem feltétlen egészséges folyamat. Mai viszonyaink között kétségtelenül a szarvasmarhatenyésztés az egyik legfontosabb feladat (fontos belső és export érdek) és fejlesztése szükséges az Alföldön is, különösen a Közép-Tiszántúlon, de a közeljövőben tovább kell erősíteni, vagyis nagyobb mértékben emelni a sertés-tenyésztést.

### A fogyasztás alakulása

Bár az Alföldön a takarmánytermesztés sokat fejlődött, még nem tart lépést az állatállomány igényével. A fejlődés nagyon jelentős, a hústermelés erősen megemelkedett, a takarmánybázis korlátozott volta azonban a további fejlődés gátjává válhat. Az igények további termelésnövelést követelnek, amely egyben azt is jelenti, hogy fokozni kell a magas biológiai értékű, fehérjedús takarmányok termelését, ill. előállítását, tehát a mennyiségi fejlesztés mellett alapvető feladat a takarmányok minőségi javítása.

A mezőgazdaságot a húsfogyasztás nagymértékű emelkedése (3. táblázat) igen nagy feladat elé állítja.

A húsfogyasztás, és ehhez kapcsolódva a termelés igen erőteljes növekedésről tanúskodik, különösen ha azt is figyelembe vesszük, hogy az elmúlt negyed-

század alatt a lakosság száma is jelentősen emelkedett. Az 1934—38 évek átlagához viszonyítva az egy főre jutó összes húsfogyasztás 50%-kal, ezen belül a sertéshúsé 75%-kal, marhahúsé 64%-kal, a baromfihúsé 18%-kal növekedett. A sertézsír fogyasztás emelkedése 52%-os.

3. táblázat<sup>1</sup>

Az egy főre jutó évi átlagos fogyasztás

Húsféte	1934—38		1960		1962		1964	
	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%
Sertés .....	15,0	45,2	24,7	51,9	26,2	52,5	26,5	52,7
Marha .....	5,8	17,5	8,7	18,3	9,5	19,0	10,3	20,5
Baromfi .....	8,3	25,0	9,3	19,5	9,8	19,6	10,9	21,6
Egyéb .....	4,1	12,3	4,9	10,3	4,4	8,9	2,6	5,2
Összesen .....	33,2	100,0	47,6	100,0	49,9	100,0	50,3	100,0
Sertézsír .....	13,0	—	19,8	—	19,8	—	19,5	—

Táplálkozásunkra jellemző a nagyarányú sertéshús fogyasztás. Az összes hústermeknek több mint a fele sertéshúsból áll. A felszabadulás előtt aránya kisebb volt, és főleg a baromfihús rovására került előtérbe. Ettől függetlenül a baromfihús a húsfogyasztásban még mindig a második helyen áll, annak egyötöde. Táplálkozásunkban a marhahús jelentősége lényegében változatlan maradt, a fogyasztás aránya keveset emelkedett, bár mennyiség tekintetében igen jelentős az előrehaladás és ma már erősen megközelíti a baromfihús mennyiségét.

A társadalmi-gazdasági fejlődés nemcsak azt eredményezte, hogy az egy főre jutó fogyasztás másfélszeresére emelkedett, hanem változás következett be a húsfogyasztás összetételében is. Ezt a lakosság átrétegződése és az igények változása egyaránt előidézte. A mezőgazdasági népesség csökkenése, városokba tömörülése jelentős változást hozott a fogyasztott hús összetételében. A felmérés alapján ugyanis kitűnik, hogy a munkás és alkalmazotti réteg fejéknént sertéshúsból kb. 14 kg-ot fogyaszt, ugyanakkor a paraszti foglalkozásúak kb. 6 kg-ot. Marhahúsból a fogyasztás 4, ill. 2 kg körül alakul. Ezzel szemben baromfiból a mezőgazdasági dolgozók kb. 9,5 kg-ot, a munkások és alkalmazottak pedig csak kb. 4,5 kg-ot fogyasztanak. Ugyanancsak kisebb ez utóbbiak fogyasztása zsírból, mintegy 1,5 kg, szalonnából, hozzávetőlegesen 2,5—3,0 kg.

A foglalkozási megoszlás változása tehát azzal jár, hogy a sertéshús fogyasztás emelkedik, ugyanakkor a zsiradék fogyasztása, egy bizonyos szintet elérve — ami ugyan a helyes táplálkozás szempontjából szükségtelenül magas — tovább nem növekszik. A parasztság átrétegződési folyamata pedig — bár csak időlegesen — a baromfihús fogyasztás stagnálását vagy csak jelentéktelen emelkedését idézte elő. A baromfihús fogyasztással kapcsolatban megjegyzendő, hogy lemaradás nincs, mert táplálkozásunkban a baromfi szerepe világviszonylatban is kiemelkedő. A húsfogyasztásban bekövetkezett minőségi változást mutatja továbbá az is, hogy emelkedik a marhahús fogyasztása, csökken a zsír iránti igény is. A harmincas években a sertéshús fogyasztás csak mintegy 15%-kal volt magasabb a zsírfogyasztásnál, míg 1962-ben ez a különbség már 32%. Ezenkívül ma egyre többen a soványabb húst keresik.

A hústermelésben a sertés hús dominál. Az összes hústermelésből a sertés 48,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal, a marha 22,8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal, a baromfi 22,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal az egyéb állatfajok pedig 6,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal részesednek. Feltűnő a baromfi nagy szerepe, amely vetekszik a szarvasmarha hústermelő jelentőségével. Az összes megtermelt húsnak tehát több mint 60<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át a sertés és baromfi adja, amely túlnyomó részben abrakot fogyaszt. A takarmányalapban tehát az abrakféléknek igen nagy a fontossága. Méginkább vonatkozik ez az Alföldre, amely az ország fő sertés- és baromfityénészítő, de egyben az abraktermesztés fő termőterülete is.

## A takarmánybázis fejlesztése

### a) Abraktermesztés

Az Alföld abrakkészletében kétségtelenül a kukorica dominál, az összes megtermelt abrak keményítőértékének kb. háromnegyed részét szolgáltatja. Így az állatállomány kukoricaszükséglete a termésből fedezhető, de a többi abraknál nagy hiány mutatkozik. Ezért, mivel az abraktermesztésben a kukorica szinte egyeduralkodó, az abrakkészlet fehérjekoncentrációja igen alacsony, 9,5—10<sup>0</sup>/<sub>0</sub> körüli. Az alacsony koncentrációt a többi abraktakarmány — árpa, borsó, zab, korpa, olajpogácsa stb. — hiánya, vagy kis mennyisége okozza.

Amíg a népesség igényében a zsír és szalonna elsőrendű szerepet töltött be, a húsnyerés lényegében másodrendű szempont volt, addig a kukoricára alapozott sertés hizlalás kielégítette a követelményeket, mert a kis fehérjekoncentrációjú abrakkal a kevés húst szolgáltató zsírtípusú mangalica sertéseket eredményesen lehet hizlalni. A husfogyasztás, a hús iránti igény azonban erősen növekedett, és ez megköveteli a húsertések, vagy legalább a hús—zsír keresztezési egyedek elterjesztését. Ez szükségszerűen a takarmányösszetétel megváltoztatását, az abrakkészlet fehérjetartalmának növelését vonja maga után.

Az abrakkészletben jelenleg mutatózó nagymérvű fehérjehiány korlátozza a húsertések elterjesztését, mondhatni azt is, hogy határt szab térhódításuknak és egyben az állati termékek termelésének is. Az abrakösszetétel nem kielégítő voltát mi sem bizonyítja jobban, mint az, hogy az az abrakmennyiség, amely a sertés abrak-keményítőérték szükségletét teljesen kielégíti, a fehérjeigénynek csak háromnegyedét fedezi. A baromfi- és szarvasmarha-tenyésztésben még jobban kiütöközik a fehérjekoncentráció alacsony szintje, mert a keményítőérték-szükséglet kielégítése mellett a fehérjehiány — szakszerű takarmányozás esetén — még mindig 40—45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Amíg a magasabb fehérjekoncentrációt, a helyesebb, egészségesebb fehérjearányt — aminek legalább 15—16<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-osnak kell lennie — nem sikerül megteremteni, addig korszerű állattenyésztést, magas termelőképességű állatállományt kialakítani nem lehet. A jelenlegi abrakösszetétel tehát alapos változtatásra szorul. Ennek alapján a szemeskukorica vetésterületének csak mintegy 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os növelése látszik indokoltnak és feltétlenül szükséges termésátlagának további növelése. Ha az Alföld viszonylatában a kukorica termésátlagát az alföldi állami gazdaságok termésátlag szintjére lehetne emelni (egyáltalán nem lehetetlen feladat, mert az sem magas, mindössze 18,2 q/kat. hold), akkor a többlet megközeleltőleg fedezné az egész szarvasmarha-állomány abrak-keményítőérték szükségletét, vagy elegendő lenne több mint 450 ezer sertés felneveléséhez és 120—130 kg súly eléréséhez.

Az abrakkészletek növeléséhez azonban nem elegendő a kukoricatermelést fokozni (a kukoricakészletek emelkedésével ui. tovább romlik a fehérjearány, és ezzel romlik a gazdaságosság és az állatok termelőképessége). Fontos feladat tehát az árpatermesztés bővítése. Ennek szükségességét nemcsak az támasztja alá, hogy az állattenyésztés fejlesztése, az állatállomány növelése érdekében elengedhetetlen, de az is, hogy már az állatállomány mai nagysága is megköveteli. A hústermelés mind erőteljesebb kibontakozása szükségessé teszi a hússertés nevelést, ennek pedig az árpa nélkülözhetetlen takarmánya.

Az árpánál elsősorban a termésátlagot kell növelni. Az árpa vetésterület bővült, de ez nem mindig a szakszerű takarmányozás iránt mutatkozó szükséglet felismeréséből fakadt, nemcsak a hússertések térhódítása okozta, hanem sok esetben a munkaerőhiány, mivel az árpa kevésbé munkaigényes, mint a kukorica.

Az árpa vetésterületének legalább 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os növelésére lenne szükség és a szántónak még így is csak 11,2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át foglalná el. A vetésterületnek ilyen arányú növelése révén a mai termésátlagokkal számolva is a fehérjekészletet több mint 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal lehetne emelni. A termőterület bővítése azonban az árpa és kukorica közötti nagy termésátlag különbség miatt gondos mérlegelést igényel.

Ha nemcsak a vetésterület, hanem a termésátlagok növelését is az alföldi állami gazdaságok átlagos szintjére sikerül emelni, nagyjából 14 q-ra, akkor újabb 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal emelkedhetne a fehérjekészlet. Vagyis együttesen a terméktöbblet több mint 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal növelné az emészthető fehérjekészletet, az árpa tápértékhozama pedig több mint másfélszeresére (53<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal) emelkedne. A kukorica és árpa együttes tápértékhozama a mai abrakbázist mintegy 22<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal növelné, ami azt jelenti, hogy az abrak keményítőértékből a hiány teljesen megszűnne, sőt, némi felesleg mutatkozna, a fehérjének pedig már csak alig több mint egynegyede hiányozna. Bár még így sem oldódna meg, de némileg javulna, 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub> fölé emelkedne a fehérjearány, ami a minimálisan szükséges 15—16<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os értéktől még mindig messze van.

Az árpa vetésterületének növelését akadályozza, hogy alföldi átlagban a kukorica termésátlaga mintegy 6 q-val magasabb, tehát több szemesterméket szolgáltat, nagyobb takarmányalapot biztosít. Ez azonban csak részben áll, mert igaz, hogy 1 kat. holdon kukoricából lényegesen több keményítőérték nyerhető, mint árpából, de, ami az abrakkészletünk összetétele szempontjából fontosabb, a fehérjenyerésnél kisebb a különbség. Figyelmet érdemel az is, hogy a növendékállatok takarmányozásában fontosabb és gazdaságosabb az árpa, mint a kukorica. A kukorica lassúbb fejlődést eredményez, így etetésével a többlet keményítőérték elpazarlódik.

Az árpa kedvezőbb takarmányozási tulajdonsága, természetesen, nem jelentheti azt, hogy minden területen tért hódítson a kukorica rovására, hanem elsősorban ott kellene fokozni termesztését, ahol a két takarmánynövény termésátlaga, termékmennyisége között a különbség kisebb. Ennek alapján termesztését célszerű lenne bővíteni a Duna-Tisza közén, annak is elsősorban az É-i részén, a Közép—Tiszavidéken, a Közép-Tiszántúlon és bizonyos mértékben még az Észak-Tiszántúlon is. A Délkelet-Alföldön viszont a kukoricatermesztés bővítése célszerű, mert lényegesen nagyobb abrak tömeget biztosít, mint az árpa, és a terület fehérjehiányát inkább behozatal útján érdemes kielégíteni.

Az árpatermesztés fokozásával sokat lehet javítani az abrakkészlet összetételén, szakszerűbbé válhat a takarmányozás, de a problémát teljesen ez sem oldja meg; a fehérjehiány csökken ugyan, de nem szűnik meg. Szükséges tehát a

fehérjedús takarmányok — takarmányborsó, szója, napraforgó, bükkönyfélék — termesztése, melyeknek fehérjetartalma 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub> körüli vagy feletti, és a fehérjekoncentrációjuk is 30<sup>0</sup>/<sub>0</sub> körüli.

#### b) Szálas és lédús takarmány termesztés

Az állattenyésztés egészséges fejlődése nemcsak a szemestakarmány termesztés fejlesztését igényli, hanem szükségessé teszi a szálas és lédús takarmánybázis bővítését is. Egrýrészt azért, mert az Alföld az állattenyésztés specializációja ellenére sem mentesülhet a szarvasmarha-tenyésztés fejlesztésétől, annál is inkább mivel a kiterjedt legelőkkel rendelkező területeken — a Közép-Tiszántúl, a Közép-Tiszavidék — indokolt a szarvasmarha-tenyésztés erősebb fejlesztése, másrészt a szálasokban mutatkozó hiány megszüntetése fokozza a tejtermelés, marhahizlalás eredményességét, a pillangós szénából készített liszt pedig hozzájárul az abrakban mutatkozó fehérjehiány csökkentéséhez. A lucernaliszt fontos alkotórésze a jóminőségű keveréktakarmányoknak.

Az Alföldön a szálas és lédús takarmányokból nagy a hiány. Az állatállomány tömegtakarmány-igényének közel egynegyede hiányzik. Összetételében azonban kedvezőbb, mint az abrakbázis. A fehérjearány 14<sup>0</sup>/<sub>0</sub> — ami megfelel az állatállomány igényének. Ez pedig azt is jelenti, hogy a keményítőérték és emészthető fehérje hiánya nagyjából azonos mérvű.

A jó fehérjearány annak köszönhető, hogy kiterjedt a lucernatermesztés. A lucerna a szántóföldi szálas és lédús takarmánytermő területnek 51,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át foglalja el, és ebben a takarmánycsoportban megtermelt keményítőértéknek nagyjából a 35<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át, az emészthető fehérjének pedig több mint felét, 60<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át szolgáltatja. A szálastakarmány-alap összetétele tehát kedvezőnek mondható. Kedvezőtlen viszont a termés mennyisége. Ez nem is annyira a vetésterület nagyságából adódik, mert ez általában elégségesnek mondható (bár növelése indokolt) hanem a roppant alacsony termésátlagokból.

Az Alföld szárazságra, aszályra hajló éghajlata alatt gyakori a termésátlagok erős hullámozása. Pl. míg 1951—60 tíz év átlagában a lucerna kat. holdankénti terméshozama 21,1q széna volt, addig 1964-ben nem érte el a 17 q-t, tehát kat. holdanként mintegy 4 q-val termelt kevesebb lucernaszéna, mint az elmúlt évtized átlagában.

A termésátlagok ingadozása, ill. fokozatos csökkenése a szálastakarmányok, elsősorban a pillangósok öntözésének szükségességét állítja előtérbe. Az öntözés lehetősége viszonylag kedvező, mert az ország öntöző berendezésének túlnyomó része (75,8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a) az Alföldre, elsősorban a Tiszántúlra jut. A lehetőségek tehát adóttak, mégis az öntözéses gazdálkodás eredményei még nem kielégítőek. Az öntözött terület ugyan gyors ütemben növekedett, de a termésnövekedés elmarad a várakozástól. Ennek fő oka, hogy a növények nem kapták meg a megfelelő tápanyagutánpótlást, az elegendő műtrágyát, továbbá kevés az öntözésben jártas szakember és munkaerő. Így a meglévő berendezések kihasználási foka is elégtelen.

Ezeknek a gátló tényezőknek tudható be, hogy a régivetésű öntözött lucernások termésátlaga országosan alig éri el a 25 q szénát, holott ennél sokkal nagyobb lehetőségek vannak. Az Alföld nem egy állami gazdaságában és termelőszövetkezetében az öntözött lucernások 40—60 q-s szénaterméseket is megadtak. Mivel az öntözött lucernások és pillangósok termésátlaga nagy általánosságban csak kisebb mértékben emelkedett, az öntözött évelő pillangósok önköltsége mintegy 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal magasabb volt, mint a szárazművelésben termelt pillangós szénáé.

Az öntözés kialakításánál tehát nélkülözhetetlenek a gazdaságossági számítások és ezzel párhuzamosan az öntözéshez szükséges egyéb feltételek megteremtése, annál is inkább, mivel nemcsak az öntözött pillangós takarmányok önköltsége volt magasabb a szárazművelésünél, hanem a többi takarmánynövényé is, hiszen ezek termésátlaga (kukorica, csalamádé-silókukorica) még kisebb mértékben (12—30%-kal) emelkedett.

Ennek ellenére a lucerna öntözése és kiterjesztése feltétlenül szükséges, mert ez a fehérjehiány felszámolásának egyik legfontosabb forrása, a keveréktakarmánygyártás fontos alkotóeleme. Keményítőértékben ugyan 1 kat. hold öntözött kukorica lényegesen többet ad, mint a lucerna, de a lucerna fehérjéhez az 1 q-val meghaladja a kukoricáét. Másrészt az is igen fontos, hogy 1 kg lucernafehérje önköltsége csak kb. egyharmada a kukorica fehérjéjének.

Az állatállomány takarmányalapját jelentősen bővíteni lehetne a korszerű betakarítási és tárolási módszerek alkalmazásával. Különösen fontos ez a pillangósoknál, mert a megtermelt fehérjéből minden százalék veszteség súlyos károkat okoz. A megtermelt fehérjének 1%-os vesztesége több mint 10 millió liter tejtől, vagy közel 4000 q hústól fosztja meg az alföldi termelőket, ill. a népgazdaságot. Mindez arra is figyelmeztet, hogy a korszerű szénakészítési módszerek alkalmazása nem várható magára. Nagy körültekintés szükséges a kaszálás időpontjának megválasztásához, vagyis annak az időpontnak kiválasztásához, amikor a legtöbb tápérték nyerhető. Még fontosabb a szárítás korszerűsítése, mert a hagyományos szárítási módok mellett igen nagy a tápanyag, különösen a fehérjevesztés. Szakszerű szárítással viszont a megtermelt tápérték fele is megóvható, a széna fehérjetartalma elérheti a 12—14%-ot, forrólevegős gyorszárással még ennél is többet. A fehérjetartalom növekedésének jelentőségét mi sem bizonyítja jobban, mint az, hogy az Alföld 1964. évi lucernatermését számítva, ha 2%-kal növekedne a megtermelt széna fehérjetartalma, ez kb. 220 millió liter tej előállításához, vagy kb. 8000 tonna hús megtermeléséhez lenne elegendő.

A pillangósok termésátlagának emelése, a széna minőségének javítása nemcsak a szarvasmarha-tenyésztésben, hanem az állattenyésztés minden ágában éreztetni hatását. Lisztte feldolgozva, a sertések, baromfiak takarmányába adagolva meggyorsítja és minőségileg javítja az állatok fejlődését és a hústermelést.

A takarmányalap bővítése érdekében azonban nem elegendő csak a pillangósok termelésének fokozása; nagy figyelmet kell fordítani az egyéb szálás és lédús takarmányok termelésére is, annál is inkább, mivel ez utóbbiak termőterülete szintén igen jelentős, ha nem is éri el a pillangósok területét. További figyelmet érdemel a rétek-legelők adta takarmány, mely területi kiterjedésben lényegesen meghaladja a szántóföldi szálás és lédús takarmányok termőterületét.

### c) Rét-legelő

Az állattenyésztés takarmányalapjában a legnagyobb tartalékot a rétek s főként a legelők rejtik magukban. Megjavításuk tehát az állattenyésztés fejlesztésének nagy lehetőségeit tárják fel.

Az ország legelőinek több mint fele az Alföldön terül el, de gyenge minőségük miatt a legelők összes keményítőértékéből az Alföld csak 38%-kal részesül. A legelők kevés tápértékhozamát már területi elhelyezkedésük is mutatja. Többségük vagy homokon (Duna-Tisza köze) vagy a szikes területeken (Közép-Tiszántúl) helyezkedik el. A nagy kiterjedésű homoki legelők kevés takarmányt szolgáltatnak, mert a gyeptakaró ritka, silány, tápanyagokban szegény. A homo-

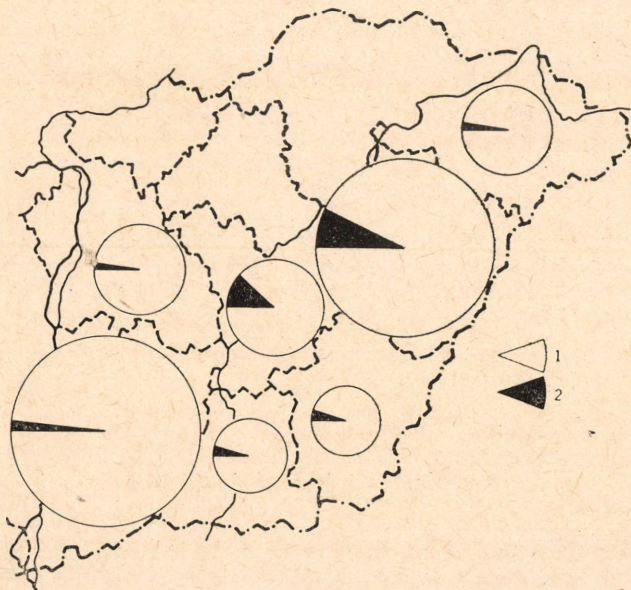


kon — a rossz vízgazdálkodás miatt — a gyepek hamar kiég. A szikesek gyeptakarója tavasszal, a csapadékosabb időszak alatt, igen tápláló takarmányt szolgáltat. A szikes területeken azonban a jó legelő rövidéletű, mert szárazság esetén — és ez az Alföldön szinte állandó jelenség — a gyepek hamarosan kiég és az állat már csak tengődik rajta.

Az Alföldön tehát a legelők öntözésére nagy szükség van, mert a természetes gyepek vízigénye magas, eléri az évi 700 mm-t, amelynek nagyobb része, több mint 600 mm, a legeltetési időszakra esik. Ennek a mennyiségnek legfeljebb fele van meg, a másik felét, mintegy 300 mm-t öntözéssel kellene pótolni. Öntözéssel és műtrágyázással a legelők fűtermése többszörösére növelhető, könnyen elérhető a 70—100 q-s fűtermés.

Az öntözés szélesebb körű kibontakozását a mezőgazdaság szocialista átszervezése tette lehetővé. Az öntözés mindinkább ki is bontakozik, bár határfoka még nem kielégítő. Az ország öntözött területének háromnegyed része az Alföldön terül el. Ezen belül az öntözött gyepeknek közel háromnegyede (74<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a) a Közép-Tiszántúlon és a Közép-Tiszavidéken helyezkedik el, és ezeken a területeken a legmagasabb az öntözött gyepek aránya az összes öntözött területből; a Közép-Tiszántúlon aránya 32<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, a Közép-Tiszavidéken pedig 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Az Alföld többi területén, az Észak-Tiszántúl kivételével — ahol aránya meghaladja a 16<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ot, de az öntözött terület jelentéktelen — az öntözött rét-legelő részesedése az összes öntözött területből nem éri el a 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ot sem, a szántó öntözése tehát lényegesen kiterjedtebb.

Bár az öntözéses gazdálkodás sokat fejlődött, az öntözött gyepterület az összes rét-legelőhöz viszonyítva még mindig kevés. Országos átlagban 2,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, az Alföld átlagában pedig 4,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Ez az országost meghaladó átlag annak köszönhető, hogy a Közép-Tiszántúlon és a Közép-Tiszavidéken a természetes gyepeknek



3. ábra. A természetes gyepterületek öntözése (a körök arányosak a terület nagysággal)  
1 = rét-legelő összesen, 2 = öntözött rét-legelő

mintegy 8—12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át öntözik (3. ábra). Az Alföld középső részén az öntözés kibontakozása kedvező lehetőségeket teremt a szarvasmarha-tenyésztésre, mert az öntözés által megtermelt fűtermékek nemcsak a tömege növekedett, hanem a minősége, a takarmány tápanyagtartalma is. 1000 kat. hold öntözött legelő többlettermése mintegy 250—280 szarvasmarha egész évi keményítőérték szükségletének vagy közel 2000 juh évi takarmányigényének felel meg.

Tervszerű gyepgazdálkodásról ezideig aligha lehet szó, ezért az elhanyagolt legelők megjavítása nem lehetséges csak egy-egy feladat megoldásával. Eredményes minőségi javulás csak a feladatok, javító munkák (öntözés, trágyázás stb.) együttes alkalmazásával lehetséges.

Természetes gyepterületeink tápanyagokban, elsősorban nitrogénben rendkívül szegények. A táperő visszapótlásra elsősorban a műtrágyák jöhetnek számításba, mert a szervestrágya igen rossz hatásfokkal alkalmazható, a tápanyag jelentős része nem kerül a talajba. Az igény főként a nitrogén iránt mutatkozik, de igen meghálálja a gyep a foszfor, sőt a káli műtrágyát is. Évi 2 q műtrágya adagolása mintegy 20 q-s fűtermés többletet idéz elő, ami azt jelenti, hogy a legelők fűtermése megduplázódik. A műtrágyázás összekapcsolva a vegyszeres gyomirtás alkalmazásával, nemcsak a fűtermés tömegét növeli, hanem igen figyelemre méltó minőségi javulást is előidéz, a hasznos növénytársulások jutnak uralomra. Nagymértékben segíti a legjobb fűfélék, a lódi here, fehérhere, szarvaskerep, réti csenkesz, réti komócsin, angol perje stb. fejlődését és elterjedését.

A természetes gyepok műtrágyázása, gyomirtása, gazdaságilag is előnyös, mert évi 2 q műtrágyát számítva kat. holdanként, plusz a gyomirtó vegyszer költsége hozzávetőlegesen 380 Ft-ra rúg, ugyanakkor a többlettermés kat. holdanként, ha csak 5 q szénaértéket is veszünk, mintegy 450 Ft-ot eredményez, ez pedig kat. holdanként 70 Ft többletjövedelmet jelent. A tápértéktermelésben is figyelemreméltó a javulás, holdanként mintegy 80 kg-mal több keményítőérték és 16 kg-mal több emészthető fehérje terem. Az Alföld egész gyepterületére kiterjesztve azt jelenti, hogy 545 000 tonna szénaértéknek megfelelően növekszik a fűtermés, ami mintegy 87 ezer tonna keményítőérték és 17 ezer tonna fehérje többletet ad, a ráfordítás és a termékkülönbség pedig alföldi viszonylatban mintegy 65 millió Ft többletjövedelmet eredményez. A gyepok terméstöbblete az összes szűles és lédús takarmányok tápértékét (k.é, e.f.) nagyjából 11<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal növelné meg.

Számos lehetősége van még a legelők termésfokozásának — szakaszos legeltetés, fásítás, fektetési trágyázás, a legelők feltörése és újratelepítése — de ehhez szakszerű rét-legelőgazdálkodásra van szükség, amely azonban még csak a kezdet kezdetén tart. A korszerű gyepgazdálkodás kialakítása pedig az állattenyésztés fejlesztésének egyik alapvető feladata, mert lehetőséget nyújt a takarmányhiány megszüntetésére.

### **Az állattenyésztés fejlesztésének lehetőségei**

Az állatállománynak mind számszerű, mind minőségi fejlesztése központi feladat. Ezt a fejlesztést a takarmánytermesztés fokozásával kell megalapozni, amely részben a termőterület, részben és elsősorban a termésátlagok növelése útján valósítható meg. Ha a korszerű agrotechnikai elvek alkalmazásával a

takarmánynövények termésátlagát nagyjából a terület állami gazdaságai átlagának szintjére lehetne emelni, lehetővé válna az állatállomány számszerű gyarapítása és takarmányigényének kielégítése. Mindamellet szükséges a termőterület növelése is. A következő években mind az abrak-, mind a szálastakarmányok termőterületének 5—6%-os növelése várható. Az abraktermesztés kismérvű kiterjesztése is lehetővé teszi a sertés, baromfi specializáció fokozását, mert termésátlagának emelése egyenletesebb és biztonságosabb, mint a szálasoknál, így a megnövekedett szükségletet ki lehet elégíteni. Javulás várható a szálas takarmányellátottságban is, mert nemcsak a megtermelt takarmány tömege növekszik, hanem annak összetétele is javul. A pillangósok előnyomulásával a szántóföldi szálasok területének mintegy 60%-át a pillangósok fogják szolgáltalni. Ezzel a fehérjehiány leküzdésében jelentős lépést tettünk előre. A tömegtakarmányokból az ellátottság csak kisebb mértékben javul, mert a rét-legelő mintegy 8—10%-os csökkenése következtében a szálasok területe csökken. A szántóföldi takarmánytermesztés előretörése, a természetes takarmánytermő terület csökkenésével párhuzamosan megy végbe, így a fő takarmánytermő terület csak csekély mértékben változik (4. táblázat).

4. táblázat

Takarmánytermő területek 1970-ben  
(1000 kat. hold)

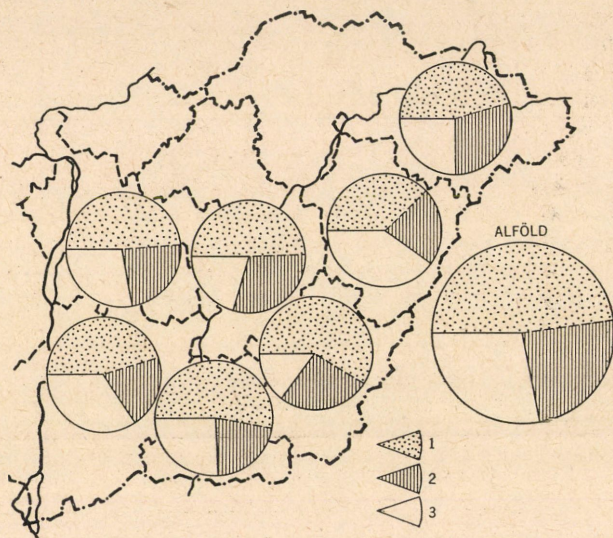
M e g y e	Szemes	Szálas	Szántóföldi takarmány összes	Rét-legelő	Fő takarmánytermő terület összes
Bács-Kiskun .....	318	139	457	240	697
Békés .....	301	133	434	76	510
Csongrád .....	191	77	268	90	358
Hajdú-Bihar .....	219	131	350	232	582
Pest .....	203	96	299	113	412
Szabolcs-Szatmár ....	182	108	290	108	398
Szolnok .....	235	138	373	98	471
Alföld .....	1649	822	2471	957	3428

A takarmánytermesztés fejlődésének különbözősége, a termesztés szerkezetében beálló változás méginkább megerősíti a sertés specializációt. A fő takarmánytermő területen belül növekszik a szemes takarmányok termőterületének aránya. Vonatkozik ez az Alföld egészére, de különösen D-i felére. A szántóföldi szálasok aránya is nő ugyan, de a természetes gyepterületek csökkenésével a szálasok együttes termőterülete csökken.

A takarmánytermő terület szerkezetére jellemző, hogy a Délkelet-Alföldön az abrakfélék dominálnak, de a Közép-Tisza vidékén és a Duna-Tisza köze É-i felén is nagyjából azonos nagyságú az abrakot és a tömegtakarmányokat termő terület. A szántóföldi szálasokat termő terület magas arányával a Közép-Tisza vidékén, a Nyírségben és a Délkelet-Alföldön válik ki. A természetes gyepterületek pedig Közép-Tiszántúlon és a Duna-Tisza köze D-i felén részesednek magas aránnyal a fő takarmánytermő területből (4. ábra).

A takarmánybázis fejlődése, változása az állattenyésztésnek mind mennyiségi, mind minőségi fejlesztését lehetővé teszi. Az állattenyésztés fejlesztése azonban a takarmányozási gondok megoldása után is nagy feladatot jelent,

mert nagyobb beruházásokat igényel. Elengedhetetlen egyrészt a nagyüzemi férőhelyek bővítése, másrészt az állattenyésztés gépesítése. Ezek hiányában korszerű nagyüzemi állattenyésztés nem oldható meg. A korszerű nagyüzemi állattenyésztés továbbá megköveteli a specializáció fokozását, a specializált üzemek közötti szoros kooperáció kialakítását és ennek következtében a tenyészési, termelési költségek leszorítását, az önköltség csökkentését.



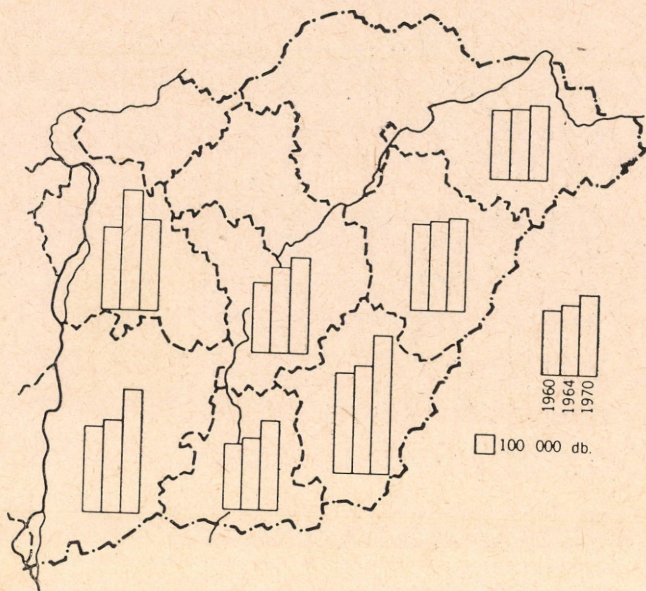
4. ábra. A takarmánytermő terület várható összetétele 1970-ben  
1 = szemes takarmány, 2 = szálas takarmány, 3 = rét-legelő

Az állattenyésztésben a sertés foglalja el az első helyet (bár nem egyértelműen) az egész Alföldön és a fejlesztésnél is ehhez kell igazodni. A takarmánytermesztés várható alakulása a sertésenyésztés erőteljes fokozását teszi lehetővé. A fejlődés az egész Alföldet érinti, de különösen nagymérvű a déli felén, ahol a sertés specializáció tovább fokozódik (5. ábra). Nem elég azonban csak az állomány számszerű növelése, fajtaösszetételének is további javítása, a hússertések még szélesebb körű elterjesztése is szükséges. Ez a fajta a takarmányozás iránt igényes. Meg kell oldani tehát az okszerű takarmányozást, a takarmánykeverékekkel való hizlalást, mert a magas fehérjeigényt csak ezzel lehet kielégíteni. A takarmánykeverékek használatának nemcsak az a jelentősége, hogy olesóbb, több és jobb minőségű hús nyerhető, hanem abban is, hogy a hizlalási idő lerövidítésével javul a férőhelykihasználás. Mindezek mellett nem hanyagolható el a minőségi szelekció sem.

A háztáji gazdaságokban azonban számításba kell venni a keresztezett egyedek tenyésztését, mert egyrészt a kukoricatermesztés bővülése mellett az abrakfehérjében továbbra is igen nagy hiánnyal számolhatunk (tehát az abrakbázis inkább ennek a fajtának kedvez), másrészt a lakosság fogyasztásában még ma is nagy szerepet kap a zsír és szalonna.

A szarvasmarha-tenyésztés fejlesztésének mérsékeltbb a lehetősége. Várható az állomány, kismérvű gyarapodása, de a Nyírségben és a Középtiszántúlon erre nem számíthatunk, ennek takarmányalapja nehezen teremthető

meg. Jelentősebb gyarapodás csak a Duna-Tisza köze D-i részén és a Közép-Tisza vidékén várható (6. ábra). A szarvasmarha-tenyésztésen belül a Közép-Tiszántúlon, a Közép-Tiszavidéken, a Duna-Tisza köze D-i részén a marha-hízalást, a terület többi részén a tejtermelést célszerű kialakítani. Természetesen, ez nem jelenti a termelés teljes egyoldalúságát. A tenyésztésen belüli specializáció — tejtermelés, növendékállat nevelés, hízalás — ebben az ágazatban <sup>1</sup>a



5. ábra. A sertésállomány alakulása

legcélszerűbb, de ez egyben feltételezi a különböző specializált üzemek közötti szoros kooperáció kialakítását. Mindezt a takarmánybázis függvényében lehet megoldani. Nem elhanyagolható feladat — különösen a közös gazdaságokban — az állomány minőségi szelekciója, a magas termelőképességű, egészséges, gümőkórmentes állomány megteremtése.

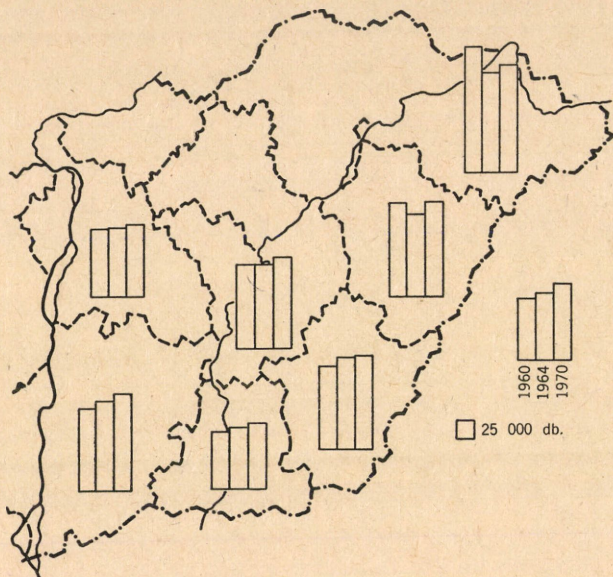
A juhtenyésztésben a jövőben is egyenesvonalú fejlődésre számíthatunk, elsősorban a nagykiterjedésű gyepterületekkel rendelkező területeken (7. ábra). A természetes gyepek csökkenése ugyan főként a juh takarmányalapját szűkíti, de ezt ellensúlyozza a takarmányalap minőségi fejlődése, melynek eredményeként a juhok táplálására nemcsak a hulladékok maradnak, továbbá a juhlegelők minősége is javulni fog. A tenyésztés fő iránya a gyapjútermelés, de szorgalmazni kell a tej- és hústermelést is.

A lótarítás a nagyüzemek erősödésével mindinkább zsugorodik (8. ábra) és a hatvanas évek végére hozzávetőlegesen 100 kat. hold szántóra fog jutni egy pár ló. Ehhez azonban a gépesítés további kiszélesítése szükséges.

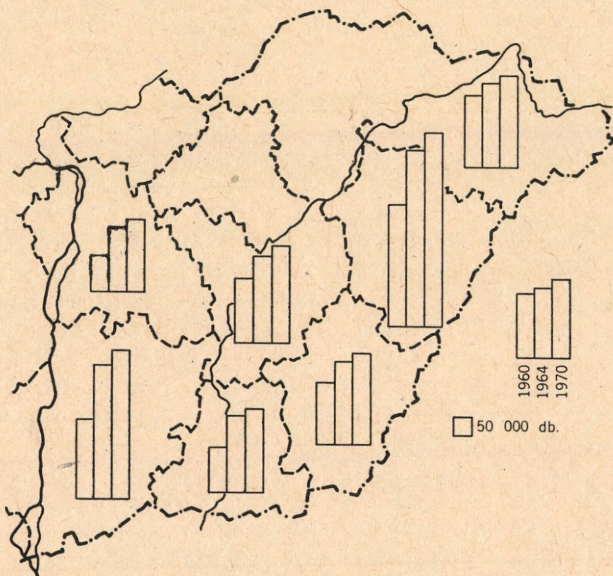
A baromfitenyésztés még jellegzetesen kisüzemi tenyésztési ág. A baromfiállomány többsége a háztáji gazdaságokban van. A tenyésztés fő iránya a hústermelés. A nagyüzemi baromfitenyésztés kialakítása fontos feladat, hústerme-

lési profillal. A pecsenyebarmfi termelés jelentős fellendülése várható, de számítani lehet a pulyka és víziszárnyasok nagyobb méretű számszerű gyarapodására is.

Az egyes állatfajok gyarapodásának különbözősége révén további változás várható az állatállomány szerkezetében. A szarvasmarha részesedése kevésbé



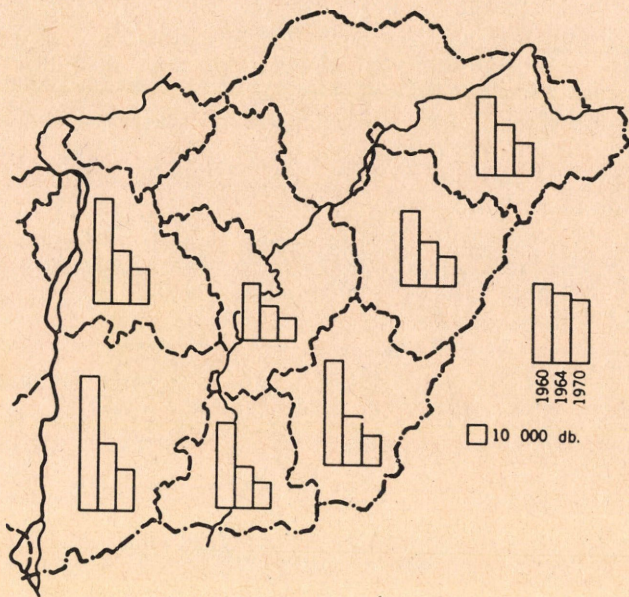
6. ábra. A szarvasmarha állomány alakulása



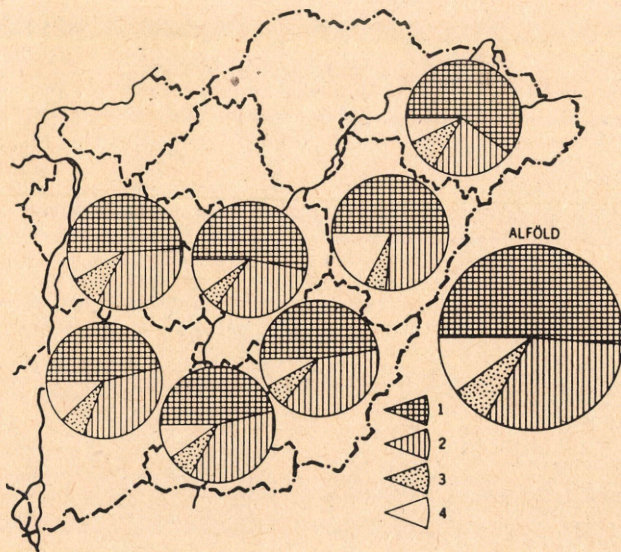
7. ábra. A juhállomány alakulása

emelkedik (50,5%), hasonlóan a juhéhoz (11,2%), a sertés részesedésének növe-  
lése erőteljesebb (31,8%), a lóé viszont erősen csökken (6,65%) (9. ábra).

A szerkezetváltozás azonban nem azonos az Alföld egész területén, mert az Alföld D-i részén a szarvasmarha aránya minimálisan csökken, a sertés aránya viszont az átlagnál nagyobb mértékben emelkedik. Az Alföld többi részén fordított a helyzet.



8. ábra. A lóállomány alakulása



9. ábra. Az állatállomány várható szerkezete 1970-ben  
1 = szarvasmarha, 2 = sertés, 3 = ló, 4 = juh

Az állatállományának és a takarmánytermesztésnek vázolt fejlődése az évtized végére lehetővé teszi az állattenyésztés és a takarmánytermesztés megközelítő összhangját. A megtermelt összes tápérték és takarmányigény összehasonlítása alapján kitűnik, hogy a keményítőérték-hiány mindössze 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os, az emészthető fehérjehiány pedig mintegy 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os, ha nem vesszük figyelembe az állati eredetű takarmányok iránti igényt. Gyakorlatilag azonban még kisebb hiánnyal számolhatunk, ami kitűnik a takarmánymérleg takarmánycsoportonkénti vizsgálatából. Az abrak-keményítőérték szükséglet teljesen kielégíthető, sőt, némi felesleg mutatkozik. A szálás és lédús takarmányok keményítőértékéből látszólag hiányzik a szükséglet egynegyede. Ez a hiány valójában sokkal kisebb, mert a várható tápértéktermelésnél nem lehetett figyelembe venni egy sor takarmányforrást (másodvetések, köztesek, utak-árokpartok gyepe, különböző hulladékok stb.) A fehérjéből már inkább hiánnyról lehet beszélni, de ez egyedül a szántóföldi takarmánytermesztéssel nem is oldható meg. Az abrakfehérjében várható nagymérvű (26<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os) hiányt ugyan csökkenteni a szálás takarmányokkal elérhető kedvező fehérjetermelés, de nem szünteti meg. Feltétlenül szükség lesz tehát az ipari és állati eredetű fehérjék nagyobb mérvű felhasználására.

A mezőgazdaság szocialista átszervezése megteremtette a nagyüzemi állattenyésztés kereteit, de ennek teljes kiépítése, a korszerű nagyüzemi állattenyésztés megteremtése a következő évek feladata.

#### IRODALOM

- ASZTALOS I. — SÁRFALVI B.: A Duna-Tisza köze mezőgazdasági földrajza. Akadémiai Kiadó, 1960.
- ASZTALOS I.: Az állattenyésztés területi megoszlása Magyarországon. Kandidátusi értekezés, 1964.
- ASZTALOS I.: A takarmánytermesztés és állattenyésztés területi kapcsolata Magyarországon. Földr. Ért. 1965. 1. sz.
- Állattenyésztők kézikönyve. Mezőgazdasági Kiadó, 1955.
- BERNÁT T. — ENYEDI GY.: A magyar mezőgazdaság termelési körzetei. Mezőgazdasági Kiadó, 1961.
- ENYEDI GY.: Az állattenyésztés földrajza. Gondolat Kiadó, 1964.
- ENYEDI GY.: A Délkelet-Alföld állattenyésztésének agrárföldrajzi vizsgálata. Földr. Ért. 1960.
- HAJAS J. — RÁZSÓ I.: Mezőgazdaság számokban. Mezőgazdasági Kiadó, 1955.
- KISS P. — KRALOVÁNSZKY P.: A hústermelés és húsellátás kérdései hazánkban. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1962.
- Magyarország gazdasági földrajza. Szerk. DR. RADÓ SÁNDOR. Gondolat Kiadó, 1963.
- MANCZEL J.: Szarvasmarha-tenyésztésünk és takarmánytermelésünk helyzete és tájbeli eltérései, Akadémiai Kiadó, 1962.
- Mezőgazdaságunk a szocialista átszervezés idején, 1958—1962. KSH 57. k. 1963.
- Mezőgazdasági Statisztikai Zsebkönyv. KSH, 1960, 1964, 1965.
- PAPP A.: A mezőgazdasági termelés fejlődése az Észak-Tiszántúlon. Földr. Közl. 1966. 3. sz.
- SIPOS I.: A rét- és legelőgazdálkodás helyzete és feladatai. Agrártudomány, 1958. 6. sz.



# DIE ENTWICKLUNG DER VIEHZUCHT IN DER GROSSEN UNGARISCHEN TIEFEBENE

*Dr. I. Asztalos*

## Zusammenfassung

Die Viehzucht in der Grossen Ungarischen Tiefebene geht auf alte Traditionen zurück und bildet ja auch heute einen wichtigen Zweig der Landwirtschaft Ungarns. Ihre Entwicklung wird nach der sozialistischen Umbildung der Landwirtschaft immer bedeutsamer. Das ist der Tatsache zu verdanken, dass sich die Durchschnittserträge der Futterpflanzen erhöhten und die Eiweissversorgung verbessert wurde.

Infolge der Entwicklung trat eine bedeutende Änderung in der Struktur des Viehbestandes ein. Kennzeichnend dafür ist der erhebliche Rückgang des Anteils an Pferden und zugleich das Vordringen des Anteils an Schweinen und Schafen.

In der Tierzucht der Grossen Tiefebene herrscht die Fleischproduktion vor. Die Fleischproduktion muss stark weiterentwickelt werden, da der Verbrauch an Fleisch wesentlich zunahm. Im Vergleich mit dem Durchschnittsverbrauch der Jahre 1934—1938 wurde der Pro-Kopf-Verbrauch an Fleisch um 50%, davon an Schweinefleisch um 75% höher. Die Ernährung der Bevölkerung Ungarns ist von einem beträchtlichen Schweinefleischverbrauch charakterisiert; das Schweinefleisch macht mehr als die Hälfte der gesamten Schweinefleischprodukte aus.

Die grundlegende Voraussetzung der Erhöhung der Tierzucht und davon der Fleischproduktion ist die Entwicklung der Futterbasis. Der gegenwärtige Eiweissmangel hemmt nämlich die zahlenmässige Vermehrung des Viehbestandes, die Steigerung seiner Produktionskapazität. Da der Mais in der Kraftfutterproduktion beinahe vorherrscht, ist die Eiweisskonzentration des Kraftfuttermaterials sehr niedrig, — etwa um 9,5 bis 10% — und bleibt vom nötigen 15 bis 16% weit zurück. Der Anbau von Gersten, Futtererbsen, Sojabohnen, Sonnenblumen wird deshalb zur Aufgabe gestellt.

In den Halmfutterpflanzen ist die Eiweisskonzentration hinreichend, die produzierte Menge kann aber nur 75% des Bedarfs decken. Von den Halmfutterpflanzen ist die Luzerne am wichtigsten. Vor allen muss der Ertragsdurchschnitt der Halmfutterpflanzen erhöht werden, was auch die Ausweitung der Bewässerung erforderlich macht. Dabei kann die zeitgemässe Futterbehandlung nicht vernachlässigt werden, nichtsdestoweniger die Verbesserung der natürlichen Rasenfläche.

In den folgenden Jahren ist mit einer Erhöhung um 5 bis 6% der Anbaufläche sowohl des Kraft-, als auch des Rohfutters zu rechnen. Die Entwicklung, die Veränderung der Futterbasis ermöglicht die Gestaltung der Viehzucht sowohl in quantitativer, als auch in qualitativer Hinsicht. In der Entwicklung der Viehzucht ist eine Erhöhung der Spezialisierung von Schwein und teilweise von Geflügel, in der Schafzucht ein stärkeres, in der Rinderzucht ein mässigeres Wachstum zu erwarten, dagegen wird die Pferdehaltung immer mehr zurückgedrängt.

Die geschilderte Entwicklung des Viehbestandes und des Futterbaues wird bis zum Ende des Jahrzehntes den annähernden Einklang zwischen Viehzucht und Futterbasis ermöglichen.

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

Földrajzi Közlemények 1888. XVI. köt.—1947. LXXXV. kötetig:	
teljes kötet.....	20,— Ft
egyes füzet.....	5,— Ft
1953. Új f. I.—1963. Új f. X.-ig:	
teljes kötet.....	32,— Ft
egyes füzet.....	10,— Ft
Abrégé du Bulletin de la Société Hongroise de Géographie	
1888. XVI.—1908 XXXVI., számonként.....	5,— Ft
Bulletin de la Société Hongroise de Géographie. Intern. éd.	
1909. XXVII.—1923. XLI.-ig, számonként.....	5,— Ft
1937. LXV.—1943. LXXI.-ig, számonként.....	5,— 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....	
	1950,— Ft
<i>Havas Rezső</i> : Emlékezés a Magyar Földrajzi Társaság 50 éves múltjára.	
Bp. 1922.....	5,— Ft
<i>Németh József</i> : A szerbek anthropogeografiai tanulmányai a Balkánon,	
Bp. 1917.....	5,— Ft

## A FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEKBEN 1953—1966 FOLYAMÁN MEGJELENT CIKKEK BIBLIOGRÁFIÁJA

### A BIBLIOGRAPHY OF THE ARTICLES PUBLISHED IN THE GEOGRAPHICAL REVIEW (FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK) BETWEEN 1953 AND 1966

1. ABELLA MIKLÓS: Csehszlovákia gazdasági földrajza. — 4. (80) évf. 1956. 1. sz. p. 59—80. 9 ábra, 12 kép, 8 táblázat.  
Economic Geography of Czechoslovakia.
2. ANTAL ZOLTÁN: Magyarország vaskohászatának alapanyagellátása. — 7. (83) évf. 1959. 2. sz. p. 97—117. 6 ábra.  
Raw Material Supply of Iron Metallurgy in Hungary.
3. ANTAL ZOLTÁN: A társadalmi és a területi munkamegosztás összefüggései az iparban. — 8. (84) évf. 1960. 2. sz. p. 113—123.  
The Relations of Social and Regional Division of Labour in Industry.
4. ANTAL ZOLTÁN: A Német Demokratikus Köztársaság gazdasági földrajza. — 11. (87) évf. 1963. 2. sz. p. 145—166. 9 ábra. Economic Geography of the German Democratic Republic.
5. ANTAL ZOLTÁN: A magyar külkereskedelem gazdaságföldrajzi kérdései. — 12. (88) évf. 1964. 2. sz. p. 113—127. 3 ábra, 5 táblázat.  
English summary.  
Economic Geographical Problems of Foreign Trade in Hungary.
6. ANTAL ZOLTÁN: A szocialista nemzetközi munkamegosztás néhány magyar vonatkozása. — 14. (90) évf. 1966. 2. sz. p. 129—147. 3. ábra, 4. táblázat.  
Some Hungarian Aspects of the Socialist International Division of Labour.
7. ANUCSIN, V. A.: A szovjet leíró földrajz elvi alapjai. — 14. (90) évf. 1966. 3. sz. p. 191—196.  
On the Principles of Soviet Regional Geography.
8. ASZTALOS ISTVÁN: Az állattenyésztés területi megoszlása Magyarországon. — 11. (87) évf. 1963. 3. sz. p. 213—233. 11 ábra, 6 táblázat.  
German summary.  
Die Räumliche Gliederung der Viehzucht in Ungarn.  
Regional Distribution of Stock-Breeding in Hungary.
9. ASZTALOS ISTVÁN: Az állattenyésztés szerepe külkereskedelmi forgalmunkban. — 14. (90) évf. 1966. 4. sz. p. 276—297. 10 ábra, 9 táblázat.  
German summary.  
Die Rolle der Viehzucht im Aussenhandel Ungarns.  
The Role of Animal Husbandry in the Foreign Trade of Hungary.
10. AUVESZKY LÁSZLÓ: A korszerű időprognosztika földrajzi vonatkozásai. — 8. (84) évf. 1960. 4. sz. p. 371—373.  
The Geographical Relations of the Modern Weather Prognostics.
11. AUVESZKY LÁSZLÓ: A meteorológiai előrejelzések tudományos megbízhatósága. — 9. (85) évf. 1961. 4. sz. p. 347—348.  
The Scientific Authenticity of Meteorological Forecasts.
12. AUVESZKY LÁSZLÓ: A passzátszelek problémájának jelenlegi állása. — 10. (86) évf. 1962. 4. sz. p. 332—336.  
English summary.  
Actual State of the Problems of Trade-Wind Circulation.
13. ÁDÁM LÁSZLÓ — MAROSI SÁNDOR — SZILÁRD JENŐ: A paksi löszfeltárás. — 2. (78) évf. 1954. 3. sz. p. 239—254. 1 ábra.  
German summary.  
Der Lössaufschluss von Paks.  
Baring of Loess in Paks.

14. ÁDÁM LÁSZLÓ: A mezőföldi löszös területek karsztos formáiról. — 2. (78) évf. 1954. 4. sz. p. 339—350. 1 ábra, 4 kép.  
German summary.  
Über die Karstformen des Lössgebietes von Mezőföld.  
On the Karstic Forms of the Loess Areas of Mezőföld Region.
15. ÁDÁM LÁSZLÓ: A Velencei tó és a Zámolyi medence kialakulása — 3. (79) évf. 1955. 4. sz. p. 307—332. 6 ábra.  
German summary.  
Die Ausgestaltung des Velenceer Sees und des Zámolyer Beckens.  
The Development of Lake Velence and the Zámoly Basin.
16. ÁDÁM LÁSZLÓ: Románia természeti földrajza. — 7. (83) évf. 1959. 2. sz. p. 151—172. 9 ábra.  
Physical Geography of Rumania.
17. BACSÓ NÁNDOR: Magyarország légterének éghajlati energiaforgalma. — 9. (85) évf. 1961. 2. sz. p. 109—124. 4 ábra, 4 táblázat.  
The Climatic Energy Circulation of the Air-Space of Hungary.
18. BALÁZS DÉNES: A Dél-Kínai karsztvidék természeti földrajza. — 9. (85) évf. 1961. 4. sz. p. 327—346. 9 ábra, 8 kép.  
German summary.  
Physische Geographie der Südchinesischen Karstgegend.  
Physical Geography of the South-Chine Karstregion.
19. BALÁZS DÉNES: Skandinávia karsztvidékei. — 12. (88) évf. 1964. 4. sz. p. 333—338. 6 ábra, 8 kép.  
Karstregions of Scandinavia.
20. BARABÁS ANTAL: Jégkori képződmények a földalatti gyorsvasút Kerepesi úti feltárásban. — 3. (79) évf. 1955. 1. sz. p. 1—12. 6 ábra, 7 kép.  
German summary.  
Glacialbildungen im Aufschluss Kerepeser-Strasse der Budapester Untergrundbahn.  
Glacial Formations Discovered during the Construction of the Station „Kerepesi út” of the Budapest Underground Railway.
21. BARISS MIKLÓS: Az eljegesedések okai és a Milankovič—Bacsák elmélet. — 1. (77) évf. 1953. 3—4. sz. p. 205—232. 3 ábra.  
Reasons of Glaciation and the Milankovitsch—Bacsák Theory(I).
22. BARISS MIKLÓS: Az eljegesedések okai és a Milankovič—Bacsák elmélet (Második közlemény). — 2. (78) évf. 1954. 1. sz. p. 11—32. 7 ábra, 5 táblázat.  
Reasons of Glaciation and the Milankovitsch—Bacsák Theory(II).
23. BARISS MIKLÓS: Az eljegesedések okai és a Milankovič—Bacsák elmélet (Harmadik közlemény). — 2. (78) évf. 1954. 2. sz. p. 137—152. 2 ábra.  
German summary.  
Die Ursachen der Vereisungen und die Theorie Milankovič—Bacsák.  
Reasons of Glaciation and the Milankovitsch—Bacsák Theory(III).
24. BARTA GYÖRGY: A Nemzetközi Geofizikai Év célja, szervezete, módszere. — 6. (82) évf. 1958. 2. sz. p. 175—181.  
Purpose, System and Method of the International Geophysical Year.
25. BARTHA FERENC: lásd Rónai András—Krollopp Endre—Mihályi Pálné. — 13. (89) évf. 1965. 4. sz. p. 364—367. és 368—370. 4 ábra, 2 táblázat.
26. BARTHEL, HELLMUTH: lásd Hans Richter—Günter Haase.— 11. (87) évf. 1963. 3. sz. p. 234—241. 3 ábra, 5 kép.
27. BÁLINT BÉLA: A tankönyv a földrajztanításban. — 10. (86) évf. 1962. 4. sz. p. 322—331.  
The Role School-Book in Geography-Teaching.
28. BENCZE IMRE: A budapesti gyáripár területi elhelyezkedése. — 11. (87) évf. 1963. 2. sz. p. 101—129. 8 ábra, 4 táblázat.  
The Regional Localization of the Manufacturing Industry of Budapest.
29. BENEDEK ENDRÉNÉ: A Mongol Népköztársaság gazdasági földrajza. — 14. (90) évf. 1966. 1. sz. p. 59—70. 4 ábra.  
Economic Geography of the Mongolian People's Republic.
30. BENEDEK ZOLTÁN: Geomorfológiai tanulmányok az Érmelléken és a Carci—Nagykároly vidékén. — 8. (84) évf. 1960. 2. sz. p. 144—158. 1 ábra, 4 kép.  
English summary.  
Geomorphological Studies in the Region of Érmellék Area and around Carci—Nagykároly.
31. BERETZK PÉTER: A szegedi Fehér-tó rezervátuma. — 8. (84) évf. 1960. 1. sz. p. 94—96.  
The Reserve of Lake Fehér in Szeged.
32. BERÉNYI DÉNES: Az általános légcirkuláció. — 5. (81) évf. 1957. 4. sz. p. 319—332. 9 ábra.  
On the General Air Circulation.

33. BERNÁT TIVADAR: Búzatermelésünk néhány gazdaságföldrajzi problémája. — 7. (83) évf. 1959. 2. sz. p. 131—150. 6 ábra.  
German summary.  
Einige Probleme des Weizenanbaus in Ungarn.  
Some Economic Geographical Problems of Wheat Production in Hungary.
34. BERNÁT TIVADAR: Rozstermelésünk néhány gazdaságföldrajzi vonatkozása. — 8. (84) évf. 1960. 2. sz. p. 125—139. 6 ábra.  
German summary.  
Einige wirtschaftsgeographische Belange des Roggenbaus in Ungarn.  
Some Economic Geographical Aspects of Rye Production in Hungary.
35. BESKOV, A. S.: Bulgária rayonfelosztásának kérdéséhez. — 5. (81) évf. 1957. 2. sz. p. 133—140.  
German summary.  
Zur Frage der wirtschaftsgeographischen Rayonierung Bulgariens. ,  
On the Division of Bulgaria into Districts.
36. BLUM LŐRINC: Tervszerűbb felkészülés, eredményesebb munka. — 14. (90) évf. 1966. 3. sz. p. 245—249.  
More Planned Preparation, More Successful Work.
37. BONA IMRE: A földrajzi ismeretszerzés és a földrajzi gondolkodás kialakítása. — 1. (77) évf. 1953. 1—2. sz. p. 115—125.  
Formation of Geographical Knowledge and of Geographical Thinking.
38. BONA IMRE: Somogy megye iparának alapvető földrajzi jellemvonásai. — 10. (86) évf. 1962. 1. sz. p. 71—85. 5 ábra.  
Fundamental Geographical Characteristics of the Industry of Somogy County.
39. BORA GYULA: A rizstermesztés Magyarországon. — 4. (80) évf. 1956. 3. sz. p. 275—277. 1 ábra.  
Rice Production in Hungary.
40. BORBÉLY ANDOR: Reguly Antal térképének szerepe az Észak-Ural megismerésében. — 3. (79) évf. 1955. 3. sz. p. 231—242. 10 ábra.  
The Role of A. Reguly's Map as a Contribution to our Knowledge of the Northern Ural.
41. BOROS FERENC: Albánia gazdasági földrajza. — 3. (79) évf. 1955. 3. sz. p. 259—273. 3 ábra.  
Economic Geography of Albania.
42. BOROS FERENC: Hozzászólás Erdei Ferenc: „Az alföldi mezővárosok városfejlesztési problémái” c. előadásához. — 9. (85) évf. 1961. 3. sz. p. 218—220.  
Contribution to the Lecture of E. Erdei: „Town-Development Problems of the Market-Towns in the Hungarian Great Plain”.
43. BORSY ZOLTÁN: lásd Kádár László—Koczka Kálmán. — 4. (80) évf. 1956. 3. sz. p. 263—273. 14 kép.
44. BORSY ZOLTÁN: Új elmélet a jégkorszakokról. — 5. (81) évf. 1957. 3. sz. p. 283—286. 1 ábra.  
New Theory on the Glacial Periods.
45. BORSY ZOLTÁN: A Nyírség geomorfológiai kutatásának gyakorlati vonatkozású eredményei. — 12. (88) évf. 1964. 4. sz. p. 293—307. 1 ábra, 3 táblázat.  
German summary.  
Ergebnisse der geomorphologischen Nyírség Forschung, die praktische Beziehungen haben.  
Practical Results of the Geomorphological Investigations of Nyírség Region.
46. BULLA BÉLA: Az újjáalakult Magyar Földrajzi Társaság programja. — 1. (77) évf. 1953. 1—2. sz. p. 7—13.  
Program of the Reorganized Hungarian Geographical Society.
47. BULLA BÉLA: Néhány szó a magyar földrajztudomány haladó hagyományairól. — 2. (78) évf. 1954. 1. sz. p. 1—10. 7 kép.  
On the Progressive Traditions of the Hungarian Geographical Science.
48. BULLA BÉLA: A szilárdkéreg domborzata fejlődésének alapsajátságai és törvényei. — 2. (78) évf. 1954. 2. sz. p. 89—105. 5 ábra.  
English summary.  
Fundamental Characteristics and Laws of the Development of Crustal Relief.
49. BULLA BÉLA: Az elmélet és gyakorlat egységének kérdése és a hazai geomorfológiai vizsgálatok. — 2. (78) évf. 1954. 3. sz. p. 181—189.  
Problem of the Unity of Theory and Practice and the Geomorphological Researches in Hungary.
50. BULLA BÉLA: Elnöki megnyitója az MFT egri X. vándorgyűlésén. — 3. (79) évf. 1955. 1. sz. p. 63—66.  
Introductory Speech of the President of the Hungarian Geographical Society held in Eger in October 1954.

51. BULLA BÉLA: A magyar földrajztudomány útja a felszabadulás óta. — 3. (79) évf. 1955. 2. sz. p. 93—117.  
German summary.  
Der Weg der Ungarischen Geographie seit der Befreiung.  
The Way of Hungarian Geography after the Liberation.
52. BULLA BÉLA: Válasz Markos Györgynek. — 3. (79) évf. 1955. 4. sz. p. 367—371.  
Reply to György Markos.
53. BULLA BÉLA: Folyóteraszproblémák. — 4. (80) évf. 1956. 2. sz. p. 121—141. 2 ábra.  
English and German summaries.  
Flussterrassenprobleme.  
Problems of Fluvial Terraces.
54. BULLA BÉLA: Elnöki megnyitó az MTA Földrajzi Főbizottság vitaülésén. — 6. (82) évf. 1958. 3. sz. p. 225.  
Presidential Opening Speech in the Debate Session of the Geographical High Commission of the Hungarian Academy of Sciences.
55. BULLA BÉLA: A Balaton és környéke földrajzi kutatásairól. — 6. (82) évf. 1958. 4. sz. p. 313—324.  
English summary.  
Geographical Exploration of Lake Balaton and its Surroundings.
56. BULLA BÉLA: Humboldt és a földrajztudomány. — 7. (83) évf. 1959. 3. sz. p. 193—196. 1 kép.  
Humboldt and the Geographical Science.
57. BULLA BÉLA: Magyarország természeti tájai. — 10. (86) évf. 1962. 1. sz. p. 1—16. 6 ábra.  
German summary.  
Die Naturlandschaften Ungarns.  
The Physical Landscapes of Hungary.
58. CHATTERJEE, SHIBA P.: Az energia és az ipar természeti erőforrásainak alakulása Indiában három tervidőszak folyamán, 1951—1966-ig. — 13. (89) évf. 1965. 3. sz. p. 201—206.  
Natural Resources of Energy and Industry in India during Three Plan Periods, from 1951 to 1966.
59. CZIRBUSZ ENDRE: A középiskolai földrajz-szakkörök munkája. — 8. (84) évf. 1960. 2. sz. p. 173—195.  
Activity of the Geographical Study-Circles in the Secondary Schools.
60. CSIKY GÁBOR: A Duna-Tisza köze mélyszerkezeti és ősföldrajzi viszonyai a szénhidrogén kutatások tükrében. — 11. (87) évf. 1963. 1. sz. p. 19—35. 7 ábra.  
Geological and Palaeogeographical Conditions of the Danube-Tisza Interstream Region in the Mirror of Hydrocarbon Researches.
61. CSINÁDY GERŐ: Érdemes magyar geográfusok a nagy földrajzi felfedezések (XV—XVII. sz.) korában. — 6. (82) évf. 1958. 2. sz. p. 161—173. 1 ábra, 4 kép.  
Meritorious Hungarian Geographers in the Age of Great Geographical Discoveries.
62. CSINÁDY GERŐ: Apáczai jelentősége földrajzirodalmunkban és a földrajzoktatásban. — 8. (84) évf. 1960. 2. sz. p. 159—172. 2 kép.  
The Importance of J. Apáczai Csere in Geographical Literature and Geographical Education.
63. CSINÁDY GERŐ: Zichy Jenő oroszországi és kínai expedíciójának története új megvilágításban. — 11. (87) évf. 1963. 1. sz. p. 37—49. 1 ábra.  
German summary.  
Die Geschichte der Expeditionen von Jenő Zichy in Russland und in China in neuer Erklärung.  
The Story of the Russian and Chinese Expeditions of J. Zichy in a New Light.
64. DARNAY (DORNYAY) BÉLA: Mit jelent a sok magyar „Burgundia” helynév? — 5. (81) évf. 1957. 4. sz. p. 333—338. 1 ábra.  
What is Meant by the Numerous „Burgundia” Place-Names?
65. DEMEK, JAROMIR: A lejtőkutatás új eredményei Csehszlovákiában. — 11. (87) évf. 1963. 4. sz. p. 301—312. 6 ábra, 9 fénykép.  
New Results of Slope Researches in Czechoslovakia.
66. DÖRNER GYÖRGY: Téglaiparunk gazdaságföldrajzi vázlata. — 5. (81) évf. 1957. 2. sz. p. 141—172. 4 ábra, 4 kép.  
German summary.  
Wirtschaftsgeographischer Abriss der Ungarischen Ziegelindustrie.  
Economic Geographical Pattern of Brick Industry in Hungary.
67. DRESCH, JEAN: A sivatagtípusok összehasonlítása. — 12. (88) évf. 1964. 4. sz. p. 323—332.  
Comparison of desert types.
68. DUDÁS GYULA: Bulgária gazdasági földrajza. — 3. (79) évf. 1955. 1. sz. p. 13—43. 4 ábra, 10 kép.  
Economic Geography of Bulgaria.

69. DUDÁS GYULA: A Kínai Népköztársaság népessége és gazdasági életének általános jellemzése. — 9. (85) évf. 1961. 1. sz. p. 66—79. 2 ábra.  
General Characterization of the Population and Economy of the People's Republic of China.
70. DUDÁS GYULA: A Kínai Népköztársaság iparföldrajza. — 9. (85) évf. 1961. 2. sz. p. 153—167. 7 ábra.  
Industrial Geography of the People's Republic of China.
71. EGYED LÁSZLÓ: Zsugorodás, tágulás, vagy magmaáramlások? (Kádár L. korreferátumával). — 7. (83) évf. 1959. 1. sz. p. 1—20. 6 ábra.  
English summary.  
Shrinking, Expansion or Magmatic Currents.
72. ELEK SÁNDOR: Tapasztalatok és eredmények a tanulók aktivizálásának fokozásában az általános iskolai földrajzoktatásban. — 12. (88) évf. 1964. 2. sz. p. 137—146. 2 ábra.  
Experiences and Results Gained in Elementary School Geographical Education to Increase Pupils Activity.
73. ENYEDI GYÖRGY—SZABÓ MIHÁLY: Öntözéses gazdálkodás a Délkelet-Alföldön. — 3. (79) évf. 1955. 4. sz. p. 333—347. 7 ábra.  
German summary.  
Bewässerungswirtschaft in der Südostebene (Alföld).  
Irrigation Farming in the South-East Hungarian Great Plain (Alföld).
74. ENYEDI GYÖRGY: A kukorica Magyarországon. — 5. (81) évf. 1957. 1. sz. p. 17—32. 5 ábra.  
German summary.  
Der Mais in Ungarn.  
The Maize in Hungary.
75. ENYEDI GYÖRGY: Cukorrépa termesztésünk agrárföldrajzi vázlata. — 6. (82) évf. 1958. 2. sz. p. 131—159. 9 ábra.  
German summary.  
Agrar-geographische Skizze des Zuckerrübenanbaus in Ungarn.  
Agrogeographical Scheme of Sugar-Beet Production in Hungary.
76. ENYEDI GYÖRGY: Lucernatermesztésünk agrárföldrajzi vizsgálata. — 7. (83) évf. 1959. 3. sz. p. 265—281. 7 ábra, 5 táblázat.  
Agrogeographical Research of Lucern Production in Hungary.
77. ENYEDI GYÖRGY: A Délkelet-Alföld mezőgazdasági képe. — 8. (84) évf. 1960. 1. sz. p. 45—64. 4 ábra.  
German summary.  
Das Bild der Landwirtschaft im Südost-Alföld.  
The Features of Agriculture in the South-East Hungarian Great Plain (Alföld).
78. ENYEDI GYÖRGY: Az állattenyésztés területi típusai a Földön. — 9. (85) évf. 1961. 1. sz. p. 51—65. 1 ábra.  
The Areal Types of Stock-Breeding in the World.
79. ENYEDI GYÖRGY: A Szenegál Köztársaság gazdasági földrajza. — 9. (85) évf. 1961. 3. sz. p. 247—258. 2 ábra.  
Economic Geography of the Senegalese Republic.
80. ENYEDI GYÖRGY: A mezőgazdaság földrajzi típusai Magyarországon. — 11. (87) évf. 1963. 4. sz. p. 313—334. 6 ábra.  
The Geographical Types of Agriculture in Hungary.
81. ENYEDI GYÖRGY: A világ mezőgazdaságának földrajzi típusai. — 13. (89) évf. 1965. 3. sz. p. 239—264. 1 ábra.  
English summary.  
The Geographical Types of World Agriculture.
82. ENYEDI GYÖRGY: A hegy- és dombvidéki területek földhasznosítási problémái Magyarországon. — 14. (90) évf. 1966. 1. sz. p. 49—58. 5 ábra, 1 táblázat.  
English summary.  
Land Utilization Problems in the Mountainous and Hilly Districts of Hungary.
83. EÖRDEGH BÉLA: Debrecen piacainak szállítóterületei. — 1. (77) évf. 1953. 3—4. sz. 267—276. 5 ábra.  
Regions Supplying the Debrecen Market.
84. EÖRDEGH BÉLA: Egy termelési gyakorlat tapasztalatai. — 1. (77) évf. 1953. 3—4. sz. p. 297—299.  
Conclusions Drawn from Production Practice.
85. ERDEI FERENC: Az alföldi mezővárosok városfejlesztési problémái (hozzászólásokkal). — 9. (85) évf. 1961. 3. sz. p. 201—221. 2 ábra, 2 táblázat.  
German summary.  
Die Stadtentwicklungsprobleme der Ungarischen tiefländischen Marktflecken.

- Town-Development Problems of the Market-Towns of the Hungarian Great Plain (Alföld).
86. ERDŐSI FERENC: A bányászat felszínformáló jelentősége. — 14. (90) évf. 1966. 4. sz. p. 324—343. 4 ábra, 3 kép, 3 táblázat.  
German summary.  
Die oberflächenformende Bedeutung des Bergbaues.  
The Landforming Significance of Mining.
87. FARKAS TIBOR: A balatonfejlesztés távlati terve. — 6. (82) évf. 1958. 4. sz. p. 381—387. 4 ábra.  
Long-Term Plan for the Development of the Region of Lake Balaton.
88. FINK, JULIUS: Felszínformálódás az Alpok keleti peremén. — 11. (87) évf. 1963. 2. sz. p. 141—144.  
Surface Formation on the Eastern Border of the Alps.
89. FODOR FERENC: A Szamoshát ösvízrajza. — 1. (77) évf. 1953. 3—4. sz. p. 193—204. 3 ábra.  
Paleohydrography of the Region of the Szamos.
90. FÖLDI ERVIN—IFJ. HŐNYI EDE: A térképi névírás időszerű kérdései. — 13. (89) évf. 1965. 2. sz. p. 141—150.  
English summary.  
Actual Problems of Cartographic Toponymy.
91. FUTÓ JÓZSEF: Az éghajlattanítás elvi kérdései. — 1. (77) évf. 1953. 4. sz. p. 349—358.  
The Principle Questions in Teaching Climate.
92. FÜSI LAJOS: A szemléltetés, bemutatás elvei a földrajztanításban. — 2. (78) évf. 1954. 4. sz. p. 351—362.  
Principles of the Demonstrative Method in Teaching Geography.
93. GAJZÁG ALADÁR: A Salgótarjáni-medence szénbányászatának jelenlegi helyzete. — 6. (82) évf. 1958. 3. sz. p. 237—264. 12 ábra, 4 kép.  
German summary.  
Die Gegenwärtige Lage des Kohlenbergbaus im Becken Salgótarján.  
The Present Situation of Coal-Mining in the Salgótarján Basin.
94. GAZDAG LÁSZLÓ: Hazánk területét ábrázoló régi helyszínrajzi térképek a Hadtudományi Térképtárban. — 6. (82) évf. 1958. 2. sz. p. 182—188. 5 kép.  
Old Plot Maps in the Collection of Military Maps, Representing the Territory of Hungary.
95. GELLEERT, JOHANNES F.: Adalékok a kínai lösz kérdéséhez. — 11. (87) évf. 1963. 2. sz. p. 130—135. 5 ábra.  
Contributions to the Question of Chinese Loess.
96. GERASZIMOV, I. P.: A jégkorszak (diluvium) problémái a Szovjetunió területén. — 7. (83) évf. 1959. 4. sz. p. 313—320.  
Problems of the Glacial Period (Diluvium) in the Soviet Union.
97. GERASZIMOV, I. P.: A geomorfológiai kutatások fő feladatai és fő irányai a Szovjetunióban. — 9. (85) évf. 1961. 4. sz. p. 293—300.  
The Main Tasks and Trends of Geomorphological Researches in the Soviet Union.
98. GERGELY FERENC: Szintvonalas domborművek. — 3. (79) évf. 1955. 3. sz. p. 243—252. 2 ábra, 15 kép.  
Hypsometrical Models.
99. GERTIG BÉLA: Somogy megye mezőgazdasági földrajza. — 10. (86) évf. 1962. 1. sz. p. 45—69. 12 ábra, 8 táblázat.  
Agrogeography of Somogy County.
100. GÓCZÁN LÁSZLÓ—MAROSI SÁNDOR—SZILÁRD JENŐ: Adatok a kőzetminőség, az erózió és a tektonikus mozgások jelenleg ható felszínformáló szerepéhez, valamint a talajerózióhoz. — 2. (78) évf. 1954. 1. sz. p. 73—82. 4 ábra, 6 kép.  
German summary.  
Angaben zu der gegenwärtig wirkenden Oberfläche formenden Rolle der Gesteinsqualität, Erosion und tektonischen Bewegungen, sowie zur Bodenerosion.  
Contributions to Soil Erosion and to the Role, Rock Quality, Erosion and Tectonic Movements are Playing at Present in the Transformation of the Surface.
101. GÓCZÁN LÁSZLÓ: Lásd Stefanovits Pál 10. (86) évf. 1962. 2. sz. p. 195—207. 2 ábra, 4 kép, 1 táblázat.
102. GYŐRI LÁSZLÓ: Az Alföld iparosításának problémái. — 8. (84) évf. 1960. 1. sz. p. 11—13.  
Industrialization Problems of the Hungarian Great Plain (Alföld).
103. GYÖRKÖS ERZSÉBET: A termelési viszonyok agrogeográfiai szerepe és jelentősége Fejér megye tervgazdálkodásában. — 2. (78) évf. 1954. 4. sz. p. 285—320. 19 ábra.  
French summary.  
Rôle et importance agrogeographique des rapports de la production dans l'économie planifiée du Comitat Fejér.



- The agrogeographical Role and Importance of the Relation of Production in the Planned Economy of Fejér County.
104. GYÖRKÖS ERZSÉBET: Budapest virágtermelése. — 8. (84) évf. 1960. 4. sz. p. 341—367. 10 ábra.  
German summary.  
Blumenzüchtereien in Budapest.  
The Floriculture of Budapest.
105. HAASE, GÜNTER: Lásd Hans Richter—Hellmuth Barthel. — 11. (87) évf. 1963. 3. sz. p. 234—241. 3 ábra, 6 kép.
106. HAJÓSY FERENC: A Kisalföld éghajlata. — 10. (86) évf. 1962. 2. sz. p. 143—155. 10 táblázat.  
German summary.  
Das Klima der Kleinen Ungarischen Tiefebene.  
The Climate of the Kisalföld (Little Plain).
107. HALMOS BÉLA: Gyula város településképe. — 8. (84) évf. 1960. 1. sz. p. 85—88.  
Settlement Pattern of the Town of Gyula.
108. HALMOS BÉLA: Hozzászólás Erdei Ferenc: „Az alföldi mezővárosok városfejlesztési problémái” című előadásához. — 9. (85) évf. 1961. 3. sz. p. 218.  
Contribution to the Lecture of F. Erdei: „Town-Development Problems of the Market-Towns of the Hungarian Great Plain”.
109. HÉDERVÁRI PÉTER: Vulkánkitörések más égitesteken. — 7. (83) évf. 1959. 1. sz. p. 83—85. 1 kép.  
Volcanic Eruptions on Other Planets.
110. HÉDERVÁRI PÉTER: A holdfelszín morfológiája és képződményeinek eredete. — 7. (83) évf. 1959. 2. sz. p. 119—129. 2 ábra, 1 kép.  
English summary.  
The Morphology of the Moon Surface and the Origin of its Features.
111. HÉDERVÁRI PÉTER: A pólusok mozgása és a kontinensek viszonylagos helyzete a földtörténet folyamán. — 7. (83) évf. 1959. 4. sz. p. 351—364. 9 ábra, 5 táblázat.  
Movement of Poles and the Relative Position of Continents in the Course of Geohistory.
112. HÉDERVÁRI PÉTER: A Hold túlsó oldalának vizsgálata. — 8. (84) évf. 1960. 2. sz. p. 196—199. 2 ábra, 2 kép.  
Investigation of the Other Side of the Moon.
113. HÉDERVÁRI PÉTER: A Föld éghajlattörténetének vázlatja. — 9. (85) évf. 1961. 2. sz. p. 125—139. 3 ábra.  
English summary.  
The Outline of the History of the Earth's Climate.
114. HORVÁT ADOLF O.: A Mecsek növénytakarója. A növényföldrajzi elemek és a hegyépítő kőzetek kapcsolata. — 2. (78) évf. 1954. 2. sz. p. 153—162. 7 ábra.  
English summary.  
Vegetation of the Mecsek Mountains, interconnection of Rock Formation and Elements of Phyto-Geography.
115. IFF. HÖNYI EDE: lásd Földi Ervin. — 13. (89) évf. 1965. 2. sz. p. 141—150.
116. JAKAB GÉZA: Az üzemi kapcsolat felhasználása a szakközépiskolai gazdasági földrajz tanításában. — 14. (90) évf. 1966. 1. sz. p. 70—76.  
The Support of Factories for the Economic Geographical Teaching of Special Secondary Schools.
117. JAKUCS LÁSZLÓ: Adatok az Aggteleki hegység és barlangjainak morfogenetikájához. — 4. (80) évf. 1956. 1. sz. p. 25—38.  
Contributions to the Morphogenetics of the Aggtelek Hill and Its Caves.
118. JAKUCS LÁSZLÓ: A barlangi árvizekről. — 4. (80) évf. 1956. 4. sz. p. 381—402. 13 ábra, 8 kép.  
German summary.  
Die Höhlen-Überschwemmungen.  
On the Cave Floods.
119. JAKUCS PÁL: Karrosodás és növényzet. — 4. (80) évf. 1956. 3. sz. p. 241—249. 2 ábra, 7 kép.  
German summary.  
Verkarrung und Pflanzendecke.  
Karrification and Vegetation.
120. KAKAS JÓZSEF: A Balaton éghajlatproblémái. — 6. (82) évf. 1958. 4. sz. p. 363—371.  
English summary.  
The Climatic Problems of Lake Balaton.
121. K. KALAS MÁRIA: lásd Kőszegi László. — 5. (81) évf. 1. sz. p. 45—60.
122. KALAS MÁRIA: lásd Kőszegi László. — 6. (82) évf. 1958. 1. sz. p. 62—85. 9 ábra.
123. KALESZNYIK, Sz. V.: Az „egységes” földrajzról szóló új vita néhány eredménye. — 14. (90) évf. 1966. 2. sz. p. 101—114.  
English summary.

- Conclusions of the Recent Debate on the „Unified” Geography.
124. KALINYIN, F. P.: A földrajz helye a politechnikai oktatásban. — 2. (78) évf. 1954. 3. sz. p. 255—261. The Role of Geography in Polytechnical Training.
  125. KAZÁR LEONA: Nevelési feladatok az Alföld tanításakor. — 8. (84) évf. 1960. 1. sz. p. 15—22. Educational Tasks at the Teaching of the Hungarian Great Plain.
  126. KAZÁR LEONA: Az UNESCO kézikönyvének tervezete a földrajzoktatás módszertanáról. — 11. (87) évf. 1963. 2. sz. p. 167—174. Project of a UNESCO Reference Book on the Methodology of Geographical Teaching.
  127. KÁDÁR LÁSZLÓ: Az eróziós folyamatok dialektikája. — 2. (78) évf. 1954. 2. sz. p. 107—126. 8 ábra, 4 kép. German summary. Dialektik der Erosionsprozesse. Dialectics of Erosion Processes.
  128. KÁDÁR LÁSZLÓ: A magyarországi futóhomok-kutatás eredményei és vitás kérdései. — 4. (80) évf. 1956. 2. sz. p. 143—163. 4 ábra, 8 kép. English summary. Results and some Unsettled Questions of Blown Sand Investigations in Hungary.
  129. KÁDÁR LÁSZLÓ—BORSY ZOLTÁN—KOCZKA KÁLMÁN: A Debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem Földrajzi Intézetének folyóvízes terepasztala. — 4. (80) évf. 1956. 3. sz. p. 263—273. 14 kép. German summary. Modellkasten mit fließendem Wasser im Geographischen Institut der Universität zu Debrecen. Modell Table for flowing Water at the Geographical Institute of the L. Kossuth University of Debrecen.
  130. KÁDÁR LÁSZLÓ: A geografikum problémája (Hozzászólásokkal). — 5. (81) évf. 1957. 1. sz. p. 1—16. English summary. The Sphere of Probleme of the Geographicum.
  131. KÁDÁR LÁSZLÓ: Elnöki megnyitó előadása az MFT gyulai vándorgyűlésén az Alföld-kutatásról, és az Alföld felszínének kialakulásáról. — 8. (84) évf. 1960. 1. sz. p. 3—10. Presidential Opening Lecture on the Hungarian Great Plain Researches and on the Formation of its Surface.
  132. KÁDÁR LÁSZLÓ: Elnöki megnyitó. — 14. (90) évf. 1966. 3. sz. p. 185—190. Opening Speech of the President.
  133. KÁROLYI ZOLTÁN: A Kisalföld vizeinek földrajza. — 10. (86) évf. 1962. 2. sz. p. 157—174. 6 ábra, 1 kép, 10 táblázat. Geography of the Rivers of the Kisalföld (Little Hungarian Plain).
  134. KÉZ ANDOR: Az Ósduna és vízterülete. — 4. (80) évf. 1956. 4. sz. p. 403—408. 3 ábra. The Palaeo-Danube and its Catchment Area.
  135. KÉZ ANDOR: A Nagy-Szamos teraszai. — 5. (81) évf. 1957. 3. sz. p. 209—226. 1 ábra, 6 kép. The Terraces of the Szamos River.
  136. KÉZ ANDOR: Az Alföld talajvize. — 10. (86) évf. 1962. 4. sz. p. 344—354. The Ground Water of the Hungarian Great Plain.
  137. KÉZ ANDOR: Laurentium. — 13. (89) évf. 1965. 1. sz. p. 57—64. 2 ábra, 6 kép. Laurentium.
  138. KLEWE, HEINZ: Adalékok a negyedkori felszínfejlődés néhány alapvonásához a Balti-tenger déli partvidékén. — 11. (87) évf. 1963. 2. sz. p. 136—140. 3 ábra. Contributions to Some Characteristics of the Surface Development in the Quaternary in the Southern Coastal of the Baltic Sea.
  139. KOCH FERENC: A nyolcvan éves Magyar Földrajzi Társaság története. — 1. (77) évf. 1953. 3—4. sz. p. 233—237. 80<sup>th</sup> Anniversary of the Foundation of the Hungarian Geographical Society.
  140. KOCZKA KÁLMÁN: Lásd Kádár László—Borsy Zoltán. — 4. (80) évf. 1956. 3. sz. p. 263—273. 14 kép.
  141. KOLTA JÁNOS: A gazdaságföldrajzi rayonizálás néhány elméleti kérdése és adatok Baranya megye rayonbeosztásához. — 2. (78) évf. 1954. 3. sz. p. 199—220. 7 ábra. Some Theoretical Problems of Economic Geographical Regionalization and Contributions to the Regional Division of Baranya County.
  142. KOLTA JÁNOS: Adatok Bulgária vízgazdálkodásáról. — 9. (85) évf. 1961. 2. sz. p. 169—175. 1 ábra, 6 táblázat. Informations on the Management of the Water-Supplies of Bulgaria.
  143. KÓRÓDI JÓZSEF: A cellulóz- és papíripar gazdaságföldrajzi problémái hazánkban. — 7. (83) évf. 1959. 1. sz. p. 45—62. 8 ábra.

- German summary.  
Die wirtschaftsgeographischen Probleme der Zellulose- und Papierindustrie in Ungarn.  
Economic Geographical Problems of Cellulose and Paper Industry in Hungary.
144. KORPÁS EMIL: Talajföldrajzi tanulmányok a Mezőföldön. (I. közlemény). — 2. (78) évf. 1954. 3. sz. p. 191—198. 1 ábra.  
Studies in Soil-Geography of the Mezőföld. (I.)
145. KORPÁS EMIL: Talajföldrajzi tanulmányok a Mezőföldön. (II. közlemény). — 2. (78) évf. 1954. 4. sz. p. 321—338. 8 ábra.  
English summary.  
Studies in Soil-Geography of the Mezőföld (II.)
146. KORPÁS EMIL.—PÉNZES ISTVÁN: A szegedi fűszerpaprika öntözésének földrajzi vonatkozásai. — 6. (82) évf. 1958. 1. sz. p. 37—61. 13 ábra.  
German summary.  
Die geographischen Beziehungen der Bewässerung des Szegeder Gewürzpaprikas.  
Geographical Aspects of the Irrigation of the Szeged Spice Paprika.
147. KORZSOV, N. I.: Gazdasági földrajzi kirándulások a középiskolában. — 3. (79) évf. 1955. 1. sz. p. 51—61.  
Economic-Geographical Excursions in Secondary Schools.
148. KOVÁCSICS JÓZSEF: A magyarországi hivatalos helynevekről. — 1. (77) évf. 1953. 3—4. sz. p. 245—252.  
To the Question of the Official Place-Names in Hungary.
149. KOVÁCS CSABA: Johann Heinrich von Thünen agrárföldrajzi jelentősége. — 10. (86) évf. 1962. 1. sz. p. 17—43. 1 ábra.  
German summary.  
Johann Heinrich von Thünen's agrargeographische Bedeutung.  
Agrogeographical Significance of Johann Heinrich von Thünen.
150. KOVÁCS CSABA: Térsemlélet és földrajz. — 14. (90) évf. 1966. 1. sz. p. 31—47.  
Spatial Approach and Geography.
151. KŐSZEGI LÁSZLÓ—K. KALAS MÁRIA: Korea természeti földrajza. — 5. (81) évf. 1957. 1. sz. p. 45—60. 8 ábra.  
Physical Geography of Korea.
152. KŐSZEGI LÁSZLÓ—KALAS MÁRIA: Korea gazdasági földrajza. — 6. (82) évf. 1958. 1. sz. p. 62—85. 9 ábra.  
Economic Geography of Korea.
153. KŐSZEGI LÁSZLÓ: A gazdasági körzetesítés néhány problémája hazánkban. — 12. (88) évf. 1964. 1. sz. p. 1—10. 3 ábra.  
German summary.  
Einige Probleme der wirtschaftlichen Rayonierung Ungarns.  
Some Problems of Economic Regionalization in Hungary.
154. KRAJKÓ GYULA: A gazdasági körzetesítés néhány elvi problémája. — 9. (85) évf. 1961. 3. sz. p. 223—246. 7 ábra.  
Some Conceptual Problems of Economic Regionalization.
155. KROLOPP ENDRE: Lásd Rónai András—Bartha Ferenc—Mihályi Pálné. — 13. (89) évf. 1965. 4. sz. p. 361—367. és 368—370. 4 ábra, 2 táblázat.
156. KURUC ANDOR: Földrajzi helymeghatározások. — 12. (88) évf. 1964. 2. sz. p. 147—164. 24 ábra.  
Geographical Determination of Position
157. KURUC ANDOR: A dátumválasztó szerepe a közlekedésben. — 14. (90) évf. 1966. 1. sz. p. 85—88. 9 ábra.  
The Role of Date Line in Communication
158. KURUC ANDOR: Árkeltő erő. — 14. (90) évf. 1966. 3. sz. p. 259—262. 9 ábra.  
Acting Forces Producing Tide
159. LACKÓ LÁSZLÓ: Az 1:2 500 000 méretarányú világtérképről. — 14. (90) évf. 1966. 2. sz. p. 165—169.  
On the World Atlas of : 1:2 500 000 Scale.
160. LÁNG SÁNDOR: Természeti földrajzi tanulmányok az Északi-középhegységben. — 1. (77) évf. 1953. 1—2. sz. p. 21—64. 1 ábra.  
German summary.  
Physico-Geographische Forschungen im Nord-ungarischen Mittelgebirge.  
Physico-Geographical Researches at the Middle Mountains of Northern-Hungary.
161. LÁNG SÁNDOR: Tanulmány Szekszárd vízellátásának kérdéséről. — 1. (77) évf. 1953. 3—4. sz. p. 253—260. 2 táblázat.  
A Study on the Water Supply of Szekszárd.

162. LÁNG SÁNDOR: Morfológiai ismeretek a földrajzitanításban. — 2. (78) évf. 1954. 1. sz. p. 63—72.  
English summary.  
The Knowledge of Morphology in Teaching Geography.
163. LÁNG SÁNDOR: Geomorfológiai megfigyelések a Szekszárdi dombvidéken. — 3. (79) évf. 1955. 2. sz. p. 151—156.  
English summary.  
Geomorphological observations in the Szekszárd Rolling Country.
164. LÁNG SÁNDOR: A budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetem Földrajzi Intézetének csehszlovákiai tanulmányútja. — 3. (79) évf. 1955. 2. sz. p. 189—190.  
The Study-Tour in Czechoslovakia of the Members of the Geographical Institute of the Eötvös Loránd University of Budapest.
165. LÁNG SÁNDOR: A Duna árvize 1956 tavaszán. — 4. (80) évf. 1956. 3. sz. p. 251—262. 3 ábra, 4 kép.  
The Overflow of the Danube in Spring 1956.
166. LÁNG SÁNDOR: A Bakony geomorfológiai képe. — 6. (82) évf. 1958. 4. sz. p. 325—346. 4 ábra, 8 kép.  
German summary.  
Das Geomorphologische Bild des Bakony-Gebirges.  
The Geomorphological Landscape of the Bakony Mountain.
167. LÁNG SÁNDOR: A Délkelet-Alföld felszíne. — 8. (84) évf. 1960. 1. sz. p. 31—43. 8 ábra.  
Surface of the South-East Hungarian Great Plain.
168. LÁNG SÁNDOR: A víz szerepéről hazánk természeti földrajzi környezetében. — 14. (90) évf. 1966. 1. sz. p. 1—28. 3 ábra, 7 táblázat.  
German summary.  
Über die Rolle des Wassers im physisch-geographischen Milieu Ungarns.  
The Role of Rivers in the Physico-Geographical Environment of Hungary.
169. LEÉL-ÖSSY SÁNDOR: Geomorfológiai megfigyelések Baja és Bátaszék vidékén. — 1. (77) évf. 1953. 1—2. sz. p. 101—114. 1 ábra.  
Geomorphological Researches in the district of Baja and Bátaszék.
170. LOVÁSZ GYÖRGY: A vízföldrajz tárgya és néhány módszertani problémája. 14. (90) évf. 1966. 4. sz. p. 299—309. 3 ábra.  
German summary.  
Der Gegenstand und einige methodische Probleme der Hydrogeographie.  
The Subject of Hydrogeography and Some of its Methodological Problems.
171. MARKOS GYÖRGY: Az Északi iparvidék mint gazdasági körzet (rayon). — 1. (77) évf. 1953. 1—2. sz. p. 65—78.  
The Northern Industrial Region as an Economical Area.
172. MARKOS GYÖRGY: Reflexiók egy beszámolóhoz a földrajzi tudományok rendszertani alapjairól. — 3. (79) évf. 1955. 4. sz. p. 359—365.  
Reflections Concerning to a Report on the Systematology of Geographical Sciences.
173. MARKOV K. K., BARGYIN, V. I., ORLOV, A. I., SZUETOVA, I. A.: Az Antarktisz földrajza. — 14. (90) évf. 1966. 4. sz. p. 344—353. 1 ábra, 3 kép, 3 táblázat.  
Geography of the Antarctic.
174. MAROSI SÁNDOR: Lásd Góczán László—Szilárd Jenő. — 2. (78) évf. 1954. 1. sz. p. 73—82. 3 ábra, 6 kép.
175. MAROSI SÁNDOR: Lásd Ádám László—Szilárd Jenő. — 2. (78) évf. 1954. 3. sz. p. 239—254. 1 ábra.
176. MAROSI SÁNDOR—SZILÁRD JENŐ: A Balaton somogyi partvidékének geomorfológiai képe. — 6. (82) évf. 1958. 4. sz. p. 247—361. 2 ábra, 16 kép.  
German summary.  
Das geomorphologische Bild der Somogyer Uferumgebung des Balaton Sees.  
Geomorphological Landscape of the Somogy-Coast of Lake Balaton.
177. MATTYASOVSKY JENŐ: A talajerózió térképezésének kérdése és eddigi eredményei. — 3. (79) évf. 1955. 4. sz. p. 297—305. 2 ábra.  
English summary.  
Mapping of Soil Erosion in Hungary and its Results.
178. MATTYASOVSKY JENŐ: A talajtípus, az alapkőzet és a lejtőviszonyok hatása a talajeróziós folyamatok kialakulására. — 4. (80) évf. 1956. 4. sz. p. 355—364. 4 kép.  
English summary.  
The Effect of Soil-Type, Base Rock and Slope Conditions upon Soil Erosion Processes.
179. MAZUR, EMIL: A csehszlovákiai Kárpátok felszínének alapvonásai és fejlődésük. — 12. (88) évf. 1964. 2. sz. p. 129—136.

- The Characteristic Surface Feature and Development of the Czechoslovakian Carpathian Mountains.
180. MÁNDY GYÖRGY: Megjegyzések „A magyar tájak tavaszodása a nyár beköszöntéig” c. cikkkel kapcsolatban. — 4. (80) évf. 1956. 1. sz. p. 55—58.  
Comments on the Paper “The Spring in the Hungarian Country till the Arrival of the Summer”
181. MENDŐL TIBOR: A város-falu ellentét kialakulása és felszámolásának kérdései, különös tekintettel új, szocialista városaink telepítésére. — 1. (77) évf. 1953. 3—4. sz. p. 287—295.  
The Problem of the Development and Liquidation of Antagonisms between Town and Willage with a Special View to the Settlement of New Socialist Towns.
182. MENDŐL TIBOR: A szocialista településföldrajz problémái. — 4. (80) évf. 1956. 2. sz. p. 165—181.  
English summary.  
The Problems of the Socialist Geography of Settlement.
183. MÉSZÁROS IMRE—MIHOLICS JÓZSEF: Kína természeti földrajzi vázlata. — 8. (84) évf. 1960. 3. sz. p. 285—301. 9 ábra.  
The Physico-Geographical Pattern of China.
184. MIHAJLOV, V. A.: A tájkutatás és a természeti földrajzi tájfelosztás Délnyugat-Ukrajna és Magyarország szomszédos területeinek példáján. — 12. (88) évf. 1964. 1. sz. p. 39—59. 4 ábra.  
German summary.  
Untersuchung von Landschaften und der physisch-geographischen Rayoneinteilung nach dem Beispiel der Ukraine und der angrenzenden Gebiete Ungarns.  
Research of Regions and Classification of Physico-Geographical Regions Demonstrated on the Example of South-West Ukraine and the Adjoining Territories of Hungary.
185. MIHÁLYI PÁLNÉ: Lásd Rónai András—Bartha Ferenc—Krolopp Endre. — 13. (89) évf. 1965. 4. sz. p. 361—367. és 368—370. 4 ábra, 2 táblázat.
186. MIHOLICS JÓZSEF: Lásd Mészáros Imre. — 8. (84) évf. 1960. 3. sz. p. 285—302.
187. MIHOLICS JÓZSEF: Szovjet Közép-Ázsia természeti földrajza. — 10. (86) évf. 1962. 1. sz. p. 87—97. 1 ábra, 7 kép.  
Physical Geography of Soviet Central-Asia.
188. MIHOLICS JÓZSEF: A Nyugat-szibériai-alföld és a Kuznyeck-i-medence természeti földrajzi vázlata. — 14. (90) évf. 1966. 2. sz. p. 153—164. 5 ábra.  
Physico-Geographical Pattern of the West-Siberian Plain and the Kusnetsk Basin.
189. MIKE ZSUZSA: A légifényképek tudományos felhasználásának jelenlegi helyzete és feladatai. — 14. (90) évf. 1966. 2. sz. p. 149—153.  
The Present Situation and Tasks of the Scientific Utilization of Aerial Photographs.
190. MIKLÓS GYULA—PÉCSI MÁRTON: Az I. magyar földrajzi kongresszus. — 4. (80) évf. 1956. 1. sz. p. 81—97.  
The I. Hungarian Geographical Congress.
191. MIKLÓS GYULA: A Román Népköztársaságban 1950. óta végrehajtott közigazgatási és körzetbeosztások néhány tapasztalata. — 9. (85) évf. 1961. 4. sz. p. 307—325. 4 ábra.  
Some Experiences Concerning the Administrative and Economic Regionalization in the Rumanian People's Republic.
192. MIKLÓS GYULA: Termelési koncentráció és a tőkés világ legnagyobb iparvállalatai. — 11. (87) évf. 1963. 3. sz. p. 242—245.  
Concentration of Production and the Biggest Industrial Enterprises of the Capitalist World.
193. MIKLÓS GYULA: Sajátos népesség- és gazdasági földrajzi problémák Malaysiában. — 12. (88) évf. 1964. 2. sz. p. 165—166.  
Particular Population- and Economic-Geographical Problems in Malaysia.
194. MOLNÁR FERENC: Növényi konzerviparunk és a mezőgazdaság területi kapcsolatai. — 12. (88) évf. 1964. 1. sz. p. 13—36. 7 ábra.  
English summary.  
Areal Relationship between Vegetal Canning Industry and Agriculture in Hungary.
195. NAGY GYÖRGY: A Körösök vízrendszere és szabályozása. — 8. (84) évf. 1960. 1. sz. p. 89—93.  
The System of the Körös Rivers and its Regulation.
196. NAGY JÓZSEFNÉ: A tájgeokémia mint a természeti földrajz egyik új ága. — 11. (87) évf. 1963. 1. sz. p. 1—18. 11 ábra.  
German summary.  
Die Geochemie der Landschaft als ein neuer Zweig der physischen Geographie.  
Geo-Chemistry of the Landscape as a New Discipline of Physical Geography.
197. A. NAGY MIKLÓS: Talajföldrajzi kutatások a két Körös mellékén. — 4. (80) évf. 1956. 1. sz. p. 1—24.  
Researches in Soil-Geography in the Region of the Two Rivers Körös.

198. K. NAGY ZOLTÁN: A magyar tájak tavaszodása a nyár beköszöntéig. — 3. (79) évf. 1955. 2. sz. p. 137—150. 5 ábra.  
The Spring in the Hungarian Country till the Arrival of the Summer.
199. NYIREŐ ISTVÁN: Kakas István utazása Moszkván át Perzsiába. — 3. (79) évf. 1955. 1. sz. p. 67—73. 3 kép.  
István Kakas' Journey through Moscow to Persia.
200. PALÁSTY VILMOSNÉ: Hogyan valósítom meg a földrajztanításban a hazafiasságra való nevelést? — 3. (79) évf. 1955. 1. sz. p. 45—50.  
Patriotic Education in Teaching Geography.
201. PATAKI JÓZSEF: Az antropogén morfológia és a gyakorlati élet. — 9. (85) évf. 1961. 4. sz. p. 301—306. 8 kép.  
Anthropogenous Morphology and Practical Life.
202. PAPP ANTAL: Fiatalkori vízrajzi változások a Tiszántúl középső részében a történelmi adatok alapján. — 8. (84) évf. 1960. 1. sz. p. 77—84. 3 kép.  
German summary.  
Neuzeitliche Hydrologische Veränderungen im mittleren Teil der Tiszántúl auf Grund der geschichtlichen Angaben.  
Recent Hydrographic Changes in the Central Section of the Territory East of the River Tisza Based on Historical Material.
203. PAPP ANTAL: A mezőgazdasági termelés fejlődése az Észak-Tiszántúlon. — 14. (90) évf. 1966. 3. sz. p. 225—243. 5 ábra, 4 táblázat.  
The Development of the Agricultural Production on the Northern Trans-Tisza Region.
204. PÁLMAI MÁTYÁS: A Szeged környéki vadvizek. — 4. (80) évf. 1956. 1. sz. p. 39—46.  
Marshy Tracts in the Environment of Szeged.
205. PEJA GYÖZÖ: Morfológiai megfigyelések a Duna—Dráva közében. — 3. (79) évf. 1955. 3. sz. p. 205—229. 7 ábra.  
German summary.  
Morphologische Beobachtungen zwischen der Donau und der Drau.  
Morphological Observations in the Danube-Dráva Mid-Region.
206. PEJA GYÖZÖ: Suvadástípusok a Bükk északi (harmadkori) előterében. — 4. (80) évf. 1956. 3. sz. p. 217—240. 5 ábra, 4 kép.  
Some Types of Landslides in the Northern (Tertiary) Foreground of the Bükk Mountains.
207. PEJA GYÖZÖ: Tektonikus eredetű morfológiai formák kialakulása a Sajó-völgy középső szakaszán. — 4. (80) évf. 1956. 4. sz. p. 365—380. 5 ábra, 4 kép.  
German summary.  
Die Entstehung morphologischer Formen tektonischen Ursprunges im mittleren Abschnitt des Sajó-Tales.  
The Evolution of Morphological Forms of Tectonic Origin along the Middle Section of the Sajó River Valley.
208. PEJA GYÖZÖ: Korráziós formák felszínalakító hatása a Bükk északi, északkeleti előterében. — 5. (81) évf. 1957. 2. sz. p. 109—132. 8 ábra, 4 kép.  
German summary.  
Reliefbildende Wirkung der Korrasionsformen im Nord-Nordöstlichen vorderaum des Bükk gebirges.  
Surface-Forming Activity of Corrasion Forms in the North—North-East Foreground of the Bükk Mountain.
209. PENCSEV, P.: Vízátárolók építésének természeti földrajzi feltételei Bulgáriában. — 4. (80) évf. 1956. 4. sz. p. 409—416. 8 kép.  
Physicographical Conditions of the Construction of Catchment-Basins in Bulgaria.
210. PERCZEL GYÖRGY: Az oxigén-, nitrogén-, nemesgázok és disszolvált acetylén területei elhelyezkedése Magyarországon. — 12. (88) évf. 1964. 4. sz. p. 339—345. 2 ábra.  
Regional Localization of Oxygen, Nitrogen, Rare Gas and Dissolved Acetylene Production in Hungary.
211. PÉCSI ALBERT: A Népi Kína belső erőinek kibontakozása. — 3. (79) évf. 1955. 4. sz. p. 376—377.  
Evolution of the Inner Forces in the People's Republic of China.
212. PÉCSI ALBERT: Földrajzi párhuzamok. — 7. (83) évf. 1959. 4. sz. p. 343—349.  
French summary.  
Parallèles Géographiques.  
The Geographical Parallels.
213. PÉCSI MÁRTON: Morfológiai megfigyelések a Rila-hegységben. — 2. (78) évf. 1954. 2. sz. p. 127—136. 4 ábra, 8 kép.  
English summary.

- 2 Morphological Observations in the Rila Mountains.
14. PÉCSI MÁRTON: Bulgária természeti földrajza. — 2. (78) évf. 1954. 3. sz. p. 221—238. 6 ábra, 12 kép.  
Physical Geography of Bulgaria.
215. PÉCSI MÁRTON: A magyarországi Duna-teraszok párhuzamosítása a Bécs környéki és vas-  
kapui teraszokkal. — 5. (81) évf. 1957. 3. sz. p. 259—282. 4 ábra, 8 táblázat.  
German summary.  
Parallelisierung der Donauterrassen in Ungarn und der Terrassen in der Umgebung Wiens  
und des Eisernen Tores.  
Parallelisation of the Terraces of the Danube in Hungary with the Terraces in the Environs  
of Vienna and at the Iron Gate (Vaskapu).
216. PÉCSI MÁRTON: A földfelszín formacsoportjainak ábrázolása. — 6. (82) évf. 1958. 1. sz. p.  
27—35. 1 színes térképmelléklet.  
German summary.  
Darstellung der Reliefformen des Festlandes.  
Geomorphological Map of Relief Types.
217. PÉCSI MÁRTON: A Duna—Tisza köze geomorfológiai problémái. — 8. (84) évf. 1960. 1. sz.  
p. 23—29. 1 ábra.  
English summary.  
Geomorphological Problems of the Area between the Danube and Tisza Rivers, Hungary.
218. PÉCSI MÁRTON: A periglaciális talajfagyjelenségek főbb típusai Magyarországon. — 9. (85)  
évf. 1961. 1. sz. p. 1—24. 18 ábra, 16 kép.  
German summary.  
Die wichtigeren Typen der periglazialen Bodenfrosterscheinungen in Ungarn.  
The Most Types of Periglacial Permafrost Phenomena in Hungary.
219. PÉCS MÁRTON: A Kisalföld geomorfológiai képe. — 10. (86) évf. 1962. 2. sz. p. 113—142.  
18 ábra.  
Geomorphology of the Kisalföld (Little Hungarian Plain).
220. PÉCSI MÁRTON: Hegylábi (pediment) felszínnek a magyarországi középhegységekben. — 11.  
(87) évf. 1963. 3. sz. p. 195—212. 17 ábra.  
German summary.  
Fussflächen in den ungarischen Mittelgebirgen.  
Pediment Surfaces in the Hungarian Middle Mountains.
221. PÉCSI MÁRTON: A magyarországi geomorfológiai térképezés az elmélet és a gyakorlat szolgálá-  
tában. — 11. (87) évf. 1963. 4. sz. p. 289—299.  
German summary.  
Die geomorphologische Kartierung Ungarns im Dienste der Theorie und Praxis.  
The Hungarian Geomorphological Mapping in the Service of the Theory and Practice.
222. PÉCSI MÁRTON: A magyar földrajztudományok útja a felszabadulás óta és időszerű kérdései.  
— 13. (89) évf. 1965. 3. sz. p. 207—223.  
English summary.  
Post-Liberation Development and Current Problems of Geographical Sciences in Hungary.
223. PÉCSI MÁRTON: A Kárpát-medencebeli löszök, löszszerű üledékek típusai és litosztratigráfiai  
beosztásuk. — 13. (89) évf. 1965. 4. sz. p. 305—332. 9 ábra, 1 táblázat.  
Entire german text.  
Zur Frage der Typen der Löss- und lössartigen Sedimente im Karpatenbecken und ihrer  
lithostratigraphischen Einteilung.  
The Loess in the Karpat-basin, the Types and Lithostratigraphical Classification of the  
Loess-like Sediments.
224. PÉCSI MÁRTON: A mendei löszfeltárás — 13. (89) évf. 1965. 4. sz. p. 344—345. (magyarul) p.  
332—338. (németül) 2 ábra, 1 táblázat.  
Entire german text.  
Der Lössaufschluss von Mende.  
The Loess-opening up in Mende.
225. PÉCSI MÁRTON: A basaharci löszfeltárás. — 13. (89) évf. 1965. 4. sz. p. 354—355. (magyarul)  
p. 346—351. (németül) 3 ábra,  
Entire german text.  
Der Lössaufschluss von Basaharc.  
The Loess-opening up in Basaharc.
226. PÉCZELY György: Az Alföld éghajlata. — 13. (89) évf. 1965. 2. sz. p. 105—133. 19 ábra,  
8 táblázat.  
English summary.  
The Climate of the Hungarian Great Plain.

227. PÉNZES ISTVÁN: lásd Korpás Emil. — 6. (82) évf. 1958. 1. sz. p. 37—61. 13 ábra.
228. PINCZÉS ZOLTÁN: A Zuidersee lecsapolásának eredményei. — 4. (80) évf. 1956. 3. sz. p. 277—283. 9 ábra.  
Results of the Drainage of the Zuider Zee.
229. PINCZÉS ZOLTÁN: A bolgár kőerdő (Pobiti Kamani) problémája. — 13. (89) évf. 1965. 2. sz. p. 166—168. 2 ábra, 4 kép.  
On the Pobiti Kamani (Bulgaria).
230. PIROVSZKY LAJOS: Az én szakköröm. — 5. (81) évf. 1957. 1. sz. p. 33—43.  
My Study Circle
231. POKSISÉVSKIJ, V. V.: Szibéria átalakulása. — 5. (81) évf. 1957. 2. sz. p. 186—192.  
The Transformation of Siberia.
232. POPOV, PETER: Bulgária általános gazdasági területi beosztásának egyes problémái. — 8. (84) évf. 1960. 3. sz. p. 279—284.  
Some Problems of the Economic Regional Division of Bulgaria.
233. PRINZ GYULA: A földrajzi társaság szerepe a Szovjetunióban. — 1. (77) évf. 1953. 3—4. sz. p. 239—244.  
The Tasks of the Geographical Society in the Soviet Union.
234. PRINZ GYULA: Az országdomborzat földszármazástani magyarázata. (Hozzászólásokkal). — 6. (82) évf. 1958. 3. sz. p. 213—236.  
German summary.  
Genetische Erklärung des Landesrelief. (im Spiegel der „Tisia” Theorie).  
The Genetic Interpretation of the Relief of Hungary (in the Mirror the „Tisia” Theory).
235. PROBÁLD FERENC: Budapest városklímája. — 14. (90) évf. 1966. 4. sz. p. 310—323. 6 ábra, 5 táblázat.  
The Urban Climate of Budapest
236. RADÓ SÁNDOR: A Szovjet földrajztudomány 40 éve. — 5. (81) évf. 1957. 4. sz. p. 305—318.  
Forty Years of the Soviet Geography.
237. RADÓ SÁNDOR: Az imperializmus és a szocializmus politikai földrajzának vázlata (A világ országainak közjogi és tényleges státusz helyzeté). — 7. (83) évf. 1959. 3. sz. p. 197—233. 6 ábra, 6 táblázat.  
German summary.  
Kurzue übersicht der Politischen Geographic des Imperialismus und Sozialismus.  
Pattern of the Political Geography of Imperialism and Socialism.
238. RADÓ SÁNDOR: Humboldt a geográfus (Alexander von Humboldt halálának 100. évfordulója.). — 7. (83) évf. 1959. 4. sz. p. 321—341. 2 ábra,  
German summary.  
Humboldt, der Geograph.  
Humboldt the Geographer.
239. RADÓ SÁNDOR: Lenin és a földrajztudomány. — 8. (84.) évf. 1960. 3. sz. p. 225—250. 4 ábra.  
Lenin and the Geographical Science.
240. RADÓ SÁNDOR: A kommunizmus építése és a földrajzi tudományok. — 10. (86) évf. 1962. 3. sz. p. 225—232.  
The Building of Communism and the Geographical Sciences.
241. RÉTI ENDRE: Az orvosföldrajz múltjáról és jelenéről. — 10. (86) évf. 1962. 4. sz. p. 337—343. 3 ábra.  
On the Past and Present of Medical Geography.
242. HANS RICHTER—GÜNTER HAASE—HELLMUTH BARTHEL: Periglaciális sajátságok kontinentális éghajlaton. — 11. (87) évf. 1963. 3. sz. p. 234—241. 3 ábra, 5 kép.  
Periglacial Particularities under Continental Climate.
243. RÓNAI ANDRÁS: A Kisalföld talajvízviszonyai. — 10. (86) évf. 1962. 2. sz. p. 175—182. 5 ábra.  
German summary.  
Grundwasserverhältnisse der Kleinen Ungarischen Tiefebene.  
Ground-Water Regime of the Kisalföld (Little Hungarian Plain).
244. RÓNAI ANDRÁS—BARTHA FERENC—KROLOPP ENDRE—MIHÁLYI PÁLNFÉ: A kulcsi löszfeltárás szelvénye. — 13. (89) évf. 1965. 4. sz. p. 361—367. (németül) p. 368—370. (magyarul) 4 ábra, 2 táblázat.  
Entire german text.  
Das Profil des Lössaufschlusses von Kulcs.  
The Profil of the Loess-opening up in Kulcs.
245. ROSCISZEWSKI, MARCIN: A Közel-Kelet mezőgazdaságának átalakulása Szíria példáján. — 13. (89) évf. 1965. 2. sz. p. 151—165. 6 ábra, 5 táblázat.  
English summary.



- Transformation of Agriculture in the Near East by the Example of Syria.
246. RÓZSAVÖLGYI JÁNOS: Lásd Stefanovits Pál. — 13. (89) évf. 1965. 4. sz. p. 357—360. 1 ábra.
247. SANKE, HEINZ: Az élettér hazug elmélete. — 3. (79) évf. 1955. 2. sz. p. 127—135.  
The Lebensraum Theory.
248. SÁRFALVI BÉLA: A mezőgazdasági népesség elvándorlásának gazdaságföldrajzi kérdései. — 12. (88) évf. 1964. 2. sz. p. 97—111. 9 ábra, 4 táblázat.  
French summary.  
Problèmes du géographie économique de la migration de la population rurale.  
The Economic-Geographical Problems of Migration of the Population Rural.
249. SÁRFALVI BÉLA: A társadalmi-foglalkozási átrétegződés történelmi és földrajzi típusai Európában. — 13. (89) évf. 1965. 1. sz. p. 19—40. 9 ábra.  
German summary.  
Die geschichtlich-geographischen Typen der gesellschaftlichen und Beschäftigungs-Umschichtungen in Europa.  
The Historical and Geographical Types of Social and Professional Re-stratification in Europe.
250. SÁRFALVI BÉLA: Homoki kultúránk. — 14. (90) évf. 1966. 3. sz. p. 197—206. 4 ábra.  
German summary.  
Sandkulturen in Ungarn.  
Cultivation of Sandlands of Hungary.
251. SCHERF EMIL: Az INQUA nemzetközi tudományos szervezetéről és célkitűzéseiről. — 13. (89) évf. 1965. 4. sz. p. 295—297.  
On the International Scientific Organisation and Objects of the INQUA.
252. SIMON LÁSZLÓ: Földrajzoktatásunk néhány alapkérdése a „Rákosi Mátyás” tanulmányi verseny eredményeinek tükrében. — 3. (79) évf. 1955. 2. sz. p. 157—166.  
Some Fundamental Questions of Hungarian Geography Teaching in the Light of the „Mátyás Rákosi” Interschool Competition.
253. SIMON LÁSZLÓ: A Nyírség és a Tisza—Szamos-vidék almatermelése. — 10. (86) évf. 1962. 3. sz. p. 233—253. 6 ábra, 3 táblázat.  
Apple Production of the Regions of Nyírség and Tisza—Szamos.
254. SIMON LÁSZLÓ: Alföldi homokterületek mezőgazdasági problémáiról s az új gazdasági mechanizmusról. — 14 (90) évf. 1966. 2. sz. p. 115—128. 4 ábra, 1 táblázat.  
Agricultural Problems of the Sand Areas of the Hungarian Great Plains and the New System of Economic Motivators.
255. SIMON TIBOR: A Kisalföld természetes növénytakarója. — 10. (86) évf. 1962. 2. sz. p. 183—193. 8 ábra.  
German summary.  
Natürliche Pflanzendecke der Kleinen Ungarischen Tiefebene (Kisalföld).  
The Natural Vegetation Cover of the Kisalföld (Little Hungarian Plain).
256. SMAROGLAY FERENC: A Balaton és környékének szerepe a földrajz tanításában meg a nevelésben. — 6. (82) évf. 1958. 4. sz. p. 373—380.  
The Role of Lake Balaton and its Surroundings in Geography Teaching.
257. SOMOGYI SÁNDOR: Albánia természeti földrajza. — 3. (79) évf. 1955. 2. sz. p. 166—188. 6 ábra.  
The Physical Geography of Albania.
258. SOMOGYI SÁNDOR: Hazánk folyóhálózatának fejlődéstörténeti vázlata. — 9. (85) évf. 1961. 1. sz. p. 25—50. 6 ábra.  
German summary.  
Entwicklungsgeschichtliche Skizze des Wassernetzes von Ungarn.  
The Genetical Pattern of the River System of Hungary.
259. SOMOGYI SÁNDOR: A szikes talajok képződésének földrajzi tényezői Magyarországon. — 12. (88) évf. 1964. 3. sz. p. 219—244. 11 ábra, 1 táblázat.  
The Geographical Factors of Sodie Soil Formation in Hungary.
260. SOMOGYI SÁNDOR: A szikesek elterjedésének időbeli változásai Magyarországon. — 13. (89) évf. 1965. 1. sz. p. 41—56. 4 ábra.  
The Temporal Shanges of the Spread of „szik” (alkali) Soils in Hungary.
261. STEFANOVITS PÁL: A talajföldrajz eredményei és feladatai Magyarországon. — 7. (83) évf. 1959. 1. sz. p. 21—44. 3 ábra, 2 kép, 1 táblázat.  
The Results and Tasks of Soil Geography in Hungary.
262. STEFANOVITS PÁL—GÓCZÁN LÁSZLÓ: A Kisalföld magyarországi részének talajföldrajzi viszonyai. — 10. (86) évf. 1962. 2. sz. p. 195—207. 3 ábra, 4 kép, 1 táblázat.  
Soil Geographical Conditions of the Hungarian Part of the Kisalföld (Little Plain).
263. STEFANOVITS PÁL: Untersuchungsangaben der begrabenen Bodenschichten im Lössprofil von Mende. — 13. (89) évf. 1965. 4. sz. p. 339—344. 1 ábra, 1 táblázat.

- Data of the Research of the Buried Strata in the Loess-profile in Mende.
264. STEFANOVITS PÁL—RÓZSAVÖLGYI JÁNOS: Beschreibung des Lössprofils bei der Ziegelei Paks. — 13. (89) évf. 1965. 4. sz. p. 357—360. 1 ábra.  
Description of the Loess-profile at the Brick-burning in Paks.
265. STÉPÁN NÁNDOR: A fénykép a földrajzi szemléltetésben. — 4. (80) évf. 1956. 1. sz. p. 47—54.  
The Role of Photograph in the Demonstrative Method of Teaching in Geography.
266. SZABÓ LÁSZLÓ: Néhány szó az oktatófilmekről. — 3. (79) évf. 1955. 3. sz. p. 253—257.  
Some Words on the Instructional Films.
267. G. SZABÓ MIHÁLY: Kőszénmedencéink. — 1. (77) évf. 1953. 3—4. sz. p. 261—266. 1 ábra.  
Hungarian Coal-Basins.
268. G. SZABÓ MIHÁLY: Lásd Enyedi György. — 3. (79) évf. 1955. 4. sz. p. 333—347. 7 ábra.
269. SZABÓ PÁL ZOLTÁN: A természeti földrajz a szocializmus építésének eszköze. — 1. (77) évf. 1953. 1—2. sz. p. 79—99.  
Physical Geography as an Expedient for Building of Socialism.
270. SZABÓ PÁL ZOLTÁN: Két mecseki karsztvízforrás vizsgálata Komló és Pécs vizellátása szempontjából. — 1. (77) évf. 1953. 3—4. sz. p. 161—191. 10 ábra.  
Study on Two Karstic Springs in the Mecsek Hills Considered from the Point of View of the Water Supply of the Towns Komló and Pécs.
271. SZABÓ PÁL ZOLTÁN: Prinz Gyula munkásságának 50 éve. — 3. (79) évf. 1955. 2. sz. p. 119—126  
Fifty Years Scientific Activity of Gy. Prinz.
272. SZABÓ PÁL ZOLTÁN: Magyarországi karsztformák klímátörténeti vonatkozásai. — 4. (80) évf. 1956. 2. sz. p. 183—190. 4 kép.  
French summary.  
Les relations historico-climatiques des formes karstiques de Hongrie.  
Relations of the Karstic Formations and the History of Climates in Hungary.
273. SZABÓ PÁL ZOLTÁN: A 90 éves Magyar Földrajzi Társaság. — 10. (86) évf. 1962. 4. sz. p. 313—321.  
The 90 Years Old Hungarian Geographical Society.
274. SZABÓ PÁL ZOLTÁN: A vízföldrajz jelentősége. — 11. (87) évf. 1963. 3. sz. p. 189—194.  
The Significance of Hydrogeography.
275. SZABÓ PÁL ZOLTÁN: A szélérő hasznosításának kérdése. — 12. (88) évf. 1964. 3. sz. p. 193—197.  
Utilization of the Force of Wind.
276. SZALAI TIBOR: Hozzászólás Prinz Gyula: „Az országdomborzat földszármazástani magyarázata” c. előadásához. — 6. (82) évf. 1958. 3. sz. p. 226—228.  
Contribution to the Lecture of Gy. Prinz: „The Genetic Interpretation of the Relief of Hungary.”
277. SZAUSKIN, JU. G.: A földrajzi környezet fejlődéstörvényeiről. — 1. (77) évf. 1953. 3—4. sz. p. 277—286.  
The Laws of Development of the Geographical Milieu.
278. SZEBÉNYI LAJOSNÉ: A basaharci löszfal elhatárolása ásványtani alapon. — 13. (89) évf. 1965. 4. sz. p. 356—357. (magyarul) p. 351—353. (németül). 1 ábra.  
Entire german text.  
Mineralogische Untersuchung der Schichten des Lössaufschlusses von Basaharc.  
Delimitation of the Loess-wall up in Basaharc on Mineralogical Basis.
279. SZÉKELY ANDRÁS: Az erdélyi vulkanikus hegységek geomorfológiai problémái. — 7. (83) évf. 1959. 3. sz. p. 235—263. 13 ábra, 8 kép.  
German summary.  
Die Geomorphologischen Probleme der vulkanischen in Gebirge Siebenbürgen.  
Geomorphological Problems of the Volcanic Mountains of Transylvania.
280. SZÉKELY ANDRÁS: A Mátra nyugati részének kialakulása és formakincse. — 8. (84) évf. 1960. 3. sz. p. 251—278. 8 ábra, 8 kép.  
Development of the Western Part of the Mátra Mountain and its Formations.
281. SZÉKELY ANDRÁS: A Mátra természeti földrajza. — 12. (88) évf. 1964. 3. sz. p. 199—216. 7 ábra, 8 kép.  
German summary.  
Die physische Geographie des Mátra-Gebirges.  
Physicogeography of the Mátra Mountain.
282. SZILÁRD JENŐ: lásd Góczán—Marosi. — 2. (78) évf. 1954. 1. sz. p. 73—82. 4 ábra, 6 kép.
283. SZILÁRD JENŐ: lásd Ádám L.—Marosi S. — 2. (78) évf. 1954. 3. sz. p. 239—254. 1 ábra.
284. SZILÁRD JENŐ: lásd Marosi Sándor. — 6. (82) évf. 1958. 4. sz. p. 347—361.
285. SZILÁRD JENŐ: A magyarországi periglaciális deráziós völgyképződés egyes kérdései. — 13. (89) évf. 1965. 3. sz. p. 225—237. 14 ábra, 8 kép.

- English summary.  
Some Problems of the Formation of Periglacial Derasional Valleys in Hungary.
286. SZÜCS LÁSZLÓ: Adatok a dél-tiszántúli-lőszhát talajföldrajzához. — 8. (84) évf. 1960. 1. sz. p. 65—76. 3 ábra.  
Contributions to the Soil Geography of the Loess-Ridge of the Southern Part of the Region Beyond the Tisza River.
287. V. TAJTI ERZSÉBET: A világ kaucsuktermelése és fogyasztása. — 5. (81) évf. 1957. 2. sz. p. 173—185. 9 ábra.  
Rubber Production and Consumption of the World.
288. V. TAJTI ERZSÉBET: A világ rizstermelése. — 7. (83) évf. 1959. 1. sz. p. 63—76. 8 ábra, 7 táblázat.  
Rice Production of the World.
289. V. TAJTI ERZSÉBET: Budapest munkaerővonzása. — 10. (86) évf. 1962. 3. sz. p. 255—278. 21 ábra, 6 táblázat.  
The Labour Force Attraction of Budapest.
290. V. TAJTI ERZSÉBET: A világ villamosenergia termelése és fogyasztása. — 11. (87) évf. 1963. 1. sz. p. 58—70. 6 ábra, 6 táblázat.  
The Electric Power Production and Consumption of the World.
291. TAKÁCS JÓZSEF—TALLIÁN FERENC: Új magyar térképek. — 4. (80) évf. 1956. 2. sz. p. 191—199. 1 színes térkép.  
English summary.  
New Hungarian Maps.
292. TALLIÁN FERENC: lásd Takács József. — 4. (80) évf. 1956. 2. sz. p. 191—199. 1 színes térkép.
293. TATAI ZOLTÁN: Szabolcs-Szatmár megye iparosításának problémája. — 13. (89) évf. 1965. 2. sz. p. 134—140.  
Problems of the Industrialization of Szabolcs-Szatmár County.
294. TATAI ZOLTÁN: Magyarország bauxitbányászata. — 12. (88) évf. 1964. 4. sz. p. 309—322. 4. ábra.  
The Bauxite Mining of Hungary.
295. TATAI ZOLTÁN: Magyarország timföldgyártása. — 14. (90) évf. 1966. 3. sz. p. 208—224. 4 ábra.  
On Hungary's Alumina Production.
296. TEMES FERENC: A földrajztanítás és a tanulók termelőmunkájának kapcsolata a középiskoláinkban. — 8. (84) évf. 1960. 4. sz. p. 368—371.  
Relation of Teaching in Geography to Productive Work of the Secondary School Students in Hungary.
297. TRICART, JEAN: Az alkalmazott geomorfológia áttekintése. — 13. (89) évf. 1965. 1. sz. p. 5—17.  
Outlines of Applied Geomorphology.
298. TULOGDI JÁNOS: A Magyar Autonóm Tartomány. — 5. (81) évf. 1957. 4. sz. p. 339—343. 1 ábra.  
The Hungarian Autonomous Area in Rumania.
299. TULOGDI JÁNOS: Brassai Sámuel földrajzi nevelő-oktató munkássága. — 13. (89) évf. 1965. 3. sz. p. 278—282.  
The Geographical Instructive-Educational Work of Samuel Brassai.
300. ÚDVARHELYI KÁROLY: Heves megye öntözési problémái. — 2. (78) évf. 1954. 1. sz. p. 47—62. 5 ábra.  
English summary.  
Irrigation Problems in County Heves.
301. ÚJVÁRI JÓZSEF: A Román Népköztársaság területének természetes vízháztartása. — 9. (85) évf. 1961. 2. sz. p. 141—152. 4 ábra, 5 táblázat.  
The Natural Water Regime of the Rumanian People's Republic.
302. VAGÁCS ANDRÁS: Az aranyparti kakaó. — 3. (79) évf. 1955. 4. sz. p. 377—380. 1 ábra.  
The Cacao of the Gold Coast.
303. VAJDA LÁSZLÓ: Az Alpok flóratörténetéről. — 7. (83) évf. 1959. 1. sz. p. 77—82.  
On the Flora of the Alps.
304. VARGA LÁJOS: Adatok a Duna-Tisza-csatorna terv történetéhez. — 14. (90) évf. 1966. 4. sz. p. 353—355. 3 ábra.  
Contributions to the History of the Danube—Tisza Canal Project.
305. VÁLÓCZY LÁSZLÓ: Szovjet-Közép-Ázsia közlekedésföldrajzi vázlata. — 2. (78) évf. 1954. 3. sz. p. 262—266. 1 ábra.  
A rough scheme of Communication Geography of Soviet-Central Asia.
306. VÁLÓCZY LÁSZLÓ: Mongólia közlekedési hálózata. — 4. (80) évf. 1956. 3. sz. p. 284—286.

- 1 ábra.  
The Communication Network of Mongolia.
307. WAGNER RICHÁRD: Mikroklímatersegek és térképezésük. — 4. (80) évf. 1956. 2. sz. p. 201—216. 4 ábra.  
German summary.  
Mikroklimatische Gebiete und ihre Kartierung.  
Microclimatic Areas and their Mapping.
308. WAGNER RICHÁRD: A táj fogalma (hozzászólásokkal). — 4. (80) évf. 1956. 4. sz. p. 336—354. 4 ábra.  
German summary.  
Der Begriff der Landschaft.  
The Notion of Landscape.
309. WALLNER ERNŐ: Gazdasági térképek az atlaszokban. — 2. (78) évf. 1954. 2. sz. p. 163—172. 2 ábra.  
English summary.  
Economic Maps in Atlases.
310. WALLNER ERNŐ: Középszintű (járási) gazdaságföldrajzi vizsgálatok tárgyköre és módszere. — 5. (81) évf. 1957. 3. sz. p. 227—257. 12 ábra.  
The Subject and Method of the Economic Geographical Researches of Districts.
311. WALLNER ERNŐ: Paks településképe. — 6. (82) évf. 1958. 1. sz. p. 1—25. 11 ábra, 18 kép.  
German summary.  
Das Siedlungsbild von Paks.  
Pattern of the Settlement of Paks.
312. WALLNER ERNŐ: A Szovjetunió nagyvárosainak fejlődése a Nagy Honvédő Háború után. — 6. (82) évf. 1958. 2. sz. p. 105—130. 4 ábra, 8 táblázat.  
The Development of Cities in the Soviet Union after world war II.
313. WALLNER ERNŐ: Kuba. — 11. (87) évf. 1963. 1. sz. p. 51—57. 1 ábra.  
Cuba.
314. WALLNER ERNŐ: Brazília gazdasági élete. — 11. (87) évf. 1963. 4. sz. p. 335—346. 4 ábra.  
The Economy of Brasil.
315. WALLNER ERNŐ: Délkelet-Ázsia. — 11. (87) évf. 1963. 4. sz. p. 366—374. 4 ábra.  
South-Eastern Asia
316. WALLNER ERNŐ: Ghana gazdasági élete. — 12. (88) évf. 1964. 1. sz. p. 61—74. 6 ábra.  
Economy of Ghana.
317. WALLNER ERNŐ: Délkelet-Ázsia (folytatás) 12. (88) évf. 1964. 1. sz. p. 79—87. 3 ábra.  
South-Eastern Asia (Cont.)
318. WALLNER ERNŐ: Zanzibár és Kenya; — Ciprus. — 12. (88) évf. 1964. 2. sz. p. 179—186. 4 ábra.  
Zanzibar and Kenya. Cyprus.
319. WALLNER ERNŐ: Japán gazdasági élete. — 12. (88) évf. 1964. 3. sz. p. 245—264. 9 ábra, 2 táblázat.  
The Economy of Japan.
320. WALLNER ERNŐ: A Karib-térség. 12. (88) évf. 1964. 4. sz. p. 364—376. 5 ábra.  
The Caribbean Area.
321. WALLNER ERNŐ: A Karib-térség (folytatás). — 13. (89) évf. 1965. 1. sz. p. 77—92. 3 ábra.  
The Caribbean Area (Cont.)
322. WALLNER ERNŐ: Malawi, Zambia és Rhodesia; Málta. — 13. (89) évf. 1965. 1. sz. p. 92—97. 1 ábra.  
Malawi, Zambia and Rhodesia; Malta.
323. WALLNER ERNŐ: Hong-Kong, Macau. — 13. (89) évf. 1965. 2. sz. p. 178—183. 1 ábra.  
Hong-Kong, Macau.
324. WALLNER ERNŐ: Nigéria államszövetség. — 13. (89) évf. 1965. 3. sz. p. 265—278. 7 ábra.  
Federation of Nigeria.
325. WALLNER ERNŐ: Guayana. Betsuana. — 14. (90) évf. 1966. 3. sz. p. 255—259.  
Guyana. Bechwana.
326. WALLNER ERNŐ: Az ázsiai arab országok. — 14. (90) évf. 1966. 4. sz. p. 361—370. 3 ábra.  
The Arabian Countrys of Asia.
327. WOYNÁROVICH ELEK: A balatoni halgazdálkodás jelentősége. — 6. (82) évf. 1958. 4. sz. p. 389—392.  
The Importance of the Fish-Farming of Lake Balaton.
328. ZALA GYÖRGY: Magyarország ipari dolgozóinak ingavándorlása — 6. (82) évf. 1958. 3. sz. p. 265—285. 6 ábra, 8 táblázat.  
Commutation of the Industrial Labourers of Hungary.
329. Marx a földrajzról. — 1. (77) évf. 1953. 1—2. sz. p. 15—20. Marx's Opinion on Geography.

## SZAKMAI MUTATÓ

### I. Természeti földrajz

Földrajzi leírások, monográfiák: 137, 313, 324

A természeti földrajz elmélete, története, módszerei: 7, 21, 22, 23, 43, 44, 45, 48, 49, 51, 55, 56, 57, 61, 62, 63, 71, 97, 123, 130, 149, 168, 170, 172, 184, 201, 221, 222, 234, 236, 238, 239, 240, 269, 271, 277, 297, 308, 329

Belső erők működése

Szilárd kéreg szerkezeti mozgásai: 48, 100, 174, 276

Vulkanizmus: 109, 279

Külső erők működésének megnyilvánulásai, az általuk keletkezett formák

Lejtős tömegmozgások: 20, 206, 208, 220

Folyóvíz munkája: 53, 127

Szél felszínalakító munkája: 13, 128

Szárazulati felszín-formacsoportjai

Völgymorfológia: 30, 53, 135, 163, 169, 205, 207, 215, 216, 258, 285

Síkságok, medencék morfológiája: 15, 30, 55, 167, 169, 217, 219

Hegyek és hegységek morfológiája: 88, 117, 160, 166, 179, 213, 279, 280

Partok és lejtők morfológiája: 65, 138, 176, 220, 278

Klimatikus morfológia régiói

Periglaciális morfológia: 14, 20, 26, 48, 96, 105, 138, 218, 242, 251, 285

Paleomorfológiai kutatáseredmények: 60, 88, 134, 220, 280

Közetmorfológia

Karsztmorfológia: 18, 19, 117, 118, 119, 272

Löszmorfológia: 13, 14, 25, 95, 155, 163, 175, 201, 223, 224, 225, 244, 246, 263, 264, 278

Kemény kőzetek denudációs formái: 137, 229

Homokmorfológia: 176, 218

Agyagos térszínek lepusztulásformái: 206, 207, 208

#### Klimatológia

Általános éghajlati kutatások: 11

Makroklimatológia: 10, 12, 17, 32, 106, 130, 180, 198, 226

Mikroklimatológia: 235, 307

Éghajlatváltozások, paleoklimatológia: 13, 21, 23, 44, 96, 113, 272

#### Vízföldrajz

Felszín alatti vizek

Talajvíz: 136, 204, 243

Karsztvíz: 118, 270

Felszíni vizek

Vízfolyások: 89, 133, 134, 165, 195, 202, 204

Állóvizek: 228

Vízgazdálkodás-vízháztartás: 142, 146, 161, 209, 228, 274, 300, 301, 304

#### Talajföldrajz

101, 144, 145, 177, 178, 197, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 286

#### Növényföldrajz

114, 119, 180, 198, 255, 303

#### Állatföldrajz

31, 327

#### Regionális természeti földrajzi leírások

16, 18, 121, 137, 151, 160, 173, 183, 186, 187, 188, 214, 217, 219, 231, 257, 281

### II. Gazdasági földrajz

A gazdasági földrajz elmélete, körzetesítés: 3, 6, 35, 141, 149, 150, 153, 154, 171, 191, 232, 277, 310, 329

Népesség- és településföldrajz: 69, 87, 181, 182, 193, 248, 249, 289, 311, 328

Városföldrajz: 42, 83, 85, 107, 108, 312

### *Mezőgazdasági földrajz*

*Növénytermesztés*: 33, 34, 39, 73, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 99, 103, 104, 146, 194, 203, 245, 250, 253, 254, 287, 288, 302

*Állattenyésztés*: 8, 9, 77, 78, 80, 81, 99, 203, 245, 254

### *Iparföldrajz általában*: 3, 192

*Energiaipar*: 58, 290

*Nehézipar*: 2, 28, 58, 70, 86, 93, 210, 267, 294, 295

*Könnyűipar*: 28, 38, 66, 70, 102, 143, 194, 287, 293

### *Kereskedelmi földrajz*: 5, 9

### *Közlekedéscsoporthoz*

*Vasúti*: 305, 306, 328

*Regionális gazdasági földrajzi leírások*: 1, 4, 29, 46, 68, 69, 79, 122, 152, 171, 211, 231, 313, 314, 316, 319, 324

## **III. Politikai földrajz**

237, 247, 298, 315, 317, 320, 321, 322, 323, 325, 326

## **IV. Orvosföldrajz**

241

## **V. Földrajzpedagógia**

27, 36, 37, 43, 59, 62, 72, 84, 91, 92, 98, 116, 124, 125, 126, 129, 140, 147, 162, 164, 200, 230, 252, 256, 265, 266, 296, 299

## **VI. Társ- és rokontudományok**

*Geológia*: 13, 60, 71, 111, 224, 225, 234, 244, 276, 278

*Meteorológia*: 11, 32

*Geofizika*: 24

*Térképészet*: 40, 90, 94, 98, 115, 159, 177, 216, 221, 291, 292, 307, 309

*Csillagászat*: 109, 110, 112, 156, 157, 158, 212

## **VII. MFT-ügyek**

46, 47, 50, 54, 131, 132, 139, 233, 273

## **VIII. Egyéb**

24, 52, 64, 90, 132, 148, 189, 190, 199, 251, 271, 275, 298, 304

## **TERÜLETI MUTATÓ**

*Általános elméleti kutatások és tanulmányok*: 3, 5, 6, 7, 10, 11, 21, 22, 23, 32, 37, 43, 44, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 59, 91, 92, 100, 119, 124, 126, 127, 129, 130, 140, 147, 149, 150, 154, 162, 168, 170, 172, 180, 181, 182, 196, 239, 240, 241, 247, 269, 274, 277, 297, 307, 308, 309, 310, 329

*Magyarország általában*: 2, 8, 9, 17, 33, 34, 39, 46, 47, 57, 74, 75, 76, 80, 81, 82, 94, 128, 143, 148, 153, 154, 165, 168, 184, 190, 194, 198, 210, 212, 215, 218, 220, 221, 222, 223, 234, 249, 254, 258, 259, 260, 261, 267, 272, 273, 276, 285, 294, 295, 328

*Budapest*: 20, 28, 104, 235, 289

*Alföld*: 42, 85, 102, 108, 125, 131, 224, 226

*Duna—Tisza közti hátság*: 31, 60, 217, 224, 250, 263

*Duna menti síkság*: 141, 161, 169, 205

*Mezőföld*: 13, 14, 15, 103, 144, 145, 158, 175, 244, 246, 264, 311

*Bereg—szatmári-síkság*: 89, 253, 293

*Nyírség*: 45, 250, 253

*Hajdúság*: 83

*Körös-vidék*: 73, 77, 107, 167, 195, 197, 232

- Körös—Maros köze*: 73, 77, 107, 167, 286  
*Közép-Tisza vidék*: 167, 300  
*Alsó-Tisza mente*: 31, 73, 77, 146, 167, 204  
*Kisalföld*: 101, 105, 133, 219, 243, 255, 262  
*Dunántúli-dombság*  
*Somogy*: 38, 99, 176, 250  
*Tolnai—Baranyai-dombság*: 161, 163  
*Baranyai-szigethegységek*: 114, 141, 270  
*Dunántúli-középhegység*  
*Bakony*: 55, 87, 120, 166, 327  
*Visegrádi-hegység*: 225, 278  
*Balaton és környéke*: 55, 87, 120, 176, 256, 327  
*Északi-középhegység*: 160, 171  
*Cserhát*: 100, 224, 263  
*Mátra*: 100, 280, 281, 300  
*Aggteleki-karszt*: 117, 118  
*Nógrádi—Borsodi-medencék és a környező dombság*: 93, 206, 207, 208  
*A Föld általában*: 12, 44, 56, 61, 71, 78, 81, 97, 111, 113, 156, 157, 158, 159, 192, 237, 238, 246, 287, 288, 290  
*Európa*: 134, 248  
*Albánia*: 41, 257  
*Ausztria*: 88, 134, 303  
*Bulgária*: 35, 68, 142, 209, 213, 214, 229, 232  
*Csehszlovákia*: 1, 65, 164, 179  
*Hollandia*: 228  
*Jugoszlávia*: 205  
*Málta*: 322  
*Német Demokratikus Köztársaság*: 4, 138  
*Románia*: 16, 30, 89, 191, 279, 298, 300  
*Szovjetunió*: 40, 59, 63, 96, 97, 184, 187, 188, 199, 231, 233, 236, 305, 312  
*Ázsia*  
*Ázsiai arab országok*: 326  
*Ciprus*: 318  
*Délkelet-Ázsia*: 315, 317  
*Hong-Kong*: 323  
*India*: 58  
*Japán*: 319  
*Kína*: 18, 63, 69, 70, 95, 183, 186, 211  
*Korea*: 109, 151, 152  
*Macau*: 323  
*Malaysia*: 193  
*Mongólia*: 29, 306  
*Szíria*: 245  
*Afrika*  
*Aranypart*: 302  
*Becsuana*: 325  
*Ghana*: 316  
*Kenya*: 318  
*Malawi*: 322  
*Nigéria*: 324  
*Rhodesia*: 322  
*Szenegál*: 79  
*Zambia*: 322  
*Zanzibar*: 308  
*Észak-Amerika*  
*Kanada*: 137  
*Közép-Amerika*  
*Karib-térség*: 320, 321  
*Kuba*: 313

*Dél-Amerika*

*Brazília: 314*

*Guayana: 325*

*Antarktisz: 173*

*Más égitest: 109, 110, 112*

Összeállította: LOVÁSZ GYÖRGY—MIKLÓS GYULA



Napjainkban az ásványi nyersanyagok kiaknázása eddig soha nem látott méretekben folyik világszerte. Természetesen a földtani kutatás ütemét is ez határozza meg. A kutatás mindig a kitermelés előtt jár. És éppen az utóbbi évtizedekben kikísérletezett és bevezetett kutatásmódszerek eredményessége hazánkban is kézzelfoghatóan lemérhető többlet-eredményeket hozott az ásványi nyersanyagok kitermelt mennyiségét illetően.

Jól emlékezünk: a húszas évek elején szinte teljesen kétségbeejtőnek tűnt hazánk ásványi nyersanyag-szegénysége. Az azóta eltelt majdnem öt évtized szorgos és módszeres földtani kutatásai azonban meghozták az eredményt. Ma felkutatott kőolaj-, földgáz-, kőszén-, uránérc-, bauxit-, bentonit-, kaolin-, kovaföld-, aplit-, perlit telepeink, illetőleg készleteink hazánk belső szükségleteit bőségesen fedezik, sőt egyik-másik nyersanyagból igen jelentős exportunk van. Rudabányai vasércvonalatunk érekkészlete, valamint bakonnyi mangánérc telepeink jelentős tényezők belföldi viszonylatban. De a felsoroltakon kívül — hazai szükségleteinket illetően — számottevő mennyiségű talkum-, gipsz és anhidrit, valamint festékföld előfordulásokkal rendelkezünk, nem szólván a mészkő- és dolomit-hegyek soha ki nem aknázható nyersanyagtömegéről.

Ezekről az ásványi nyersanyagokról, sok milliárdos kincsét érő telepeinkről szól ez a nagy gonddal összeállított, és tíz kitűnő szakember (*Barnabás Kálmán, Barthó Lajos, Cseh-Német József, Hegedűs Géza, Jantsky Béla, Kertai György, Kókai József, Mikó Lajos, Morvai Gusztáv, Varjú Gyula* és *†Vidaucs Aladár*) által megírt munka. Könyvüket nem a szakma hivatásbeli művelőinek, hanem a szélesebb olvasóközönségnek szánták. Elsősorban — természetesen — geológusoknak és geográfusoknak, de rajtuk kívül bányászoknak,

vegyészeknek, technológusoknak, közgazdászoknak, különböző iskolák földrajz-, földtan- és vegyész szakos előadójának, valamint egyetemi és főiskolai hallgatóknak. Éppen ezért minden fejezetet a telepek, ill. nyersanyag-előfordulások geokémiai és teleptani viszonyainak leírása vezet be, hogy megkönnyítse a nem geológus-geográfus és nem bányamérnök olvasó számára a szöveg megértését.

A mű ásványi nyersanyagainak teleptanát népgazdasági fontosságuk sorrendjében tárgyalja. Előbb az enegiahordozókat (szénhidrogének, szenek) azután a fekete- és színesfémeket, majd a nemérces ásványi nyersanyagokat. Az uránércéről szóló fejezet — érthető okokból — nagyon is általános, és még így is rövidre fogott.

Mindazoknak, akik közelebbről meg akarják ismerkedni bányavidékeink telepvizonyai-val, így az oktató célzatú kirándulásokat vezető-szervező tanárok számára is, kincs ez a könyv. Nemesak ismertetője a hazai ásványi nyersanyagok előfordulási viszonyainak, hanem a földtani szerkezet és a földfejlődés előtárásával lehetőséget nyújt arra, hogy keressük, nyomozhassuk a telepek folytatását.

Minden fejezet felépítése egységes szerkezeti elvet követ. Általában a szóban forgó anyag fizikai, majd geokémiai viszonyainak ismertetése után a terület földtani fejlődését, majd földszerkezetét ismertetik a szerzők. Ahol szükséges, ezt a vízföldtani viszonyok taglalása követi. Az ércekről szóló fejezetekben különös részletes leírást talál az olvasó azok keletkezéséről és a telepek alkati viszonyairól, a helyi tektonikával való összefüggéseiről.

A mű külső kiállítása is elsőrangú, amiért a debreceni Alföldi Nyomda dolgozóit illeti dicséret. A technikai szerkesztés KONRÁD ÖDÖN bányamérnök jó munkája.

BENDEFY L.

### BARABÁS JENŐ: **Kartográfiai módszer a néprajzban**

Akadémiai Kiadó, 1963.

Az értekezés 1960 decemberében lezárt anyaggyűjtés alapján készült, bőséges, mondhatnánk, teljes szakirodalom felhasználásával egészítve ki saját kutatásait és a legapróbb részletességig menő tárgyismeretét.

A néprajz — a többi tudományághoz hasonlóan — a XIX. század elejétől kezdődően teszi meg az első lépéseket a kartográfia által megteremtett térbeli látásmód kialakítására, hogy a „táji differenciáltság figyelembevételével” alapján „kartografikus módszert” fokozatosan építse ki. A szerző nyomon követi a térszemlélet érvényrejutásával a néprajz térképező

módszerének előhaladását egészen a néprajzi atlaszok megjelenéséig, részletesen ismertetve az európai népek néprajzi atlaszmunkálatait. A Magyar Néprajzi Atlasz munkálatai 1955-ben a Gyűjtési Útmutató kiadásával kezdődtek meg. A gyűjtőmunka a 240 kijelölt hazai helység közül évente kb. 40—50 kutatópont gyűjtését jelenti, felölelve az egész magyar nyelvtérterületet.

Részletesen tárgyalja a népi kultúrában a táji tagoltságot kialakító bonyolult folyamatot, melynek tényezőihez a térképező munkának is igazodnia kell. A néprajz szempontjából ki-

dolgozott „kartográfiai módszer” a térképezés technikájával csak annyiban foglalkozik, amennyiben a néprajzi problémákkal összefügg. Térképészettudományi kérdésekre sem tér ki. A könyvben tárgyalt módszer célja, hogy a népi kultúra táji tagoltságát áttekinthetően bemutassa. Ezzel foglalkozik a „Táji tagoltság rögzítése” c. fejezet is, amelyben megadja az illusztratív térképek, dokumentum térképek, az általános atlaszok, regionális atlaszok, a nemzeti és nemzetközi atlaszok anyaggyűjtésének, készítésének módját, értelmét, értékét, célját és jellegét.

Tárgyalja a gyakorlati kérdéseket is, mint a térképjelek kiválasztása, jelmagyarazat kiválasztása, vaktérképek használata, fokhálózatos térképek előnye, a térképek léptéke és a magyarító szöveg fontossága.

Igen jó szemléltető része a műnek a szöveg-

hez igazodó 14 bemutatott néprajzi térkép más-más helyekről és tárgyakról. Ezek részben néprajzi atlaszokból kifaragott mintalapok, jelmagyarazattal ellátva.

Végül kiegészítésként a térképezett anyag jobb értelmezése s a bizonytalansági tényezők csökkentése érdekében a szerzők beszámoló egy igen fontos dologról, amire előbb GUNDA hívta fel a figyelmet, majd SZOLNOKY szélesebb alapra fektetett. Ez a „szűkebb értelemben vett kartografikus eljárás körébe sorolható tapasztalat” oleata magyarító levelek készítése és ráhelyezése a néprajzi térképekre. A szerző felsorolt példákkal igazolja, hogy a különböző táji és társadalmi tényezők ismeretét szolgáló oleata magyarító térképek miként szolgálnak a néprajzi térképolvasás elősegítésére és helyes értékelésére.

NAGY JÚLIA DR.

### Festschrift Leopold G. Scheidl zum 60. Geburtstag

Wien, 1965. — 395 p. + 4 tábla

L. G. SCHEIDL professzor — a bécsi Hochschule für Welthandel földrajzi intézetének igazgatója — születésének 60. évfordulójára megjelentetett emlékkönyv több tekintetben eltér a hasonló kiadványoktól. Mindenekelőtt terjedelmében; a munka még csak az első kötet, s már ez is megközelíti a 400 oldalt.

Érdekes a szerzői gárda listája. Az ünnepeltnek nemcsak jelenlegi és volt tanítványai, közvetlen munkatársai írtak a kötetben, hanem sokan azok közül, akikkel külföldi utazásai során SCHEIDL professzor barátságba került, vagy a különböző bizottságokban munkatársai voltak. Mivel SCHEIDL professzor eddigi életútja során bejárta úgyszólván egész Európát, Kelet- és Délkelet-Ázsiát, a Közép-Keletet, Észak-Afrikát és Észak-Amerikát, s számos osztrák és nemzetközi szervezet munkájában tevékenykedett és tevékenykedik, barátainak és munkatársainak száma igen tekintélyes.

A fenti tényekből és a jubiláns múltjából, szerteágazó tevékenységéből értjük meg, hogy a 31 tanulmány között a német mellett angol (6) és francia (4) nyelvűek is szép számmal vannak képviselve, mintegy hangsúlyozva ezzel is az ünnepelés nemzetközi mivoltát. A sok osztrák és német szerző mellett az említett angolon és francián kívül lengyel, cseh-szlovák, belga és svéd szerzőkkel is találkozunk.

A tanulmányok nagy száma és íróik fentebb említett nemzeti differenciáltsága ellenére is a kötet tartalmi szempontból eléggé egységes, mert a különböző szerzők SCHEIDL professzor munkásságát érintő, azzal valamilyen kapcsolatban levő tudományterületről merítették témájukat. Ezért a tanulmányok mind gazdaságföldrajziak. Jelentős hányaduk nem mond lényegesen újat szerzőjük eddigi megjelent

írásaihoz képest, de jónéhányuk jó összefoglalás, új szempontú összegezés. Újdonságra inkább csak az osztrákok törekedtek. Ausztriáról mindössze két szerző írt: J. KEINDL (Bécs): Die österreichische Eisen- und Stahlindustrie in ihrer jüngsten Entwicklung és H. MAURER (Linz): Österreichische Berufstätige 1961 nach vorherrschenden Betriebsklassen und Bezirken címen.

Az Általános Gazdasági Földrajz fejezetbe csoportosított tanulmányok anyagukban kevés osztrák vonatkozást tartalmaznak, kivéve F. PRILLINGER (Salzburg) földrajzmetodikai írását (Der Lehrer für Geographie und Wirtschaftskunde). Figyelemre méltó tudományelméleti tanulmányt olvashatunk G. PFEIFER (Heidelberg) (Geographie heute?), W. STRZYGOWSKI (Bécs) (Von der Erdbeschreibung zur Gestaltung der Erde) és F. ZWITTSKOVITS (Bécs) (Bemerkungen zu einem wirtschaftsgeographischen System) tollából.

Időszerű problémákat boncol S. MORAWETZ (Graz): Zur Bedeutung der Wertziffern für die wirtschaftliche Einstufung von Ländern és E. WEIGER (Nürnberg): Entwicklungsländer und ihre Bedarfstruktur unter dem Gesichtspunkt der Exportmarktforschung c. írása. A neves D. STAMP (London) régebbi munkájának rövid összegezése (The Geography of Life and Death) az orvosi földrajz területéről vett témával színesíti a kötetet. Beszámoló jellegű O. TULIPPE (Liège) az alkalmazott földrajzról szóló érdekes írása (La Commission de Géographie Appliquée de l'Union Géographique Internationale).

Kissé elnagyolt áttekintés E. FELS (München) tanulmánya a Föld öntözött területeiről (Die Bewässerungsfläche der Erde). Érdekes részproblémát dolgoz fel E. ARNBERGER (Bécs)

(Statistiken als Grundlage wirtschaftskartographischer Arbeiten), W. HIRSCHBERG (Bécs) (Aufgaben und Ziele einer ethnologischen Marktforschung) és F. JÜLG (Bécs) (Praktische Hinweise für wissenschaftliche Arbeiten in der Fremdenverkehrsgeographie).

A kötetnek valamivel több mint fele európai területekről szóló témát tartalmaz ágazati feldolgozásban. Országos, ill. körzeti *iparföldrajzi* vonatkozásokat tárgyal M. BLAZEK (Prága): Die Konzentration der Industrie in der Tschechoslowakei, P. ESTIENNE (Clermont-Ferrand): La région industrielle de Clermont-Ferrand, M. PHILIPPONEAU (Rennes): Le rôle de l'industrie dans le développement de la Bretagne és K. A. SINNHUBER (London): Eisenhüttenstadt and Other New Industrial Location East of Berlin c. tanulmánya.

Nagyobb érdeklődésre tarthatnak számot az idegenforgalom földrajzi feldolgozását bemutató tanulmányok: W. RITTER (Bécs): Fremdenverkehrsgebiete in Europa, R. RUNGALDIER (Bécs): Der Fremdenverkehr in Jugoslawien, E. W. GILBERT (Oxford): The Holiday Industry and Seaside Town in England and Wales.

Aránylag kevés az agrárföldrajzi téma, mindössze kettő, de érdekesek és színvonalasak: C. MALOVRH (Ljubljana): Die Bodenfragmentation als betriebsformende Kraft der kleinbauerlichen Betriebe. Beispiele aus dem slowenischen Alpenvorland és A. V. PERPILLOU (Párizs): Un siècle d'évolution agricole dans les vignobles français du Languedoc et du Roussillon.

A településföldrajzi cikkek alapvetően

**Goroda Mira** (A világ városai) Szerk. I. M. MAJERGOJZ, V. SZ. VARLAMOV. Moszkva, 1965.

A Szovjetunió Földrajzi Társaságának moszkvai osztálya BABANSZKIJ kezdeményezésére 1946 óta rendszeresen ad ki cikkgyűjteményeket, amelyek a földrajztudomány egy-egy aktuális kérdésével foglalkoznak. A jelen ismertetés tárgyát képező kötetben 15 városföldrajzi tanulmány kapott helyet.

A cikkek különböző jellege és célkitűzései következtében e kiadvány sikeresen világít rá a városokkal kapcsolatos különböző jellegű és mélységű földrajzi problémákra.

A Szovjetunió városainak földrajzi kérdéseivel foglalkozik V. G. DAVIDOVICS (A szovjetunióbeli városok fejlődésében tapasztalható törvényszerűségekről és tendenciákról); B. SZ. HOREV (A szovjetunióbeli városias települések funkcionális struktúrájának kutatása) és O. A. KIBALCSICS (A szovjetunióbeli nagyvárosok személyforgalmának néhány sajátossága) tanulmánya.

A cikkek másik csoportja arra törekedett, hogy a tőkés országokban folyó városföldrajzi kutatásokról, az ott alkalmazott módszerekről számoljon be, ill. megismertesse az olvasót

városföldrajzzal foglalkoznak ugyan, de nem egy-egy várost vesznek tüzetesebb vizsgálat alá, hanem inkább általános problémákat fejtegetnek lengyel, ill. cseh-szlovák példákkal. K. DZIEWONSKI (Varsó): Changes in the Urban Network of Poland és M. STRIDA (Prága): Probleme der Siedlungsstruktur der Tschechoslowakei. Éppen ezért sok vonatkozásban kapcsolódnak a körzetesítés és a közigazgatási beosztás módosításának problémáihoz, melyeket S. BEREZOWSKI (Varsó) (Die Binnenregionalisierung der Warschauer Wirtschaftsregion) és H. R. WILKINSON (Liverpool) Regional Planing in the United Kingdom: Some Recent Developments) írásai képviselnek.

Érdeklődésre tarthat még számot két kutatómódszertani tanulmány is: G. ALEXANDERSSON (Stockholm): A Method for Comparing the Distribution Patterns of Urban Industries, illustrated by Wholesale Trade in Norden és S. LESZCZYCKI: Synthetic Indices for Determining the Spatial Structure of the National Economy of a Country.

Valószínűnek látszik, hogy a SCHEIDL professzor munkásságát nemcsak témakörök, hanem területileg is jobban érintő, az Európán kívüli kontinensekkel foglalkozó tanulmányokat az emlékkönyv tervezett második kötete fogja tartalmazni. Az első kötet után, amely a gazdasági földrajz európai művelőinek felvonultatásával egy kis európai körképet adott, reméljük, hogy a második kötet Japán és a tengerentúl nevesebb, általunk kevésbé ismert geográfusainak munkásságába is betekintést nyújt majd.

BALOGH BÉLA DR.

egy-egy terület városföldrajzi sajátosságaival. Ezek közül különösen figyelemre méltó G. M. LAPPO (Az urbanizáció Nyugat-Európa tőkés országaiban), L. I. BONIFATJEVA (A város-hálózat néhány sajátossága Dél- és Délkelet-Ázsia országaiban) és N. M. POLSKAJA (A brit várostervezők munkássága) cikke.

I. M. MAJERGOJZ és JU. L. PIVOVAROV: Az európai népi demokratikus országok város-hálózati jellegváltozásának néhány kérdése c. tanulmánya szintén jelentős érdeklődésre tarthat számot. Ugyancsak megkülönböztetett figyelmet érdemel V. SZ. VARLAMOV: A városok gazdaságföldrajzi helyzetének mennyiségi értékeléséről c. cikke.

A gyakorlati munka szempontjából hasznos a kötetben található statisztikai összeállítás — A. G. KRUGLIKOV munkája —, amely a világ valamennyi 500 000 lakosnál nagyobb városát foglalja magában, megadva a település közigazgatási határain belül, valamint a városi agglomeráció területén élő népességet is.

LACKÓ LÁSZLÓ DR.

# KISEBB KÖZLEMÉNYEK

## POLITIKAI FÖLDRAJZI SZEMLE

Rovatvezető: MIKLÓS GYULA

### AZ ÁZSIAI ARAB ORSZÁGOK (KÖZEL-KELET)

#### A közel-keleti olaj a második világháború előtt

Az ókori Mezopotámia földjének olajszármazékai (földgáz, bitumen) ősidőktől ismert. A bibliai DÁNIEL próféta által említett égő kemencék mögött joggal sejthetők Kirkuk környékének időnként meggyulladó földgázfeltörései. A babilóniaiak i. e. több ezer évvel Ur város falának építéséhez a kövek illesztésénél bitument használtak. A bárkákat Noé idején bitumennel tették vízhatlanná. Ismertek voltak a Hít melletti kutak sós vizén uszó bitumenrétegek. Nagyobb gyakorlati értéket a mélyben rejlő olajkincs csak a XIX.—XX. sz.-ban kezdett jelenteni, amikor is sokoldalú felhasználását a technikai haladás lehetővé tette.

A közel-keleti olaj viszonylag későn lépett a versenyporondra, hogy azután rövid idő alatt az éle törjön. Legelőször Irán (Perzsia) kútjai adtak olajat. A perzsa sah 1904-ben D'ARCY kanadai mérnöknek Dél-Perzsia területére olajkutatásra és kitermelésre adott jogot. Az 1907. évi Shushtar környéki sikeres fúrások után a kiaknázást az Angol—Perzsa Olajtársaság (Anglo—Persian Oil Co) kezdte meg s 1913-ban Perzsia már negyedmillió tonna olajat termelt.

Mezopotámia akkor a Török birodalom része volt. A Kirkuk és Mosul környékén 1912-ben felfedezett olajmezők kiaknázási jogának megszerzéséért több oldalról nehezedett nyomás a török kormányra. Megalakult a Török Kőolajtársaság. Tökéjében a Török Nemzeti Bank 50, a német Deutsche Bank 25, az angol—holland Shell 25%-kal volt érdekelt. 1914-ben a Török Nemzeti Bank részesedését az Angol—Perzsa Olajtársaságnak engedte át, amely ezzel a Perzsa-öböl környéki valamennyi akkor ismert olajmezőn biztosította érdekeltségét. A Török birodalom összeomlása után a Deutsche Bank részesedését az 1924-ben alakult Francia Olajtársaság (Compagnie Française des Petroles) kapta meg.

A nagy amerikai olajvállalatok már akkor szemet vetettek a közel-keleti olajra és sérelmetkék kihagyásukat a mezopotámiai mezők

kitermeléséből. A régi Török Kőolajtársaság helyébe lépett Iraki Kőolajtársaságba (Iraq Petroleum Co) végül is bekerült az amerikai Standard Oil Co of New Jersey (röviden Standard of N. J.) és a Standard Oil Co of New York (röviden Socony Co). Ezzel kezdetét vette a nagy kapitalista olajkonszernek harca, mert a közös iraki kitermelés mellett mindegyik igyekezett új olajmezőt felkutatni és arra egyedüli kiaknázási jogot szerezni.

Az 1927. évi Kirkuk környéki fúrás (Baba Gurgur) 463 m mélységben érte el az olajszintet, amely itt enyhe boltozódásban miocén mészkőben húzódik.

A dél-iráni olajmezők a Perzsa-öbölhöz közel fekszenek, szállításuk az Arab-tengerre s onnan tovább természetes útvonalon folyik. A kirkuki olajmező azonban légvonalban is 750 km-re van a Perzsa-öböl legbelső zugától, aminél nem sokkal nagyobb a szárazföldi távolság, a Földközi-tengerhez. Az olaj nagy része kezdetről fogva Európában talált piacot. A franciák azonnal meg is kezdték kikötőikben a közel-keleti olajuk feldolgozására szolgáló finomítók építését. Az angol és francia érdekeltségek súrlódása miatt a Szíriai-sivatagon át a Földközi-tengerhez kettős vezeték épült ki. Az angol vezeték végpontja a palesztinai angol mandátumterületen fekvő Haifa, a franciáé a szíriai francia mandátumterületen fekvő Tripoli volt. Az 1030 km-es vezetékeket 1935-ben vették üzembe. Az iraki mezők kitermelése 1938-ban elérte a 4,3 millió t-t.

Amerikai olajvállalat (Standard Oil Co of California) a Bahrein szultánjával kötött szerződés alapján 1929-ben kezdte meg az olaj utáni kutatást s az 1931-ben feltárt gazdag bahreini mezők 1938-ban már 1 millió t olajat adtak.

Az ázsiai arab országok olajtermelése a második világháború előtt szerény mértékű volt. 1938-ban a világtermelésnek (278 mill. t) Irán nélkül mindössze 1,9%-át (5,3 mill. t) adta.

## A közel-keleti arab olajtermelés viharos fejlődése

A második világháborút követő években megindult fejlődés szédületes aránya az ázsiai arab országok olajára terelte a világ figyelmét. A két első exportáló terület (Irak, Bahrein) mellé napjainkig még hat ország mezői sorakoztak fel s biztatók a kilátások még újabbak feltárására. Az érdekelt olajkiszervek versengése fokozódott, a kitermelés ugrásszerűen nőtt.

A gyors növekedést az olajkutak rendkívül magas hozama tette lehetővé. Míg egy kút naponta átlagosan az USA-ban 1,6, Venezuelában 44,6 t olajat ad, addig a közel-keleti kutak napi átlaghozama a legtöbb országban 600—1600 t között van (1. táblázat).

mezők készletét — Iránt is beleértve — a világ olajkészletének csupán 13,5%-ára becsülték, de már a második világháború idején felismerték, hogy a készletek jóval nagyobbak. 1946-ban a világkészletnek 43, 1951-ben 50, 1955-től kezdve pedig 60%-ára becsülték.

A tőkés világ kőolajfogyasztása olyan rohamosan nő, hogy előbb-utóbb számolni kell a készletek erős csökkenésével vagy esetleg kimerülésével, még akkor is, ha közben új mezők kerülnek feltárra. A jelenlegi kitermelés és készletbecslés alapulvétele mellett (a Szovjetunió nélkül) ezt az időtartamot 39 évre becsülik.

*Az ázsiai arab országok kőolajtermelése 1945—1965 között (millió t)*

Világtermelés	1945		1950		1955		1960		1965	
	353	100%	525	100%	763	100%	1051	100%	1505	100%
Irak .....	4,7	1,3	6,5	1,2	33,6	4,4	47,5	4,5	4,5	4,3
Bahrein .....	1,0	0,3	1,5	0,3	1,5	0,2	2,3	0,2	2,8	0,2
Szaúd-Arábia .....	2,8	0,8	26,2	5,0	47,5	6,2	62,0	6,0	100,2	6,6
Kuwait .....	—	—	17,2	3,3	54,7	7,2	81,8	7,8	109,1	7,2
Katar .....	—	—	1,6	0,3	5,4	0,7	8,2	0,8	10,9	0,7
Semleges terület ...	—	—	—	—	1,3	0,2	7,3	0,7	19,1	1,3
Abu Dhabi .....	—	—	—	—	—	—	—	—	13,5	0,9
Izrael .....	—	—	—	—	—	—	0,1	—	0,2	—
Ázsiai arab országok együtt .....	8,5	2,4	53,0	10,1	144,0	18,9	209,2	20,0	260,3	21,2

Irak, Szaúd-Arábia és Bahrein 1945-ben már mintegy 60%-kal többet termeltek, mint a háború előtt. Ekkor lépett a porondra Kuwait és tört melléje a vezetésben Szaúd-Arábia.

A mezők feltárásának, a kitermelés fejlődésének, valamint következményeinek részletesebb vizsgálása az országok gazdasági egészének tárgyalásához tartozik. Az utolsó két évtized során bekövetkezett rang és szerepváltozást jól mutatja részesezésük a világtermelésből. Kuwait 1964-ben több mint százszorosát termelte az 1946. évi 1 millió tonnának. Ugyanezen idő alatt Szaúd-Arábia harmincszorosa, Irak tizenötszörös növekedést ért el. Az ázsiai arab országok — Irán nélkül — részesezési arányukat a világtermelésben majdnem megtízszerezték.

A négyezer méter mélységig hatoló földtani alapfúrások kimutatták, hogy a Perzsa-öböl — Mezopotámia nagy szinklinális területét a Kurdisztán — Zagrosz láncok és az Arab-félsziget pajza között vastag harmad-, másod-, sőt, permkori rétegek töltik ki terjedelmes gazdag olajsintekkel. Az első világháborút követő időben az akkor ismert közel-keleti

Az 1960. évi adatok alapján végzett összehasonlítás azt mutatja, hogy a közel-keleti olajnak a világ olajellátásában a jövőben a mainál nagyobb szerepe lesz.

Vezető helyen áll a Közel-Kelet a nyersolaj kivitelében, s egyre számottevőbb lesz a kivitelre jutó feldolgozott olajtermékek aránya. Az iráni Abadan olajfinomítója (napi 60 000 t kapacitással)világviszonylatban ismert. Ugyanakkora a feldolgozás kapacitása Kuwait finomítóinak, míg Bahreiné és Szaúd-Arábiáé egyelőre együttesen érik ezt el.

Az ázsiai arab országok saját fogyasztása termelésükhöz képest jelentéktelen s az évi 300 millió tonnát meghaladó olajmennyiség elszállításának kérdése fontosságban vetekszik a kitermeléssel. Megoldását a távvezetékek és tartályhajók biztosítják.

A háború előtt épített Közel-Kelet — Földközi-tenger vezetékek kapacitása nagyobb átmérőjű vezetékek alkalmazása révén a korábbihoz képest megnőtt. (A Kirkuk-Tripoli régi kettős vezeték csőátmérője 315, ill. 406 mm.) A két új 1952-re elkészült Kirkuk—Baniyas, valamint az 1962-ben üzembe helyezett Kirkuk —Baniyas második csővezeték, amely alter-

*Az olajkészletek, a kitermelés várható időtartama, a kutak száma és átlagos napi hozama a Közel-Keleten (1963. évi adatok alapján)*

	Becsült készlet milliárd tonna	Világkészlet %-a	Várható kitermelési idő, év	Kutak száma	Egy kút napi átlagos hozama tonna
Világ	45,1	100	35	—	—
Kuwait .....	8,7	19,5	90	396	672
Szaúd-Arábia .....	8,1	17,9	100	235	941
Irán .....	5,0	11,0	68	132	1521
Irak .....	3,4	7,5	60	98	1583
Semleges terület .....	1,5	3,3	84	373	128
Katar .....	0,4	0,9	42	39	637
Bahrein .....	0,4	0,9	14	163	377
Abu Dhabi .....	1,0	2,2	*	7	949
Közel-Kelet .....	28,5	63,2	80	—	—

\* Abu Dhabi kitermelése ekkor csak kezdetén volt

nátive Tripoliba is szállíthat olajat, 760, ill. 810 mm átmérőjű. A leghosszabb vezeték (1720 km) amerikai érdekelttség építette (Transarabian Pipe Line = TAP), csőátmérője 750 mm. Évente 22 millió t olajat szállíthat a szaúd-arábiai Abqaiq — Qatif mezőről a libanoni Saida kikötőbe, ahonnan a továbbszállítás tartályhajókon történik. A vezetékek együttesen évente kb. 60 millió tonna olajat juttathatnak a földközi-tengeri szíriai-libanoni kikötőkbe. A Kirkuk—Haifa vezeték 1948 óta az arab-izraeli ellentéték következtében üzemen kívül van.

A vezetéken és Földközi-tengeren történő szállítás útja (7000 km) majdnem felényi a szuezi-tengeri útnak, de hátránya, hogy ki van szolgáltatva ama országoknak, amelyeken keresztül vezet. A szuezi válság évében (1956) az arab népi ellenállás harcossai megrongálták a kirkuki vezetékeket, szivattyúállomásokat, és hosszabb időre használhatatlanná tették őket.

Tartályhajókon a szállítás annál kifizetőbb, mennél nagyobb a hajó befogadóképessége. Az Európába irányuló vörös-tengeri út teljes kihasználásának gátat szab a Szezi-csatorna. Ezen csak 40 000 tonnás tartályhajók haladhatnak át (legfeljebb 9,5 m merüléssel), míg ma már a közel-keleti olaj szállítására 100 000,

sőt, 150 000 tonna olajat befogadó hajók is épülnek. Ezek a közel-keleti olajat Délkelet-Ázsiába, Ausztráliába vagy Afrika megkerülésével Nyugat-Európába vagy az USA-ba szállítják. A második világháború előtt a Szezi-csatornán évente 5—6 millió tonna olajat hajóztak át, 1955-re az átfuvarozott olaj elérte az évi 60 millió t-t s azóta már a 100 millió tonnát, a csatorna átbocsátó képességének felső határát. A Földközi-tenger európai kikötőiből indított vagy tervezett vezetékek (Marseille, Genova, Trieste) lehetővé teszik, hogy a hajók gyorsabban forduljanak meg levantei útjukról.

A második világháborút követően Nyugat-Európa csupán évi 35—40 mill. t olajat importált, ennek 75%-a is Amerikából származott és csak 25%-a a Közel-Keletről. Azóta Nyugat-Európa olajimportja jóval meghaladja az évi 200 mill. t-t, miközben az arány megfordult és 75—80%-át a Közel-Kelet adja. Mintegy 100 millió t-ra tehető az az olajmennyiség, amely a hosszú, Afrikát megkerülő tengeri úton (21 000 km) jut el Nyugat-Európába. A szükséges hajótér biztosítása nem okoz gondot, mert a világ tartályhajóállományának befogadóképessége már 1960-ban elérte a 66 millió tonnát s azóta is emelkedett s évente ennek a mennyiségnek sokszorosát szállíthatja.

### **Az olajkiszervek versengése és az arab olajpolitika**

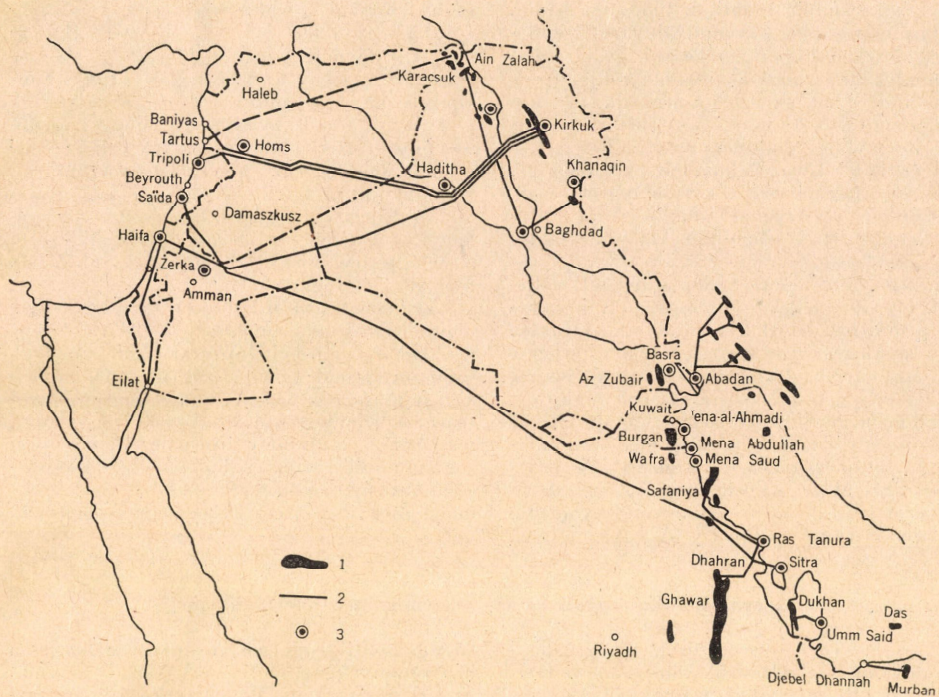
Akár a kitermelést, akár a finomítást, akár a szállítást nézzük, a közel-keleti olaj óriási üzlet. A tőkés világ valamennyi nagy olajkiszerve és néhány kisebb érdekelttsége osztozik a közel-keleti olajkincsen. Az egyes országokban külön néven szereplő olajtársaságok (pl. Mosul Petroleum Co, Kuwait Oil Co stb. lásd a táblázaton) lényegében a nagy kon-

szervek helyi kitermelő szervezetei. Együttal képviselői az imperialista politikai-hatalmi érdekeknek. Rajtuk keresztül biztosítják a gazdasági és katonai hatalom szempontjából elengedhetetlenül szükséges olajat. Ezért segítik az arab országokban azokat a belső politikai csoportokat, amelyeknek szoros kapitalista kapcsolataik vannak, és állnak szemben azok-

kal, akik a korábbi gazdasági függőség gyors felszámolására törekuszenek. Természetszerűleg igyekeznek befolyást gyakorolni az országok külpolitikájára is. Nem ritkaság, hogy az egymásra féltékeny tőkés érdekcsoportok egymással is szembe kerülnek.

bizottságának kezdeményezésére 1959-ben Kairóban első ízben ült össze az „arab olajkonferencia”, majd Riyadhban és Beyrouthban tanácskoztak.

A világtermelés gyors növekedésével a világfogyasztás egy időben nem tudott lépést



1. ábra. A közel-keleti olajmezők, olajvezetékek és olajfinomítók  
1. olajmező, 2. olajvezeték, 3. olajfinomító, olajvezetékek végpontjai;

A kezdetben vezető helyen álló brit tőke szerepét az amerikai vette át. A második világháború előtt az amerikai konszernek a közel-keleti olaj kitermelésében csak mintegy 15%-kal voltak érdekelve, ma több mint 50%-kal. Szaúd-Arábia és Bahrein olaját teljes egészében az amerikaiak aknázzák ki, Kuwaitban fele részben az angolokkal.

Az amerikaiak előretörésével 43%-ra csökkent a három nagy európai konszern részesedése. Köztük első helyen (30%-kal) a British Petroleum Co (korábbi néven Anglo-Persian, ill. Anglo-Iranian Co) áll (tőkéjének 53%-a a brit kormány kezében van). Csúpan szerény helyet (7%) foglal el a holland–angol R. D. Shell (60%-ban holland, 40%-ban angol) és a Co Française des Petroles (6%).

Az arab országok az olajkonszernek profitéhsége ellen iparkodnak védekezni, a kizsákmányolást korlátozni. Az Arab Liga olaj-

tartani és az 1950-es évek végén jelentős eladatlan olaj gyülemltet fel. Ez árleszállításra s ebből kifolyólag az arab országokat szerződésileg megillető pénzbeli részesedés összegének csökkenésére vezetett. A konszernek önző árpolitikájának egyensúlyozására a nagy olajexportáló országok 1960-ban közös szervezetet létesítettek (Organization of Petroleum Exporting Countries = OPEC), amelynek öt közel-keleti országot (Irán, Irak, Szaúd-Arábia, Kuwait, Katar) kívül tagja még Líbia, Venezuela és Indonézia.

Az arab országok kormányai az ország-érdekek védelmében a konszernekkel gyakori harcban állnak. A létesített szervezettől ebben várnak segítséget. A különböző kormányokra nem egyformán nehezedik az imperialista országok nyomása, aminek következtében a szervezet tagjai között nem minden kérdésben lehetett teljes egységet elérni. A szervezet küzd

az árrögzítésért, sikerült biztosítani az országok részére nagyobb haszonrészesedési kulesot, előnyösebb kiaknázási jogdíjat (royalties).

Az arab országok olajbevételei egyébként a termelésnél is erősebben növekedtek. Így pl. Irak 1940-ben 2,5 millió t kitermelésnél 8 millió dollárt kapott, 1950-ben 6,5 mill. t kitermelésnél csak 14 millió dollárt, de 1958-ban 36 mill. t kitermelésnél már 235 millió dollárt. A vállalatok könyvelésükben igyekeznek az adatokat elhomályosítani, hogy kevesebbet kelljen fizetniök, amiből sok súrlódás származik. Szíria a területén lúzódó vezetéken szállított olaj után ilyen címen majdnem száz milliós igénynyel lépett fel. Hasonló követelésekre vezet az, hogy a konszernek csak a nyersolaj árát veszik figyelembe, mellőzve a finomítás, értékesítés stb. hasznát. Itt is százmilliós különbözetekről van szó.

Egyre jobban előtérbe lép a nemzeti vállalatok létesítésének kérdése és ezzel kapcsolatban a múltban adott koncessziók korlátozása vagy részleges visszavonása. Irak 1961-ben nagy területre kiadott koncessziót vont vissza, s 1964-ben nemzeti olajtársaságot alakított. Szíria is meghirdette a nemzeti olajpolitikát s az ország É-i vidékein feltárt mezőkön nemzeti társaság végzi a kitermelést. A teljes államosítás akkor valósítható meg, az OPEC szervezet szerint, ha az valamennyi exportáló országban megtörténik. Új olajgyezmenyek

kötésére törekszenek, a kiaknázási jog illetékének 12,5%-ról 20%-ra emelésével.

A konszernek, addig míg új olajgyezmenyekkel nem helyettesítik a felmondottakat, tartózkodnak a befektetéstől, mérsékelten növelik termelésüket. Ezt a fegyvert használták az olajkonszernek Irak esetében, amikor is az 1960. évi 47 mill. t kitermelést 1964-ig csak 28%-kal növelték 60 mill. t-ra, míg Iránban az 1960. évi 52 mill. t-t, 1964-ig 60%-kal 83 mill. t-ra emelték.

A tőkeszegény arab országok a tőkés konszernek nagy beruházásait még nem tudják nélkülözni. A méltányos és igazságos részesedésért folytatott küzdelemben helyzetüket erősíti javuló kapcsolataik a szocialista táborral. Ez nagyobb távlatra tekintve kedvezően alakul. A tőkés világ számítása szerint a közlekeleti olaj, amely (Irán is beleértve) 1965-ben a világtermelésnek 27%-át adta, 1975-ben már 50%-át fogja adni.

Az országok által követett vagy követhető olajpolitika korántsem magában áll. Összefügg azokkal a politikai irányzatokkal, amelyek uralmon vannak és az ország általános gazdasági fejlődésének útját jelölik. Függ természetesen a jelenlegi státushelyzettől (gyarmat, védnökség), a területi kiterjedéstől, a népesség számától, gazdasági fejlettségtől. A tényezők hatásukban összefonódnak, részletekbe menő megvilágításuknak országkeretben van helye.

### Az arab politika rugói: egység, szocializmus, nacionalizmus

A konszernek beruházásai, egészségügyi intézményei, szolgáltatási, kereskedelmi létesítményei stb. az arabok számára olyan kapcsolatokat is teremtettek, amelyek a népbén megerősítették a törekvést: szabadulni a feudális múlt rendjének béklyóitól, új társadalmi rend alapjait lerakni, emelni gazdasági életük színvonalát, fejleszteni a közlekedést és ipart, utat nyitni friss áramlatoknak a szellemi és politikai élet terén egyaránt.

Ilyen vetületben nézve megmutatkozik az olaj szerepe abban a három kérdésben is, amely az arab országok jelenét érinti. Ezek az arab egység, az arab szocializmus és arab nacionalizmus. A három nemcsak egymással függ össze a legszorosabban, hanem érinti az afrikai arab országokat is, sőt továbbmenően kapcsolatban áll az ázsiai és afrikai nem arab lakta országok szolidaritási mozgalmával s ugyanakkor az imperialista hatalmakkal és szocialista táborral kapcsolatban kialakuló állásfoglalással.

A kérdések átfogó volta korántsem biztosítja a különböző országokban uralkodó — rájuk vonatkozó — felfogás azonosságát, még kevésbé a megvalósításukhoz vezető út azonos megválasztását. Magyarozatát leli ez a gazda-

sági és politikai élet eltérő fejlettségében és a hagyományokban mélyen gyökerező regionális különbségekben. Megmutatkoztak az egymást követő arab konferenciák, csúcsértekezletek során, az sikertelen országgyejesítési kísérletekben, az egységmozgalmak (Baath, Arab Liga) belső ellentéteiben, a nasszerizmus irányzatának sajátos és a Maghreb-országok külön útjában.

Ehelyütt csupán az ázsiai arab országokkal kapcsolatos vagy azokban érvényesülő legfontosabb mozzanatokra kívánok rámutatni.

A függetlenné válás, az új társadalmi-politikai fejlődés megindítása útján az első lépést a brit és francia mandátumok megszüntetése jelentette. Ez elég vonatottan történt (1932—1948) s rendszerint a jogi függetlenség elnyerése után a katonai ellenőrzés még egyideig megmaradt. Az imperialista hatalmak érdekében állott az új országokban mindenütt megteremteni vagy erősíteni a saját — külön helyi — nemzeti öntudatot. Ezzel vélték meggyengíteni vagy megakadályozni az arab egység kialakulását, a nagyobb politikai egységben tömörülést.

A mandátumok megszüntével (l. táblázat)



Az ázsiai arab országok néhány földrajzi vonatkozása

Szám	Ország (terület)	Korábbi státus, a függetlenség elnyerésének időpontja	Jelenlegi államforma, státus	Terület, km <sup>2</sup>	A megművelt terület aránya %	Népesség (millió)	Népsűrűség km <sup>2</sup> -re	Városok (főváros dőlt betűvel) (ezer lakos)	Fő kiviteli áruk (köölajon kívül)	Kitermelő olajtársaság	Olajkiszármazékok értékeltsége %	Nagyobb olajvezeték és (olajfinomítók)	Jegyzet
1	Szíria	francia mandátum, 1941. IX. 16.	köztársaság	184 920	37	5,5	30	Damaszkusz (540) Haleb (Aleppo) (530) Homs (175) Hama (125) Latakia (75)	gyapot, gabona, gyapjú	Iraq Petroleum Co (IPC) és új nemzeti társaság	lásd Iraknál 1966-ban létesült önálló szíriai	(Kirkuk)-Homs-Baniyas A Transarab. szakasza Tervez. Karacsuk—Tartus (Homs)	
2	Libanon	francia mandátum, 1941. XI. 26	köztársaság	10 400	26	2,1	206	Bejruth (500) Tripoli (140) Saida (25)	déligyümölcs	—	—	(Kirkuk) — Homs — Tripoli Transarab. szakasza (Tripoli, Saida)	Saida kikötő
3	Jordánia	brit mandátum, 1946. III. 22.	királyság	96 620	12	1,9	20	Amman (275) Jeruzsálem (jordániai része 65) Nablusz (50)	déligyümölcs, foszfát, gyapjú, nyersbőr	—	—	Transarabian Pipe Line (TAP) szakasza (Zerka)	
4	Izrael	palesztinai brit mandátum, 1948. V. 14.	köztársaság	20 700	19	2,5	121	Jeruzsálem (izraeli rész 180) Tel Aviv-Jaffa (400) Ramat Gan (100) Haifa (195) Beérseba (60)	déligyümölcs, csiszolt gyémánt, cement, gumiabroncs	—	—	Kirkuk—Haifa üzemén kívül Eilat — Haifa (Haifa)	
5	Irak	brit mandátum, 1932. X.	köztársaság	444 440	17	8,2	18	Nagy-Bagdad (825) Basra (325) Mosul (210) Kirkuk (90)	datolya, árpa, gyapjú	Iraq Petrol. Co (IPC), Mosul Petrol. Co (MPC), Basra Petrol. Co, Khanagin Oil Co (brit)	British Petrol. Co, 23,75%, Royal Dutch Shell 23,75%, Co Française 23,75%, Standard of N. Jers, 11,87%, Socony Mobil 11,87%, Gulben Kian 5,0%	Kirkuk—Homs—(Baniyas, Tripoli) Kirkuk—Haifa üzemén kívül (Bagdad, Kanaqin, Basra, Haditha, Qajjarah, Kirkuk)	
6	Szaúd-Arábia	Nedzsud és Hedzsasz uniója 1932. IX. 20.	királyság	2,1 millió (becslés)	0,1	7,0 (becslés)	3	Rijadh (170) Mekka (160) Dzsidda (150) Medina (70)	datolya, kávé, dohány, gyapjú, nyersbőr	Arabian-American Oil Co (ARAMCO)	Standard of California 30%, Standard of N. Jersey 30%, Texas Oil Co 30%, Socony Mobil 10%	Al Qatif-Abqaiq-Saida (Transarabian Pipe Line) (TAP) (Ras Tamura)	
7	Kuwait	brit védnökség 1961. VI. 19.	sejkség	15 540	—	0,5	32	Kuwait (250)	igazgyöngy, gyapjú	Kuwait Oil Co	British Petrol. 50%, Gulf Oil Corporation 50%	(Mina-al-Ahmadi-Mina-abdullah)	
8	Semleges terület	1922. és 1964. évi szerződés szerint	Ny-i rész Szaúd-Arábia és Irak közös igazg. alatt. K-i rész igazgatásilag megosztva Kuwait és Szaúd-Arábia között	7 000 5 800	—	önálló népesség nélkül	—	—	—	Ny-i rész Basra Oil Co, Aramco K-i rész Arabian Indep. Getty Oil Co, Arabian Oil Co	BPC, ARAMCO Tíz amerikai társaság, J. P. Getty Arabian Oil Co, japán érdekeltség	Mina Sand	
9	Bahrein	1847 óta brit védnökség	sejkség	598	—	0,2	335	Manama (60)	igazgyöngy, datolya	Bahrein Petroleum Co (BAPCO)	Standard of California 50%, Texas Oil Co 50%	(Sitra)	
10	Katar (Quatar)	1916 óta brit védnökség	sejkség	22 010	—	0,06	3	Doha (45)	igazgyöngy	Petroleum Development (Qatar) Ltd., Shell Co of Qatar	Iraq Petr., Co R. D. Shell	(Umm Said)	
11	Szerződéses Oman	1853 óta szerződéses viszony Nagy-Britanniával	hét sejkség	83 600	—	0,1	4	Dubai (50) Abu Dhabi (20)	igazgyöngy	Abu Dhabi Marine Areas Ltd (Adma) Dubai Petroleum Co	British Petr. Co 66,6% Co Française 33,3%	—	
12	Maszkat és Oman	1891-től szerződéses viszony Nagy-Britanniával	szultánság	212 300	—	0,8	4	Maszkat (6)	datolya, gránátalma, szárított hal	—	Koncesszió a R. D. Shell részére	—	
13	Jemen	török uralom 1918-ig különböző megszállások	köztársaság, egy része az imám pártja kezén	195 000	—	5,0	26	Saana (80) Hodeida (45)	kávé, nyersbőr	—	—	—	
14	Dél-arábiai Szövetség	brit védnökség 1862 óta Korábbi K- és Ny védnökség és gyarmat Aden részben történt egyesítése 1959 után alakult ki	számos kis sejkség és szultánság Aden gyarmat	300 000	—	1,1	4	Al Itihad Aden (60)	gyümölcs, nyersbőr hal	—	—	(Aden)	

A történelmi kialakulást lásd részletesebben az egyes területeknél.



az új országok külön építették ki politikai rendszerüket, lazították korábbi gazdasági függőséket. Az imperialista hatalmak a megadni kényszerült függetlenséget ahol és ahogy lehetett korlátozták. Így vonták be Irakot három évre a bagdadi paktumba. A forradalmi erők megfélemezésére 1958-ban rövid időre Jordániába brit, Libanonba amerikai csapatokat küldtek. Egyre erősebbé vált a szocialista tábor befolyása. A forradalmi átalakulások általában nem voltak töretlenül egyenes vonalúak, hanem visszacsések szakították meg. Szembe kerültek az egység gondolat tartalmi vonatkozásával, felvetették a nacionalizmus vagy szocializmus elsőbbségének kérdését. Mindez még a mára is rányomja bélyegét.

Az ázsiai arab országokban voltaképpen kétféle nacionalizmusról lehet szólni és kétféle elképzelés van a szocializmus építéséről is. Nacionalista jellegű küzdelem folyik az egyes országokban gazdasági és politikai síkon a volt vagy még jelenlegi gyarmattartó imperialisták ellen. Saját nemzeti intézményeik kiépítését szorgalmazzák. Ezen kívül él mindenütt az a nacionalizmus is, amely a hajdani kalifatusi vagy oszmán török idők arab egységének mai haladó szellemű társadalmi renden felépült

területi visszaállítására gondol. Hosszú ideig uralkodó volt az a felfogás, hogy csak az első, legtöbbször helyileg megvívandó küzdelmek sikeres befejezése, nemzeti szervezetek révén a gazdasági és politikai függetlenség kiteljesülése vezethet el a második — jellegzetesen arab — nacionalizmus céljának, a területi egység megvalósításának eléréséhez. Megközelítést szolgálta az 1956. évi rövid életű katonai egyezmény Egyiptom, Szíria, Jordánia és Szaúd-Arábia között, a néhány év múltán felbomlott szíriai—egyiptomi egyesülés az Egyesült Arab Köztársaságban, az 1966 novemberében kötött védelmi és segélynyújtási egyezmény Szíria és Egyiptom között.

A nagy területi egységnek mint keretnek tartalmát nem az egyes helyi nemzeti törekvések, hanem csak a szélesebb társadalmi alap, a szocializmus adhatja meg. Az „arab” szocializmusról egyes politikai csoportoknak a marxista—lenini tudományos szocializmussal ellentétes felfogásuk van. Ez azonban részben úgy is tekinthető, mint arab vonatkozásban kezdő, tapogatózó lépés a forradalmi minőségváltozás felé, amely később mulhatatlanul elvezet a szocializmus tudományosan meghatározott feltételeinek megvalósításához.

### A különböző egységtörekvések

A függetlenné válás kezdetén az egész arab világot átfogó szervezetnek szánták az Arab Ligát. Egyiptom és ázsiai arab országok hívták életre 1945-ben. Utóbb csatlakoztak az afrikai országok is és ma minden független arab ország tagja. A Liga Tanácsa Politikai Bizottsága az országok együttműködését, a külpolitikai vonalvezetés egybehangolását volt hivatva biztosítani, a Gazdasági Tanács az Arab Fejlesztési Bank létrehozásával igyekezett támogatást nyújtani. A Liga székhelye, állandó titkársága Kairóban van.

Egyiptomi kezdeményezésre 1964-től a Liga több csúcsértekezletet tartott. A harmadikon, 1965-ben, Casablancában valamennyi ország elfogadta a szolidaritási paktumot, amely a Liga alapokmányát kiegészíti. E szerint meg kell szüntetni az országok közötti sajtó-, propaganda vitát, felforgató mozgalmak ösztönzését, a fennálló rendszerek elismerése mellett meg kell erősíteni a be nem avatkozás elvét. Mindenre kiterjedő teljes egységet a Liga nem tudott teremteni. Közben felbukkant a FEJSZAL, Szaúd-Arábia uralkodója részéről felkarolt pániszlám államszövetség terve, amely kiterjedt volna Törökországra és Iránra, sőt esetleg Pakisztánra is. Ez kommunista ellenes reakciós célzatát nem is nagyon titkolta. A tervet Szíria, Irak és az EAK nyomban elutasította. Növelte az ellentéteket a jemeni helyzet megoldatlansága az irak—iráni határviszály is. A Liga az 1966 őszi Algírban

tervezett negyedik csúcsértekezletét már nem tudta megtartani. A Liga tagjai között felmerült ellentétek hátrányosan érintik működését.

A pániszlám államszövetség terve, amelyet FEJSZAL „pániszzlám konferenciának” nevezett, nem újkeletű. Gyökerében megvolt abban a mozgalomban, amely „muzulmán testvérek” néven ismert. A jelenben Szíria kormányválságaiban játszott aktív szerepet. Céljuk föderalisztikus államkeret teremtése. Reformtörekvésekben szocialista jelszavakat használnak, de szemben állnak a marxista szocializmussal. Olyan szocializmus kialakítását tűzték ki célul, amely az iszlám vallásból indul ki és szerintük inkább vezet el az arab társadalom megújulásához. Ezért a muzulmán testvérek mozgalma élesen szembe került a kommunista pártokkal, a marxista szocializmus híveivel, NASSZER elnök követőinek, a nasseristáknak egységtörekvéseivel.

Az 1966. évi szíriai kormányválságok alkalmával rövid időre újból szó esett arról a tervről is, amelyet a második világháború utáni években az arab országok megosztása érdekében az imperialista hatalmak támogattak. Ez a föderalisztikus alapon nyugvó ún. Termékeny Félhold Szövetség Libanontól Jordánián, Szírián át Irakig felkörben — a félhold alakjában — fogta volna egybe az Arab-sivatagtól É-ra fekvő vidéket. Jellege regionális lett volna Izrael és az Arab-félsziget kikapcsolásával. Célja volt egyszersmind távortartani

Egyiptom befolyását. A terv csak igen kis körben talált visszhangra.

Az Arab Légiónál még nagyobb belső válsággal küzd a Baath néven ismert párt-szervezet. A Baath al Arabi al Istiraki, magyarul az arab újjászületés szocialista pártja korábbi csíráiból 1955-ben alakult ki, amikor a libanoni származású MICHEL AFLAK vezetése alatt álló arab újjászületési (reneszánsz) párt és a szíriai AKRAM HAURANI vezette agrár-szocialista párt egyesültek. A párt egyik vezető egyénisége volt még SZALAH AL BITAR. Az ideológiai vezetés AFLAK kezében volt, aki fiatal korában látta a francia mandátum imperialista céljait, Párizsban tanulva megismerkedett a marxista szocializmus tanáival, kapcsolatban állt a kommunistákkal is.

A Baath egyik jellemvonása a pánarab nacionalizmus. Nem ismer külön szíriai, iraki stb., hanem csak egy arab nemzetet. Ezért ideológiai, sőt, szervezeti működését nem korlátozza csupán egy országra. Programja tele van ellentmondásokkal. Ultranacionalista alapon állva hirdeti a szocializmus építését, amelyet a szakszervezetek útján kíván megvalósítani. Politikai szereplésében sem volt következetes. Ilíve és elősegítője volt 1958-ban Szíria és Egyiptom egyesülésének.

A párt-szervezet internacionális, de országokénti kongresszusokat tart. Elvi alapja, hogy egyetlen arab nemzet van, sehoh sem vita tárgya. Vitatják azonban, hogy az egység egyetlen vagy több államkeretben jusson-e érvényre, tehát centralisztikus vagy föderalisztikus legyen-e. A Baath főként polgári elemekre, a fiatal értelmiségiekre, katonai vezetőkre támaszkodik, csak rövid idő óta hangoztatják a munkásokkal, parasztokkal való összefogás szükségességét.

A Baath legerősebb Szíriában és Irakban. A kormányokban éveken át nem vett részt, de intrikáival gyengítette azokat. 1963-ban a két országban magához ragadta a hatalmat. Az államvezetést megnehezítette, hogy a pártban több szembenálló csoport alakult, s a párt belső válsága egyre jobban kimélyült, és nyilvánvalóvá is lett. A párt belső harcai mellett szemben áll a muzulmán testvérekkel, a nasszeristákkal és a kommunistákkal is.

A pártban beállt szakadás megjelölése jobb és bal szárnyal elnagyolt leegyszerűsítés és nem felel meg a helyzetnek. A jobboldaliaknak vagy mérsékelteknek mondottak olyan intézkedéseket tettek (államosítás, földreform), amelyek komoly lépések a szocializmus építése terén, ugyanakkor a baloldaliak is szemben állnak a kommunistákkal. A szemben álló frakciók vezetői — politikusok, katonák — nem egyszer összefognak, hogy újabb hatalom-szerzési kísérletet megküldésnek.

A Baath párton belül harc folyik, régi vezetők és fiatal erők szembe kerültek. Ennek tudható be, hogy a föderalisztikus és nasszeriz-

mus elleni álláspont veszített merevségéből. A párt belső helyzete országonként is más, ami az uralkodó befolyások (egyház, államforma) következtében érthető.

A kommunista pártok általában illegálisbann vannak. A rájuk nehezedő nyomás országonként és időszakonként változik. NASSZER kommunistaellenes intézkedései Jordániától Irakig a kommunista pártokban ellenérzést váltottak ki és megítélésük a tagságban ellentétekre is vezetett. Az egyiptomi kommunista párt feloszlása után annak vezetői NASSZER Szocialista Unió-jában folytathatták tevékenységüket. Arab politikai vezetők látogatásai Moszkvában és más szocialista országokban általában javították a helyzetet. Szíriában az 1966. évi politikai változások azt eredményezték, hogy a kormányba olyanok is kerültek, akiknek jó kapcsolatuk van a kommunistákkal. KHALED BAGDAS, a párt hosszú ideig külföldre kényszerült vezetője, visszatért Damaszkuszba s a haladó erőket nyíltan törekszik népfrontba tömöríteni. Ez az irányzat a legtöbb országban erősödik.

Az ázsiai arab országok közül sok forradalmi mozgásban van. A stabilitás gyakran csak látszólagos, mögötte erősebb elnyomó hatalom áll. Néhol rövid időközönként kaleidoszkopszerűen változnak a kormányok. Szíriában három év alatt 9 kormány váltotta egymást. Ez természetesen az országok közötti viszonyra is kihat, azt javítja vagy rontja. Az arab egység megvalósítása egyelőre a jövő ígérete, s a különböző társadalmi osztályok, politikai pártok eltérően értelmezik.

Csak a fő irányzatok, mozgalmak, célkitűzések ismeretében lehet megérteni és a következőkben elemezni az egyes országok fejlődésszakaszait. Egyre jobban kialakul a szocializmust építő és a kapitalista utat választó országok csoportja, amelyhez harmadikként a még gyarmati sorban vagy függőségben levő területek egyre csökkenő száma járul.

A szocializmus megvalósítása felé három országban — Szíria, Irak, Jemen — történtek forradalmi lépések.

Szíria sorsa azután, hogy 1946-ban az utolsó francia csapatok is elvonultak, a nyugtalan politikai élet képét mutatja. Nemzeti kormánya alatt résztvett az izraeli háborúban (1948) s ezt követően a hadsereg egyre nagyobb politikai szerepet játszik. Egymást követő katonai puccsokkal tábornokok ragadják magukhoz az országvezetést. A katonai diktatúra (1951—54 SISAKLI) az országot kiszolgáltatta az imperialista — főként angol — befolyásnak. A diktatúra megdöntésével az Egyiptommal kötött katonai egyezményben (1955) keres védelmet az imperialista nyomás ellen. A korábbi nemzeti kormány politikusai jutnak szóhoz s kapcsolatot teremtenek a Szovjetunióval is. Kimélyül az együttműködés Egyiptommal, a két ország 1958. február 1-én

kihirdeti egyesülését az Egyesült Arab Köztársaságban.

A gazdasági élet fejlettségének nagy különbsége, az igazgatás terén elkövetett számos hiba mind nagyobb sűrűdést idézett elő, s végül Szíria kilépett az EAK-ból (1961. szept. 28.). Az uralomra került új irányzat liberális, az imperialistákkal szemben gyengébb volt, a gazdasági nehézségeket nem oldotta meg, a régóta esedékes földreformot elodázta. A fokozódó elégedetlenség puccsot váltott ki (1963. március 8.) s a hadsereg segítségével a Baath párt kezébe került a vezetés. A forradalmi, majd elnöki tanács tábornok-elnökével (AMIN EL HAFEZ).

A sokféle irányzat és befolyás, mint a Baath frakciók, nasszeristák, muzulmán testvérek, katonai csoportok, marxisták, kommunisták, külső hatalmak nyomása az ország közvéleményének meghasonlására vezetett. A szocializmus útjára lépés lassan bontakozik, 1965 januárjában a nagy tőkés vállalatok államosítására, a nemzeti olajpolitika megteremtésére kerül sor. A kormányt a késve történt intézkedések már nem mentik meg és 1966. február 23-án forradalmi megmozdulással haladó gondolkodású polgári személy — DR. NUREDDIN ATASZI orvos — kerül az államelnöki székbe. A mögöttük álló katonai csoportok versengése alig néhány hónap múlva (1966. szeptember 9.) újabb puccshoz vezet, amely azonban sikertelenül végződött.

A Baath párt uralmának folytonossága a sűrű kormányváltozások ellenére nem szakadt meg, de fiatal gárda váltja fel a régi vezetőket. Ismert nevek (AFLAK, BITAR) szereplése megszűnik. A tisztikarban bekövetkezett nagyarányú személy- és pozíciócsere azonban a katonai körök nagy befolyását nem szüntette meg. Az új miniszterelnök — DR. JUSZEF ZUAYEN orvos — ellátogat Moszkvába, majd Kairóba. A gazdasági kérdéseket helyezi előtérbe, erőlyesen lép fel az olajkonszernnel szemben. Megkezdí a földreform végrehajtását azzal, hogy működése első hónapjaiban 100 000 hold földet oszt szét. Ismét egyiptomi—szíriai katonai védelmi egyezmény aláírására került sor (1966. november). Magyarországgal a Szír-Arab Köztársaságnak 1970-ig szóló kereskedelmi, műszaki, tudományos megállapodása van. Megállapodás létesül a Szovjetunióval az Eufratesz gát építéséhez nyújtandó anyagi és műszaki segítség tekintetében.

Irak sorsa sem volt rázkódtatásoktól mentes. Angol segítséggel alakult meg az első világháború idején a királyság, s Nagy-Britanniához kötötte a 25 éves katonai szerződés. A hasemita uralkodók hatalmukat egy kis oligarcha csoportra támaszkodva tartották fenn. NURI ESZ SAJID miniszterelnök diktatorikus intézkedései — a parlament feloszlata, a pártok betiltása — országos elégedetlenséget váltottak ki. Ilyen körülmények között került

1955-ben a katonai szerződés meghosszabbítására Nagy-Britanniával, amely szerint az iraki repülőterek a brit légierőnek támaszpontul szolgáltak. A brit csapatok nem is vonultak ki teljesen Irakból. 1955 végén a szövetség Törökországgal és Pakisztánnal az ún. bagdadi paktummá bővült. Irak teljesen az imperialista hatalmak érdekkörébe került.

1954-ben a különböző politikai irányzatok (a nacionalisták, a kommunisták, a kurd és Baath párt) választási szövetségbe — Nemzeti Frontba — tömörültek. A kormány ezt feloszlatta, a pártokat betiltotta. Az 1956. évi szuezi válság idején sztrájkok, tüntetések zajlanak le Egyiptom mellett, a kormány csapatokat küld Jordániába. Az Egyesült Arab Köztársaság megalakulása után, mintegy annak ellensúlyozására, Irak és Jordánia két hasemita uralkodója 1958. február 14-én megkötí az ún. Arab Szövetséget.

Alig néhány hónap múlva, 1958. július 14-én a hadsereg, élén ABDEL KERIM KASSZEM tábornokkal, a néptől támogatva megdönti a királyságot. Kikiáltják a köztársaságot, amely nyomban felbontja az Arab Szövetséget, 1959 márciusában pedig kilép a bagdadi paktumból. A köztársaság helyreállítja a három évvel korábban megszakított diplomáciai kapcsolatot a Szovjetunióval és attól 550 millió rubeles hitelt kap.

KASSZEM elnök először élesen szembefordult a jobboldali nacionalistákkal, utóbb azonban a kommunistákkal is, és harcot kezdett a kurdokkal. A belső ellentéteket a befolyásukat vesztett imperialista hatalmak is szították. 1958 és 1959-ben ismételt reakciós megmozdulásokra, Mosulban és Kirkukban véres összeütközésekre került sor. Külpolitikájában KASSZEM imperialistaellenes volt, az Iraki Olajtársaságtól a kitermelés alatt nem álló területre adott koncessziókat visszavonta, nemzeti olajkitermelést határozott el. Megkezdte a földreform végrehajtását. Az országvezetés egyre jobban a diktatúra jellegét mutatta. Az illegálitásban szorult nasszeristák, nacionalisták, baath pártiak felkelést szerveztek, amely 1963. február 8-án a diktatúrát elsöpörte s a vezetést ABDUL SZALAM MUHAMMED AREF tábornok és a Baath párt politikusai veszik át.

A Baath pártban itt is, mint Szíriában, meghasonlás következett be. A szélsőséges elemek (ALI SZALEH AL SZAADI) 1963 nyarán megkezdtek politikai ellenfeleik üldözését, a kurdok ellen csapatokat küldtek. Novemberben a vezetést mérsékelt elemek vették át, létrejött az Arab Szocialista Unió pártja.

A kormány a kurdok ellen valóságos háborút folytatott, ütközetekkel, bombázásokkal, ami bel- és külpolitikailag sokat ártott. A kurdok vezetőjükkal (MULLAH MUSZTAFÁ AL BARZANI) kitartottak s 1966-ban enyhülés következett be. A repülőszerecsétlenségben életét vesztett AREF elnök utódja, — öccse, ABDUL RAHMÁN

**AREF** — ígéretet tett, hogy a kurdokat külön nemzetnek tekintik és számarányukat megillető jogaitak biztosítják.

Az 1964-ben bekövetkezett nagyarányú államosítással az ipar és hitelintézetek terén Irak rálépett az Egyiptomi kijelölte szocialista fejlődés útjára.

Jemen megkésve lépett a társadalmi átalakulás útjára. A világi és egyházi hatalom birtokosai — király és imám (főpap) egy személyben — elzárkóztak a reformok elől. A konfliktus a reformistákkal 1948-ban, az akkori imám megöletésével vette kezdetét és 1953-ban is sikertelen összeesküvésre vezetett.

Egyrészt belpolitikai okok, másrészt az adeni brit védnökségek felől érezhető imperialista nyomás következtében Jemen 1955-ben a Szovjetunióval barátsági, 1956-ban Egyiptommal és Szaúd-Arábiával védelmi szerződést kötött. Az arab egységtörekvést a haladó körök magukévá tették s 1958-ban Jemen harmadiként csatlakozik az EAK-hoz. Az így megalakult Egyesült Arab Államok nevű laza, formális jellegű államszövetség azonban 1961 végén felbomlott.

A haladó jemeniek arra a meggyőződésre jutottak, hogy a középkori feudális rendet fenntartó imamatus államrendszer mellett gyökeres reformokra nem kerülhet sor. A változást az 1962. szeptember 27-i forradalom hozta meg. Eltörölte az imamatust, Jemen köztársaság lett, elnöke a forradalom vezetője **ABDULLAH AL SALLAL** lett. Az imám — **MUHAMMED AL BADR** — az ország K-i vidékére menekült, ahol a déli szunnitákkal szemben álló süita törzseknel (legtekintélyesebbek a zaidita bakil és hasid törzsek) támogatására talált.

Jemen fegyveres harcok színhelyévé vált. A köztársaságot egyiptomi hadsereg támogatja, a király-imám pártján levők Szaúd-Arábián át juthattak fegyverhez. A törzsi szervezet, az úttalan vad hegyvidék, a külső befolyások érvényesülése hosszú ideig tartó háborúskodást tettek lehetővé. Attól kellett tartani, hogy a harcok Szaúd-Arábia területére is átesapnak. Ezt a Dzsidában 1965 szeptemberében kötött szerződés elhárította, a jemeni harcokban ingatag fegyverszünet következett be. Az imperialista hatalmak attól tartanak, hogy a harcok újbóli fellángolása más arab országra is áterjedhet és veszélyeztetheti az olajmezőkhöz fűződő érdekeiket.

A köztársasági területen jelenleg újból **SALLAL** kormánya igyekszik a vezetés egységét biztosítani, s az Egyiptommal való együttműködés jegyében a szociális reformokat — elsősorban a földreformot — maradéktalanul megvalósítani.

**Libanon** és **Izrael** földrajzi fekvésüknél és népeik sajátos vonásainál fogva különleges helyzetet foglalnak el. Libanon lakosságának több mint fele keresztény,

Izrael népességének csak 8%-a mohamedán. Mindkettő a Közel-Kelet földközi-tengeri kapuja, jó kikötőkkel, az olajvezetékek végpontjaival, a levantei kereskedelem, hitelélet központjai. A többi arab országhoz képest sokoldalúbb kapcsolatok fűzik a tőkés piachoz.

Libanon a mandátum ideje alatt máig is ható kulturális kapcsolatokat épített ki Franciaországgal. Parlamenti köztársaság lett, hat évre választott elnökkel. A köztársasági elnök mindig keresztény, miniszterelnöke szunnita mohamedán.

Mint az Arab Liga tagja 1948-ban részt vett az Izrael elleni háborúban. Az arab egységtörekvések Libanont is érintették, politikusainak egy része az imperialista hatalmak helyett az Egyiptommal és Szíriával való szoros együttműködést kívánja. A belső ellentétek politikai gyilkosságokra, majd 1958-ban polgárháborúra vezettek, ami néhány hónapos amerikai katonai intervenciót vont maga után.

A régi polgári réteg mellett vidéken földbirtokos réteg is kialakult. Az állami be rendezkedés nyugat-európai mintát követ. A sok kis párt (1960-ban 9) többnyire csak kis érdekeltségcsoportból áll, tömegekre nem támaszkodik. Az országot valójában egy-kétszáz burzsoá család igazgatja. A haladó szellemű ellenzékieknek azonban sikerült megakadályozni, hogy Libanon imperialista paktumokhoz csatlakozzék.

Az Egyiptommal fennállott ellentét a köztársasági elnöknek 1966. évi kairói látogatásával elsimult. Időnként kiújulnak a határvillongások Izraellel. Az arab országok az izraeli kérdést nem tekintik lezártnak.

**Izrael** helyzete megalakulása óta vitatott. Az Arab Liga Palesztinát arab területnek tekinti. Sok terv és tárgyalás után 1947-ben az ENSZ úgy döntött, hogy egy zsidó és egy arab államot kell létesíteni, Jeruzsálem nemzetközi övezetével. Amikor 1948-ban a brit csapatok kivonultak, kikiáltották Izrael független köztársaságot, amire az arab országok háborúval feleltek. Izrael végleges határai a háború befejeztével sem alakultak ki. Az arabok csak fegyverszüneti vonalnak tekintik, ahol szinte állandósultak az összetűzések, elsősorban Jordánia határán élesek.

Nehezíti a megnyugvást az is, hogy 1948-ban közel egy millió arab menekült el Izrael területéről, akik visszatérhetésüket követelik. Éles vita folyik a szomszédokkal Izraelnek a Jordán vize hasznosítására vonatkozó terveiről is.

Izraeli csapatok 1956-ban, a szuezi válság idején behatoltak Egyiptom területére, elfoglalták a Sinai-félszigetet és a tengerparti keskeny gazai övezetet. A nagyhatalmak közbelépésére a Sinai-félszigetről kivonultak, a gazai öv mint semleges terület az ENSZ felügyelete alá került. Izrael és Egyiptom között állandó a feszültség.

A köztársaság 5 évre választja elnökét. Sok párt van, ami részben arra is vezethető vissza, hogy különböznek a felfogások a vallás terén (ortodox, liberális), a cionizmussal szemben és a szociális reformokat illetően. Izrael vezető munkáspártja (mapai) is kettészakadt. A korábban külön zsidó és arab kommunista párt egyesült. Fontos szerepet tölt be az Általános Szakszervezeti Szövetség (Hisztadrut).

Izrael kifejezetten az imperialista országokra támaszkodik s ellentétben áll az arab egységtörekvésekkel, valamint NASSZER szocialista irányzatával. Sorsa szorosan összefügg az arab világ politikai alakulásával, az imperialista országok és szocialista tábor ezzel kapcsolatos állásfoglalásával.

Jordánia angol segítséggel még a mandátum idején lett királyság. Húsz éves szerződés kötötte Nagy-Britanniához, amelynek csapatai az országban maradtak. Az izraeli háború során a Jordántól Ny-ra mintegy 6000 km<sup>2</sup> palesztinai területet foglalt el. Bekebelezésével az országhatárt Jeruzsálemig toltá előre, ami ellen Egyiptom állást foglalt. Ettől kezdve Transzjordánia helyett a Jordánia nevet vette fel. Ez a határnegvonás a Jordán vízének öntözésére szolgáló felhasználása terén olyan ellentéteket teremtett Izraellel, hogy a kérdéssel az arab országok konferenciái is foglalkoztak.

A nacionalizmus erősödése HUSSZEIN királyt a jelentős imperialista segélyek ellenére is arra készítette, hogy visszautasítsa a felkínált csatlakozást a bagdadi paktumhoz. A nemzeti pártok 1956-ban parlamenti többséget szerezve megkezdték a brit függőség felszámolását. Felmondták a Nagy-Britanniával kötött szerződést, felvették a kapcsolatot a szocialista táborral. Az imperialista nyomásnak engedve, egyúttal trónját is féltve, HUSSZEIN 1957-ben reakciós lépésre szánta el magát, felfüggesztette az alkotmányt, betiltotta a pártokat. Irakkal, a hasemita királlyal, 1958-ban államszövetséget kötött, a libanoni polgárháborúban a reakciót támogatta.

Az iraki dinasztia megdöntésének hatására Jordániában is megmozdultak a demokratikus erők. A forradalomtól tartó király Nagy-Britannia segítségét kérte s néhány hónapra brit csapatok érkeztek az országba. A dinasztia az ország K-i részében élő törzsekre támaszkodhatott, a haladó szellemű irányzat a Ny-i, palesztinai lakosságban vert gyökeret. Az újszólvány változatlan törzsi élet és a Ny-i városi kereskedő-iparos polgárság kettőssége a belpolitikára is kihatott.

Az illegálisan működő pártok közül Nemzeti Szocialista és a Baath párt a Nemzeti Fronttal együtt képviselik a reformtörekvéseket. Részen köztársasági érzelműek, hívei az együttműködésnek Egyiptommal és Szíriával.

A gazdaságfejlesztési tervek megnyitják az országot a külföldi tőke előtt. Jordánia bel- és külpolitikája egyaránt a különböző arab törekvések keresztútjében áll. Forradalmi változásoknak a dinasztia útját állja. Az arab egység kérdésében az Egyiptom által kezdeményezett szoros államkapcsolatokkal vagy egyesítésekkel szemben a casablancai értekezleten elfogadott szolidaritási paktum alapján áll. Az utóbbi időben elfordult az Izraeli Felszabadító Szervezettől. Az izraeli terület visszahódítására irányuló mozgalom az országot a hosszú izrael—jordániai határ következtében a legkövetlenebbül érinti. Szíriával ellentétben nem támogatja a szervezet irreguláris fegyveres alakulatainak (al Fatah) felállítását. A dinasztia közeledést keres Szaúd-Arábiához. Belső ellenzékének leküzdéséhez attól vár segítséget. A két királyság az amerikai imperializmus érdekeinek szolgálatában közös vonalra került.

Szaúd-Arábia történeti és táji ellentéteivel egyedül áll az arab országok között. Fiatal, mert részeiből csak négy évtizede kovácsolta össze abszolút monarchiává IBN SZAÚD. Nagy múltú, mert az arab világban döntő szerephez jutott iszlám bölcseje, de egyúttal a vahabíták vallásújtó mozgalmanak szülőhelye. Hedzsasz zarándokvárosában, az oázisvárosokban kialakult kereskedő polgári réteg vagy parasztság mellett ma is nagy nép-telen vidékek választják el Medzsd beduin törzseit.

Az országhatárok a D-i sivatagi vidéken sok helyütt vitatottak, így a rabszolgavásáraitól hírhedt Buraimi oázisra Oman és Abú Dhabi is igényt tart. Szaúd-Arábiában csak másfél évtizede kezd az alkotmányos igazgatás kialakulni, amikor a király tanácsadói helyébe miniszterek léptek, akik azonban csak a királynak felelősek. Az igazságügyi minisztérium alig néhány éves. Politikai pártok nincsenek. A fő állásokat a király adja, rendesen rokonainak, hozzá hű törzsi vezetőknek. A bíraskodás az egyház jogkörébe tartozott, az ítéleteket a igazságügyi jogi kódex megalkotása. Pénzügyminiszter van, de az olajvállalatok által fizetett évi több száz millió dolláros összeg a királyi pénztárba folyik be. Ma egy része az ország fejlesztési tervének fedezetéül szolgál.

Az állami élet két-ötzetartó pillére az egyház — papjaival, az ulemákkal — és a király. IBN SZAÚDTól 1964-ben öccse, FEJSSZAL vette át az uralmat. Reformokra törekvő, de hatalma a törzsi szervezeteken nyugszik, ahol néhány évvel ezelőtt a rabszolgatartás is megengedett volt. Ma a törzsek rá vannak utalva arra az anyagi segítségre, amit nekik a király az olajjvédelemből juttat. A törzsi megosztottság a hadseregben is tükröződik. A reguláris csapatokat a városi lakosság, az ún. fehér hadsereget a beduinok adják (nevük a

fehér köpenyűktől ered), az uralkodónak külön erős fegyveres testőrsége van.

Ebbe a középkorinak mondható társadalmi rendbe tört be egyfelől az arab egység és a szocialista haladás eszméje, másfelől az imperialista hatalmak legkorszerűbb bányáipara. A technikai személyzet új életstílust mutatott be, a pánarab eszmék az értelmiség körében találtak talajra. Szaúd-Arábia elítélte a bagdadi paktumot s helyette védelmi szerződést kötött Egyiptommal, Szíriával és Jemennel. Ezekkel azonban éles ellentétbe került, amikor belesodródott a jemeni háborúba. Csak felszínesen vetett ennek véget a Dzsiddában 1965 augusztusában kötött egyezmény, amelyet NASSZER elnök és FEJZSAL király ünnepélyesen írtak alá. Az ellentétek mélyrehatóbbak. FEJZSAL a nasszerista egységesítéssel és reformokkal szemben egy iszlám szövetség megalakításán fáradozik. Kapcsolatot keres Iránnal és ezt a célt szolgálta utazása is 1966-ban Pakisztánba. Kölesönösen nagy érdekek fűzik egymáshoz Szaúd-Arábiát és az USA-t, valamint Jordániát az olajvezeték révén. NASSZER terveivel szemben FEJZSAL 1966-ban Washingtonban igyekezett támogatást szerezni. Az USA Jordániának, illetve Iránnak dinasztiájának belső válságában fegyveres segítséget helyezett kilátásba.

A törzsek nagy szétszórtsága következtében nem alakulhat ki köztük forradalmi összefogás a rendszer megváltoztatására. Az amerikai függőségtől való szabadulásra, reformokra irányuló mozgalom a Nemzeti Felszabadító Frontban kapott hangot.

Kuwait függetlenné válása után a brit védnökség 1961-ben megszűnt ugyan, de a brit csapatok a Nagy-Britanniával kötött szerződés szerint az emír hívására bármikor visszatérhetnek. Irak azon a jogcímen, hogy Kuwait az első világháború előtt a mezopotámiai Bászra vilajethez tartozott, területére igényt támasztott, amit Kuwaitnak sikerült elhárítani s önálló tagja lett az Arab Ligának.

Az uralkodó emír mesés jövedelemhez jut az olaj révén. A különböző korszerű létesítmények (kórház, iskola) mellett bőven jut a nagyszámú névleges állást betöltő családbelieknek is. Parlamenti alkotmánya van, amely kimondotta, hogy az olaj helyi feldolgozására olyan vállalatok (finomítók, petrokémiai üzemek) létesüljenek, amelyben arab nemzeti tőke is részes, ennek nyeresége így arab nemzeti célokra szolgálhat.

Kuwaitot olaja a tőkés piachoz fűzi. Emellett jó kapcsolatokat épít ki a szocialista táborral. A magyar kormányküldöttség 1966. évi látogatása során több egyezményt írt alá.

A brit védnökségek a Perzsa-öböl mentén egymásután autonómiát vagy önállóságot nyerneken ugyan, de valójában a tőkés piachoz fűződő kapcsolataik oly erősek, hogy minden államjogi lazításnak csak formai

jelentősége van. A sejknek hatalmuk megtartása és a törzsi szervezet megvédése érdekében szívesen működnek együtt az imperialistákkal. Társadalmi változás, reformmozgalom csak az ipari, kereskedelmi góccokból indulhat ki. Oda jutnak el az arab megújulás eszméi. Az arab munkások kereseti viszonyai sokkal rosszabbak, mint az amerikaiaké vagy európaiaké. A mozgalmak első célja ennek a helyzetnek megszüntetése.

Bahrein politikailag vezető helyre tett szert. Az itt székelő brit rezidens hatásköre kiterjed valamennyi Perzsa-öböl menti védnökségre. Az olajipar sok munkást vonzott a közeli országokból s ez a lakosság összetételét megváltoztatta. Részben vallási — siíta-szunnita — ellentétek, részben az arab nacionalizmus megosztotta a közvéleményt. Ez már az 1950-es évek elején megmutatkozott s a szuezi válság idején általánosan sztrájkban robbant ki. A sejk kénytelen volt a reformokhoz hozzájárulni. A haladó irányzatot a szakszervezet képviseli.

Katar sejkjének korlátlan hatalmát csak brit tanácsadó és néhány törzsi vezető javaslata korlátozza. Az egyre növekvő számú olajmunkások a nacionalista és szocialista eszmék hordozói. E téren a kapcsolatok Bahrein munkásrétegével szorosak.

Szerződéses Oman (Kalózpárt) hét sejkje meg majdnem érintetlenül őrzi a törzsi szervezet életformáit, ugyanakkor az egymás közti állandó egyenetlenkedést is. A kőolaj-kitermelés megkezdése (1961) előtt a népesség az elvándorlás következtében állandóan csökkent. Az olajiparban foglalkoztatott, részben beköltözött munkások rétege olyan hatást, amely a társadalmi viszonyok változására kihatott volna, néhány év leforgása alatt még nem válthatott ki. A parti halásztelepülések mögött néptelen sivatagi vidékek húzódnak. Összefogásuk Szerződéses Oman néven abból az időből való, amikor a britek a hajózást veszélyeztető kalózkodást megfékeztek. A 7 sejkiség kapcsolata ma is laza.

Oman és Maszkat névlegesen függetlenek, lényegében a Nagy-Britanniával kötött szerződések védnökségi helyzetet teremtettek. A politikai vezetésben döntő befolyása van a maszkati brit főkonzulnak. Oman imamatus és Maszkat szultánág területi felségjogaik miatt egymással viszálykodásban vannak, amibe brit katonaság is beavatkozott. Az imám csapatai a hegyvidékre szorultak vissza. A törzsi és vallási ellentétek jobban lefoglalják a népességet, mint az arab világ ébredése, amelynek eszméi az elszigetelten fekvő vidékekre alig hatoltak be. Hozzá járul ehhez, hogy köröskörül politikailag fejletlen országokkal érintkezik; kikötői is kiesnek a nagy forgalmi utakból.

A Dél-arábiai Államszövetség megalakítását Nagy-Britannia adeni támaszpontja megerősítése céljából látta szük-



ségesnek. Az 1839-ben elfoglalt Adent Nagy-Britannia majdnem 100 évig Indiából igazgatta. A közeli (mintegy 25) emiratus, szultánság, sejkiség 1862-től egymásután ismerte el a brit védnökséget. A stratégiailag fontos partvidéken az oszmán—török birodalom felbomlásáig az egymás között viszálykodó kis országok rendfenntartója Nagy-Britannia volt. Az első világháború után a brit befolyás megerősödött. Aden 1937-ben külön koronagyarmati státust kap, hogy a sok védnökségi ország ellenőrzése közvetlenebb lehessen. Az arab egység, gyarmatellenes nemzeti mozgalmak nem maradtak hatás nélkül itt sem. A régi kapcsolatok Jemennél, az ottani események után forrongást indítottak meg.

Az 1955. és 1958. évi mozgalmak után 1959-ben az Adentől Ny-ra fekvő hat ország védnökségét a Dél-arab emiratusok szövetségébe fogták egybe. Megszervezését követően lassanként a többit is csatlakozásra bírták, úgyhogy 1962-ben már 14 tagja volt a szövetségnek. Ekkor vette fel a Dél-arábiai Államszövetség címet. A már korábban alkotmányt nyert Aden 1963-ban mondta ki csatlakozását, megszűnván ezáltal gyarmati státusa. Az államszövetség megalakítása Jemen ellen irányuló lépés volt, mert Jemen erre a vidékre igényét állandóan kifejezésre juttatta.

A függetlenségi mozgalmak annyira megerősödtek, hogy a dél-arábiai kérdés az ENSZ elé is került. A szervezet 1963-ban határozatot

hozott, amelyben sürgette a függetlenség megadását és a brit csapatok kivonását. Részben ennek, részben a dél-arab Felszabadítási Front küzdelmének hatása alatt a londoni tárgyalásokon 1964-ben a függetlenség megadásának időpontjául 1968-at tűzték ki. Az ellentéteket ez alig mérsékelte.

Adenben a haladó szervezetek a Dél-arábiai Államszövetséghez történő csatlakozást elleneztek, mert benne a reakció erősítését látták. Az uralkodók nem nézik jó szemmel a függetlenség megadásának tervét. Attól félnek, hogy hatalmuk a britek kivonulása után véget ér, Jemenhez hasonlóan náluk is köztársaságot követelő forradalmakra kerül sor, sőt, esetleg egyesülésre Jemennel.

Az ázsiai arab országok függetlenségi mozgalmai, az arab egység megteremtése, a szocializmus kiépítése nem lehet független az egyes területek gazdasági fejlettségétől s kapcsolataiktól a tőkés, valamint a szocialista piacokkal.

A gazdasági fejlettség pedig országoként rendkívül eltérő, sőt, azokon belül is nagyok a különbségek. Középkorira emlékeztető gazdálkodás mellett a legkorszerűbb technikai felkészültséggel találkozhatunk. Ezek adják meg az arab élet alapvonásait. A fő vonásokra országoként rátérni nemcsak sok érdekeset nyújt, hanem segít megérteni a forrongó arab politikai helyzetet.

WALLNER ERNŐ DR.

---

Szerkesztőbizottságunk és a szerkesztőség szeretettel köszönti PEJA GYÖZÖ Kossuth-díjas földrajztudóst, Társaságunk tiszteleti tagját, az MFT Miskolci Osztályának elnökét abból az alkalmából, hogy hazánk felszabadulásának 22. évfordulóján a Népköztársaság Elnöki Tanácsa őt **A Munka Érdemrend arany fokozatával** tüntette ki.

## HATVAN ÉVES DR. PEJA GYÖZŐ

Hatvan esztendővel ezelőtt, 1907. június 24-én született PEJA Győző, a magyar geomorfológia kiváló művelője. Életútja Galgagyörkön kezdődött, majd az aszódi diákévek után a pesti egyetemen folytatódott. Tanári diplomáját 1931-ben szerezte. CHOLNOKY tanítványaként érdeklődése egyre inkább a geomorfológia felé irányult. Még egyetemi hallgató korában elkészíti és a Földrajzi Közleményekben megjelenteti a szülőfalujának földrajzi leírását „Az Ecskendi-plató geomorfológiai viszonyai” címmel.

Tanári pályafutásának egy-egy állomását a megjelent tanulmányai is jelzik. Először Makón tanít, majd Balassagyarmat, Budapest, Ózd és Miskolc a működési helye. 1935-ben jelent meg „Makó és környéke felszíne” c. tanulmánya a Csanád vármegyei könyvtár egyik kiadványaként. Később a Cserhát geomorfológiájával, továbbá az Ipoly-völgy pleisztocénkori deflációs jelenségeivel foglalkozik. 1941-ben három jelentősebb értekezése jelenik meg. A Nógrádi-medence geomorfológiájával foglalkozó munkáját maga CHOLNOKY mutatta be a Magyar Tudományos Akadémián. Előbb a munkájában a fiatal tektonikus mozgások fontos felszínalakító szerepére mutatott rá. 1941-ben a Nógrádi-medencében a lösz és folyami kavics tektonikus eredetű elmozdulásait vizsgálta és a Csermosnya-völgyi táj geomorfológiájáról értekezett. Több közleménye jelent meg a Máramarosi-medence és a Duna—Dráva köze felszínéről is.

Felszabadulásunk után PEJA Győzöt a minisztérium Ózdra küldte, hogy ott gimnáziumot szervezzen és annak építkezéseit irányítsa. Szervező munkájáért 1949-ben kormányunk Kossuth-díjjal tüntette ki. Sok irányú munkája és társadalmi tevékenysége mellett folytatta tudományos munkáját. Behatárolt vizsgálatokat és közölte a Bükk északi (harmadkori) előterének suvadástípusait, továbbá a korrázios formák felszínalakító munkáját és a Sajó-völgy középső szakaszának tektonikus eredetű képződményeit. Az Ózdon töltött évek kutató-

munkálatai érlelték meg kandidátusi díszszertációjának anyagát, melyet 1958-ban készített el „Adatok az agyagos-homokos területek felszínformáinak ismeretéhez” címmel.

PEJA Győző 1952 óta a miskolci Kilián Gimnázium igazgatója. Ettől az időtől kezdve több tanulmányt írt a Bükkről, Miskolc kialakulásáról és mai felszínéről, a Cserhát-dombvidékről és a Zempléni-hegységről. Értekezéseit nagyszerű tömörszelvényekkel illusztrálja. PEJA Győző a tömörszelvény-készítést valóságos művészi színvonalra emelte.

PEJA Győző hatvanadik születésnapja egybeesik a Magyar Földrajzi Társaság Miskolci Osztálya megalakulásának 10. évfordulójával. Élete, tudományos és ismeretterjesztő tevékenysége elválaszthatatlan a Magyar Földrajzi Társaságtól. 1957-ben ő kezdeményezte a Miskolci Osztály létrehozását, mely jelentős esemény volt Borsod megye kulturális és tudományos életének. Sokoldalú elfoglaltsága mellett nagy szeretettel és hozzáértéssel irányítja a Miskolci Osztály munkáját, de egyben a TIT földrajzi-geológiai szakosztályának elnöki tisztségét is ellátja. Eredményes munkájáról tanúskodnak a Miskolci Osztály rendezvényei: az évenként megismétlődő földrajzi hetek, a Borsodi Földrajzi Évkönyv sorozat eddig megjelent kötetei, a rendszerezésé váló tudományos ülések, ankétok, útibeszámolók és szakmai tanulmányutak. PEJA Győző 1957-ben megszervezte és azóta is irányítja a megyében folyó természeti és gazdaságföldrajzi kutatómunkát. Segítséget nyújt a fiatal földrajztanárok tudományos munkájához s ezenkívül ő maga is folytatja a változatos borsodi táj geomorfológiai vizsgálatát.

Szeretettel köszöntjük PEJA Győzöt, a tudóst, pedagógust és népművelőt, 60. születésnapja alkalmából. Kívánjuk, hogy jó erőben és egészségben még nagyon sokáig munkálkodjék a magyar földrajztudomány és művelődésügy területén.

FRISNYÁK SÁNDOR

# MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872

TISZTIKAR

<i>Tiszteletbeli elnök:</i>	PRINZ GYULA ny. egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Elnök:</i>	KÁDÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora (Debrecen)
<i>Társelnökök:</i>	LÁNG SÁNDOR egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora RADÓ SÁNDOR Kossuth díjas, ny. egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Főtítkár:</i>	SIMON LÁSZLÓ, a földrajztudományok kandidátusa, az FKI gazdasági földrajzi részlegének vezetője
<i>Títkár:</i>	MIKLÓS GYULA gimn. tanár, tudományos kutató
<i>Könyvtáros:</i>	NAGY JÚLIA ny. gimn. tanár
<i>Pénztáros:</i>	SEBESTYÉN SÁNDORNÉ előadó

## VÁLASZTMÁNYI TAGOK

ERDEI FERENC tud. int. igazgató, akadémikus, az MTA alelnöke; tiszteletbeli tag	MAKOLDI MIHÁLYNÉ Kossuth-díjas főiskolai docens, a Pedagógusok Szakszervezetének elnöke
KÉZ ANDOR ny. egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa; tiszteletbeli tag	MÁROSI SÁNDOR tudományos munkatárs, a földrajztudományok kandidátusa
KOCH FERENC egyetemi tanár; tiszteletbeli tag	NAGY VENDELNÉ általános iskolai tanár, szakfelügyelő
SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR egyetemi tanár, akadémikus; tiszteletbeli tag	PATAKI BÉLA PÁL, a Magyar Rádió földrajzi szakreferense
BACSO NÁNDOR egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora	PÉCSI MÁRTON, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet igazgatója, akadémiai levelező tag
BALOGH BÉLA egyet. adjunktus (Debrecen)	PEJA GYŐZŐ Kossuth-díjas gimnáziumi igazgató, a földrajztudományok kandidátusa (Miskolc)
BENDI PÁLNÉ ált. iskolai tanár	PINCZÉS ZOLTÁN egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Debrecen)
BÉRES ISTVÁN ált. isk. szakfelügyelő (Gyula)	RÉTI ENDRE kandidátus
BORSY ZOLTÁN egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Debrecen)	SALAMIN PÁL egyetemi tanár, a műszaki tudományok kandidátusa
ENYEDI GYÖRGY, az FKI ig. h., a földrajztudományok kandidátusa	SÁRFALVI BÉLA tr. egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa
FRISNYÁK SÁNDOR középisk. tanár (Miskolc)	SMAROGLAY FERENC ny. vezető szakfelügyelő
FUTÓ JÓZSEF főiskolai docens (Eger)	SOMOGYI SÁNDOR tud. munkatárs, a földrajztudományok kandidátusa
FÜSI LAJOS egyetemi adjunktus	STEFANOVITS PÁL egyetemi tanár, a mezőgazdasági tudományok doktora
GERTIG BÉLA főiskolai docens (Pécs)	SZABÓ LÁSZLÓ főiskolai tanár (Szeged)
GÖCSEI IMRE középiskolai tanár, szakfelügyelő (Győr)	SZÉKELY ANDRÁS egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa
HARKAY PÁL középiskolai vezető tanár	SZILÁRD JENŐ, a FKI természeti földrajzi részlegének vezetője, a földrajztudományok kandidátusa
IRMÉDI-MOLNÁR LÁSZLÓ ny. egyetemi tanár	TALLIÁN FERENC az Offset Ny. igazgatója
JAKUCS LÁSZLÓ tv. egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Szeged)	TÓTH AURÉL főiskolai, docens
KAKAS JÓZSEF OMI fősztályvezető, a földrajztudományok kandidátusa	UDVARHELYI KÁROLY főiskolai tanszékvezető tanár, a földrajztudományok kandidátusa (Eger)
KARLÓCAI JÁNOS jogtanácsos	VASVÁRY ARTUR, a TIT földrajzi és földtan-geofizikai szakosztálya országos választmányának titkára
KAZÁR LEONA, az OPI tanszékvezető tanára	ZÓLYOMI BÁLINT tudományos intézeti igazgató, akadémiai levelező tag
KOLTA JÁNOS tudományos főmunkatárs, a földrajztudományok kandidátusa (Pécs)	
KÓRÓDI JÓZSEF, a földrajztudományok kandidátusa	
KORPÁS EMIL tszv. egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa	
KRETZÓI MIKLÓS geológus, a föld- és ásványtudományok doktora	
MAGIRIUS GYULÁNÉ vezető szakfelügyelő	

Ára: 10,— Ft

Évi előfizetési ára: 32,— Ft

INDEX: 25.297

## СОДЕРЖАНИЕ

### Очерки

<i>Dr. Шандор Мароши, Dr. Йенэ Силард</i> : Новые направления в физико-географических исследованиях Института Географии АНВ .....	1
<i>Dr. Ласло Кёсези</i> : Пространственное планирование хозяйства в новой системе хозяйственного управления .....	25
<i>Dr. Шандор Ланг, Dr. Ференц Пробальд</i> : Летнее дунайское наводнение 1965 года .....	45
<i>Dr. Иштван Асталош</i> : Развитие животноводства в Альфельде .....	55

## CONTENT

### Studies

<i>Dr. S. Marosi—Dr. J. Szilárd</i> : New Lines of Research in physical Geography at the Geographical Research Institute, Hungarian Academy of Sciences (English summary)...	1
<i>Dr. L. Kőszegi</i> : Regional Planning of Economy in the new System of Economic Motivators (English summary).....	25
<i>Dr. S. Láng—Dr. F. Probáld</i> : The Flood of the Danube in Summer 1965 (German summary) ..	45
<i>Dr. I. Asztalos</i> : Livestock Breeding on the Great Hungarian Plain (German summary)..	55

### Zusammenfassungen in deutscher Sprache

<i>Dr. S. Láng—Dr. F. Probáld</i> : Die grosse Überschwemmung der Donau im Sommer des Jahres 1965 .....	54
<i>Dr. I. Asztalos</i> : Die Entwicklung der Viehzucht in der Grossen Ungarischen Tiefebene..	73

A kiadvány előfizethető vagy példányonként megvásárolható:

az AKADEMIAI KIADÓ-nál, Budapest V., Alkotmány u. 21.

Telefon: 111-010, MNB egyszámlaszám: 46

Csekkbefizetési számla: 05.915.111—46

Az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban, Budapest V., Váci u. 22.

Telefon: 185-612

a POSTA KÖZPONTI HÍRLAP IRODA 1. számú HÍRLAPBOLTJÁ-ban,

Budapest V., József nádor tér 1. és bármely postahivatalban.

Csekk számlaszám: egyéni 61.257, közületi 61.066. MNB egyszámlaszám: 8.

Előfizetési díj egy évre 32,— Ft

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ  
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN  
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE  
GEOGRAPHICAL REVIEW  
BOLLETTINO GEOGRAFICO

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ÚJ FOLYAM XV. (XCI.) KÖTET — 1967. 2. SZÁM

# FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

## A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

FŐSZERKESZTŐ:  
PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐ:  
MIKLÓS GYULA

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:  
ANTAL ZOLTÁN, KAZÁR LEONA, KÁDÁR LÁSZLÓ, KÉZ ANDOR,  
KOCH FERENC, RADÓ SÁNDOR, SIMON LÁSZLÓ

Szerkesztőség: Budapest VI., Népköztársaság útja 62. Telefon: 117—688

Megjelenik negyedévenként.

---

### TARTALOM

#### Értekezések

<i>Dr. Bálint Béla: A földrajzoktatás a felszabadulás óta</i> .....	113
<i>Dr. Leszek Kosinski (Varsó): Népeségvándorlások Lengyelországban (1939—1960)</i> .....	132
<i>Dr. Somogyi Sándor: Az ármentesítések és folyószabályozások (vázlatos) földrajzi hatásai hazánkban</i> .....	145

#### Szemle

<i>Dr. Probáld Ferenc: A Közös Piac</i> .....	159
---	-----

#### Irodalom

<i>Győrffy György: Az Árpád-kori Magyarország történeti földrajza (Nagy Júlia dr.)</i> .....	169
<i>Kiss Lajos: Régi Rétköz (Nagy Júlia dr.)</i> .....	170
<i>A Szovjetunió gazdaságföldrajza (Vörösmarti Antal dr.)</i> .....	172

#### Társasági közlemények

A Magyar Földrajzi Társaság 91. közgyűlése .....	173
Főtitkári jelentés .....	174
Jelentések a szakosztályok és vidéki osztályok működéséről .....	181
Jelentés a könyv- és térképtár működéséről .....	189
Pénztárosi jelentés .....	190
A Kőrösi Csoma-emlékérem szabályzata .....	190
„A szocialista földrajzért” oklevél szabályzata .....	191
Beszámoló a légifénykép interpretálási szimpóziumról .....	191
Jelentés a IX. Borsodi Földrajzi Ilétről .....	192

## A FÖLDRAJZOKTATÁS A FELSZABADULÁS ÓTA

DR. BÁLINT BÉLA

Közoktatásunk a felszabaduláskor a polgári fejlődés korabeli európai normáihoz mérten is korszerűtlen volt. Eltávolodott az Eötvös-nemzedék polgári liberális pedagógiájától, sőt, szembefordult vele éppúgy, mint a Magyar Tanácsköztársaság szocialista pedagógiai törekvéseivel. Az oktatás és a nevelés ügye mint az osztályharc intenzív területe az uralkodó rend megszilárdítását szolgálta.

Megnövekedett a klérus befolyása, természettudományos világkép helyett idealista világszemléletet közvetített az iskola, erőit az irredenta célok szolgálatába állította, az oktatás-nevelés tartalmát és módszereit áthatotta a militarizmus szelleme.

A *föld- és néprajz* a magyar nyelv és irodalommal, történelemmel, valamint a gazdasági és társadalmi ismeretekkel együtt a tanítás középpontjában álló ún. „nemzeti tárgyak” sorában foglalt helyet, s a fenti célok érdekében kiemelkedő szerep hárult rá. Ez magyarázza viszonylag magas óraszámát a népiskolában, a gimnáziumban, a tanítóképző intézetben (licéumban) és a szakoktatás középfokú hálózatában egyaránt.

A „nemzeti tárgy” jellegéből folyóan a föld- és néprajz tananyaga minden iskolatípusban és minden fokon tartalmazta Nagy-Magyarország, azaz a Kárpát-medence rendszer földrajzát, amit az *irredentizmus* szelleme hatott át. Erősen kidomborodott a „Kárpát- vagy Magyar-Medence földrajzi egysége”, nagy tájainak „egymásrautaltsága”, a magyar föld és nemzet „elválaszthatatlansága”, a trianoni határok helytelensége, s általában a geopolitikai szemlélet, az ún. „életér-elmélet”. Hangsúlyozott szerepet kapott katonai szempontból az elméleti és gyakorlati térképismeret és a „honvédelmi ismeretek” nevű középiskolai tantárgynak is volt tereptani-térképészeti tananyaga. A hazai földrajz tanítása szorosan kapcsolódott össze a néprajzzal, ill. a népismerettel a „nemzeti önismeret” céljából, de a tananyag nem tartalmazta a medence többi népének a néprajzát. Az emberföldrajzi szempont is erősen érvényesült, amely a gazdasági földrajzot az antropogeográfia részének tekinti (determinista milió- és kultúrtáj-elmélet). A nevelés, főként az ellenforradalmi rendszer szellemének megfelelő *állampolgári nevelés* szerepe tehát hangsúlyozott volt az intellektuális képzéssel szemben.

A földrajztanításnak természetesen voltak *pozitív vonásai* is, mint pl. a folyton bővülő honismeret alapján való tanítás, a földfelszíni élet egységes képbe való foglalására irányuló törekvés, s ebben az összefüggések megértésének a munkálása, a tantárgykapcsolás nagyobb hangsúlya, továbbá a szabadban történő megfigyeléssel és összehasonlítással, szemléltetéssel, képzet- és gondolatársítással a földrajzi látókör szélesbitése és a földrajzi gondolkodás kifejlesztése.

A tantervek és az utasítások készítői nem tudták egészen elhomályosítani a földrajzoktatás történetében kibontakozó nagyon is *erős haladó vonásokat*, mint a sokoldalú szemlélet és az összefüggések feltárása COMENIUS-nál, a környezetből való kiindulás ROUSSEAU-nál és USINSZKIJNél, a Földnek az emberi tevékenység színteréül való szemlélete RITTERNél stb. A magyar földrajzoktatás múltjának szép törekvései sem merülhettek egészen feledésbe. EÖTVÖS tervében ugyanis még a hat osztályos középiskola minden osztályában szerepelt, sőt, érettségi tárgy lett a földrajz. Ez a terv 1875-ben a reáliskolákban és a gimnáziumokban meg is valósult, hogy aztán a WLASSICS-féle tanterv 1899-ben a földrajzot az alsó osztályokba szorítsa. A Magyar Földrajzi Társaság mindig szemmel tartotta a földrajzoktatás helyzetét, sőt, éppen a WLASSICS-féle tanterv miatt „*Földrajzi Reform-Bizottság*” is alakult. LÓCZY LAJOS a Társaság közgyűlésein gyakran felszólalt a művelt ember földrajzban való jártasságának szükségessége érdekében, és fellépett a tankönyvek tévedései és torzításai ellen. A földrajz-tanításban átmeneti javulást hozott a földrajztudós TELEKI PÁL minisztersége. Ekkor hatolt be a középiskolákba a táj- és népkutató munka. A Társaság „*Ifjúság és Élet*” c. folyóirata is segítette az iskolai földrajzoktatást.

A földrajztanítás távolabbról eredő, s a fent említett haladó vonásainak megtartása és továbbfejlesztése fontos feladat. E mellett az ellenforradalmi rendszer oktatásának néhány tényezőjét a rárakódott salaktól megtisztítva a szocialista köznevelés szolgálatába állíthatjuk. A szocialista patriotizmus szellemében végzett *táj- és népismereti munka* és honvédelmünk ügyét szolgáló *tereptani és térképészeti ismeretek* feltétlenül ilyen tényezők.

Ezt a tisztító munkát már tartalmazta a Magyar Kommunista Pártnak a háború alatt kidolgozott és a felszabadulás utáni időkre vonatkozó programtervezete, amelyet 1944. decemberében magáévá tett a Magyar Nemzeti Függetlenségi Front és az eme program alapján működő ideiglenes nemzeti kormány: „*A sajtóból, az oktatásból, a kultúrából, a közéletből ki kell küszöbölni a fasizta méletyt, a népellenes szellemet, a faji és nemzeti gyűlöletet!*”. Ez lett az alapja a demokratikus köznevelés megteremtésének.

Közoktatásunk fejlődése a politikai, társadalmi és gazdasági fejlődéssel párhuzamosan *szakaszokra tagolható*: 1. 1945—48 között lényegében megvalósult az iskola demokratikus átalakulása; 2. 1948—50 között a szocialista jellegű köznevelés megteremtéséért folyt a harc; 3. 1950—56 közt ellentmondásokkal küzdve kibontakozott a szocialista köznevelés; 4. 1956—60 közt kiépült a szocialista köznevelés egész rendszere; 5. 1960-tól pedig az új iskolareformmal továbbfejlesztjük szocialista oktatási rendszerünket. Ezeknek a szakaszoknak a célkitűzései, feladatai, eredményei és hibái jegyében alakult a földrajzoktatás is.

Az elmúlt 20—22 év alatt az oktatásügy fejlődésében *kiemelkedő eseménynek* kell tekintenünk az alábbiakat: az általános iskola életrehívását és a Dolgozók Iskoláinak a megteremtését (1945), az iskolák államosítását (1948), a MDP határozatát a közoktatásról (1950), az új típusú gimnáziumi tanterv megjelenését és a középfokú szakoktatás reformját (1950), a MDP újabb határozatát a közoktatásról (1954), az általános iskolai alsó tagozat (1956), majd a felső tagozat új, szocialista szellemű tantervének a bevezetését (1958), a kormány által megbizott Iskolai Reformbizottság „*irányelveit*” az oktatási rendszer továbbfejlesztésére (1960), a szakközépiskolák létesítését és az iskolareformról szóló törvényt (1961), s ennek megfelelően az új általános iskolai tanterv (1963) és az új gimnáziumi tanterv (1965) fokozatos bevezetését.

Eme forradalmi változások sodrában *a földrajzoktatás is átalakult*, hiszen



megváltozott a korszerű földrajzi műveltség tartalma és szemléletmódja is a földrajztudomány fejlődésének, a gyakorlati élettel, főként pedig a termeléssel létesített szoros kapcsolatának és a szocialista társadalom igényeinek megfelelően. A korszerű földrajzi műveltség meghatározott világnézeti-politikai irányultságot is jelent, s alkotó elemei az oktató, képző és nevelő munka feladatrendszerének megfelelően iskolatípusonként változnak. Új szakágazatok, új szemléletmód és új módszerek nyomultak be a földrajzoktatásba.

A földrajz tanításában is tükröződnek közoktatásunk fejlődésének *alapvető sajátosságai*. Ezek közül legszembetűnőbb a köznevelés fejlődésének elmaradása a politikai, társadalmi és gazdasági átalakulás ütemétől. A szocialista fejlődésnek ugyanis általánosan is objektív vonása, hogy a szocializmus térhódítása a kultúrában lassúbb, mint a politikában és a gazdasági életben, de számításba kell vennünk azt a körülményt is, hogy mélyen hatoltak le a burzsoa ideológiának a gyökerei, a volt uralkodó osztályok a kultúra területén szívós utóvédharcot folytattak, és sokáig éltek a klerikális-konzervatív pedagógia módszerei. Ezt ellensúlyozta ugyan a társadalmi tömegszervezetek egyre nagyobb befolyása az iskolai életre, de nem szüntethette meg. Alapvető sajátosság továbbá az is, hogy a demokratikus és szocialista forradalom köznevelési feladatainak a megoldását nem lehet egymástól pontosan elhatárolni, s a fejlődés sok esetben úgy megy végbe, hogy a nevelés tartalma vagy az intézmény feladata megváltozik ugyan, de ez szükségképpen nem érinti az intézmény hagyományos szervezetét és elnevezését.

### **1. A földrajz szerepe az oktatásügy fundamentumában: az általános iskolában**

A Magyar Kommunista Párt elévülhetetlen érdeme, hogy a demokratikus iskola megteremtésének a programját a felszabadulást követően a nevelők és a szülők között egyaránt népszerűvé tudta tenni, s a köznevelés demokratikus reformjának a megvalósításához széles társadalmi-politikai bázist tudott teremteni. A Szabad Nép 1945. július 25-i vezércikke a munkásmozgalom régi, s a Magyar Tanácsköztársaság népoktatási programjában egyszer már a megvalósulás útjára lépett követelését ismételte meg: „Az egész országban hozzá kell fogni a nyolcesztendőes egységes oktatás bevezetéséhez!” A koalíció pártjai közül a demokratikus iskolareformot és a kommunisták osztályharcos követeléseit leginkább a Nemzeti Parasztpárt támogatta „az urak művelődési kiváltsága” ellen „föld mellé iskolát” követelve.

Az MKP harca a köznevelés demokratikus reformjáért, amelyben a nevelés szelleme, az iskolaszervezet és a szociális megoszlás demokratikus átalakítása is benn foglaltatott, reális célkitűzésnek bizonyult.

Az *általános iskola megteremtése* 1945 nyarán valóban „közoktatásunk földreformja” lett, mert a 6—14 éves korú gyermekek számára kötelezően és ingyenesen biztosította az egységes alpműveltséget és az egyenlő esélyt a felsőbb iskolákba jutásra. Felszámolta a népiskola teljes, a polgári iskola részleges zsákutcáját, s a gimnázium kiváltságos osztályjellegét. Megteremtette a volt uralkodó osztályok művelődési monopóliuma felszámolásának, s *népünk közös művelődési forrásának a szervezeti alapját*.

Az 1945/46-os tanévben az ország 7068 népiskolája, 367 polgári iskolája és 174 gimnáziuma közül nevelő- és helyiséghiány miatt még csak 816-ban

nyílt meg az általános iskola az 5. osztállyal a régi iskolatípusok keretében, de már a következő évben elrendelik a lehetőséghez képest az önállósulást. Noha az egyházi körök, ahol csak tehették, lassították vagy szabotálták az általános iskola megvalósítását, az 1946/47-es tanévre elkészült a *teljes tanterv és valamennyi tantárgyra a részletes útmutatás is*. Ily módon az általános iskola az 1948/49-es tanévben teljesen kiépült, s a polgári iskola és a gimnázium alsó tagozata megszűnt. Az államosítást követő összevonások után ebben a tanévben az általános iskolák száma 4770, a népiskoláké 1432 volt. A fejlődéssel párhuzamosan általános iskolai szaktanítói tanfolyamok szerveződtek, sőt az 1946/47-es tanévben megvalósult az állami tankönyvkiadás is, de az új tankönyvek nyomdai rohammunkában már 1945 őszére elkészültek.

Az általános iskola új tanterve azért volt nagy eseménye a népi demokratikus közoktatásnak, mert a természettudományos oktatás súlyának növelésével az *iskolai művelődés tartalmát arányosította és korszerűsítette*.

A föld- és néprajz óraszám a 5—8. osztályban 3—3—2—2 lett. Az utasítás szerint a földrajz az általános iskolában *központi tárgy*, mert a földfelszín jelenségeit a többi tárgyban szerzett ismeretekkel összekapcsolja, és a földi élet színterét és benne az embert szerves egészként igyekszik meglátni és megérteni. Feladata a Föld felszínének *magyarozó leírása*, a helyes térszemlélet kialakítása és a földrajzi gondolkodás felébresztése. A cél- és feladatrendszer megállapításában megtaláljuk a megelőző polgári iskolai és gimnáziumi célkitűzések pozitív vonásait, mint pl. a szülőföldismeret alapján való tanítás, a szülőföldön végzett földrajzi megfigyelések fontossága, elemzéssel és következtetéssel a tipikus meglátása és a lényeg megragadása, továbbá az összefüggések feltárása, a földrajzi alapfogalmaknak első előfordulási helyén való megtanítása, józan mérséklet a helynévanyagban és a statisztikai adatokban.

A *tanítás anyaga* az 5. osztályban a szülőföld, ill. a lakóhely, továbbá a térkép megismerésére fordított kb. 16—20 óra mellett még a „Kárpát-medence életének ismertetése” a lakóhellyel kapcsolatos nagytájjal kezdve a tanítást. Az egész Kárpát-medence megismerése során néprajzi anyagként a nép életmódjával kapcsolatos jelenségek szerepelnek. Hangsúlyozza azonban az utasítás, hogy a tanulóknak nyújtott életszemlélet „legyen mentes minden felekezeti, társadalmi egyoldalúságtól, faji és nemzeti gógtól”, s nyújtson alapot a tanulóknak ahhoz, hogy „a Kárpát-medence azonos múltú népeivel megértsék és megérthessék egymást, s együtt tudjanak dolgozni a nagy sorskérdések megoldásán”. Az irredentizmus felszámolásáról van itt tehát szó, s a koalíciós kormányzásnak megfelelő liberális-humanista, osztályharcától mentes népszemlélet kialakításáról.

A 6. osztályban a tanítás anyaga Európa, Ázsia és Afrika lett a Kárpát-medencénél kevesebb részlettel, de sokoldalúan szemléltetve, s a földgömbi, világrészi tájékozottságot begyakorolva. Hangsúlyozza az utasítás a *jellemzés tárgyilagosságát*: „ne vezessen sohasem a rokon- vagy ellenszenv”. Európa általános áttekintése után a részletes tárgyalás a Balkán-félszigettel, ezen is Jugoszláviával kezdődik, mert a Kárpát-medence peremén, annak folytatásán fekvő ország, majd a Kárpátok folytatásában megjelenő Balkán-hegység két oldalán elterülő Bulgária, továbbá Románia következik. Ezekkel az országokkal a *kölcsönös kapcsolatok miatt* részletesebb foglalkozást ír elő a tanterv. Dél-Európa után Közép-Európát kell tárgyalni, s Csehszlovákiát, Ausztriát és Németországot szintén részletesebben. Nyugat-Európában Anglia vezető szerepét kívánja kiemeltetni az utasítás, s Hollandiát a polgári eszménynek megfelelően „mint az emberi szorgalom” színhelyét. Észak-Európában a finn néppel való

rokonság emelendő ki. Kelet-Európában Lengyelország és „Oroszország” alapos feldolgozását írja elő gazdasági, néprajzi és politikai vonatkozásban. A Szovjetunió szerepét, jelentőségét azonban külön nem hangsúlyozza. Ázsiában és Afrikában nem az államokat, hanem a nagytájakat kell bemutatni. Megkívánja továbbá az utasítás a franciák, s különösen az angolok „gyarmatosító érdemeiről” való megemlékezést.

A 7. osztály anyagának első része Amerika, Ausztrália és Óceánia. Amerikának nagyobb figyelmet szentel, mint Afrikának, s főként az Amerikai Egyesült Államokra mint vezető nagyhatalomra hívja fel a tanterv és utasítás a tanárok figyelmét, hiszen „Európa gazdasági életében nagy szerepet játszik”. Szólni kell a tanárnak továbbá „a fejlett észak-amerikai demokráciáról mint a szédületes gazdasági haladás egyik tényezőjéről”. A tananyag második része matematikai és csillagászati földrajz kb. 8—10 órában, tehát a Földnek mint égitestnek a megismerése és a Naprendszerben való elhelyezése.

A 8. osztályban 15—20 órában bevezető fizikai földrajzi összegezés és emberföldrajzi áttekintés után visszatér a tanterv hazánk részletes leíró földrajzára, de most már *környezetével kapcsolatban tárgyalva* mind természeti földrajzi, mind gazdasági földrajzi szempontból. Jövő feladataink sorában egyre inkább helyet kapnak a tananyagban az első 3 éves, majd az első 5 éves terv beruházásai és alkotásai.

A *nemzetiségi általános iskolák* tanítási anyaga azonos az általános iskolai tantervi anyaggal, de a 6. osztályban részletesebben kellett tárgyalni annak a szomszéd államnak a föld- és néprajzát, amelynek népéből a hazai nemzetiség származik.

A földrajz *első tankönyveit* LÁNG SÁNDOR, HAJÓSY FERENC, SÁGHELYI LAJOS és UDVARHELYI KÁROLY írták.

Amikor a politikai hatalomért folyó harc 1948-ban a két munkáspárt egyesülésével eldőlt, az *iskolák államosítása* sürgős feladatként jelentkezett, mert enélkül a köznevelés tartalmának a korszerűsítése már nem volt lehetséges. Ezért tűzte ki ezt a célt az egyesítő (IV.) kongresszus fő feladatként.

Az iskolák államosítása 4584 felekezeti nép- és általános iskolát érintett. Ezzel megteremtődött a *köznevelés tartalmi és szervezeti egységének az alapja*, s a demokratikus feladatokról a szocialista feladatokra való áttérés feltétele. A *szocialista alkotmány* 1949-ben törvénybe is iktatta a dolgozók művelődéshez való jogát. Az MDP 1950-es közoktatási határozata pedig már egyértelműen a *materialista világnézet alapjainak a lerakását* jelöli meg az oktató-nevelő munka központi feladatként.

Az általános iskolai *tantervi változások* azonban az 1949/50-es tanévre már tetemesek voltak. Az előző tanévben a 4. osztályba került le heti 2 órában a földrajz eddigi 5. osztályos tananyaga is lerövidítve és kézikönyv használata nélkül, a beszélgetési órák módszerei szerint tanítva. Mindez sürgősen igényelte a tanterv és a tankönyvek revízióját.

Az *1950-es tanterv* már a szocialista nevelés cél- és feladatrendszeréből indult ki és bátran felhasználta a szovjet tapasztalatokat. A felső tagozatot pl. közelebb hozta az alsóhoz. A magas eszmeiség azonban még nem állt összhangban az oktató-nevelő munka egyéb feltételeivel, s ez a tanítási gyakorlatban formális értékű megoldásokra vezetett.

A földrajz *módszertani útmutatója* KRUPSZKAJÁT idézve megállapítja, hogy a földrajz a szocialista társadalomban olyan tárgy, amely „megvilágítja a világszemléletet, a közgazdaság és a politika alapkérdéseit”. Tehát *elsőrendű világ-*

*nézeti tárgy.* A szocialista nevelés hatalmas fegyvere. A célok és a feladatok sorában a természettudományos gondolkodásra való nevelés is, a politikai és gazdasági kérdések iránti érdeklődés felkeltése is, a hazafiságra és a békéért való harcra nevelés is hangsúlyt kap. Az *első 5 éves terv* megindulása kapcsán pedig külön miniszteri utasítás emeli ki, hogy a földrajz valamennyi tárgy közül a legalkalmasabb az 5 éves terv jelentőségének az érzékeltetésére.

A földrajz óraszám a 4—7. osztályban 3—4—4—3, tehát 4 órával több volt, mint az 1946-os órateremben, de a 8. osztályban nem tanultak földrajzot. *A tanítás anyaga* a 4. osztályban a lakóhely földrajza és hazánk (most már nem a Kárpát-medence) földrajza *tájéképekben*. A lakóhely megismerése után a földrajzi ismeretek köre tájról-tájról bővül mind a természeti viszonyok, mind az emberi munka megismerését illetően. Mindezzel szoros kapcsolatban bővül a tájékozódás és a térképismeret is. Az anyagba *tájéleíró költemények és olvasmányok* anyagának a megbeszélése épül be. A gazdasági élet tárgyalásánál a hangsúly az 5 éves terv célkitűzéseire helyeződik.

Ezekre az ismeretekre épül az 5. osztály tananyaga: hazánk természeti és gazdasági földrajza. A természeti viszonyokat az utasítás értelmében már alakulásaiban, *változásaiban kell bemutatni*. Az általános természeti földrajzi jelenségeket pedig előfordulásuk helyén, tehát konkrétan kell megtanítani. A gazdasági élet bemutatása *a fejlődés jegyében* és a terveződés alapján történik.

A 6. osztályban Eurázsia általános áttekintése után a Szovjetuniót, az európai népi demokratikus államokat, majd Európa kapitalista államait, ezután az ázsiai népi demokratikus országokat és Ázsia többi államát tanulták. A fő szempont az egyes országok társadalmi és gazdasági fejlődésének a megismerése a földrajzi tényezőkkel együtt, de nem a tájak szerinti csoportosítás polgári szemlélete, mert ez — az utasítás szerint — a földrajzi környezet döntő jelentőségét hangsúlyozza, s a Szovjetunió tárgyalását felaprózza. Az utasítás kiemeli, hogy *a szocialista gazdálkodás fölényét* tudatosítani kell, ezért a népi demokratikus országok gazdasági ereje behatóan tárgyalandó. Jugoszlávia azonban a kapitalista országok sorában szerepel. Korea szabadságharcát nevelési szempontból ki kell aknázni. A kapitalista államok tanításában a dolgozó nép érdekeivel való szolidaritás kap hangsúlyt.

A 7. osztály tananyaga az idegen világrészek földrajza és általános természeti földrajzi összefoglalás lett. Afrikát és Ausztráliát csak áttekintésszerűen kell tárgyalni *a gyarmati elnyomás és a felszabadító mozgalom* ismertetésével. Amerika tárgyalása azonban nagyrészt államok szerint történik, középpontjában az Amerikai Egyesült Államok, amely „nagy erőforrásokra támaszkodva *világuralomra tör*, de a béke táborában küzdő népek gátat vetnek az imperialisták minden háborús mesterkedésének”. Az általános természeti földrajz tananyagában helyet kap az ember természetátalakító munkája is. Ezt megelőzi a csillagászati ismeretek (A Föld és az ég) és a térképismeret összefoglalása. Az általános földrajzi jelenségeket az emberrel való kapcsolatukban kell bemutatni.

*Az új tankönyvek* (UDVARHELYI KÁROLY, SZABÓ LÁSZLÓ, BONA IMRE és PÉCSI MÁRTON írták) a természeti környezetet mint az emberi termelő munka lehetőségeit vizsgálják, s rámutatnak a társadalmi tényezőkre, a termelési mód döntő jelentőségére.

Az 1950-es óraterv azonban már az 1951/52. tanévtől kezdve módosult, „átmenetivé” vált: a 4—7. osztályban 3—3—4—4, majd 3—3—4—3, ill. 2—3—4—3 lett az óraszám.

Az általános iskolai tantervek történetében jelentős állomás volt az 1956-os új tanterv és utasítás bevezetése az alsó osztályokban, míg az új tanterv fokozatos bevezetésére a felső tagozaton 1958-tól kezdve került sor. Az 1954-es párt-határozat ugyanis az eddigi hibákat feltárva kinyilvánította, hogy fokozottabban kíván gondoskodni az általános iskoláról, s részletes útmutatást nyújtott a nevelés tartalmára, kommunista szellemére vonatkozóan, továbbá az eredményesebb nevelő munka biztosítására *szervesen felépített tantervek* kidolgozását tartotta szükségesnek. Ezt a Pedagógiai Tudományos Intézet több évig tartó munkával és tudományos igénnyel el is végezte, sőt kísérletileg is kipróbálta. Az új tanterv alapvető feladata már a *tanulók kommunista nevelése*, dialektikus materialista világnézetének a megalapozása, hogy a szocializmus öntudatos, művelt, sokrétűen fejlett dolgozóivá és védelmezőivé váljanak. Az 1956-os ellenforradalom ezeknek a célkitűzéseknek a megvalósítását visszavetette. A tanterv azonban az egyes tárgyak követelmény szintjének a kidolgozásával feltétlenül alapot teremtett az 1963-ban bevezetett iskolareform számára, de még mindig nem tudta megoldani az 1950-es években keletkezett maximalizmus gyökereinek a felszámolását és az oktatás tartalmának organikus korszerűsítését.

Az 1956-os tanterv a 3. osztályban heti 1 órában bevezette a *lakóhelyismeretet* a 4. osztályos földrajz előkészítéseként. A lakóhelyismeret középpontjában az ember áll, aki munkájával alakítja környezetét. A lakóhely életét kell tehát bemutatni a tájékozódás és az alaprajz készítése mellett helyi tanmenet alapján. Tanulmányi séták és kirándulások kapcsán ismerik meg a tanulók a lakóhely felszínét, időjárását és vizeit megfigyelő munka során. Megfigyelésekre építve ismerik meg a lakóhely gazdasági és kulturális életét, intézményeit és közlekedési hálózatát is. A mezőgazdasági és az ipari üzemek megtekintése azonban ebben az életkorban még feleslegesnek látszik. A természet és a társadalom összefüggéseinek és fejlődésének megláttatása még a 4. osztály tantervi utasításában is túlzott követelménynek bizonyult.

Amikor az 1956-os tanterv *1958-ban bevezetésre került* a felső tagozaton is, a földrajz óraterve a 4—8. osztályban: 2—2—3—2—2 lett, vagyis újra a felső tagozat minden osztályában tanított tantárggyá vált, hogy „földrajzi alapismeretek nyújtásával járuljon hozzá a dialektikus materialista világnézet és a kommunista erkölcs, főleg a szocialista hazafiság megalapozásához”. A *tanítás anyaga* az 5. osztályban *térképtájékozódás alapján* Európa általános áttekintése, továbbá Magyarország földrajzának fő jellemvonásai nagytájak szerint és a szomszédos országok: Csehszlovákia, a Szovjetunió (részletes ismertetése a 6. osztályban), Románia, Jugoszlávia és Ausztria. A 6. osztályban Európával részletesebben ismerkednek meg a tanulók Közép-Európából (Alpok) kiindulva, majd a Szovjetunióval, s ezt követően Ázsiával nagytájak szerint. A 7. osztály anyaga Afrika önálló országai és gyarmati területei, Amerika országai, Ausztrália és Óceánia lett, ezt követően kb. 10—12 órában a csillagászati földrajz elemei és kb. 6 órában térképismeret. Az általános természeti földrajz áttekintése és Magyarország részletes leíró természeti és ágazati gazdasági földrajza a 8. osztály tananyagává vált.

A tantervi utasítás *követelményei* azt hangsúlyozzák, hogy ismerjék meg a tanulók a földrészek és az országok természeti viszonyainak és gazdasági életének legjellemzőbb vonásait, a természeti földrajzi jelenségek között az egyszerűbb összefüggéseket, s tudjanak következtetni a természeti feltételekből a gazdasági életre. Ismerjék meg továbbá a csillagászati földrajz elemeit rende-

zetten és az általános természeti földrajzi jelenségek és folyamatok összefüggéseit, törvényszerűségeit. A *tankönyvek* (UDVARHELYI KÁROLY és FÜSI LAJOS munkái) már gazdag illusztrációs anyaggal (képek, térképvázlatok, grafikus ábrázolások, komplex metszetek, magyarázó rajzok, kartogramok, gazdasági földrajzi sémák), továbbá a kérdések és a feladatok rendszerével eredményesen támogatják a tanulók megismerő és gyakorlati alkalmazó munkáját.

Ez a tanterv tehát már nagymértékben járult hozzá ahhoz, hogy az általános iskola *oktatásügyünk fundamentumává, népünk egységes műveltségének forrásává* váljék.

## 2. Az újtípusú gimnázium földrajzoktatása

Az általános iskola létrehozása a középfokú oktatás szervezetére, ágazatainak egymáshoz való viszonyára és funkciójára is kihatott. Megszűnt a nyolcosztályos gimnázium, s a középfokú szakoktatás a felsőoktatásra való jogosítás szempontjából a gimnáziummal azonos státust nyert. További feladattá vált a középfokú oktatás művelődési anyagának, a tanulóifjúság szociális összetételének és a nevelés-oktatás szellemének a népi demokrácia követelményeihez való fejlesztése.

A középfokú oktatás fejlődése azonban több vonatkozásban lassúbb volt, mint az általános iskoláé. A középiskolákról szóló 1934-es törvény érvényben maradt az *általános gimnáziumról* szóló 1951. 14. sz. törvényerejű rendelet életbelépéséig. Óraterve azonban már 1945-ben módosult a magyar nyelv és irodalom és a természettudományi tárgyak súlyának növekedésével, sőt már az 1945/46. tanévben az V. osztálytól ki lehetett építeni a *reális tagozatot* is.

A *föld- és néprajz* megtartotta az 1938-as óraszámot, tehát a II., III. és VII. osztályokban 4—2—2 órát. A tanítás anyaga sem változott. A II. osztályban a világrészek leíró földrajzát, a III. osztályban csillagászati földrajzot, fizikai földrajzot, a szerves világ és az ember földrajzát, a VII. osztályban elméleti és gyakorlati térképismeretet, hazánk (a Kárpát-medence) részletes leíró földrajzát és európai politikai helyzetét tanították.

A II. osztály *tankönyvének* az írója (HAJÓSY FERENC) előszavában is kifejezésre juttatta, hogy az idegen államok tárgyalásában a nemzetek közötti megértés és megbecsülés erősítésére törekszik. A gimnázium új VII. osztályos tankönyvének írói pedig (LÁNG SÁNDOR és HAJÓSY FERENC) a Kárpát-medence nagytájai közti gazdasági kapcsolatok szükségessége és ezek „egymásrautaltsága” mellett a népek egymáson való segítésének érdekeit is hangsúlyozták.

A népi demokrácia 174 gimnáziumot örökölt és 113-at államosított. Az államosítás után különféle reformtervek készültek a középiskolákra, s ezek eredményeképpen 1949 őszén tantervek nélkül *valamennyi középiskola „gimnáziummá” alakult át.* Az általános gimnázium ekkor vált újtípusú négy évfolyamos középiskolává reális és humánus tagozattal.

Megváltozott a *földrajz tanterve és óraterve* is. Az óraszám az I—III. osztályban 3—2—4 volt. Az *I. osztály tananyaga* a Naprendszer és a Világmindenség, általános természeti földrajz és térképismeret lett. Az igen nivós, a tudomány legújabb eredményeit tükröző, a tananyagot történetiségében, gazdasági földrajzi értékeléssel tárgyaló és a dialektikus materializmus alapelveinek érvényesítésével készült *tankönyvet 12 szerző írta* (köztük SZABÓ LÁSZLÓ, SZABÓ PÁL ZOLTÁN és SZUROVY GÉZA), s *rendkívül maximalistának bizonyult.* Nagyrészen

ez az oka annak, hogy az általános természeti földrajz már a következő tanévben kiiktatódott a tantervből, s az I. osztályban átmenetileg szűntelt a földrajz-oktatás.

A gimnáziumi *beiskolázásnak* a volt uralkodó osztály művelődési monopóliumának a felszámolásában és a szociális összetétel megváltoztatásában igen nagy szerepe volt, s ezért vált tűrhetetlenné a maximalizmus. Már 1946-ban útjára indult a népi kollégiumi mozgalom. Kiemelkedő esemény volt 1948. szept. 16-án RÉVAI JÓZSEF előadása a MÁVAG-ban, amelyben már nyíltan követelte: „*Tudni kell azt is, hogy a szocializmust a kultúra terén is fel kell építeni!*” Kifejtette tehát, hogy biztosítani kell a munkásosztály vezető szerepét a kultúrában is. E harc eredményeként jöttek létre az 1949—1955-ig működő szakérettségis tanfolyamok (amelyekben a szakágazatnak megfelelően földrajz-oktatás is folyt), s tanulmányi segélyek, ösztöndíjak, tanulószobák és felvilágosító munka segítette az iskolák szociális összetételének a megváltoztatását. Az 1949/50. tanévben meg is tört a régi rend művelődési monopóliuma.

A gimnázium, s általában a középiskolák további fejlődését meghatározta az 5 éves tervben előirányzott nagy szakember-szükséglet. Az 1950-es *párt-határozat* pedig sürgette az iskola és a termelés elevenebb kapcsolatát, a tanulók lemorzsolódásának a megakadályozását, a burzsoa és a klerikális reakció elleni harcot. Az ezt követő években azonban a személyi kultusz légkörében türelmetlenség és bizalmatlanság nehezedett rá az oktatás-nevelés ügyére is. Ennek ellenére a fejlődés íve egészében előremutatott.

Az 1950-es új általános gimnáziumi tanterv célkitűzésében már az ifjúság szocialista emberré való nevelése emelkedik ki. Óraterve az anyanyelvi oktatás és a természettudományok számára biztosított még nagyobb teret, ugyanakkor az idegen nyelvi órák száma csökkent. A túlterhelésre hivatkozva csökkentette a tananyagot is. Ennek megfelelően elmaradt a természeti földrajz tanítása is. A földrajz a II. és a III. osztályban kapott helyet a reális tagozaton 4—3, a humánus tagozaton 3—3 óraszámmal.

A *földrajz tananyaga* a II. osztályban a világrészek földrajza lett (SZABÓ LÁSZLÓ új tankönyve alapján), amely a tárgyalást már a Szovjetunióval kezdte, s az európai és az ázsiai kontinensen is előbb a népi demokratikus, majd a tőkés államok és gyarmatok földrajzát tekintette át. A III. osztályban Magyarország (már nem a Kárpát-medence) természeti és gazdasági földrajza (ágazatonként és gazdaságföldrajzi területegységenként) lett a tananyag. Ennek az anyagnak a tankönyve is (KÉZ ANDOR, MARKOS GYÖRGY, PÉCSI MÁRTON és SZUROVY GÉZA munkája) nagy anyagmennyiséget ölelt fel, ezért jelentősen terhelte a tanulókat, bár a minisztérium módszertani útmutatók készítéséről gondoskodott. Ezekben megmutatkozik, hogy az oktatásügyi kormányzat helyesen ismerte fel a földrajz szerepét a szocialista nevelés rendszerében. Hangsúlyozta a természeti és a társadalmi jelenségek kölcsönhatásának a vizsgálatát, s ezzel a tervgazdálkodás ügyének a szolgálatát. Az útmutató a módszerek sorában pedig már a tanulók önálló munkájának a megszervezését is kiemeli. A túlméretezett tananyag azonban erre nem nyújtott lehetőséget.

Az 1950-es években sűrűn követték egymást az elsietve készített óratervi változások (a gyakorlati órák, a második idegen nyelv, az 5 + 1-es politechnikai oktatás bevezetése miatt) tantervek és utasítások nélkül, ill. ezek szerepét a tankönyvek és a különféle segédletek vették át. Ez a *tantervi válság* a társadalomnak és a technikának növekvő nyomását tükrözi a középfokú oktatás szervezetével és funkciójával szemben. Ezért hívta fel az 1954-es *párthatározat*

a figyelmet arra, hogy az oktatás tartalmának és módszereinek a továbbfejlesztése szükséges. A pedagógiai célok azonban nem voltak egyértelműek.

Az óratervi változások során az 1951/52—1954/55. tanévek között a földrajz óraszámra 3—3—3, majd 1955/56—1960/61. tanévek között 2—3—2 lett (az orosz tagozaton 2—2—2), ill. az 5 + 1-es rendszerben tanuló osztályokban már 1959/60-tól csak I. és II. osztályban tanultak földrajzot. Ugyanekkor a tanítás célkitűzéseinek sorában már megjelent a *politechnikai szemlélet* kialakítása, amiben éppen a földrajznak jelentős a szerepe, és a termelő munka megbecsülésére való nevelés.

Az 1960-as évek elején a *tananyagcsökkentő rendelkezések* a földrajzot is érintették (s KOCH FERENC, KÖRPÁS EMIL, SZABÓ LÁSZLÓ, MARKOS GYÖRGY, PÉCSI MÁRTON könyvei is átdolgozásra kerültek, illetve HARKAY PÁL tankönyve sem volt elvégezhető). Az óraterv 1961/62—1964/65 között a reális és humánus tagozat nélkül *egységessé váló gimnázium* I. és II. osztályaiban 2—3 volt, s a III. osztályban nem tanítottak földrajzot. A tananyag az I. osztályban az általános földrajz helyett Európa és a Szovjetunió, a II. osztályban a világ-részek és Magyarország természeti és gazdasági földrajza lett gazdasági földrajzi súlyponttal, a szocialista építés eredményeinek a kiemelésével, a távlatok megmutatásával. A módszertani kultúra fejlődését azonban a még így is zsúfolt tantervi anyag gátolta. A rajzos szemléltetésre (ún. dialektikus profilok, azaz kombinált természeti és gazdasági földrajzi keresztmetszetek készítésére) is időt kellett biztosítani a tanároknak, mert a tankönyvek kevés ábrát tartalmaztak.

Ezekben az években a tanulói létszám *menyiségi növelése* került előtérbe, s a gimnázium nem tudta követni az élet igényeit. Az iskolatípus funkciózavara nyilvánvalóvá vált. A régi zárt, kiváltságos iskola azonban kétségtelenül fokozatosan a dolgozó nép fiainak az iskolájává vált.

### 3. A földrajz a szakoktatási hálózatban

A felszabadulás a szakoktatás számára is meghozta a korszerű fejlesztés lehetőségeit. A felszabadulás alkalmával 17 ipari, 22 középfokú ipari szak-, 58 kereskedelmi és 23 mezőgazdasági középiskolánk volt. A szakoktatás a szakminisztériumok kezébe került. Már 1947-ben sor került a *műszaki középiskolák* megszervezésére. Az egyetemi és főiskolai felvétel szempontjából való egyenjogúsítás kifejezésésképpen 1949 őszén valamennyi középiskola „*gimnáziummá*” alakult (általános, ipari, közgazdasági, mezőgazdasági, pedagógiai, művészeti, zenei és testnevelési gimnáziumok). Minderre azonban tantervek nélkül került sor, s ennek megfelelően a közös művelődés törzsanyagának elkészítése nélkül. A névváltozás sem volt indokolt.

A *középfokú szakoktatás igazi reformjára* az 1950-es években került sor. Az 1950. évi 40. sz. törvényerejű rendelet életre hívta az *ipari technikumokat*, a közgazdasági gimnáziumok közgazdasági középiskolává, majd 1952-től *közgazdasági technikummá* alakultak, s *mezőgazdasági technikumok* szerveződtek. Az első 5 éves terv szakemberszükséglete miatt ezek a technikumok *túlzottan szakosodtak* (pl. az ipari technikumi szakok száma 1954/55-ben 74 volt). Amikor az ipari tervezés túlfeszítettsége megszűnt, s az ipart átcsoportosították, a szakokat 1955-től összevonták a szélesebb műszaki képzés érdekében.

A szakoktatási hálózatban a *földrajz helyzete* a közgazdasági technikumok-



ban volt a legkedvezőbb, mert (a pedagógiai gimnáziumokkal együtt) a közismereti tárgyakat, így a földrajzot is az általános gimnáziumok tankönyveiből vagy nagyrészen azonos anyagot tartalmazó tankönyvekből tanulták (KAZÁR LEONA, KOCH FERENC és MOLNÁR BÉLA munkái). Az ipari és a mezőgazdasági technikumokban azonban csak egy évfolyamon (az I. vagy a III. osztályban), de nem is minden szakirányú ipari technikumban tanultak földrajzot, ill. néhány technikumban speciális földrajzi tananyagot tanultak, vagy részben tanulnak ma is (pl. geológiai, postaforgalmi, vasútgépészeti stb. technikumokban). Ahol a földrajz csak egy évfolyamon szerepel, a tanítás anyaga az 1950-es években általános természeti földrajz és regionális hazai és világgazdasági földrajz volt (Koch Ferenc tankönyve alapján), az 1960-as évektől pedig ágazati gazdasági földrajzot tanulnak heti 2 órában (Kömlös Gyula, majd Temes Ferenc tankönyvéből). Az ágazati gazdasági földrajzban a három fő gazdasági ágat a kapitalista és a szocialista országok viszonylatában tekintik át táblázatok és grafikus ábrázolások segítségével. Mivel a művészeti irányú gimnáziumokban szintén csak egy évfolyamon tanulnak földrajzot, a tanítás anyaga szintén az ágazati gazdasági földrajz, ami eme iskolák profiljának nemigen felel meg.

Szakoktatási hálózatunk 1960-ban új típusú iskolával, a *szakközépiskolával* bővült, amelyek a középfokú műveltség mellett képzést is nyújtanak a népgazdaság fő ágainak megfelelő ipari, mezőgazdasági, kereskedelmi és közgazdasági ágazatok valamelyikében (ill. egészségügyi, gyermekfelügyelői stb. képzést adnak). A technikumok nagy része fokozatosan szakközépiskolává alakult át. A szakmai képzést is nyújtó szakközépiskolák azonban napjainkban alakulnak át általánosabb jellegű szakközépiskolává. A földrajz oktatása ezekben az iskolákban olyan, mint a megfelelő technikumokban volt.

#### 4. A földrajzoktatás fejlődése a szocialista iskolareform során

A felszabadulás utáni kulturális fejlődésünk eredményeit és hibáit feltárva, a művelődésügy legfontosabb feladatait elemezve „*A Magyar Szocialista Munkáspárt művelődési politikájának irányelvei*” című 1958. évi határozat hosszú időre szóló, átfogó programot nyújt. A köznevelés területén a legfontosabb feladatnak az ifjúság marxista szellemű nevelését tekinti, hogy a szocialista kultúra hazánkban teljes győzelmet arasson. Ezért állást foglal az iskolahálózat további bővítése és az *iskolának az élethez, a termeléshez való közelebb hozása mellett*. A korszerű műveltséggel együtt tehát az iskolának politechnikai képzést is kell nyújtania. Ennek megfelelően az MSZMP VII. kongresszusa a köznevelés számára gondosan előkészített iskolareformot írt elő, s a kormány által megbízott Iskolai Reformbizottság 1960-ban „*Irányelvek oktatási rendszerünk továbbfejlesztésére*” címen tervezetet készített és bocsátott széleskörű vitára. A vitákon elhangzott javaslatok alapján készült törvénytervezetet az országgyűlés 1961-ben elfogadta.

Az 1961. III. törvénnyel tehát életbelépett az iskolareform, amely három pilléren nyugszik: 1. az iskola és az élet, a termelés kapcsolatának megerősítésén, 2. a művelődés korszerűsítésén és színvonalának emelésén, 3. a hatékony kommunista nevelés eszméjén. A törvény nagy jelentősége az, hogy az oktatás egész rendszerét átfogja, s egységében és összefüggéseiben intézkedik az egész közoktatásról.

A reformmunkálatok egyik jelentős eredménye az új általános iskolai

*tanterv*, amely 1963 őszétől került bevezetésre. A tanterv szerint az általános iskola feladata, hogy „megalapozza a kommunista ember személyiségének kialakulását: ennek érdekében nyújtson *egységes, korszerű* alpműveltséget . . . , hogy (a tanulók) hazánknak és a jövő társadalmának mindenoldalúan fejlett, öntudatos dolgozóivá és védelmezőivé válhassanak”.

Az új tanterv készítői a szocialista pedagógia tudományosan megalapozott elveit a tanulók pszichológiai és fiziológiai sajátosságainak a figyelembevételével hazai viszonyokra alkalmazzák. Érvényesíteni kívánják az aktivitás, a tanulók sokoldalú tevékenységének az elvét. A tantervet *nevelésközpontú szemlélet* hatja át, a nevelőmunka tudatosságának, tervszerűségének az igénye.

A földrajzhoz kapcsolódó természeti és társadalmi ismeretek jelentős részét a tanulók már az alsó tagozatnak mind a négy osztályában szereplő *környezetismeret* c. tárgy keretében megkapják. Már az 1—2. osztályban (1, ill. 2 órában) tanulnak a környező természetről, az évszakokról és a foglalkozásokról, a 3—4. osztályban pedig (2—2 órában) kifejezetten „*földrajzi jellegű alapismeretek*” (időjárás, tájékozódás, főbb felszíni formák, vizek, talaj, alaprajzok kibővítéssel) és a *lakóhely élete* (település, közlekedés, nyersanyagok, ipar, mezőgazdaság, közigazgatás) is a tanulmányozás anyaga séták, kirándulások keretében. A környezetismeretnek központi szerepe van az alsó tagozatban oktatási, nevelési és képzési vonatkozásban egyaránt.

A földrajz óraszámja az 5—8. osztályban: 2—2—2—2. *A tanítás anyaga*: 5. osztályban: Magyarország néhány jellegzetes tájának komplex leírása, a szomszéd országok természeti és gazdasági földrajzának fő vonásai és a térképismeret; 6. osztályban: Európa országainak és a Szovjetunióknak a leíró földrajza; 7. osztályban: az Európán kívüli földrészek leíró földrajza; 8. osztályban: Magyarország rendszeres leíró természeti és gazdasági földrajza, a szocialista világrendszer országainak áttekintése és együttműködése a KGST keretében, a Föld és a világegyetem.

A tanterv *leíró regionális földrajz* tanítását írja elő, tehát kontinensek, országok, tájak szerinti tárgyalásmódot. Ebben a keretben, amely a haza földrajzából indul ki és a további sorrendet a területi egymásmellettség szabja meg, majd visszatér a haza viszonylag teljesebb és rendszeresebb leíró földrajzához, mind a természeti, mind a gazdasági földrajzi alapismeretek egyenlő súllyal szerepelnek. Megkívánja a tanterv, hogy a tanulók a földrajzi tárgyakkal, jelenségekkel és folyamatokkal egymással való kapcsolatát lássák, és ismerjék a legegyszerűbb összefüggéseket. Az ismeretek feldolgozásának a módja a leírás, az okmagyarázat csak fokozatosan jut térhez, de csak a közvetlen ok, s csak néhány feltétel és következmény kerül kifejtésre, ill. csak néhány folyamat egyszerű bemutatásra, de a tanulói aktivitás az ismeretszerzés egész folyamatában érvényesül. Az elvégzendő *gyakorlatok* közül legnagyobb súlyúak a térképgyakorlatok, továbbá térképvázlatok, keresztmetszetek olvasása, számadatok grafikus ábrázolása, valamint a terepasztali munka és a valóság megfigyelése, a megfigyelés anyagának összegyűjtése, végül a földgömbgyakorlatok. Ezekkel kapcsolatosan a tanulók megfelelő *jártasságokat* szereznek.

A tankönyvekben (FÜSI LAJOS, MAGIRIUS GYULÁNÉ, NAGY VENDELNÉ és UDVARHELYI KÁROLY munkái az OPI irányításával) a gondosan megírt szöveg mellett elemzések alkalmas térképvázlatok, szemelvények, grafikonok, diagramok, táblázatok, sémák, továbbá természeti és gazdasági földrajzi képek és magyarázó rajzok bőségesen vannak, s kérdések, feladatok, olvasmányok, érdekességek, kis adattárak és lexikonok teszik színessé, s didaktikailag jól

kiaknázható munkaeszközzé. Az új tanterv és a tankönyvek tehát szükségessé teszik *a módszerek fejlesztését* is. Többoldalúan fokozzák a tanulók aktivitását, fejlesztik önálló munkáját, hatásosan formálják szemléletét, elősegítik önképzését, s cselekvésre ösztönző akarati erők életrehívására is alkalmasak.

Ha a nevelők a színes és érdekes tankönyv sokoldalú és változatos munkát sugalló lehetőségeit úgy használják ki, hogy szerves és rendszeres órafelépítéssel elkerüljük az órák szerkezeti elemeinek mozaikokra való szétesését, és megfelelő gyakorló munkára elég sok időt tudnak biztosítani, az általános iskolai tanulók szilárd földrajzi alapismeretekre fognak szert tenni.

Az általános iskolára épülő középiskolai reform részben még napjaink munkája. *A gimnázium új tanterve és óraterve*, miután a közvélemény a reális és humánus tagozatokra való bontást elvetette, s az egységes gimnáziumi oktatás mellett foglalt állást, 1965-től fokozatosan kerül bevezetésre. A differenciálódást szélesebb szakköri hálózattal és speciális osztályok („tagozatos osztályok”) útján kívánja megoldani.

A gimnázium továbbfejlesztve az általános iskola oktató-nevelő munkáját, „*munkaszerető, sokoldalúan képzett, általánosan művelt közösségi embereket*” kíván nevelni, akik ezáltal képesek lesznek felsőbb tanulmányok végzésére is, önművelésre is, szakmai képzés megszerzésére is. Ennek érdekében alakítja a gimnázium a kommunista ember személyiségét, fejleszti a tanulók szocialista világnézetét, erkölcsét, ízlését és magatartását, s ennek érdekében nyújt korszerű általános műveltséget és alakít ki jártasságokat és készségeket az alapvető tudományágakban és művészetekben, sokoldalúan fejlesztve a tanulók képességeit.

Ezekből a feladatokból a földrajzra jelentős szerep hárul, mert tárgyunk *szintetizáló jellegű komplex tárgy*, amely részint természettudományi, részint társadalomtudományi ismereteket tartalmaz. A természetet, a földrajzi környezetet a legalapvetőbb emberi tevékenység, a termelő munka színtereként és feltételeként a társadalom életével való kölcsönös összefüggésben vizsgálja. *A gimnáziumi földrajzoktatás* ennek megfelelően két fő feladatot tartalmaz: 1. egységes rendszerbe foglalja és a termelés szempontjából értékeli a törvényszerűségek feltárásával a társadalom szükségszerű és állandó feltételeként jelentkező földrajzi környezet jelenségeit és folyamatait; 2. a társadalom gazdasági tevékenységének két fő oldalát, a termelést és a fogyasztást a hazai és a nemzetközi munkamegosztás szempontjából komplex módon jellemzi a sajátos vonások és a fejlődés távlatainak a kiemelésével.

*A művelődési anyag* tehát az I. osztályban heti 2 óra keretében az *általános természeti földrajz*. Ez az anyag a földrajzi környezet lényeges tárgyainak, jelenségeinek, folyamatainak és törvényszerűségeinek az ismeretét nyújtja. A kéreg, a légkör és a vízburok nagy témakörei olyan elrendezést kapnak, amin belül a témák oksági összefüggései is érvényesülnek. A három nagy szféra után nagyrészt összefoglaló jelleggel a földrajzi zónák és befejezésül a természet-átalakítás témái következnek. A tanterv a kölcsönös összefüggésekre épül és nevelésközpontú szemlélet hatja át. Korszerű és tudományos ismereteket nyújt, s ezt összehangolja a társadalmi igényel és a tanulók életkori sajátosságaival. Az ismereteket tehát társadalmi hasznosságuk, alkalmazhatóságuk és a gyakorlati élet szükségletei szerint válogatja, s ehhez a megszerzett ismereteket elmélyítő és a jártasságok továbbfejlesztését biztosító gyakorlati órákat is iktat be.

A tudományosság elve is, a társadalmi igény is megkívánja a földrajzi burok egészére vonatkozó törvényszerű összefüggések bemutatását. A tanterv

szerint a természeti földrajzi környezetet a társadalmi termelés szempontjából is értékelni kell, azaz a gazdasági földrajzi vonatkozásokat következetesen ki kell emelni. Ezzel megalapozza és előkészíti a II. és a III. osztályban folyó gazdaságföldrajzi oktatást. A valóság megfigyelésére vonatkozó jártasságok továbbfejlesztése szervezett megfigyelésekkel, ezeket irányító feladatokkal, gyakorlati órákkal és tanulmányi kirándulásokkal történik.

A *megfigyelések* három irányúak: 1. a kőzetek és ősmaradványok megfigyelése gyűjtő munkával kapcsolódik össze, s a kirándulásokon jártasságokat szereznek a tanulók a legfontosabb felszíni formák felismerésében; 2. a légköri megfigyelések műszerekkel huzamosabb időn át és folyamatosan folynak mérésekkel és számításokkal kapcsolódóan, s eközben a tanulók elsajátítják a mérőműszerek kezelését, a középértékek számítását és azok grafikus ábrázolását; 3. a vízgazdálkodási megfigyelések a helyi viszonyoktól függően a folyószabályozásra, árvízvédelemre, belvízvezetésre, víztárolásra, öntözésre, energia-gazdálkodásra, ivó- és iparivíz-ellátásra, szennyvízvezetésre, hajózásra és halászatra vonatkoznak, s eközben elsajátítják a tanulók a vízállásmérést és a vízburokkal kapcsolatos jelenségek felismerését a terepen.

A megfigyelések és a gyűjtő munka anyagát főként a *gyakorlati órákon* hasznosítják a tanulók, amely az új tanterv egyik legnagyobb vívmánya. Ezek az órákon kőzet- és érevizsgálat folyik egyszerű vizsgálati módszerekkel, továbbá időjárás térképek elemzése, végül a környezet vízgazdálkodási megfigyeléseinek összegezése.

Ez a tananyag hatékonyan tudja fejleszteni a tanulók dialektikus materialista gondolkodását és szemléletét, *sokoldalú lehetőséget nyújt a világnézeti nevelésre*, szorosan összefügg a termeléssel és a szocialista építés gyakorlatával, a helyi gazdaságföldrajzi vonatkozásokkal, s feladatainak a megvalósítása olyan *korszerű módszerkombinációk* alkalmazását kívánja meg, amelyek tevékenységhez kötöttek és ezek során biztosítja a tanulók aktivitását és önálló munkáját. Ezek közül a módszerek közül különösen kiemelkednek jelentőségükben a tanulók önálló megfigyelései és gyakorlatai, a térkép- és az ábraelemző munka, valamint a bemutatás (szemléltetés).

A gimnázium II. és III. osztályának művelődési anyaga heti 2—2 órában *a tőkés, ill. a szocialista világ regionális gazdasági földrajza*. Ez az anyag nem kontinensek, s ezen belül nem az egymás mellett fekvés sorrendjében tárgyalja az országokat, mint az általános iskolában, hanem a gazdasági fejlettség sorrendjében. A tőkés világban az imperialista nagyhatalmakat a fejlett tőkés országok és a fejlődő országok követik, a szocialista világon pedig a kommunizmust építő Szovjetunió után a szocializmust építő többi ország tanítása kerül sorra, majd a földrajzi tanulmányok utolsó szakaszában hazánk részletesebb gazdaságföldrajzi elemzése következik a világgazdaságba ágyazottan. A világ több mint 100 országa országkeretben természetesen nem tanítható, ezért ilyen keretben csak a jelentős, ill. a tipikus országok tanítását írja elő a tanterv, de a szocializmust építő országokat mind országkeretben ismerik meg a tanulók. A többi országot összevontan, gazdasági fejlettség szerint megállapított országcsoportonként (pl. arab államok, Latin-Amerika országai, trópusi Afrika) kell tanítani. Ez a csoportosítás a hasonló gazdasági-társadalmi berendezkedés közös vonásainak a megértését célozza. A regionális tárgyalás a természeti földrajzi adottságok szerves beépítésével, a termelés sajátos vonásainak a kiemelésével részint a gazdasági körzetekből, részint a gazdasági ágazatokból kiindulva nyújt komplex földrajzi elemzést.

Ez a gazdaságföldrajzi tananyag *a mai világban nyújt korszerű gazdasági és politikai tájékozottságot* a tanuló számára. Képessé teszi őket arra, hogy a gyorsan változó világ politikai eseményeinek a helyét, a színterét ismerjék és a politikai események mögött a konkrét gazdasági rugókat is észrevegyék. Tudatosítja, hogy a társadalmi termelés döntő meghatározó tényezője a társadalom fejlettsége. A társadalmi jelenségek egymás közötti összefüggéseinek sorából a termeléssel kapcsolatosakat emeli ki, s így fejt ki világnézeti nevelő hatást, a mai világ alapvető ellentéteinek ismertetésével, a tőkés és a szocialista termelés céljainak és módszereinek a bemutatásával pedig politikai nevelő hatást. Népünk mai gazdasági építő munkájának sokoldalú bemutatása és a további fejlődést biztosító készségek kimunkálása a tanulók szocialista hazaszeretetét táplálja. A világ jelenlegi gazdasági, társadalmi és politikai képének a bemutatása pedig szorosan összefügg a nemzetköziségre neveléssel. Különösen a szocialista országok gazdasági együttműködésének eredményei kínálnak erre kitűnő lehetőséget. Fejleszti ez a tananyag továbbá a tanulók közgazdasági szemléletét és szélesíti politotechnikai látókörét.

A II. és a III. osztályban is nagy szerepet kapnak *a tanulók megfigyelései*, amelyek településekre, ipartelepekre (energiaforrások, nyersanyagok, gépállomány, munkaerő, piac, komplex telepítő tényezők, szállítás), mezőgazdasági üzemekre (művelési ágak, felszíni, éghajlati, vízrajzi, talajadottságok, munkaerő, piac, gépállomány), s a közlekedésre és áruforgalomra vonatkoznak. Ezekre a megfigyelésekre a tanulók üzemi gyakorlatai és a kirándulások, üzemlátogatások nyújtanak lehetőséget. *A gyakorlati órákon* statisztikai zsebkönyvek, földrajzi lexikonok, gazdasági atlaszok felhasználásában, továbbá gazdaságföldrajzi grafikonok, diagramok, táblázatok és térképvázlatok olvasásában és készítésében szereznek a tanulók jártasságot. Ez a tananyag is fejlett módszerek kialakítását kívánja meg, elsősorban a földrajzi atlasz speciális lapjainak és gazdaságföldrajzi térképvázlatoknak komplex gazdaságföldrajzi elemzését világ-gazdaságba való beágyazottsággal és közgazdasági szemlélettel, továbbá gazdasági földrajzi problémák megbeszélését és megvitatását a gazdasági körzetek, országok, országcsoportok, gazdasági egyesülések gazdaságföldrajzi jellemzése kapcsán.

*Az új gimnáziumi tankönyvek* (amelyeknek TÓTH AURÉL az írója, ÁKOS ISTVÁN az ábrák készítője) koncepcióját az iskolareform célkitűzései és a pedagógiai alapelvek (köztük a szemléletesség és a tanulók tudatosságának, aktivitásának elve) szabják meg. Rendszeressége, következetessége és logikai sorrendje az egyszerűtől haladva a bonyolultabb felé, s a jelenségről a lényegre irányítva a figyelmet ad alkalmat a tanulóknak a tudományos gondolkodás módszereinek a gyakorlására és elsajátítására. A tankönyvek rendkívül gazdag ábraanyaga (köztük színes táblák is), aminek az ismerete is kötelező tantervi anyag, nem csupán a szöveg illusztrálását szolgálja, hanem sokkal inkább azt, hogy a tanulók megfigyeléssel, tanulmányozással, összehasonlítással és elemző-általánosító munkával jussanak az ismeretek birtokába. Ezt a célt szolgálják a szövegbe illesztett konkrét feladatok is. *A szöveg és az ábra ily módon összekapcsolódik*, sőt a szöveg az ábrák elemzésére épül, s a feladatok a feldolgozásra adnak útmutatást. A tankönyvet a további megfigyelési feladatok, olvasmányok, összefoglaló és ismétlő-rendszerező kérdések, a lényeges anyagrészek nyomdatechnikai kiemelése, kislexikon teszik a tanulók számára munkaeszközzé. A tanár feladata pedig ebben a helyzetben a tanulók aktív és önálló munkájának az irányítása.

Az új általános iskolai és gimnáziumi tantervekben és tankönyvekben

tehát már az az elengedhetetlen követelmény jelentkezik, hogy önállóan gondolkodni tudó, kezdeményező, alkotó munkára képes embereket kell nevelni. A tanulói aktivitás tehát mint erkölcsi követelmény jelenik meg, azaz nemcsak eszköze az ismeretszerzésnek, a nevelésnek, hanem célja és eredménye is.

A szakoktatás középiskolai hálózatában, amelynek középpontjában az új-típusú szakközépiskola áll — amely nem vállalkozik egy szakmára való felkészítésre, hanem ún. szakcsoportos képzést nyújt — napjainkban folynak a tantervi reform-munkálatok. Ezekben az iskolákban (a közgazdasági szakközépiskolák kivételével, amelyekben az I—II. évfolyamon regionális gazdasági földrajzot fognak tanítani) továbbra is egy évfolyamon heti 2 órában *ágazati gazdasági földrajz* lesz a tananyag. Ez az anyag alkalmas arra, hogy a szakközépiskolák alaptárgyává, *koncentrációs bázisává* váljék, hiszen a termelés földrajzi elhelyezkedésének és a földrajzi munkamegosztásnak a különféle termelési módok feltételei között mutatkozó törvényszerűségeit tárja fel, ezeket az egyes népgazdasági ágakra konkretizálja, továbbá az egyes ágazatok telepítő problémáit vizsgálja, s így a termelés gazdaságos tervezése és szervezése földrajzi feltételeivel ismerteti meg. Ez a célkitűzés azonban egy évfolyamon heti 2 órában nemigen valósítható meg. Ennél tovább kell lépniünk, ezen a területen még — úgy gondoljuk — a Magyar Földrajzi Társaságnak is vannak feladatai.

A Társaságnak a földrajzoktatás iránti gondoskodását a társadalmi igények növekedése indokolja olyan helyzetben, amikor iskolahálózatunk minden eddiginél szélesebb: az iskolareform kezdő évében, 1963/64-ben 6162 általános iskola, 321 gimnázium, 67 ipari, 57 közgazdasági és 40 mezőgazdasági technikum működött, s a szakközépiskolák egy részének a kebelében, sőt ipari tanulóintézetekben is szakközépiskolai osztályokkal.

## **5. A Magyar Földrajzi Társaság szerepe és feladatai a földrajzoktatás fejlesztésében**

A földrajzoktatásban elért eredmények számottevőek. Az általános iskola alsó tagozatában ún. környezetismeret alapozza meg a felső tagozat minden osztályában tanított földrajzot, s erre épül a gimnázium I—III. osztályainak földrajzi tananyaga. A szakközépiskolákban egy évfolyamon heti 2 órában tanított földrajzzal azonban nem lehetünk elégedettek.

Az eredmények elérésében jelentős szerepe van a Magyar Földrajzi Társaságnak, amely hagyományosan egyik fő feladatának tekinti az iskolai földrajzoktatás támogatását. Az *Iskolai Reformbizottság eredeti tervei szerint* ugyanis a gimnáziumban csak az I. és II. osztályban tanítottak volna földrajzot heti 2—2 órában, mégpedig az I. osztályban általános természeti földrajzot, amely elmélyíti, részben kiegészíti, bővíti és főként általánosítja és egységes rendszerbe foglalja az általános iskolában szerzett természeti földrajzi ismereteket, a II. osztályban pedig regionális gazdasági földrajzot, amely — a szűk óra-keretnek megfelelően — csak államcsoportok jellemzésével foglalkozott volna, s ezeken belül csak a legjellemzőbb országok részletesebb tárgyalására került volna sor. Ezek az országok a szocialista világban belül a Szovjetunió, Kína, Csehszlovákia, a Német Demokratikus Köztársaság és Magyarország (ez utóbbi összesen 7 órában!), a fejlett tőkés országok közül az Amerikai Egyesült Államok, Nagy-Britannia, a Német Szövetségi Köztársaság, a fejlődő országok közül India, Argentína és Ghana lettek volna.

A nevelők körében lefolyt *tantervi vita* rámutatott arra, hogy a megjelölt anyag minimalista, ellentmond a társadalmi igények növekedésének, ugyanakkor formális és maximalista jellegű a rendkívül alacsony órakerethez képest. Tartalmilag nem felel meg a nevelés követelményeinek, mert a nevelés nem meggyőző csak akkor, ha konkrét tények logikai általánosításán nyugszik. A tananyag belső arányai sem fogadhatók el, mert pl. a hazánk tanítására szánt órakeretben „nemzeti nihilizmus” mutatkozik meg.

A tantervi tervezetet a *Magyar Földrajzi Társaság választmánya, Oktatás-módszertani Szakosztálya és a Társaság vidéki osztályai* is megvitatták, s egyrészt menet közben támogatták a tantestületi vitákat, összegyűjtötték ezek anyagát, részben a választmány külön bizottságot küldött ki a tanterv ügyeinek gondozására. Ugyanekkor a Társaság főtitkárát megbízta az illetékes politikai és kormányzati szervekhez benyújtandó emlékirat kidolgozásával, amelynek megvitatása a kiküldött bizottság feladata volt.

Az emlékirat (I. Földrajzi Közlemények 1963. 3. sz.) helyesléssel fogadta a földrajzoktatás célkitűzéseit és az I. osztály tantervi tervezetét, ugyanakkor határozottan és fenntartás nélkül elutasította az előirányzott órakeretet, mert az nem elegendő a kitűzött feladatok megoldásához, s elfogadhatatlannak jelentette ki a II. osztály anyagtervezetét, mert az adott szűk keretek között nem lehet biztosítani a korszerű általános műveltségnek megfelelő földrajzi tájékozottságot.

Az emlékirat fejtegetései a *korszerű földrajzi tájékozottságról* magasrendű felelősségérzetről tanúskodnak, és Földünk legfontosabb gazdasági folyamatainak mély elemzését nyújtják. Az emlékirat megállapítja, hogy „e folyamatok világméretű és országos méretű ismerete nélkül ma már senki sem lehet sem termelő munkájának, sem társadalmi tevékenységének öntudatos végzője”. A *geografikumnak ugyanis új fogalma bontakozik ki* — állapítja meg az emlékirat —, amely nem tűri az összefüggés-sémákat és a sivár enciklopédizmust a folyton változó világban, illetve megkívánja, hogy a földrajzi ismeret fő tartalma „az egyes területek konkrét természeti, gazdasági és politikai adottságainak és az adottságok folytán kialakult gazdasági és politikai kapcsolatainak és e kapcsolatok perspektíváinak az ismerete” legyen. A tájékozottság pedig az egészre, annak minden lényeges vonására utal, nemcsak ismeretkörök bizonyos részeire. Lehetetlen megoldás tehát egyes „kiemelt” országokat tanítani, s azoknál részletekbe is belemenni, ugyanakkor nem tanítani elismert nagyhatalmakat.

Az emlékirat az anyag kiválasztás szempontjait elemezve rámutat arra, hogy a kontinensek áttekintésére alapozva és a Föld három nagy államcsoportjának a jellemzésére törekedve, legalább 30—35 országot kell felvenni a tantervbe s a Szovjetunió tanítására legalább 15—20, Magyarország tanítására pedig legalább 30—32 órát kell biztosítani. Ennek megfelelően azt javasolja, hogy az I.—III. osztályban 2—2—2 órakerettel foglaljon helyet a földrajz, s a II. osztály anyaga a tőkés és a szocialista országok gazdaságföldrajza legyen a Szovjetunió és Magyarország nélkül, a III. osztály anyaga pedig a Szovjetunió és Magyarország gazdaságföldrajza, továbbá általános és gazdasági és politikai földrajzi összefoglalás.

Az emlékirat alapján RADÓ SÁNDOR és SIMON LÁSZLÓ, a Társaság társelnöke, ill. főtitkára beható tárgyalást folytatott a Művelődésügyi Minisztérium illetékes miniszterhelyettesével. Ezek után került az országos vitaanyag a Tantervi Bizottság elé, amely *kedvező döntést hozott*.

A Társaság a továbbiakban sem lankadó figyelmet fordít a földrajzoktatás

fejlődésére. Az *oktatásmódszertani szakosztály* rendszeresen foglalkozik az új tanterv célkitűzéseinek a megvalósításával, a földrajzpedagógia időszerű kérdéseivel és a tudomány újabb eredményeinek a tanításban való érvényesítésével. A Társaság rendszeresen szakdidaktikai pályázatokat tűz ki, s szerepet vállal a középiskolák országos földrajzi pályázatainak az elbírálásában is.

A Magyar Földrajzi Társaság további feladatai sorában fontos helyet kell elfoglalnia *a korszerű földrajzi műveltség tartalmát és szemléletmódját tudatosító munkának*. Ez a tudatosító munka abból indulhat ki, hogy a termelés érdekeit szolgáló és a termelés tudományos alapjait nyújtó természeti és gazdasági földrajzi ismeretkincs *a legkorszerűbb és a legszükségesebb művelődési törzsanyag sorába tartozik*, amit semmiképpen sem nélkülözhet az iskolai oktatás. A természeti földrajzi környezet és a gazdasági élet közötti kölcsönös összefüggések és törvényszerűségek ismerete ugyanis egyre inkább szilárd bázisa lesz a népgazdaságnak, a szocialista termelő munkának és a nemzetközi munkamegosztásnak. Ez indokolja annak a kérdésnek a felvetését, hogy a kibontakozó új szakközépiskolákban — *s ezek száma 1970-ig sokkal több lesz, mint a gimnáziumok száma* — nem lehet megelégednünk a heti 2 órában és egy évfolyamon történő földrajzoktatással. A Magyar Földrajzi Társaságnak ezt a kérdést is meg kell vizsgálnia, hiszen a termelésben elhelyezkedő szakközépiskolásoknak — éppen a termelés érdekében — *rendelkezniük kell az egész Földre vonatkozó természeti és gazdasági földrajzi tájékozottsággal*. Ezért az ágazati gazdasági földrajz tanítását meg kell előznie és meg kell alapoznia ebben az iskolatípusban is az általános természeti földrajz tanításának. Ez a megalapozottság szükséges ahhoz, hogy a szakközépiskolát végzett tanulók valóban *sokoldalúan legyenek tájékozottak a termelés kérdéseiről*, s ezen át érdeklődést, vonzalmat, sőt termelési kedvet lehessen kiváltani bennük a földrajz komplex anyagán keresztül.

A korszerű földrajzi tananyag *a termelő munka és a termelő ember megbecsülésére nevel*. Fontos állomása tehát a felszabadulás utáni földrajzoktatásunknak az, hogy az új iskolareformban sikerült a földrajz jelentőségét elimertetni az általános iskolai és a gimnáziumi tantervekben, s fontos állomása lesz az is, ha ez az elismerés népgazdaságunk javára a szakközépiskolai tantervekben is megmutatkozik.

Reménykednünk kell ebben egy olyan korban, amelyben a nemzetközi gazdasági kapcsolatok minden eddiginél átfogóbb és mélyrehatóbb folyamata van kibontakozóban. A gazdasági kapcsolatok pedig a politikai és a szellemi kapcsolatok bővülésével és egymás jobb megismerésével is járnak.

## IRODALOM

SIMON GYULA (szerk.): Nevelésügyünk húsz éve 1945—1964. Tankönyvkiadó, 1965.

SIMON—SZARKA: A magyar népi demokrácia nevelésügyének története. Tankönyvkiadó, 1965.

SIMON LÁSZLÓ: A Magyar Földrajzi Társaság munkája és állásfoglalása az új gimnáziumi földrajzi tantervvel kapcsolatban. Földr. Közl. 1963. 3. sz.

Tantervek, utasítások és módszertani levelek a földrajz tanításához 1945—1965.



# THE TEACHING OF GEOGRAPHY IN HUNGARY SINCE THE LIBERATION

by

*B. Bálint*

Summary

Having reviewed the traditions of geographical education and characteristic features of the teaching of geography during the counter-revolutionary regime the author sets out from the change of content and way of looking of the education in geography. This change had its origin in the development of the science itself on the one hand and in developmental stages of the Hungarian people's democracy and its tasks, results and faults on the other. It is just according to these stages that reviewing is made of the role of geography as well as of its educational and instructional objectives and the way of their realization first in the fundament of public education, i.e. in the primary school, then in the new type of general secondary school (gymnasium) and further in the network of technical secondary education. The curriculum of studies is discussed and analysed according to the curriculum-changes for the different types and classes of schools, and an idea is given also of the political transformation lying behind these changes.

The author deals in detail with general and specialized — according to the single subjects — tasks of the new educational system and shows the development of geographical teaching mainly by means of these tasks, the coming to power of the way of looking of centralized education and by means of the way of development of methods, too. The results are of a considerable degree according to the following organization of the material: in the lower section of the primary school it is the so-called „knowledge of the dwelling place” which furnishes the basis for the descriptive regional geography (both home and abroad) taught in every class of the upper section; upon these the general natural geography will be built as well as a regional economic geography of both the capitalist and socialist world — and in the frame of the latter that of Hungary — in the first three classes of the general gymnasiums, while in the special (technical) secondary schools a specialized sectorial economic geography is taught only in one year's course.

The material of teaching provides for a many-sided possibility of ideological and political, as well as of socialist—patriotical and international education. The new text-books are richly illustrated and their picture material serves well the aims of analysis and study. The methods evolving the activity and individual work of the pupils are efficiently furthered, and this aim is supported by organized observations and — as a new attainment of the curriculum — the lessons of practice too.

Finally the author points to the role of the Hungarian Geographical Society in elaborating the new curriculums and in promoting the realization of the tasks. The memorandum presented to the Ministry of Education in 1963 analyzed the basic features of an up-to-date geographical knowledge. Owing to this memorandum teaching of geography has been extended to three years instead of two in the gymnasiums. A further desideratum would be that also in the special (technical) schools geography should be taught in at least two years, as this requirement is largely supported by the interests of production.

## NÉPESSÉGVÁNDORLÁSOK LENGYELORSZÁGBAN (1939—1960)

DR. LESZEK KOSINSKI (Varsó)

### Bevezető

A vándorlások alapvető típusa — a népességgel foglalkozó tudományágak művelői szerint — az a népességmozgás, amelyet a területileg egyenlőtlen demográfiai és gazdasági fejlődés okoz. Az így keletkezett feszültségek, a vonzó és taszító tényezők mozgásba hozzák a munkaerőt és ehhez a nem-dolgozó népesség mozgása társul. Ez az ún. *gazdasági vándorlás* Lengyelországban is létezett és létezik nemzetközi, országos, körzetközi és helyi méretekben egyaránt. Ugyanakkor a lengyel vándorlások minden kutatójának nagy figyelmet kell fordítania a háború és a területi változások által előidézett tömeges *politikai vándorlásokra*. Nemcsak a néhány év vándorlásairól van szó, hanem hosszantartó következményeiről is, amely a későbbi vándorlások méretére és irányára is kihatott; befolyásolta az újonnan betelepített területek sajátos népességszerkezetének kialakulását stb. [1]

Jelen tanulmány az 1939 és 1960 közötti időszakokkal foglalkozik. Ebben az időben zajlottak le a nagy politikai vándorlások (amelyet az 1950. évi népszámlálás csak részben tükröz), de a nagy gazdasági vándorlások is; utóbbinak fő mozgatója az ország szocialista iparosítása volt. A vizsgált terület Lengyelország mai területe.

Az alapvető anyagot a két háborúutáni népszámlálás (1950 és 1960) adatai szolgáltatták, amelyek a megelőző évtizedek (tehát 1939—1950, ill. 1950—1960) népességmozgását is tartalmazták. A népszámlálási összeírás egyik kérdése arra vonatkozott, hogy hol lakott az összeírt közvetlenül a háború kitörése előtt, ill. a megelőző népszámlálás időpontjában. A két népszámlálás hasonló adatainak egybevetése kb. megfelelően tükrözi a vándorlásokat. Nem pontosan egyező a kép, hiszen a két népszámlálás között meghaltak vándorlásairól nem tudunk (ez növelné a tényleges vándorlást), a közben született gyermekek pedig anyjukhoz számítottak (még ha már a jelenlegi lakóhelyen is születtek: ez csökkentené a tényleges vándorlást). Ez a pontatlanság az alapvető arányokon nem változtat.

A népszámlálás adatai lehetővé teszik a vajdaságok közötti vándorlások felmérését, legalábbis azokra, akik a népszámlálás időpontjában az országban laktak. Nincs viszont azokról adat, akik közben külföldre távoztak. Ezért szükségessé vált, hogy becslésekkel egészítsék ki a hivatalos összeírás adatait. A népmozgások irányának vizsgálatát az elmúlt évtizedre kiegészítettük a járasonkénti népességváltozások típusainak meghatározásával. Ez utóbbinál a természetes szaporodás és a vándorlási egyenleg egybevetéséből indultunk ki.

## A munka módszere

Az elemzések alapjául részben a Központi Statisztikai Hivatal által publikált népszámlálási anyagok szolgáltak. [2]

Mindenekelőtt mindkét időszakra kiszámítottuk (vajdaságonként) a népesség *letelepülési együtthatóját* és a *szétszóródási együtthatót*. Az első mutató a népszámláláskor jelenlevő népességet viszonyította a megelőző évtized során állandóan ottlakókhoz; a második pedig a vajdaságból eltávozott (s Lengyelország más részén összeírt) lakosság számát a megelőző évtizedben állandóan ottlakókkal vetette egybe. Az eredményeket az *1. és 2. táblázat*, valamint a kartogramok (1, 2, 4, 5. sz. ábrák) foglalják össze.

A következő lépés az egyes vajdaságok közötti vándormozgalmak egyenlegének megvonása volt. Ennek során nem az ide-oda mozgó lakosok száma, hanem a vándorlások végső eredménye érdekelt. A vándorlások mérlegét a táblázatok és térképek mutatják. A térképeken (*3., 6. sz. ábrák*) a baloldali félkörök a tiszta vándorlási nyereséget (és a bevándorlók korábbi lakóhelyét) a jobboldaliak a vándorlási veszteségeket (és az elvándorlók új lakóhelyét) ábrázolják.

A vándorlások közötti kölcsönös összefüggések meghatározására a J. WEBB által kidolgozott módszert alkalmaztuk, amelyet újabban K. NORBORG és — némi módosításokkal — J. BENOIT használt [3]. Számítási eljárás a következő:

Kiszámítottuk a lakosság tényleges növekedését 1950 és 1960 között 396 járásban. Ezután felbecsültük az évtized során a természetes szaporodást; a két fenti adat egybevetése megadta a vándorlási veszteséget vagy nyereséget. Minden járást egy koordinátarendszerben ábrázoltunk, amelynek Y tengelyére a természetes szaporodást (fogyást), az X tengelyre a vándorlási nyereséget (veszteséget) mértük fel. Egyidejűleg az  $R=X+Y$  ferde tengelyen leolvasható a tényleges növekedés (vagy fogyás) nagysága.

A vizsgált egységek típusba sorolása érdekében a koordinátarendszert *nyolc szektorra* osztottuk fel. Az  $X+Y=0$  átlótól jobbra (A, B, C, D szektorokban) elhelyezkedő járások tényleges növekedést mutattak. A különbség közöttük a következő: az A szektorban a természetes szaporodás nagyobb, mint a vándorlási veszteség; a B szektorban nagyobb, mint a vándorlási nyereség. A C típusúakat a járásokat foglalja magában, ahol a vándorlási nyereség felülmúlja a természetes szaporodást, a D típusban a vándorlási nyereség nagyobb, mint a természetes fogyás. A másik négy szektor a tényleges népességszökkenéssel jellemezhető vizsgálati egységeket osztályozza, aszerint, hogy a természetes fogyás nagyobb, mint a bevándorlás (E) vagy az elvándorlás (F) ill. az elvándorlás nagyobb, mint a természetes fogyás (G) vagy a természetes szaporodás (H).

### Vándorlások 1939—1950 között

A nagyméretű vándorlások már a háború kezdetén megindultak: menekülés a hadicselekmények elől, majd a lengyel lakosság kitelepítése a Német birodalomba beolvasztott területekről. Helyükre németek települtek át, főleg a szomszédos német területekről, de Németország belsejéből is, azután a megszálló alakulatok, tisztai családok stb. Az 1945-ben Lengyelországhoz visszatért keletnémet területekre a háború vége felé a bombázások elől menekülőket telepítették. Mindezekhez hozzá kell még számítani a lengyel területen belüli áttelepüléseket [4.] pl. a varsói felkelés leverése után az életbenmaradt lakosok kitelepítését a fővárosból,

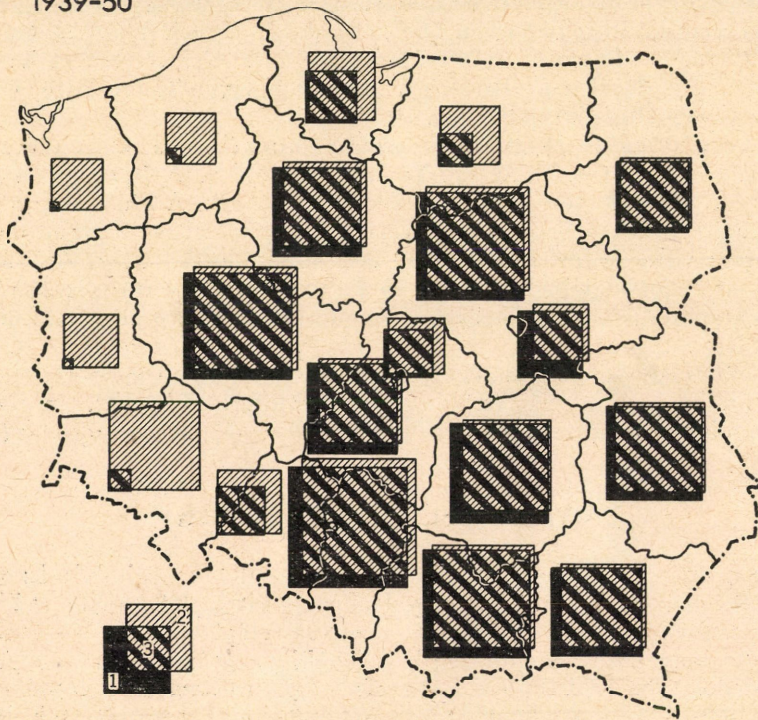
kényszermunkások és foglyok tömeges elhurcolását stb. Becslések szerint mindezek a vándorlások 6,3 millió embert érintettek [5]. További, kb. 0,2 millió ember menekült el az ukrán nacionalisták terrorcselekményei következtében. A háború végső időszakában megkezdődött a német lakosság nyugatra menekülése. Elsőnek a Szovjetunió belső területein élt régi telepések érkeztek — és részben a megszállt lengyel területeken telepedtek le ideiglenesen; azután a kelet-poroszországi, gdanski, pomerániai németek menekültek el. Ezekben a népességáramlásokban is 5—7 millió fő vett részt. Megkezdődött a lengyel háborús menekültek, volt hadifoglyok és kényszermunkások visszatelepülése is.

A hazatelepülők még a hadi cselekmények teljes befejezését sem várták meg; emiatt meg az igen kemény (1944/45) tél miatt eközben nagy embervesztést szenvedtek.

A Lengyelországban maradt német lakosságot a potsdami szerződés értelmében kitelepítették. A kitelepítés 1945—1950 között bonyolódott le és kb. 3 millió embert érintett. Lakosságcsere volt a Szovjetunióval is: az 1939-ben a Szovjetunióhoz kapcsolt területekről 2 millió lengyel érkezett; Lengyelországot 0,5 millió ukrán, bjelorusz, litván és orosz hagyta el.

Mindezeket a vándorlásokat összegezve, e rövid néhány év alatt kb. 19—21 millió ember vándorolt, nem számítva azokat a milliókat, akik a háború után a Visszatért Területek benépesítésére települtek át. Ez utóbbi területekre a külföldről hazatérőkön kívül az ország területeiről kb. 2,5 millióan költöztek.

1939-50



1. ábra. Változások a lakosság számában 1939—1950  
 1 + 3 A vajdaságban lakók 1939-ben  
 2 + 3 A vajdaságban lakók 1950-ben  
 3 1939-ben és 1950-ben is a vajdaságban lakók

A népesség mobilitása vajdaságoként (1950)

Vajdaság, város	Népesség 1950-ben (1000 fő)		1939-ben és 1950-ben is helyben lakó népesség (1000 fő)		A népességből 1939-ben is a vajdaság területén lakott (1000 fő)		A bevándorolt népesség (1—2) (1000 fő)		A települési index (4 : 1)		Az elvándorolt népesség (3—2) (1000 fő)		A szálszóródási index (6 : 3)	
	1	2	3	4	5	6	7	8						
Város	659,4	500,2	909,0	159,2	24,1	408,8	45,0							
Lódz	620,2	400,5	462,4	219,7	35,4	61,9	13,4							
Białystok	954,8	904,2	1047,1	50,6	5,3	142,9	13,6							
Bydgoszcz	1451,1	1265,7	1587,4	185,4	12,8	321,7	20,3							
Gdansk	930,4	494,2	559,2	436,2	46,9	65,0	11,6							
Katowice	2722,0	2332,3	2516,6	389,7	14,3	184,3	7,3							
Kielce	1633,2	1566,7	1976,5	66,5	4,1	409,8	20,7							
Koszalin	518,3	44,8	47,1	437,5	91,4	2,3	4,9							
Krakko	2113,5	1960,1	2326,3	153,4	7,3	366,2	15,7							
Lublin	1610,1	1482,8	1810,1	127,3	7,9	327,3	18,1							
Lódz	1453,4	1341,3	1703,4	112,3	7,7	362,1	21,3							
Olsztyn	689,4	196,2	217,7	493,2	71,5	21,5	9,9							
Opole	809,5	436,9	451,7	372,6	46,0	14,8	3,3							
Poznan	2105,2	1882,8	2320,1	222,4	10,6	437,3	18,8							
Rzeszow	1367,5	1267,9	1592,7	99,6	7,3	324,8	20,4							
Szczecin	529,3	14,5	17,1	514,8	97,3	2,6	15,2							
Varsó	2186,9	1956,1	2448,1	230,8	10,6	492,0	20,1							
Wroclaw	1698,9	84,8	90,3	1614,1	95,0	5,5	6,1							
Zielona Góra	560,6	15,9	18,1	544,7	97,2	2,2	12,2							

Forrás: Saját számításaink az 1957. évi Statisztikai Évkönyv (Rocznik Statystyczny) 25. táblázata alapján.

A háború okozta demográfiai változások képe nem lenne teljes, ha nem emlitenénk a rendkívül súlyos vérvesztéseket, amelyek (Lengyelország mai területén) csaknem 6 millió lakos életét követelték. [6].

A fenti felsorolás megeleveníti azt a sohasem látott méretű vándorlást, amelyet a háborús kataklizma váltott ki. Ezeknek az áttelepüléseknek csak egy részét rögzíthette az 1950. évi népszámlálás.

A népszámlálás szerint 18,1 millió lakos ugyanabban a vajdaságban lakott, mint 1939-ben, 6,5 millió lakos (több mint 25%), más vajdaságban élt a háború előtt. Ez utóbbiak közül 2,3 millió fő a mai lengyel határokon kívülről települt be, a többi az ország területen belül vándorolt.

Az áttelepült népesség aránya a régi vajdaságokban (Varsó és Lódz városok kivételével) viszonylag jelentéktelen volt, 4,1 (kielcei vajdaság) és 12,8% (bydgoszezi vajdaság) között váltakozott. Ez utóbbi (ezenkívül a poznani) vajdaságban a háború előtt német kisebbség is élt, innen adódik a jelentősebb népességmozgás. [7]. A népességnek kb. fele áttelepült az opolei vajdaságba, amely ugyan a háború előtt Németországhoz tartozott, de jelentős számban laktak lengyelek; és a gdanski vajdaságban, amelyhez a háború után nagy területeket csatoltak. A többi — nyugati és északi — vajdaságban a lakosságnak több mint 90%-a áttelepült; az olsztyni vajdaságban (szintén eredeti lengyel lakossággal) is 70% feletti az arányuk [8]. (1. ábra.)

A régi területek lakosságának nagy része ma is azon a területen él, ahol a háború előtt is lakott. Csak a főváros lakossága kivétel, mivel az eredeti lakosság rendkívül nagy veszteségeket szenvedett, az életben maradottakat pedig a hitlerista megszállók 1944 őszén kitelepítették [9.] Ezért Varsó lakóinak csaknem a fele a háború előtt más vajdaság területén lakott: egyebütt ez az arány alig haladja meg a 20%-ot. (Megjegyzendő, hogy a bevándorolt népesség százalékaránya a régi területek vajdaságaiban eléggé hasonló, de a hasonló százalékok mögött eltérő nagyságú lélekszám áll). (2. ábra.)

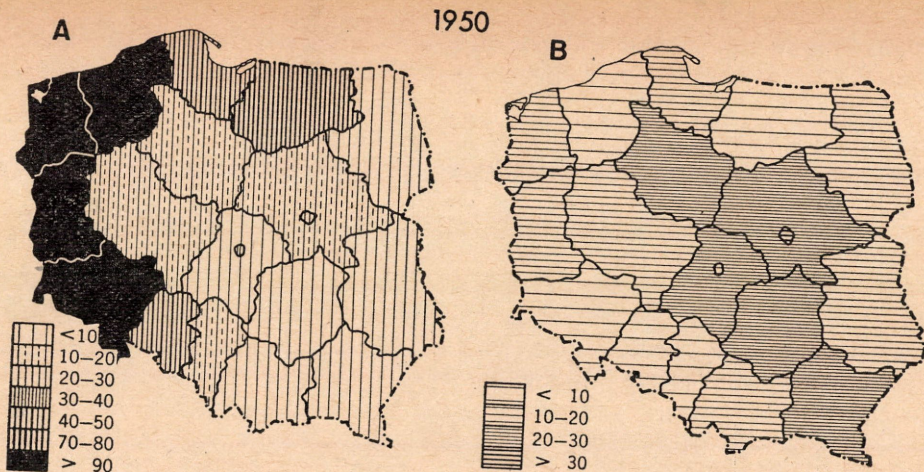
Az előbb kifejtett okok miatt kifejezetten bevándoroltató jellege van a nyugati és északi visszatért területeknek, és erősen kivándoroltató jellege a központi és déli területeknek, ahonnan az áttelepültek jelentős része rekrutálódott. (3. ábra.)

A vándorlási egyenleg elemzéséből megállapítható a bevándorlások alapvető iránya és különböző területekről származó népesség-csoportok jelentősége. A lehetséges vándorlási irányok nagy száma miatt ezúttal csak az összefoglaló eredményeket ismertetjük.

Csaknem valamennyi vajdaságban a bevándorlók többsége külföldről tért haza, vagy települt át. Az országterületen belüli áttelepülések általában a szomszédos vajdaságokba irányultak, főleg az ország északi részén, pl. a varsói és a bialystoki vajdaságból áttelepültek zöme az olsztyni vajdaságban keresett új lakóhelyet, a bydgoszezi vajdaságból a gdanskiba és koszaliniba települtek át stb. Kivételt a délkeleti túlnépésedett agrárvidékek jelentenek, ahonnan főleg a távoli wroclawi vajdaságba költöztek át.

### Vándorlások 1950—1960 között

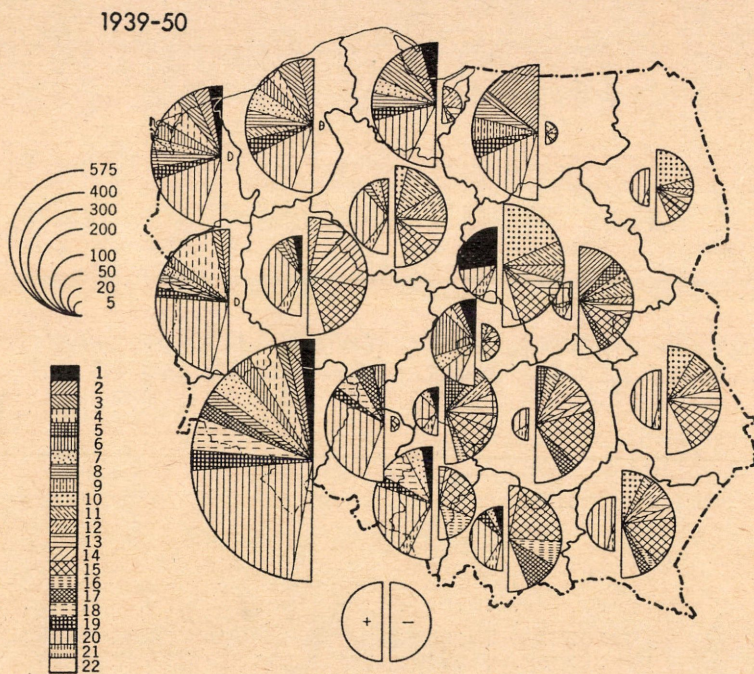
A megelőző háborús évtizedhez képest a lakosság természetesen stabilizálódott, és a tíz év óta helyben (ugyanazon vajdaságban) lakók aránya az 1950. évi 73,5%-ról 1960-ban 87,5%-ra emelkedett. Mindamellett ez utóbbi évtizedben is jelentős méretű vándorlások folytak, 6,5 millió ember változtatta meg lak-



2. ábra. A népesség letelepültsége és szétszóródása (mobilitása) 1950.

A Az 1939–1950 között bevándorolt népesség aránya az 1950. évi lakosság százalékában

B Az egyes vajdaságokból 1939–1950 között elvándorolt népesség százalék-aránya az 1939. évi (és Lengyelországban maradt) népesség százalékában



3. ábra. A vándorlások területi mérlege (1939–1950). A félkörök nagysága arányos a lakosság számával

Bal félkörök: vándorlási nyereség. Jobboldali félkörök: vándorlási veszteség

- |                         |                              |                         |
|-------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 1 = Varsó város         | 8 = Lublini vajdaság         | 16 = Opolei vajdaság    |
| 2 = Varsói vajdaság     | 9 = Białystoki vajdaság      | 17 = Katowicei vajdaság |
| 3 = Bydgoszezi vajdaság | 10 = Olsztyni vajdaság       | 18 = Krakkói vajdaság   |
| 4 = Poznani vajdaság    | 11 = Gdanski vajdaság        | 19 = Rzeszówi vajdaság  |
| 5 = Lódz város          | 12 = Koszalini vajdaság      | 20 = Külföldi vándorlás |
| 6 = Lódzi vajdaság      | 13 = Szczecini vajdaság      | 21 = Nem részletezett   |
| 7 = Kielcei vajdaság    | 14 = Zielona Góra-i vajdaság | 22 = Egyéb              |
|                         | 15 = Wrocław-i vajdaság      |                         |

## A népesség mobilitása vajdaságokként (1960)

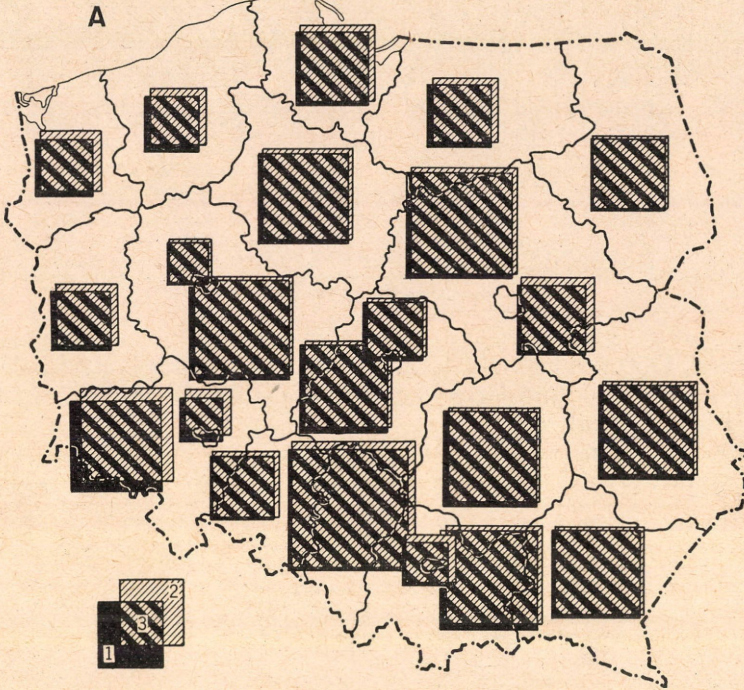
	A népesség mobilitása vajdaságokként (1960)						
	1	2	3	4	5	6	7
	Népesség 1960-ban (1000 fő)	1950-ben és 1960-ban is helyben lakó népesség (1000 fő)	A népességből 1950-ben a vajdaság terü- letén lakott (1000 fő)	A bevándorolt népesség (1-2) (1000 fő)	A letelepültségi index (4 : 1)	Az elvándorolt népesség (1000 fő) (3-2)	A szétzóródási index (6 : 3)
Vajdaság, város							
Város							
Varsó .....	1139,2	900,3	1003,0	238,9	21,0	102,7	10,2
Krakkó .....	481,3	345,3	405,4	136,0	28,2	60,1	14,8
Lódz .....	709,7	628,7	714,7	81,0	11,4	86,0	12,0
Poznan .....	408,1	335,4	387,7	72,7	17,8	52,3	13,5
Wroclaw .....	430,5	289,2	395,0	141,3	32,8	105,8	26,7
Bialystok .....	1090,2	1024,3	1128,9	65,9	6,0	104,6	9,3
Bydgoszcz .....	1708,3	1539,3	1735,7	149,0	8,7	176,4	10,2
Gdansk .....	1222,8	1023,5	1149,7	199,3	16,3	126,2	11,0
Katowice .....	3274,5	2888,9	3050,0	385,6	11,8	161,1	5,3
Kielce .....	1815,7	1726,1	1935,3	89,6	4,9	209,2	9,3
Koszalin .....	687,9	521,9	645,4	166,0	24,1	123,5	19,1
Krakkó .....	1994,0	1855,8	2059,8	138,2	6,9	204,0	9,9
Lublin .....	1801,4	1700,1	1870,5	101,3	5,6	170,4	9,1
Lódz .....	1595,0	1490,3	1657,9	104,7	6,6	167,6	10,1
Olsztyn .....	881,3	702,7	839,6	178,6	20,2	136,9	16,3
Opole .....	929,0	792,7	891,4	136,3	14,6	98,7	11,1
Poznan .....	1992,8	1840,3	2054,5	152,5	7,7	214,2	10,4
Rzeszów .....	1586,2	1473,4	1612,1	112,8	7,1	138,7	8,6
Szczecin .....	757,9	556,7	683,6	201,2	26,5	126,9	18,5
Varsó .....	2314,9	2123,0	2368,1	191,9	8,3	245,1	10,4
Wroclaw .....	1806,3	1368,5	1657,6	437,8	24,2	289,1	17,4
Zielona Góra .....	782,3	592,9	715,0	189,4	24,2	122,1	17

Forrás: Saját számításaink az 1965. évi Statisztikai Évkönyv (Rocznik Statystyczny) 26. táblázata alapján.



helyét (ebből 2,7 millió a vajdaság területét is elhagyta.) A városokba 3,85 millió ember költözött be, de érdekes módon nagyobb részük, 2 millió, korábban is városban lakott. (A fejlődésben megrekedt középkori eredetű vásárvárosok nagyobb népességvesztéssel szembesültek, mint a falvak). Miután a városokból 0,6 millió falvakba költözött, a városok tiszta vándorlási nyeresége végül is csak 1,25 millió fő volt.

1950-60



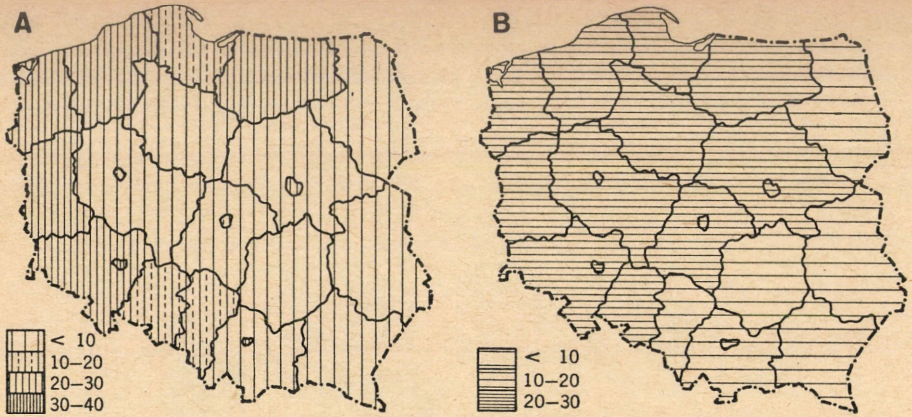
4. ábra. Változások a lakosság számában 1950—1960  
 1 + 3 A vajdaságban lakók 1950-ben  
 2 + 3 A vajdaságban lakók 1960-ban  
 3 1950-ben és 1960-ban is a vajdaságban lakók

A belső vándorlásokhoz még hozzáadandó 280 ezer bevándorló (ebből 260 ezer a Szovjetunióból) és 370 ezer kivándorló [10.] Ezzel a vándormozgalomban résztvevők teljes száma 7 millió fölé emelkedik. Ez minimális számnak tekinthető, hiszen egy ember többször is változtathatott helyet a tíz év során. A megelőző évtizeddel ellentétben a külső vándorlások jelentéktelenné zsugorodtak. A lakosságszám növekedése szinte kizárólag a természetes szaporodásból származott: 1950—1960 között természetes szaporodás 18,20%, a tényleges szaporodás 17,20% a vándorlási veszteség tehát 10% volt. [11]. (2. tábl., 4. ábra).

A nyugati vajdaságok betelepülése ebben az évtizedben is folyt, ezért a mindkét népszámlálás idején ott élők aránya viszonylag kicsiny. A bevándorlók aránya 15—30% között mozog. A régi területeken a lakosságnak legfeljebb 6—70%-a vándorolt be a vizsgált évtizedben; ez alól csak néhány nagy város (Varsó: 21%, Krakkó 28%, Poznań 18%) kivétel (5. ábra).

A nyugati és északi vajdaságokból az elvándorlók aránya is nagy volt;

1960

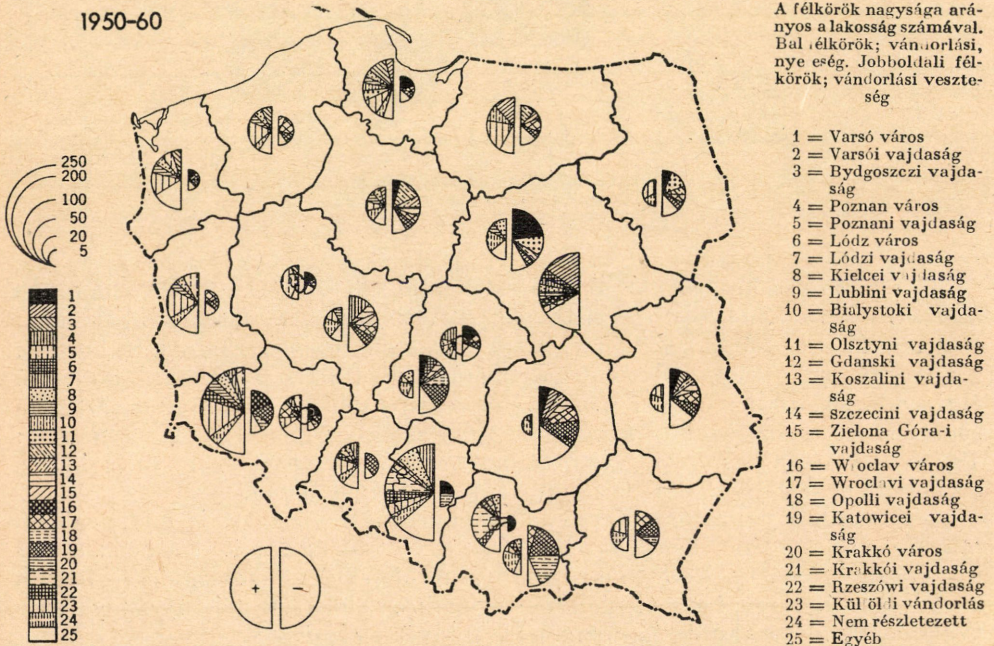


5. ábra. A népesség letelepültsége és szétszóródása (mobilitása) 1960.

A) Az 1950—1960 között bevándorolt népesség aránya az 1960. évi lakosság százalékában  
 B) Az egyes vajdaságokból 1950—1960 között kivándorolt népesség százalék-aránya az 1950. évi (és Lengyelországban maradt) népesség százalékában

Wroclaw város 1950. évi lakosainak 27<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a elhagyta a lakhelyét. A háború alatti és utáni nagy megrázkódtatások után csak lassan stabilizálódott az ország népességföldrajzi képe. (6. ábra.)

Az 1960. évi népszámlálás vándorlási mérlege a megelőzőnél jóval kisebb méreteket mutat; ezt a 3. és 6. ábra egybevetése is illusztrálja. A vándorlások fő



A félkörök nagysága arányos a lakosság számával. Bal félkörök; vándorlási nyereség. Jobboldali félkörök; vándorlási veszteség

- 1 = Varsó város
- 2 = Varsói vajdaság
- 3 = Bydgoszezi vajdaság
- 4 = Poznan város
- 5 = Poznani vajdaság
- 6 = Lódz város
- 7 = Lódzi vajdaság
- 8 = Kielcei vajdaság
- 9 = Lublini vajdaság
- 10 = Bialystoki vajdaság
- 11 = Olsztyni vajdaság
- 12 = Gdanski vajdaság
- 13 = Koszalini vajdaság
- 14 = Szezecini vajdaság
- 15 = Zielona Góra-i vajdaság
- 16 = Wroclaw város
- 17 = Wroclawi vajdaság
- 18 = Opolli vajdaság
- 19 = Katowicei vajdaság
- 20 = Krakkó város
- 21 = Krakkói vajdaság
- 22 = Rzeszówi vajdaság
- 23 = Külöli vándorlás
- 24 = Nem részletezett
- 25 = Egyéb

6. ábra. A vándorlások területi mérlege (1950—1960)

irányai azonban alig változtak. A nagy tömegek a visszatért területekre, Varsóba, a katowicei vajdaságba és más nagyobb városokba — Krakko, Wroclaw és Poznan — igyekeztek. A nagyvárosok közül csak Lódz vándorlási mérlege volt veszteséges. A népességkibocsátó területek a régi lengyel vajdaságok voltak.

Az eddigi elemzés vajdaságonként történt — ebben a vándorlási körzetek határai elmosódtak. A következőkben a természetes és vándorlási népmozgalom területi vizsgálatát járási (powiat) részletességgel végeztük. A mutatókat a két népszámlálás közötti időszak átlagos népességére számítottuk ki.

Valamennyi járásban természetes szaporodás mutatkozott, leggyakrabban 10—20% közötti, de néha 30, sőt 40%-os is (az újonnan betelepített nyugati és északi járásokban). A vándorlási egyenleg nagyobb eltéréseket mutat. 266 járásban veszteség, 130-ban nyereség mutatkozott; mértéke ritkán haladta meg a 20%-ot.

A természetes szaporodás és a vándorlási egyenleg egymáshoz viszonyított arányai szerint az ország járásai 4 típusba sorolhatók. Nagy többségük A és B típusú, vagyis — főleg a természetes szaporodásból származó — tényleges növekedést mutatnak. Az A típusba azok a járások tartoznak, ahol a népesség a veszteséges vándorlási egyenleg ellenére nőtt, mert az elvándorlás a természetes szaporodás mértékénél kisebb volt. A B és C típusban a természetes szaporodáshoz vándorlási nyereség párosult; a B típusban az előbbi, a C típusban a vándorlási többlet játszott nagyobb szerepet a lakosság szám növelésében. A negyedik típus (D) csak kivételesen, 7 járásban fordult elő: ahol — az igen erős elvándorlás miatt — tényleges fogyás mutatkozott. A városok általában a B vagy C típushoz, a falusi járások többsége az A típushoz tartozik (3. tábl.).

Az A típusú, elvándoroltató járások alkotják a vizsgált területi egységek 64%-át, az országterületnek pedig 80%-át foglalják el. 1960-ban a lengyel népesség 57%-a lakott ezekben. Az ország minden területén vannak ilyen vajdaságok, de leginkább a középső országrészekben összpontosulnak. A nyugati és északi járások között is vannak elvándoroltató jellegűek, de ezek népességalakulását a vándorlási veszteség — a hallatlanul magas természetes szaporodás miatt — kevésbé befolyásolja.

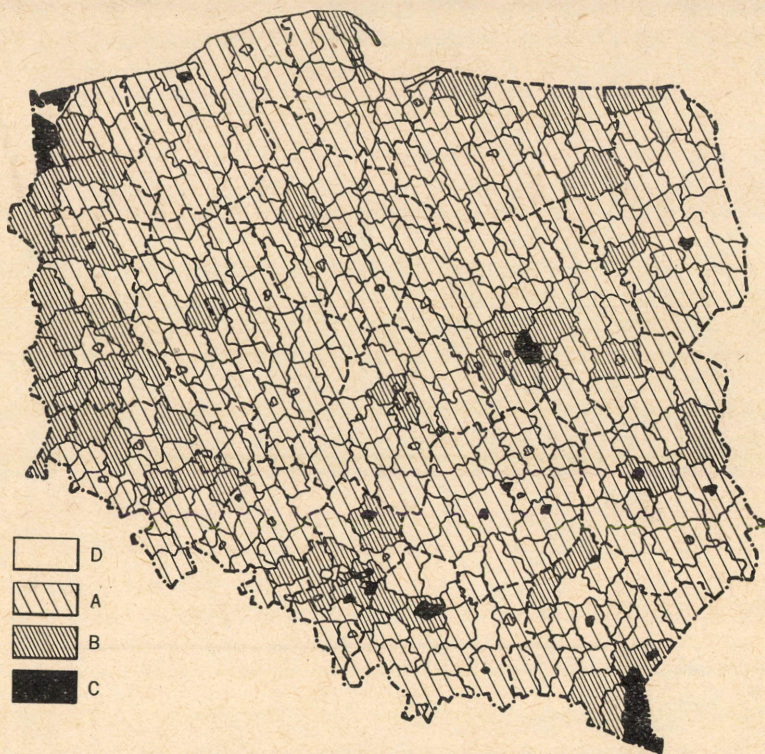
A járások típusai népességfejlődésük alapján 1950—1960

3. táblázat

Területi egységek	Összesen	A járások típusai			
		A	B	C	D
Megyei jogú városok	5	—	3	2	—
0/0	100	—	60	40	—
Járási jogú városok	74	8	48	18	—
0/0	100	11	65	24	—
Falusi járások	317	251	56	3	7
0/0	100	79	18	1	2
Összesen	396	259	107	23	7
0/0	100	65	27	6	2
Népesség (1000 fő)	29 361*	16 727	9 384	2 815	435
0/0	100,0	57,0	32,0	9,6	1,4
Terület 1000 km <sup>2</sup>	311,7	248,2	53,3	4,0	6,3
0/0	100,0	79,6	17,1	1,3	2,0

\* 307 ezer lakos területi megoszlása ismeretlen.

Jóval kisebb a B típusú csoport, a 110 járásnak csaknem fele járási jogú város. Ezért, bár a típus járásai az országterületnek csak 17<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át foglalják el, a lakosságnak csaknem 1/3-át tömörítik. E járások — amelyek népességnövekedésüket főleg a természetes szaporodásnak köszönhetik — összefüggő övezetben húzódnak Lengyelország nyugati határa mentén. Tíz évi tényleges népességnövekedésük néha a 40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ot is meghaladja. A B típusú járások más jellegű területi



7. ábra. A népességváltozási típusok elhelyezkedése. Jelek:

- D a természetes szaporodás kisebb, mint a vándorlási veszteség
- A a természetes szaporodás nagyobb, mint a vándorlási veszteség
- B a természetes szaporodás nagyobb, mint a vándorlási nyereség
- C a természetes szaporodás kisebb, mint a vándorlási nyereség

csoportosulása a nagyvárosok környékén, legkifejlettebben Felső-Sziléziában és Varsó környékén figyelhető meg. Végül e típushoz tartozik egy sor város, elszórtan az ország egész területén.

A C típushoz csak 21 területi egység tartozik, ezek 86<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a város. Az országterületnek mindössze 1,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át, de a lakosságnak kb 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át jelentik. Az idetartozó városok főleg az ország délkeleti részén fekszenek. Az erős bevándorlás a természetes szaporodást is felülmúlta, és így a tényleges növekedés aránya igen nagy, 50 sőt, 70<sup>0</sup>/<sub>0</sub> feletti (Ustrzyki Dolne, Stalowa Wola, Koszalin, Tychy és más városokban).

Végül, az abszolút népességesökkenést jelző D típus jáásaiban 1960-ban az ország népességének csupán 1,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a élt.

A típusok térképe (7. ábra) övezetes térbeli megjelenési formájukat mutatja, főleg Varsó körzetében. A középpontban Varsó van, a természetes szaporodást

felülmúló vándorlási többlettel (C típus), 9 környező járás a B típushoz, a távolabbi környék a kivándoroltató A típushoz tartozik. Hasonló — bár kisebb területű — övezetesség mutatható ki Gorzów, Czeszochowa, Lublin és Krakkó körül. Krakkó legkülső övezetében a D típus (abszolút népességsökkenés) is előfordul. Más nagyvárosok — Gdansk, Bydgoszcz, Poznan, Wroclaw stb. — nem mutatják a háromfokozatú övezetességet, mivel az agglomeráció központi részein is a természetes szaporodás a fő népességnövelő tényező. A gazdaságilag gyengén fejlett keleti területeken erős kontrasztokkal találkozunk: a dinamikusan fejlődő C típusú központokat A, sőt, D típusú elvándoroltató területek közvetlenül övezik (Bialystok, Rzeszów és más városok esetében).

Az általános képtől kissé eltérő a helyzet a Felső-sziléziai Iparvidéken. Általában az egész területet az erős bevándorlás (B és C) jellemzi, de középpontját két különálló részre oszthatjuk. A keleti részen a legaktívabb, C típusú városokat találjuk, míg a nyugati rész városainak népességét csak a természetes szaporodás gyarapította, vándorlási egyenlegük veszteséges. Ez utóbbiak német lakossága csak 1950 után települt ki az országból. A legnagyobb viszonylagos vándorlási nyereség az agglomeráció *peremterületén* — Dabrowa, Górnica, Jaworzno, Tychy — mutatható ki, ami a népességtörmörülés tervszerű fellazításának eredménye.

### Összefoglalás

A tömeges vándormozgalmak intenzitását és méreteit tekintve Lengyelország helyzete Európában kétségkívül egyedülálló. Az első vizsgált évtizedben (1939—1950), főleg a háború idején, az erőszakos politikai áttelepítések uralkodtak. A nyugati és északi területek betelepülésének már gazdasági jellege is volt, főleg azoknak a telepéseknek esetében, akik a viszonylag túlnépésedett középső és délkeleti agrárterületekről költöztek át. Gazdasági jellegűek az elmúlt évtized vándorlási is.

A nagy háború utáni vándorlások mély és hosszantartó változásokat idéztek elő az ország társadalmi és demográfiai szerkezetében. A területi különbségek a lakosság kor és nemek szerinti összetételében — s ennek megfelelően a természetes szaporodásban és a népesség mobilitásában is számottevők. A nyugati és északi területek általában a mai napig megőrizték bevándoroltató jellegüket, míg a délkeleti országrészek továbbra is a vándorlások fő embertartalékát jelentik. Mivel az északi és nyugati területek természetes szaporodása is igen magas, demográfiai dinamizmusuk kiemelkedő.

Az urbanizációs folyamatok is jelentős — helyi és regionális — vándormozgalmat okoznak, amelyek eredményeképpen a városi népesség száma és aránya állandóan növekszik. A városokban és városi jellegű településekben\* 1964-ben 14,2 millió ember (a lakosság 48<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a) élt; 1946-ban még csak 7,5 millió (32<sup>0</sup>/<sub>0</sub>). Európai viszonylatban a lengyel városi népesség aránya nem magas és további intenzív növekedése várható. Ami a körzetközi népességmozgást illeti, a nyugati és északi területekre történő beáramlás nagy lecsökkenésével számolhatunk. Az 1946—56 között született fiatalok aránya ott sokkal magasabb, mint az ország más részein. Mivel ezek a korosztályok a legmozgékonyabbak (most lépnek munkába vagy közép- és felsőfokú oktatásban vesznek részt), lehetséges visszaáramlásuk is a belső területekre. Ez nagyrészt a beruházási politikától fog függeni.

Lengyelből fordította: ENYEDI GYÖRGY dr.

\* E kategória nálunk nem ismeretes, általában kisebb ipari (bánya-) települések tartoznak ide, amelyeket a falvaktól indokolt megkülönböztetni. (A szerk.)

- [1] L. KOSINSKI: The demographic distinctiveness of recently settled areas as exemplified by the Polish Western and Northern Territories. (Az újonnan betelepített területek demográfiai sajátosságai, a lengyel Nyugati és Északi Területek példáján.) UN World Population Conference, WPC(WP)384, 5 pp.
- [2] Rocznik Statystyczny 1958 és 1965.
- [3] J. W. WEBB: The natural and migrational components of population changes in England and Wales, 1921—1931. (Az angliai és walesi népességváltozások természetes és vándorlási tényezői.) Economic Geography. 39 (1963), 2, pp 130—148.
- K. NORBORG: Befolkningsutvecklingen i Sverige och de demografiska komponenterna. (Népességfejlődés Svédországban és demográfiai összetevői.) Svensk Geografisk Årsbok 40 (1961) pp. 57—77.
- J. BENOIT: Evolution de la population cantonale régionale, 1954—1962. (A járáások népességfejlődése.) Hommes et Terres du Nord, Lille, 1964, 2, pp. 84—91.
- [4] A megszállás idején Lengyelország egy részét (92 000 km<sup>2</sup>-t) formálisan is a Német birodalomhoz csatolták, a maradékból az ún. Lengyel Főkormányzóságot (98 000 km<sup>2</sup>) hozták létre, amely szintén a birodalmi kormány igazgatása alatt állt. A lengyel néppel szemben folytatott politika hasonló volt mindkét országreszén.
- [5] Közlelbbi adatokat és a becslések teljes dokumentációját másutt adtuk meg (K. DZIEWONSKI, L. KOSINSKI: Rozwój i rozmieszczenie ludności Polski w XX. wieku — A népesség fejlődése és elhelyezkedése Lengyelországban a XX. században — kiadás alatt.)
- [6] Ebből az ország mai területének lengyel és zsidó népessége 4 millió főt jelentett (St. WASZAK: Demographic picture of the German Occupation in Poland — A német megszállás demográfiai képe Lengyelországban, Przeglad Zachodni. Supplement, 1947, 55 p.) A német lakosság vérvesztése a háború előtti lengyel területen 290 ezer fő volt, a volt Danzig szabad városban 105 000 (Die deutschen Vertreibungsverluste 1939—1950, Wiesbaden 1958, p. 46) a volt német keleti területek (Kelet-Poroszország északi, a Szovjetunióhoz csatolt része nélkül) teljes embervesztése pedig 1 540 000. (Die deutschen Vertreibungsverluste, p. 51—52)
- Ez utóbbi forrás adatait korrigáltuk J. КОКОТ és A. BROZEK tanulmánya (Misinformation policy in publications of the Statistisches Bundesamt, Opole, 1965) alapján.
- Összefoglalóan megállapítható, hogy a Lengyelország 1937. évi határai között élő lengyel és zsidó népesség háborús vesztesége 6 millió före rúgott.
- [7] Az 1931. évi népszámlálás adatai szerint Lengyelországban 741 000 németül beszélő személy élt. Ebből 100 ezer élt az egykori pomorzei vajdaságban (ma ez a terület a bydgoszei és gdanski vajdasághoz tartozik), 174 000 a poznan, 130 000 a lódzi és 91 000 az egykori slaski (ma katowicei) vajdaságban.
- [8] A visszatért területeken élő eredeti lengyel lakosságra sok ellentmondó adat van az irodalomban. A német statisztikák szerint számuk rohamosan csökkent a területeken, bár természetes szaporodásuk nagyobb volt, mint a német lakosságé és tömeges elvándorlásról sem tudunk. Így pl. 1910-ben a népszámlálás 1 020 000, 1925-ben 683 000, 1933-ban 440 000, 1939-ben 40 000 főt mutatott ki. Ezeknek hitelességét német szerzők is kétségbe vonták. Amikor a háború után a területek lakosságának nemzetiségi hovatartozását tisztázták, 1 millió fő vallotta magát lengyelnek. E szám megegyezett a korábbi lengyel becslésekkel. Az eredeti lengyel lakosság főleg Sziléziában és az olsztyni vajdaság déli részén tömörült.
- [9] Varsó lakossága a háborús veszteségek, kitelepítési és az ún. „pacifikálási” akciók következtében, az 1939. évi 1,3 millióról 1945 elejére 162 ezerre; a balparti városrészé 1 millió 50 ezerről 22 ezerre csökkent.
- [10] A külső vándorlások 1956 után megélénkültek. Felújult a repatriálás a Szovjetunióból, kivándorlás indult Németországba („családegyesítési akciók”), Izraelbe és más országokba.
- [11] Az adatok szerint a kivándorlásból eredő tényleges veszteség csak 0,5% volt; a különbség valószínűleg az 1950. évi népszámlálás hibáiból származik.

## AZ ÁRMENTESÍTÉSEK ÉS FOLYÓSZABÁLYOZÁSOK (VÁZLATOS) FÖLDRAJZI HATÁSAI HAZÁNKBAN

DR. SOMOGYI SÁNDOR

A társadalomnak a vízzel vívott harcára gondolva önkéntelenül Hollandia jut eszünkbe. Pedig a XIX. század folyamán Magyarországon Hollandia kiterjedésének  $\frac{3}{4}$ -ét meghaladó területet ármentesítettünk; a megcsodált hollandiai gátrendszer hosszának és tömegének többszörösével felérő védgát rendszer kiépítésével biztosítottunk védelmet e területnek a folyók gyakori árvizei ellen (l. I. ábra).

### A magyar vízhálózat jellemző vonásai

Annak okai, hogy Magyarországon területének az 1. ábrán feltüntetett oly jelentékeny hányada került állandó és időszakos vízborítás alá, valamint, hogy a folyók gyakori árvizei oly lassan vonultak le, elsősorban a felszín fejlődéstörténetében keresendők. A két Alföld síkja — amit a Dunántúli-dombvidékkel együtt Közép-dunai medencének nevezünk — a harmadkor végén és a negyedidőszakban az emelkedő hegységívek közepette mélyre süllyedt. A süllyedéket elfoglaló beltengert, amely az emelkedő peremek helyi erózióbázisa volt, a beléje siető folyók hordaléka fokozatosan feltöltötte. Az ily módon fokozatosan kiélesedő és összeszoruló beltenger, majd sekély, szakadozott felületű, többé-kevésbé izolált tavak csoportja nem egyszerre szűnt meg, hanem térben és időben ÉNy-ről DK-nek húzódott vissza, ahogy a legerősebb víz- és hordalékhozamú Duna deltáját, majd hordalékkúpját előretolta a medence DK-i kijárata irányába. Természetesen a tavi-folyóvízi, ún. fluviolakusztikus vízrendszer átfejlődése vonalas vízhálózattá meglehetősen hosszú ideig tartott és menetközben alapvonalaiban is sokszor módosult. A sok irányváltozás részben a folyók hordalékkúp építő munkájának következménye a süllyedő medencék peremén, részben pedig a szerkezeti mozgások irányító hatására jött létre. Az utóbbi időben végzett kutatásokkal a folyóhálózat kialakulásának kezdetétől a szerkezeti mozgásoknak három fő periódusát sikerült kielemezni. Magyarországon és a szomszédos területeken a pliocén—pleisztocén fordulóján, a pleisztocén közepén és a holocén időszak kezdetén nagy intenzitású tektonikus mozgások mentek végbe (PÉCSI 1959). Csak természetes, hogy a folyóhálózat ezekre jelentős útvonal változtatásokkal reagált. A 2. a—b—c ábra a hazai folyóhálózat fejlődés egyes szakaszait mutatja SÜMEGHY nyomán.

A későbbi árterületek létrejöttében különösen azok a peremsüllyedések játszottak nagy szerepet, melyek az emelkedő és süllyedő kéregrészek határzónájában minden tektonikus fázis alkalmával felújultak, és amelyek egymással szélesebb-keskenyebb eróziós-tektonikus árkokkal voltak összekapcsolva. Ilyen peremsüllyedések voltak a Kisalföldön: a Fertő—Hanság-medence, a Rábaköz és a Marcal-medence; a Dunántúlon: az Alsó-Zala-völgy, a Fejér megyei Sárrét,

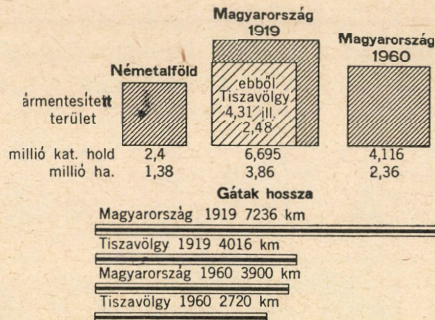
a Dráva Barcs alatti melléke; Az Alföldön: a Duna balparti síkja Budapesttől D-re a határig, a Zagyva és a Tarna medencéje, a Bereg-Szatmári-síkság süllyedékei (legismertebb az Ecsedi-láp), a Bodrogköz és Rétköz, Taktaköz, a Tisza hevesi- és borsodi árterei, végül a legnagyobb területű egységes láp- és mocsárvidék, a Körösök Sárréjtje.

A Tisza egész alföldi útján a süllyedt medencék között kanyargott. Ehhez a természetes úton kialakult állandó vízvilághoz a folyók időszakos árvizei által évenként rendszeresen elborított nagy területek járultak. (Az állandóan és időszakosan vízborította, valamint ármentesített területek arányát l. a 3. ábrán.) A peremek folyói a süllyedő medencékbe érkezve korábbi esésüket elveszítették és lerakott hordalékúpjákat kerülgetve, számtalan ágbán megoszolva határozatlan kanyargással keresték a sík térszíneket.

Valamennyi alföldi folyónk középszakasz jellegű, ami főleg a kanyarulatok nagy számának kialakulásával, a folyó légvonalban mért útjának többszörös meghosszabbításával jár. Emiatt a bővebb csapadékú hegységi vízgyűjtő területeken kialakult árhullámok valósággal utolérték egymást, egymásra halmozódtak a folyók alföldi szakaszain. Az így nagyraőtt víztömegek nemcsak az árterek mocsári erdőkkel, nádrengetegekkel és lápokkal fedett felszínét borították be, hanem sokszor a valamivel magasabb térszín füves pusztamezőit is. A mocsári növényzettel benőtt széles, lapos völgyek sem kedveztek az árvizek lefolyásának, azért azok végtelen lassúsággal, több hónapig vonultak le. Pl. a Tiszának a folyószabályozások előtti hazai hosszára (995 km) számított átlagos esés csupán 4 cm volt, de voltak 2 cm/km esésű szakaszai is. Árvizei kedvező esetben is csak 30—60 nap alatt haladtak át az Alföld síkjain. Még kedvezőtlenebb képet nyújtottak a mellékfolyók, amelyeknek árvizei rendszeresen összetalálkoztak a befogadókéval. A Körösök átlagos esése is 3 cm/km alatt volt s így nem csoda, hogy az árhullámok levonulása 50—120 napig tartott.

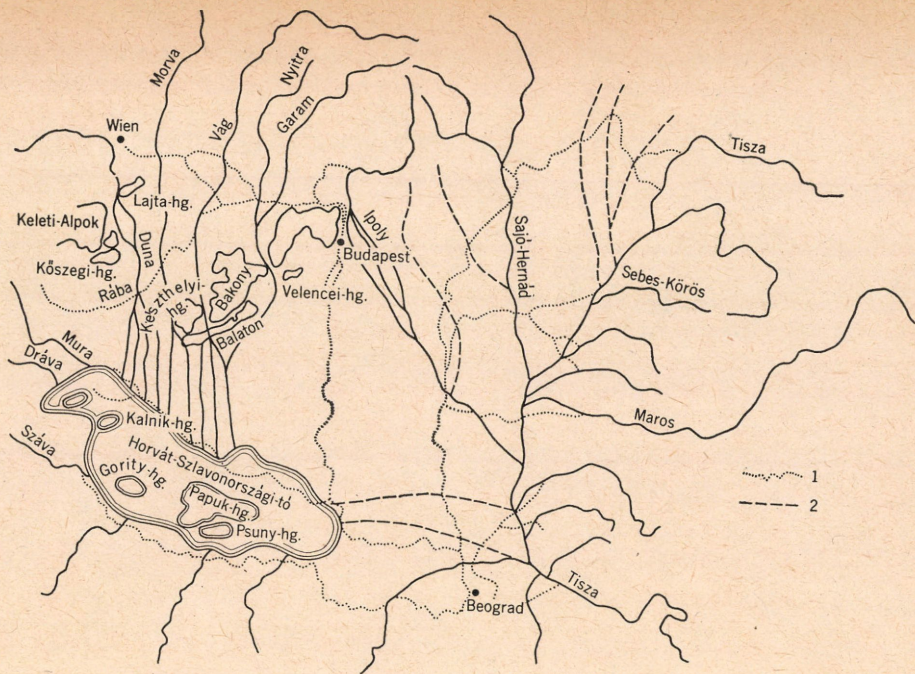
A Kárpát-medence éghajlati tényezőinek összjátéka folyóinkon évente két árvizet alakít ki és így volt ez a múltban is. A tavaszi, márciusi hóolvadási árvizet a nyári, júniusi zöldár követi az évi csapadékmaximum idejekor.

Érthető, hogy a fejlődő társadalom életjelenségei — település, termelés és közlekedés — mind az ármentes térszínre korlátozódtak és az árterületek nagy kiterjedésű fehér foltokat alkottak még a XIX. század elején is a formálódó kultúrtájak között. Utóbbiaknak a történelem előtti időkben kialakult ősi természetes viszonyait egészen addig nem zavarta a társadalom gazdasági életének fokozatos fejlődése, mely az Alföld ármentes térszínre ekkorra már meglehetősen fejlettséget ért el. A török hódítással járó nagy visszaesést nemcsak régen kiheverte, hanem a lakosság lélekszáma és azzal összefüggésben a megművelt földterület terjedelme rohamosan növekedett is. A lélekszám növekedése mellett a földművelés előretörését a korábban állattenyésztéssel hasznosított füves puszták rovására az is elősegítette, hogy Európában az első nemzetközi mezőgazdasági — s azon belül gabona — konjunktúra a XIX. sz. elején alakult ki a napóleoni háborúk követ-

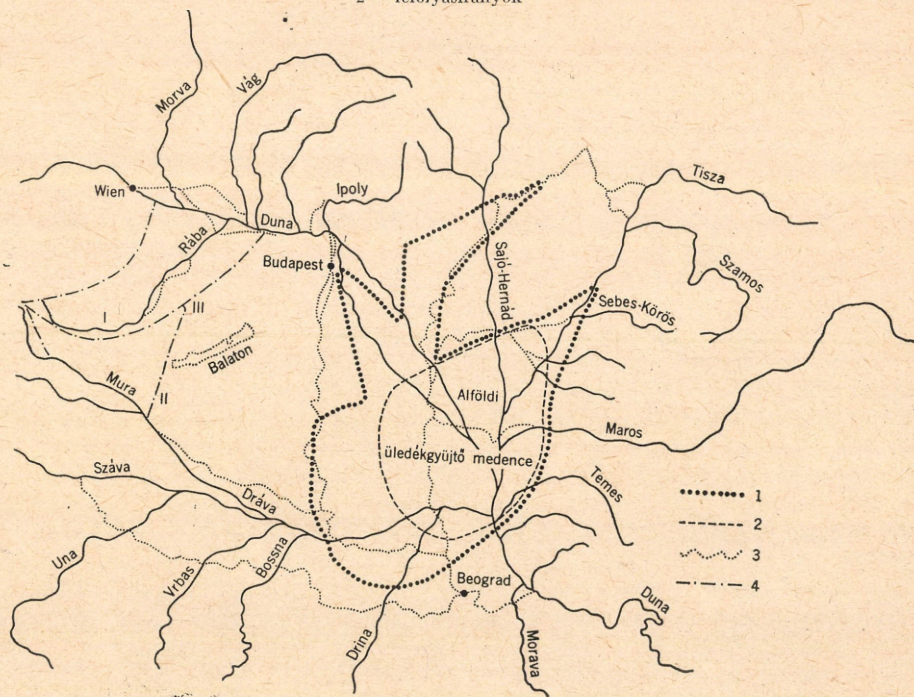


1. ábra. Németalföld és Magyarország ármentesítése (LAMPL H. nyomán)





2/a ábra. A vízhálózat képe a pliocén végén SÜMEGHY J. szerint, SOMOGYI S. kiegészítésével. 1 — mai folyómedrek; 2 — lefolyásirányok



2/b ábra. A vízhálózat képe a pleisztocén közepén SÜMEGHY szerint, SOMOGYI S. kiegészítésével. 1 — süllyedő területek határa; 2 — az alföldi üledégyűjtő határa. 3 — mai folyók. 4 — I. A Rába oldalmozgásának területe; II. A Zala lefolyása a Dráva felé a Balaton medence besüllyedése előtt. III. A Zala—Marcal összefüggése



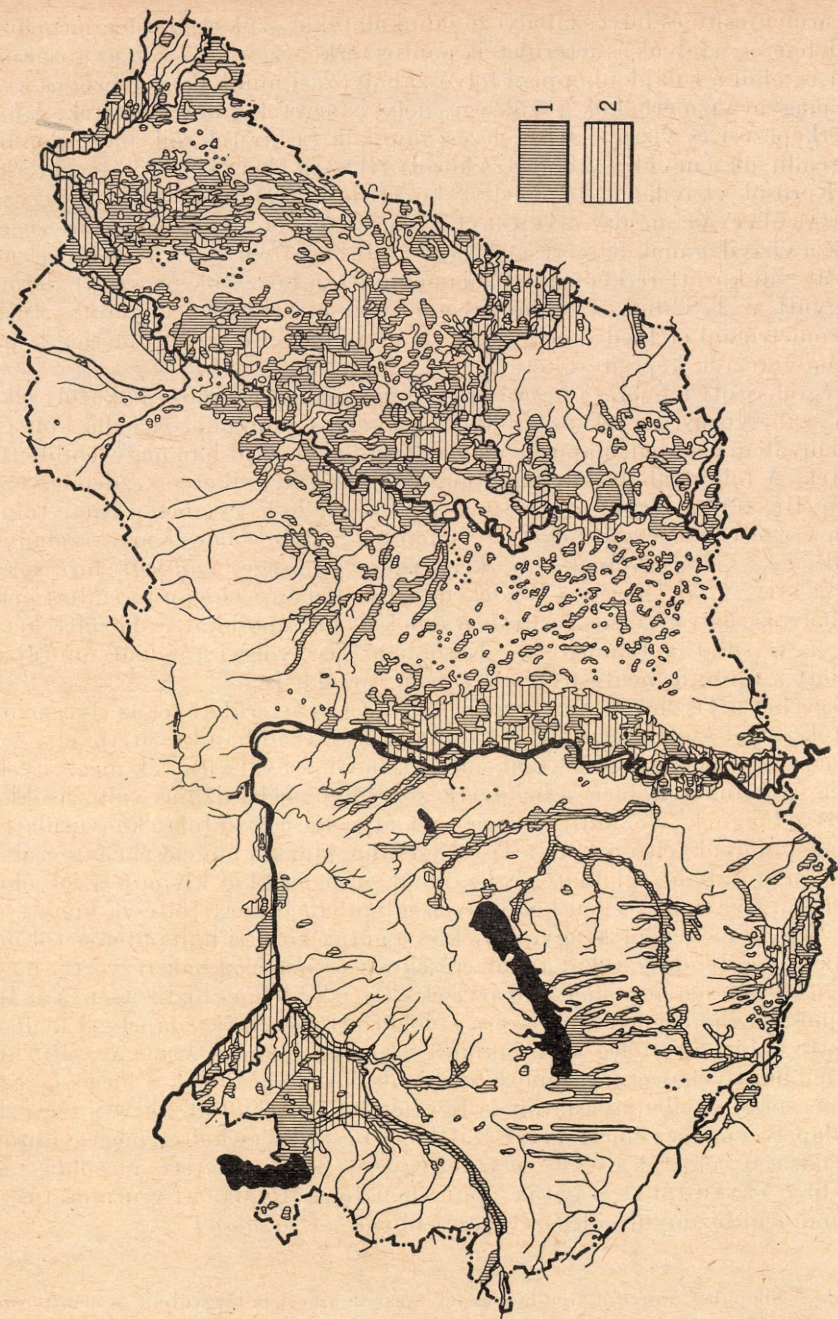
2/c ábra. Holocén időszaki folyóirányváltozások.

1 — A Duna óholocén fattyúágai. 2 — Az utolsó Duna átfolyás a Tisza völgyében Sümeghy szerint. 3 — A Zagyva egykori torkolati útvonala. 4 — A Tarna korábbi alsó szakasza. 5 — Pleisztocénvégi óholocén Maros-medrek. 6 — A Kurca, a Berettyó-völgyi ösfolyó maradványa. 7 — Az Ér-völgy, a Szamos és Kraszna árvizeinek levezetője. 8 — A Berettyó útvonala a Sárreéten át. 9–10 — A Tisza árvizek útvonalai a Sárretek medencéje felé. 11 — A Tisza átfolyásai a Bodroghoz. 12 — A Balaton területi változásai. 13 — A Rába—Rába—Marcal torkolati szakaszának mederváltozásai. 14 — A Duna mederváltozásai a Szigetközben. 15 — A Duna mederváltozásai a Sárközben.

keztében, amelynek Magyarország — kívül maradván a korabeli hadszíntereken — egyik hasznélvezője volt.

A szántóföldek szélesedő szalagjai — az általuk a településektől egyre távolabb szorított legelőkkel együtt — minden irányban beleütköztek az árterületek évről évre víz alá kerülő foltjaiba. További mezőgazdasági területgyarapodás csak az árterületek lecsapolása után volt remélhető. Az élénkülő árucserre — megfelelő szárazföldi úthálózat hiányában — a víziutak rendezését kívánta. A települések védelme a folyók szabályozását követelte a nagy károkat okozó árvizek ellen. Különösen nagy visszhangot keltett és erőteljesen segítette a folyók megfékezését követelő közhangulat kialakulását Pestnek az 1838. évi pusztulása a Duna jégduzzasztotta nagy árvize miatt (153 halott, 10 215 rombadőlt, ill. megrongálódott lakóház, 14 mill. arany forint kár, 1 000 000 kat. hold víz alatt).

Ilyenformán a társadalmi-gazdasági élet minden ága megsínylette a hazai vízviszonyok rendezetlenségét és napirendre kényszerítette azok megoldását.



3. ábra. Magyarország vízborította és árvízjárta területei az ármentesítési és lecsapoló munkálatok megkezdése előtt.  
 Földm. Min. Vízrajzi Oszt. kiadása. 1938.

1. — állandóan vízzel borított terület; 2 — időszakosan vízzel borított terület

## Az ármentesítő és szabályozó munkálatok fő vonásai

Az ármentesítő és folyószabályozó munkálatokat szükségszerűen megelőzte a helyzetfelmérés, a folyók és árterületeik pontos térképezése<sup>1</sup>. Ez volt az a szakmai gyakorlat is, ahol a tulajdonképpeni folyószabályozási munkák tervezői és kivitelezői, a magyar vízmérnökök a szükséges helyi ismereteket megszerezték. A fontosabb térképezési és vízrajzi feltételezési munkák és kivitelezőik megérdemlik, hogy megemlítsük a nevüket. 1818—24 között HUSZÁR MÁTYÁS vezetésével térképezték a Körösök vízvilágát. 1823—1838 között folyt a Duna térképezése ugyancsak HUSZÁR MÁTYÁS, majd VÁSÁRHELYI PÁL vezetésével. 1834—46 között végezte el a Tisza vízvilágának felmérését LÁNYI SÁMUEL csoportja. A Dráva vízrendszere 1840—46 között térképezték. Valamennyien a hozzájuk beosztott mérnökökkel együtt az 1782-ben, a budai egyetem bölcészeti karán alapított „Institutum Geometricum et Hydrotechnicum”-ban, a világ első polgári mérnökképző főiskoláján szerezték képesítésüket.

A végrehajtott felmérés és részletes térképek alapján 1840—44 között elkészültek a szabályozási tervek az alföldi folyókra. A munkálatok kellő költségfedezet hiányában azonban alaposan elhúzódtak, habár 1846-ban nagy lendülettel elkezdődtek. A folyószabályozás nagy munkáját egy-két sikeres kezdeményezés előzte meg: BESZÉDES JÓZSEF vezetésével a XIX. sz. 20-as éveiben a Duna tolnai szakaszán végzett ármentesítésekkel, valamint a Sárvíz—Sió—Kapos szabályozott medrének kialakításával. A kezdethez szükséges anyagi forrásokat SZÉCHENYI ISTVÁN, az Országos Közlekedési Bizottmány elnöke teremtette elő, aki a szabályozásban és ármentesítésben érdekelt magánosokat és közületeket a Tiszavölgyi társulatba tömörítette. Később a Tiszavölgyi társulat mintájára szerveződött a többi ármentesítő és lecsapoló társulat is.

A terveket a Tiszára — amely mellékvizeivel és árterületével az elvégzendő munkálatok zömét szolgáltatta — VÁSÁRHELYI PÁL 1846-ban készítette el.

A tervezetet magánosok és szakemberek bevonásával vitatták meg. Ezekről röviden szólnunk kell, mert a bekövetkezett folyómechanizmus-változásokkal szorosan összefügnek. VÁSÁRHELYI tervének alapelve a számtalan kanyarulattal lomhán haladó folyók, elsősorban (a Tisza) esésvonalának a növelésében és ezáltal folyásuk gyorsításában foglalható össze, tehát átvágásokkal kívánta a folyókat kiegyenesíteni. Az árvizek ellen kellő távolságban elhelyezett töltések kiépítését javasolta, hogy a meder jól beágyazódjék és a gátak közötti hullámtér se töltődjön fel. Az így építendő gátakat tehát erőseknek és magasaknak tervezte, hogy a kezdetben erőteljesen megemelkedő árvizek ellen is védelmet biztosítson. VÁSÁRHELYI, sajnos, meghalt, mielőtt a Tiszára kidolgozott terveinek alapelveit kellően megvédezhette volna. Így főleg költségkímélés szempontjából PALEOCAPA PÉTERNEK — a lombard-velencei tartomány folyóinak, köztük a Pónak a hírneves szabályozó mérnöke — ellenjavaslatait is figyelembe vették. PALEOCAPA tervezetének az alapelvei messze elhelyezett gátak között csak mérsékeltlen meg rövidített folyó kialakítását célozták. A két tervet egyesítéséből született megoldás az átvágásokban VÁSÁRHELYI, a gátak építésében főleg PALEOCAPA útmutatásait követte, ami nem bizonyult a legszerencsésebbnek. (4., 5. ábra)

<sup>1</sup> Csak az államilag irányított rendszeres folyószabályozásokat tárgyaljuk és nem térünk ki a XVIII. sz.-i, főleg magánosok és a megyék kezdeményezésére végzett munkálatokra, bár ez utóbbiak MIKOVINYI SÁMUEL és BALLA ANTAL vezetésével egyes részleteikben szép eredményeket értek el.

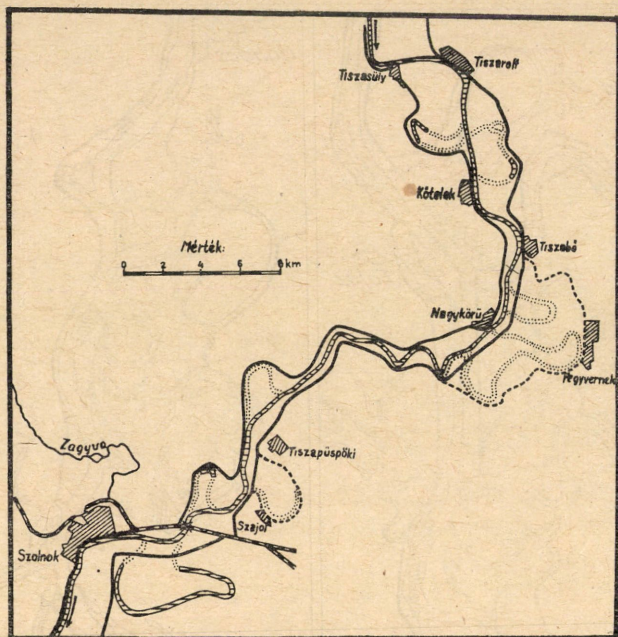
A Tisza szabályozásának fő munkálatai 1846—1867 között befejeződtek, de egyes átvágásokat és gátkorrekciókat még a jelen században is létesítettek. A mellékfolyók szabályozási tervei nagyrészt a befogadó folyókéval egyidőben készültek el, de a kivitelezés, természetszerűen, későbbre maradt és egyeseknél eltartott a XIX. század végéig. Az árvizek elleni védekezésen túl a közlekedés, a hajózás megjavítását célzó munkálatok, az ún. kisvízi szabályozás pedig csak ké-



4. ábra. A Duna Paks—Dráva torkolat közötti szakasza a szabályozások előtt (LÁSZLÓFFY W. nyomán).

sőbb követhette a meder megrövidülését és a védgátak kiépítését. Ezek a munkák pl. még a Dunán is az első világháború kezdetéig csak Fajszig fejeződtek be. Folytatásukra pedig egyes kivételektől eltekintve — társadalmi-gazdasági okokból — csak a második világháború után került sor. (KÁROLYI Zs.)

Röviden jellemzem az elvégzett ármentesítési és folyószabályozási munkálatok technikai kivitelét. Általában tisztán kézierővel hozták létre az összességé-



5. ábra. A Tisza Szolnok és Tiszaroff közötti szakasza (LÁSZLÓFFY W. nyomán)  
1 — levágott kanyarulatok; 2 — átvágások helyei

ben impozáns gát- és csatornarendszert. A kubikos talicska és a lóval vont kordé volt az a két eszköz, amivel a legtöbb földet megmozgatták.

Az ármentesítő munkák hozták létre Magyarországon a földnélküli agrárproletárok soraiból azt a több tízezres létszámú kubikos sereget, mely munkájával és verejtékével a ma biztonságot nyújtó nagy ármentesítő létesítmények egész sorát alkotta meg. A munka zömének elvégzésével ez a társadalmi réteg elvesztette „megélhetési” forrását, és egyik feszítőereje, kezdeményezője lett a századforduló idején meginduló agrárszocialista mozgalmaknak.

Az elvégzett munkálatok méreteit a következő két táblázaton mutatjuk be.

### A folyószabályozások természeti, gazdasági és társadalmi következményei

A táblázatokról, valamint az 1. és 6. ábráról közvetlenül leolvashatók azok a változások, amelyek a társadalmi beavatkozás következtében közvetlenül a folyók életét érintették. A másik nem csekély jelentőségű változás azokon a

I. Táblázat az elvégzett folyószabályozási és ármentesítési munkálatokról

Folyó	Folyóhossz a szabályozások		Átvágások hossza km	Átvágott kanyarulatok		Átlagos és a szabályozások	
	előtt km	után km		száma	hossza	előtt	után
						cm/km	
Duna <sup>1</sup> .....	494	417		23 <sup>2</sup>		5 <sup>2</sup>	8 <sup>2</sup>
Tisza <sup>3</sup> .....	1419	966	136	114	589		
Tisza <sup>4</sup> .....	1211	758		114	589	3,7	6
Dráva .....	400 <sup>4</sup>	232 <sup>4</sup>		61 <sup>1</sup>		7,5 <sup>1</sup>	12 <sup>1</sup>
Maros <sup>4</sup> .....	86	50		13		14	24
Hármas-Körös <sup>3</sup> .....	234	91	34	39	177	2	5
Kettős-Körös <sup>3</sup> .....	84	37	23	15	70	4	8
Fehér-Körös <sup>4</sup> .....	126	67	25	81	84		
Fekete-Körös <sup>4</sup> .....	166	90	26	61	102		
Sebes-Körös <sup>4</sup> .....	162	86	53	24	129		
Berettyó <sup>4</sup> .....	269	91	51	46	229		
Körösök együtt <sup>4</sup> .....	1047	462	212	265	791		
Szamos <sup>1</sup> .....				22	26		
Bodrog <sup>1</sup> .....	84	50		8	9	3,5	6
Rába <sup>5</sup> .....	132	84		80	51	32	47

<sup>1</sup> A magyarországi szakaszon.

<sup>2</sup> A Dunaföldvártól D-re levő szakaszon.

<sup>3</sup> Teljes hosszában.

<sup>4</sup> A szabályozott szakaszon.

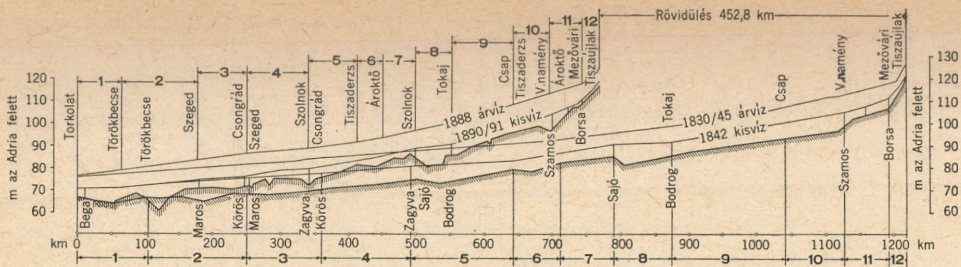
<sup>5</sup> Sárvár alatt.

II. táblázat

A szabályozások okozta mederrövidülések a Tisza egyes szakaszán

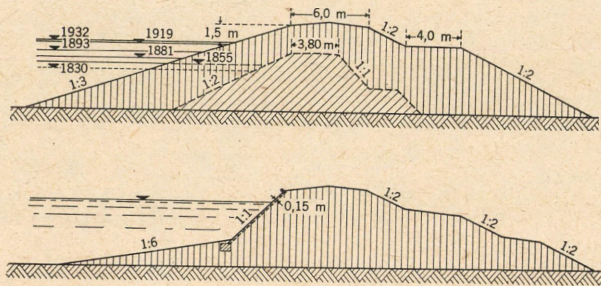
Tisza	Régi hossz km	Mai hossz km	Holtág hossz km	Átv. hossz km	Rövi-dülés %	Esés a szabályozások	
						előtt	után
						cm/km	
Forrás—Tiszabecs .....	208	208	—	—	—	—	—
Tiszabecs—Tokaj .....	335	208	169	42	38	7,5	12,2
Tokaj—Tiszafüred .....	205	117	113	25	43	3	5,2
Tiszafüred—Csongrád .....	326	191	160	25	41,5	2,1	3,7
Csongrád—Maros-torok .....	100	67	46	13	33	2,5	3,8
Maros-torok—Ilatár .....	28	17	19	8	45	1,9	2,7
Határ—Torkolat .....	217	158	82	23	27	—	—
	1419	966	589	136	32	3,7	6

területeken következett be, melyek a vizek állandó uralmától és az időszakos árvizek elborításától is megszabadultak. Végül — ha vázlatosan is — említjük azokat a hatásokat, melyek az érintett területen lakó ember, a társadalom életében mentek végbe a nagykiterjedésű árterületek megszüntetésével. A folyók életét érő hatások között első helyen a folyóhossz megrövidülésének és medrük megszűkülésének következményei állanak. Hatásukra a folyók esése megnövekedett, az árhullámok levonulási sebessége fokozódott. A gyorsabb vízlevezetés miatt az



6. ábra. A Tisza hossz-szelvénye a szabályozások előtt és után (LÁSZLÓFFY W. nyomán)

árhullámok levonulásának időtartama erősen csökkent, de a tetőző vízállások is emelkedtek. Az emelkedő vízállások miatt többször meg kellett ismételni a védgátak korona magasítását (7. ábra).



7. ábra. A Tisza védtöltéseinek fejlődése. A szaggatott vonallal a kezdeti alakot jelöltük meg. Alul téglával burkolt gátszelvény

A vízlevezetés meggyorsulása következtében szélsőségesebb lett a vízjárás: ez jelentkezett a kisvizek szintcsökkenésében is, különösen a Tiszán. Egyik ok valójában a kisvízhozam csökkenése, amiért a kisvíz mélység is csökkent. A másik,

A tiszai nagy- és kisvízszínekben beállott változások  
(LÁSZLÓFFY W. nyomán)

III. táblázat

Vízmerce	Az árvíz- szín	A kis- vízszín	A vízjáték
	megváltozása a szabályo- zás következtében cm		
Vásárosnamény	- 90	-185	+ 95
Tokaj.....	+ 90	- 95	+185
Szolnok .....	+150	-100	+250
Csongrád.....	+240	-190	+430
Szeged .....	+275	- 95	+370

jelentékenyebb ok a meder beágyazódása a megnövekedett erodalóképesség következtében. A kisvízszint süllyedése miatt a hajózás időtartama és a hajózható folyóhossz is megrövidült. Ez különösen a Tiszát és a Marost érintette súlyosan. A Dunán a teljes hosszához viszonyítva rövid szakaszon végrehajtott szabályozás ilyen kedvezőtlen következményei nem jelentkeztek (4. ábra).



A változások azonban nem érték el azt a fokot, ami szakaszjelleg változást idézett volna elő. Az Alföldi folyónak egyes szakaszai megmaradtak előző, középszakasz jellegükben, ill. szabályozott mederszakaszaikat is igyekeznek a korábbi állapotnak megfelelően új kanyarulatok képzésével megnyújtani. A folyók természetes szakaszjellegét irányító tényezőknek a hatását mutatja, hogy a Tisza 1890–1952 között szabályozott hosszát 5 km-rel növelte meg. A medermélyülésnek és a kanyarulatvándorlásnak tekintélyes hordalék mennyiség megmozdulása volt a következménye, amire nézve a Tiszán a számítások 6–65 000 m<sup>3</sup>/év/ km-es értéket adtak szakaszonként. Természetesen, a változás a kanyarulatok jellegében is kimutatható. A kanyarulatok húrjához (h) viszonyítva megnőtt az ívmagasság (m) és így a kettő közötti viszonyt kifejező m/h hányados értéke is. Ugyanígy növekedett az egyes inflexiók pontok közötti ívhossz is. A görbületi élesség értékeinek növekedése is végig kimutatható a Tiszán. (KÁROLYI Z. 1961.)

A medermélyüléssel ellenkező fejlődést jelent a hullámterek feltöltődése a helytelenül vezetett gátak között (erről árulkodik a hullámtereket borító vastag öntéstalajréteg is). Nem lebecsülendő a folyók vizében élő szerves élet biológiai viszonyainak megváltozása sem. Korábban az a mondás járta, hogy a magyar folyókban (főleg a Tiszára volt ez érvényes) „több a hal, mint a víz”. A hajdani árterek lecsapolása és elrekesztése miatt a halállomány nagyon megesappant, s ma már valósággal mesterségesen kell biztosítani megmaradását a különféle vízzennyvezések káros hatásai között.

Nem lehet elválasztani a folyók életében végbement változásokat attól a talán még nagyobb fokú átalakulástól, ami az ármentesítés hatására az egykori árterületeken következett be. Az állandó vízborítás megszűnt, az időszakos nagyon lecsökkent, átalakult a táj képe. A begátolás miatt a hajdani ártér mineralogén feltöltése megszűnt, csak az organogén vagy biogén feltöltődés halad tovább, jóval lassúbb ütemben. Emiatt konzerválódtak ott a régi meanderek mélyedései. A vízi világban kialakult ártéri ligeterdők, mocsarak, lápok, nádasok, nedves rétek több millió holdja hozzáférhető lett a földművelés számára. A vízi-ártéri növényzet számos faja, a benne lakó állatvilággal — különösen a madárvilág volt fajokban gazdag — úgy kiveszett, hogy ma csak az egykori leírásokból és múzeumi példányokból ismerjük.

A felszínfejlődési és növényföldrajzi viszonyok megváltozását a helyi klíma átalakulása kísérte. Nem a csapadék mennyisége vagy a hőmérsékleti viszonyok értékszámai változtak meg, hanem a körülmények, amelyek között ezek az éghajlati tényezők érvényesültek. A vízháztartást irányító tényezők közül a lefolyás és az evapotranszpiráció mutathatják fel a legerőteljesebb különbségeket a megelőző állapothoz viszonyítva — noha mért összehasonlító adatokkal nem rendelkezünk. A légmozgások is másként érintik a vízi és növényi védőtakarójától megfosztott, kiszáradt talajfelszínt. A csapadékbevételei oldalt a harmat és köd fogyása nem érintette ugyan lényegesen, de nem közömbös ezeknek a járulékos csapadékfajtáknak a hiánya különösen szárazabb időjárású periódusokban. (AUJESZKY 1962.)

A talajvízszint lesüllyedése különösen a talaj alakulásában érezteti hatását. Korábban az ártereket a lápi-réti talajok változatai borították, kisebb foltokon kotu és tőzegfészeségek is. Ezek kiszáradva a sztyepesedés útján lassan a mezőségi szerkezet felé fejlődtek. Így a hajdani lápi és réti talajok nagyobb hányada réti csernozjomokká alakult. Egy részük azonban a nagy sótartalmú, felszínközeli talajvíz miatt a szikesedésnek esett áldozatul. A sótartalom és talajvíz mélység különböző variációinak megfelelően az egykori árterületeken ma számos

szikes talaj típusát találjuk. Megjavításuk alapfeltétele jó drain-viszonyok megteremtése. E feladatnak a lecsapoló munkák során csak egyik részét végezték el a belvízvezető csatornahálózat (hossza 1960-ban elérte a 27 000 km-t) kiépítésével.

Országunk szélsőséges éghajlata, melyben nedves évek sorozatát száraz periódusok követik, megkövetelte volna a vízszükséglet biztosítását olyan időszakokban is, amikor a szükséglet csapadékból nem fedezhető. Ezért annyira fontos a megfelelő öntözővíz előteremtése, mely a mezőgazdasági termelés biztosítása mellett a legjobb természetes talajjavító eszköz is lehet, ha megfelelő agrotechnikával párosítják. A csapadékos periódusokra kialakított belvízvezető csatornahálózat kiegészítő részeként 224 szivattyús áttemelőtelep járul, mely a befogadók magas vízállása idején is gondoskodik a gátakon kívüli terület belvízének eltávolításáról. Együttes kapacitásuk 432 m<sup>3</sup>/sec, annyi, mint a Tisza közepes vízhozama Tokajnál. De nagyobb belvízborításnál még nagyszámú hordozható szivattyút is igénybe vesznek.

Az elvégzett nagyszabású munkálatok gazdasági-társadalmi hatásai közül a legfontosabb, hogy megszűnt az Alföld korábbi természetes kettéosztottsága, az árvízjárta mentes és az árvízjárta területek két lépcsője, mely e területeket oly élesen elkülönülő kultúrszintekre tagolta. Sőt, a visszahúzódó vizek helyébe nem is az alacsonyabb fokú állattenyésztés lépett, hanem mindjárt a földművelés. Ennek oka a XIX. század második felében újra magasra ívelődő gabonakonjunktúra volt. A Nyugat-Európa erőteljesen megszorodó városi lakossága által biztosított piac a kiépülő vasutak és utak nyomán erőteljesen érzeteli felfevő képességét Magyarországon, amely ebben az időben töltötte be leginkább Európa éléskamrájának szerepét. (Később más területek, főleg a tengerentúliak erős versenytársként léptek fel s a saját szükséglet is fokozódott.) Megjegyzendő, hogy a vasúti és közúti hálózat kiépítését is csak az ármentesítés és belvízrendezés tette lehetővé.

A mezőgazdasági konjunktúra hatására az eke elmosta a táj korábbi természetes kettéosztottságát. Megváltozott a települési rend és a települések képe is. Az árterületek pereméről a falvak és főleg a tanyák bemerészkedtek az egykori lápok, mocsarak területére és kitöltötték a településhálózat korábbi fehér foltjait. A települések képében a változás az építőanyagok átalakulásán keresztül mutatható ki. Eltűnik a nádtető uralma, előretör a cserépfedés használata. A falazásnál a korábbi vesszőfonás szinte teljesen elenyészik, helyét átveszi a vályog és a téglá.

Nagy az előrehaladás egészségügyi téren is. A mocsarak, lápok, a magas talajvíz korábban a váltóláz, a tífusz és vérhas epidémiás gócai voltak. Ezek megszűnésével ugrásszerűen csökkent a csecsemőhalandóság, visszaszorultak a járványok, rohamosan szaporodott a lakosság. Az ármentesítésnek ezt a jótékony hatását méginkább fokozta a múlt század 80-as éveitől kezdődően az artézi kutak építésének fellendülése, amivel az egészséges ivóvizet is sikerült biztosítani. Az artézi kutak száma ma már megközelíti a 40 000-et is.

A folyószabályozási és ármentesítő munkálatok áttekintő értékelésénél is rá kell mutatnunk, hogy minden nagy arányú és sikeres megvalósulásuk ellenére is magukon viselik az őket létrehozó társadalom kapitalista jellegéből fakadó hibákat. Megmutatkozik az elsősorban a munkálatok elhúzódsában, a kellő szervezethez hiányában, a pillanatnyi helyzet megkívánta beavatkozásra való leszűkítettségükben. Főleg ez utóbbi jelleg az, ami ma súlyos örökségként sürgeti a munkálatok folytatását. Az ország éghajlatával kapcsolatban már megjegyeztük, hogy évtizedek átlagában nedves és száraz periódusok egymásutánja jellemzi:

Ezért a vizek levezetésével egyidejűleg az öntözőcsatornák kiépítését is el kellett volna, és el lehetett volna végezni. (Az öntözésre való áttérés nagyüzemi fokon napjainkban van folyamatban.) Az öntözővíz biztosítására szolgáló víztárolók és a folyócsatornázási munkák sem fértek bele a kapitalista társadalom gazdasági lehetőségeinek keretébe. Pedig a folyócsatornázás híján a szokásos nyári kisvizek alkalmával hosszú időre megbénul a hajózás, még a Tiszán is. Így a konjunkturális okokból egyoldalúan felfejlődött gabonatermelés elesett a kedvezőbb vízi szállítási útvonalaktól, ami aztán a magyar mezőgazdaság terményeinek versenyképességét a XX. század elejétől már érezhetően rontotta. Az áruszállítás kedvezőtlen körülményeinek megjavítására már a két világháború között is történtek kísérletek. Erőteljesebb beavatkozásra azonban csak a szocializmust építő társadalom volt képes. Az ilyen irányú munkálatok keretében épült meg 1908-ban a bökényi duzzasztó a hajózás, 1942-ben a békésszentandrás duzzasztó az öntözés és hajózás, 1942—55 között a tiszalöki vízlépcső az öntözés és hajózás céljára, valamint a 108 km hosszú Keleti-főcsatorna a hozzákapcsolt egyéb tározó és öntöző berendezésekkel. A Tiszabura felett tervezett II. tiszai vízlépcső építésének megindulása is az öntözött területek nagymérvű kiterjesztését szolgálja. Vele ismét újabb stádiumba érkezik a hazai természetátalakítás folyamata.

#### IRODALOM

- A magyar vízmunkálatok története. 1867—1927. Bp. 1929. p. 1—195.
- AUJESZKY L.: A talajmenti csapadékok hidrometeorológiája. Hidr. Közl. 1962. 4. sz. p. 335—337.
- BABOS Z.—MAYER L.: Az ármentesítések, belvízrendezések és lecsapolások fejlődése Magyarországon. Vízügyi Közl. 1939. p. 32—91, 225—287.
- BOGDÁNFY Ö.: A természetes vízfolyások hidraulikája I—II. Bp. 1906.
- BULLA B.: Magyarország természeti földrajza. Bp. 1962. Tankönyvkiadó p. 1—424.
- FODOR F.: Magyar vízmérnököknek a Tisza-völgyben a kiegyezés koráig végzett felmérései, vízi munkálatai és azok eredményei. Bp. Műszaki Egy. Közp. Könyvtára Műszaki Tud. tört.-i Kiadv. 8. sz. 1957. p. 1—265.
- GYÖRFFY I.: Nagykúnsági krónika. Karcag. 1922. Kertész Ny. p. 160.
- KÁROLYI Z.: A Tisza mederváltozásai. Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Intézet. Tanulmányok és Kutatási Eredmények. 8. sz. Bp. 1961. p. 1. 1—102.
- KÁROLYI Zs.: A vízhasznosítás, vízepítés és vízgazdálkodás története Magyarországon. Bp. Műszaki Egy. Közp. Könyvtára. Műszaki Tud. tört.-i Kiadv. 13. sz. Bp. 1960. p. 7—360.
- LAMPL H.: Gróf Széchenyi István emlékhajóját a Tiszán. Vízügyi Közl. 1933. 2. sz. p. 7—28.
- LÁSZLÓFFY W.: A Tisza-völgy. Vízügyi Közl. 1932. 2. sz. p. 108—142.
- LÁSZLÓFFY W.: A magyar Duna vízjárása. Vízügyi Közl. 1934. 1. sz. p. 39—64.
- LÁSZLÓFFY W.—CSERMÁK B.: Budapest és környékének vízrajza. In: Budapest természeti képe. Bp. 1958. p. 427—471.
- MENDŐL T.: A mai kultúrtáj. In: DOMANOVSKY S.: Magyar Művelődéstörténet, V. köt. p. 99—128.
- PÉCH J.—SIBERT A.: A Tisza hajdan és most. I—VII. k. Földm. Min. kiadv. Bp. 1902.
- PÉCSI M.: A magyarországi Duna-völgy kialakulása és felszínalakítása. Bp. 1959. p. 1—346.
- SCHMIDT E.: A vízszabályozás fejlődése és jelen állása Magyarországon. Vízügyi Közl. 1929. p. 1—92.
- SOMOGYI S.: Hazánk folyóhálózatának fejlődéstörténeti vázlata. Földr. Közl. 1961. 1. sz. p. 25—50.
- SÜMEGHY J.: A magyarországi pliocén és pleisztocén. Akad. dokt. dissz. Kézirat. 1955. p. 1—112.
- SZABOLCS I.: A vízrendezések és az öntözések hatása a tiszántúli talajképződési folyamatokra. Bp. 1961.
- TÖRY K.: A Duna és szabályozása. Bp. 1952. p. 1—454.
- VUJEVIĆ, P.: Die Theiss. Geographische Abhandlungen. VII/4. Leipzig, 1906. p. 1—76.

# GEOGRAPHISCHE WIRKUNG DER ENTWÄSSERUNGEN UND FLUSSREGULIERUNGEN IN UNGARN

*Dr. S. Somogyi*

## Zusammenfassung

In Ungarn fand im XX. Jahrhundert eine, die von Holland mehrfach übertreffende Entwässerung und Flussregulierungsarbeit statt, die beinahe ein Viertel der heutigen Landesfläche unmittelbar berührte. Die Häufigkeit der Überschwemmungen kann mit dem Entwicklungsgang und dem Relief des Karpatenbeckens erklärt werden. Das Überschwemmungsgebiet der Flüsse blieb bis Anfang des vergangenen Jahrhunderts in ursprünglichem sumpfigem Zustand, und wurde nur zeitweise durch die Hirten benützt. Der gesellschaftliche Anspruch der zunehmenden Bevölkerung kam durch das Beginnen der Flussregulierungen, durch die Eroberung grosser Flächen für landwirtschaftliche Nutzung, und ihrem Schutz durch die Entwässerung zum Ausdruck. Die ungarischen Hydrologen, haben sich durch die Planung und Ausführung der beträchtlichen Arbeiten und ihren Erfolg grossen Ruf erworben. Die technische Aufrüstung war meist genug primitiv, die Arbeiten wurden grossenteils mit Handkraft, durch Zehntausenden der von den Agrarproletaren angewerbtten Erdarbeitern durchgeführt.

Die Entwässerungsarbeiten wirkten durch Dämmung und Durchschneidung, erstens auf die betreffenden Flüsse, aber beeinflussten durch die Änderung der natürlichen Verhältnisse auch die früheren Überschwemmungsgebiete stark., und durch den Wandel der Lebensweise auch die Bevölkerung der Umgebung. Heute, hundert Jahre nach der Durchführung des grössten Teiles der Arbeiten erinnern, die neuen sozusagen artifiziellen Flüsse, und die künstlich zustande gebrachte Kulturheide, auf die einstigen „natürlichen“ Verhältnisse überhaupt nicht.

## A KÖZÖS PIAC

DR. PROBÁLD FERENC

Az 1957. március 25-én aláírt római szerződés alapján 1958. január 1-én lépett a megvalósulás útjára az Európai Gazdasági Közösség (EGK, Közös Piac), melynek célja a hat tagállam (Belgium, Franciaország, Hollandia, Luxemburg, NSZK, Olaszország) gazdaságának teljes integrációja, egyesítése. Míg korábban a területi munkamegosztás útjában az országhatárok számottevő akadályt jelentettek, az új szervezet sokkal tágabb kereteket biz-

tosít a tagállamok közötti belső munkamegosztás elmélyítéséhez, s ez egyszersmind a külkereskedelmi forgalom irányának erőteljes megváltozását is eredményezi. Nyilvánvaló tehát, hogy a Közös Piac hatásának vizsgálata a termelőerők területi elhelyezkedésére fontos feladata a gazdaságföldrajzi kutatómunkának, de a földrajz korszerű iskolai oktatása is megköveteli e jelentékeny világgazdasági tényező szerepének alapos ismeretét.

### A Közös Piac létrejöttének okai és előzményei

A Közös Piac sajátos nemzetközi állammonopolista intézmény, melynek keretében a monopóliumok hatalma új, államok feletti zervekkel fonódik össze. Kialakulása a termelőerők fejlődésének és a tőkés termelési viszonyok törvényszerűségeinek alapján válik érthetővé. Ki kell emelni mindenekelőtt az utóbbi évtizedek tudományos-technikai forradalmának szerepét. A rohamos műszaki fejlődés következtében a gépek, berendezések gyorsan elavulnak, és az állótőke gyors erkölcsi kopása, a megnövekedett amortizációs terhek folytán a termelés csak nagy szériában gazdaságos, ehhez viszont a piacok bővítése szükséges. Figyelemre méltó, hogy a nyugat-európai országok gyárai — az előrehaladott koncentráció ellenére is — általában messze elmaradtak, és elmaradnak még ma is az optimális üzemméretű, vagy az USA megfelelő üzemeinek nagysága mögött, ami kedvezőtlenül hat versenyképességükre. Ugyancsak a gyors technikai haladás az, ami a közlekedés, hírközlés, az energiarendszerek összehangolását vagy összekapcsolását megköveteli, és ami ugrászerűen növeli a műszaki fejlesztésre, tudományos kutatásokra fordított összegeket. A kutatási költségek például az amerikai elektronikus berendezéseket gyártó iparban és repülőgépiparban megközelítik a termelési ráfordítások 40 százalékát. Mindennek eredményeként — különösen a gyorsan fejlődő modern iparágakban — csak az egészen nagy monopóliumok maradnak versenyképesek. (Jellemző, hogy

1964. évi adatok szerint a tőkés világ 30 legnagyobb vállalkozása közül 23 az USA monopóliumai közül kerül ki, és a közös piaci államok legnagyobb vállalkozása, a Volkswagen a forgalmazott összegek tekintetében a világranglista 27. helyén áll.) Ez fokozatosan a tőke nemzetközi koncentrációjához és centralizációjához vezet, ami áttöri a nemzeti határokat, és lerombolja azokat az akadályokat, melyek a termelési kooperációt, a tőke és munkaerő mozgását nehezítik.

A két világháború között a tőkés országok termelése lassan, válságoktól megszakítva fejlődött, és ez inkább az elzárkózásra, autarchiára irányuló törekvéseket erősítette. A második világháborút követő viszonylag egyenletes fejlődés viszont a kereskedelmi kapcsolatok kiszélesedését vonta maga után. Leggyorsabban már ekkor — a Közös Piac megalakulása előtt — a nyugat-európai tőkés országok egymás közti kereskedelme, különösen a nehézipari termékek, gépek forgalma bővült. (1948 és 1955 között Nyugat-Európa ipari termelése 71, exportja 118 százalékkal nőtt.) Ebben mint kedvező tényezők a földrajzi közelség és a közel azonos fejlettség játszottak közre. Mindez szintén része annak a folyamatnak, mely a Közös Piac megalakulásához vezetett. Végül nem elhanyagolható körülmény az sem, hogy a szocialista országok gazdasági erősödése, a két vilárendszer versenyé is az erők tömörítésére serkentette Nyugat-Európa tőkéseit. Ebben az értelemben tehát kezdettől

fogva a szocializmus ellen irányuló éle is volt a Közös Piacnak, éppen ezért élvezte eleinte az Egyesült Államok lelkes támogatását.

A tőkés országok gazdasági együttműködésének elősegítésére a második világháborút követő években több szervezet alakult. A kereskedelem liberalizálását és a vámok csökkentését tűzte ki célul a GATT (Általános Kereskedelmi- és Tarifa Egyezmény, 1947.). A nyugat-európai tőkés országokat tömörítő OEEC (1948; utólja 1960 óta az OECD, Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet) a Marshall-segélyek elosztását intézte és 1956-ig a tagok közti kereskedelem mennyiségi korlátozásait nagyrészt megszüntette. A fizetési forgalom megkönnyítését, a valuták átválthatóságát pénzügyi szervezetek kiépítése mozdította elő. [EPU, IMF (Nemzetközi Valuta-Alap)]. Végül hat nyugat-európai ország, a Közös Piac későbbi tagállamai, 1951. ápr. 18-án szerződést írtak alá a Szén- és Acélközösség (Montánunió) megalapításáról, mely már komplex együttműködést irányoz elő — igaz, csak két kulcspárágban — és ezzel a Közös Piac előfutárának tekinthető.

Nem véletlen, hogy az első ilyen egyezmény éppen a szénbányászat és kohászat területén jött létre. Ezekben az iparágakban ugyanis a nyersanyagok természetes területi eloszlása (lotharingiai vasérc, Ruhr-vidéki szén) az együttműködést szinte megkövetelte, és a nemzetközi monopóliumok összefonódása, a francia és német tőke együttműködése a legnagyobb múltra tekint vissza (Acélkartell a két világháború között stb.).

A Montánunióban — szemben a régebbi gyakorlatl — már nem egyes monopóliumok, hanem tőkés államok léptek szerződésre az adott iparág piacának bővítése és termelésének fejlesztése céljából. Új elemet jelentett az is, hogy az államok hatáskörük egy részét átruházták a Montánunió Főhatóságára, mely bizonyos értelemben „nemzetek feletti” szerephez jutott. A Főhatóság ellenőrzési és döntési jogot nyert a beruházások felett, jogot kapott kölcsönök, garanciák nyújtására, pénzbírságok, adók kivetésére, a termelés, export és import szabályozására az érintett iparágak területén. Működése eredményeképpen még

1953—54 folyamán lebontották a tagállamok között a vámhatárokat a kohászati nyersanyagok és főbb termékek kereskedelmében, és megszűnt a mennyiségi korlátozások túlnyomó része is. A szénbányászat és kohászat tartós fejlődését azonban a Montánunió nem tudta biztosítani, és nehézségei — többek között az olcsó amerikai szén és a hatáskörön kívül eső kőolaj és földgáz előretörése folytán — az utóbbi években egyre fokozódtak. Ennek jele a széntermelés visszaesése, a legutóbbi években a kohászati termelés stagnálása és a növekvő kihasználatlan kapacitások (1966-ban a Montánunió acélermelő kapacitása 108 millió tonna volt, a termelés viszont csak 85 millió tonnát ért el).

A hat nyugat-európai ország együttműködését a továbbiak során más területeken is szélesíteni kívánta; így jött létre 1957. március 25-én az Euratom, melynek célja az atomenergia felhasználásával kapcsolatos kutatások irányítása és az atomtechnikai ipar fejlesztésének összehangolása. Ugyanekkor került sor a római szerződés aláírására a Közös Piac megteremtésére. A római szerződés teljes gazdasági unió megteremtését tűzte ki célul. Távolabbi eshetőségként a teljes politikai unió megvalósítása is felmerült, és ezt különösen az NSZK vezető körei látták volna szívesen, azt remélvén, hogy így gazdasági erejükből politikai tőkét kovácsolhatnak. A jelenlegi helyzetben azonban — főleg Franciaországnak a nemzeti szuverenitás minél teljesebb megőrzésére irányuló politikája miatt — csupán a gazdasági unió megteremtése látszik reális lehetőségnek. A tagországok gazdaságának egyesítését a római szerződés előírásai szerint 15 éven belül, de lehetőleg 1970-ig három szakaszban kell megvalósítani. Az első szakaszból a másodikba való átmenethez (1962. jan. 1.) még a tagállamok egyhangú döntése volt szükséges. A második szakasz befejezése (1966. jan. 1.) és az egész átmeneti időszak vége már automatikusan következik be; esetleges meghosszabbítására csak a tagállamok egyhangú döntésével kerülhet sor. A gazdasági unió megteremtésének első lépcsője és legfontosabb eszköze a vámunió létrehozása.

### A Közös Piac gazdasági intézkedései

A vámunió létrehozása úgy történik, hogy a tagállamok az egymásközti kereskedelemben a vámokat és más korlátozásokat fokozatosan megszüntetik. Ugyancsak fokozatosan azonos vámokat és rendszabályokat léptetnek életbe a külső országokkal szemben. A belső vámokat első ízben 1959. jan. 1-én csökkentették. 1966-ra az iparcikkek belső forgalmában a vámtételek az eredeti szintnek már csak

20%-át érték el; 1967. júl. 1-én újabb 5%-os csökkentés következett, majd 1968. júl. 1-re a vámok megszűnnek. Az egymásközti kereskedelmi forgalomban fennállott mennyiségi korlátozásokat a tagállamok 1962. jan. 1-től eltörölték. A mezőgazdasági termékek vámjának csökkentése lassúbb ütemben haladt; e téren ugyanis sokkal inkább a régi vámrendszert is helyettesítő egységes gazdaságpolitikai

intézkedések kidolgozása vált szükségessé; ezekre később még visszatérünk. 1968. júl. 1-re azonban a termékek szabad forgalma a mezőgazdasági szektorra is kiterjed.

A közös külső vámokat a római szerződés alapján általában a négy korábbi külön vámterület (NSZK, Franciaország, Olaszország, Benelux államok) vámjainak számtani átlagában szabták meg. Ezek az új közös vámok általában magasabbak, mint a Benelux országok és az NSZK, de alacsonyabbak, mint Franciaország és Olaszország régi vámjai. Az egyes tagországok régi, eltérő vámtételeit 1968. júl. 1-ig fokozatosan, három lépcsőben közelítik az új közös vámkokhoz. Jellemző vonás, hogy a nyersanyagokra zéró, vagy igen alacsony külső vámtételeket alkalmaznak, s a feldolgozás fokától függően egyre magasabb szálalék vonatkozik a különböző termékekre.

A vámunió hatására a Közös Piacban belül éleződik a verseny, és a magasabb technikai szinten, alacsonyabb önköltséggel termelő társaságok kerülnek fölénybe, ami az ipar területén leginkább az NSZK monopóliumainak kedvez. Már az eddig eltelt idő alatt is jelentősen meggyorsult a tagországokban a tőke koncentrációja, és nemzetközi tőkés társaságok létrejötte. A külső államokkal szemben alkalmazott vámok és mennyiségi korlátozások hátrányos megkülönböztetést, diszkriminációt jelentenek, mely a Közös Piacban a tagországok tőkéseit juttatja kedvező helyzetbe, mert a kívül álló országok cikkei iránti kereslet egy részét a belső piacra tereli át. A kívülálló országoknak ez a hátránya áthidalható a fokozott tőke kivétel révén, tehát a védett vámterületen létesített vállalatok, vagy azokba való betársulás segítségével. Ezt az eljárást különösen az USA monopóliumai követik, melyek a Közös Piac számos iparágában, főleg a legkorszerűbbekben (pl. elektronikai ipar, gépkocsigyártás) döntő pozíciókat szereztek.

A vámunió megteremtését kívül a tagállamok gazdasági együttműködése egész sor

más vonatkozásban is megnyilvánul. A monopóliumok közötti megállapodásoknak, közös leányvállalatok létrehozásának megkönnyítésére már a Közös Piac megalakulását követő években minimálisra csökkentették a *tőke szabad mozgását* gátló adminisztratív kötöttségeket.

A római szerződés előírja a *munkaerő szabad várdorlásának* megteremtését is. Erre vonatkozóan a gyakorlati intézkedéseket a Közös Piac Minisztertanácsának 1961. aug. 15-i és 1964. febr. 24-i határozatai nyomán tették meg. Az utóbbi határozat megszüntette a még meglévő korlátozó intézkedéseket is, és kimondta, hogy az EGK egész területén valamennyi tagállam munkavállalói számára minden tekintetben azonos feltételeket kell biztosítani (kivéve természetesen a közalkalmazotti munkaköröket). Különösen sok külföldi munkavállaló — főleg olasz — dolgozik az NSZK-ban (1965-ben 1,2 millió), de Franciaország (1,1 millió) és Hollandia (60 ezer) is sok vendégmunkást foglalkoztat, természetesen nemcsak az EGK tagállamaiból, hiszen ott csupán Olaszország rendelkezik munkaerőfelesleggel.

A római szerződés különféle intézkedéseket irányoz elő a *gazdaságpolitika összehangolása* céljából is, például a tagállamok fizetési egyensúlyának biztosítására, közös konjunktúrapolitika követésére. Intézkedések történtek, melyek szerint az áruszállításoknál az EGK országai számára azonos feltételeket kell biztosítani. Az adópolitika és szociálpolitika terén még számos különbség van a tagállamok között, ezek megszüntetésére mindeddig nem sok eredményes intézkedés történt. A római szerződés 117—120. cikkelye kimondja ugyan, hogy a szociális juttatásokat harmonizálni kell, ezt azonban a gyakorlatban nem valósították meg. Ugyancsak papíron maradtak azok a határozatok, melyek a férfi és női munkabérek különbségének megszüntetését írták elő.

### A Közös Piac mezőgazdasági politikája

A Közös Piac mezőgazdasági politikájának kialakítása hozta felszínre leginkább azokat az érdekellentéteket, melyek a tagállamok közt is fennállnak. A mezőgazdasági termékek közös piacának fő haszonélvezője ugyanis Franciaország, mely az EGK egész művelt földterületének csaknem felével rendelkezik. A kedvező természeti feltételek és az a kis népsűrűség még a francia mezőgazdaság viszonylag elmaradottabb műszaki színvonala mellett is biztosítják az exportra történő termelést, ill. a termelés fokozását. Franciaország, és a kedvezőtlenebb feltételek között termelő, behozatalra szoruló NSZK érdekellentéteit csak soro-

zatos kompromisszumok révén lehetett áthidalni. Így alakult ki fokozatosan a közös agrárpolitika, melynek alapja az 1959-ben kidolgozott ún. Mansholt-terv. A fontosabb lépéseket a Minisztertanács 1962. jan. 14-i rendeletei (egy sor terméket érintő piacszabályozás, 1965-ig szóló átmeneti megállapodás az agrárpolitika költségeinek fedezéséről), az 1964. decemberi határozat a közös gabonaárak megállapításáról és 1967. júl. 1-ig történő bevezetéséről, majd 1966. május 11-én az agrárpolitika finanszírozásának végleges rendezése jelentették.

A Közös Piac mezőgazdasági politikájának lényege, hogy a mezőgazdaság védelmét a külső versenytől, a régen nemzeti szinten érvényesülő agrárprotekciónizmust magasabb szinten, az egész. Közösség keretei között valóstítják meg. Ennek legfontosabb eszköze az ún. leförlözési rendszer, melyet meghatározott árszintek bevezetése egészít ki. Az árak egységesítése, harmonizálása az átmeneti időszak végére befejeződik, és ekkor az EGK területén csak a szállítási költségekből eredő áreltérések maradnak meg. A leförlözési rendszer — a gabona példáján — a következőképpen működik: a Minisztertanács meghatározza a következő gazdasági évre érvényes irányarat az EGK egész területére, ami természetesen a világgiaai áraknál jóval magasabb. Ebből a belső szállítási költségeket figyelembe véve nyerik az egyes határállomásokra, kikötőkre érvényes *küszöbárakat*. A napi világgiaai ár és az előre megszabott küszöbár különbségét az importőr tartozik a Közös Piac mezőgazdasági alapjába (FEOGA) befizetni. Más, a gabonából származtatható termékek esetében nem küszöb-, hanem ún. *szilipárakat* határoznak meg. Ezek lényegében importőri minimálárak: ha ezeknél alacsonyabb áron történik behozatal, az árkülönbözet teljes egészében leförlözésre kerül, egyébként viszont az importot csupán kisebb mértékű — bonyolult módon meghatározott — leförlözés terheli. Az importőr számára tehát a behozatal csak abban az esetben kifizetődő, ha a Közös Piacon igen magas belső árszínvonal alakult ki. (Megjegyzendő, hogy leförlözést a belső forgalomban is alkalmaznak átmenetileg, de ez az árak egységesítésével megszűnik.) Ezt az önmagában is igen hatékony szabályozást még kiegészíti az ún. védelmi záradék, amelynek alapján a behozatal a közös piaci árak tartós csökkentése esetén leállítható. Ilyenkor azonban előbb a külső országokból származó importot kell beszüntetni, és csak aztán kerülhet sor a tagországok exportját is sújtó intézkedésekre.

A közös piaci szabályozás alá vont termékek, tehát a legtöbb mezőgazdasági termék esetében a régi vámok, valamint a külső és belső forgalom mennyiségi korlátozásai meg-

szűntek. Külön hátrányos megkülönböztetésképpen azonban a szocialista országok exportjára fenntartották a mennyiségi korlátozásokat az ún. „becsült összegek” formájában. Ez nem jelent elhelyezési garanciát, viszont határt szab a szocialista országokból származó mezőgazdasági importnak, mely leállítható, ha az előre megállapított kontingenst túllépi, és ezzel valamely tagország elhelyezési lehetőségeit zavarja.

A Közös Piac mezőgazdasági politikájának finanszírozására 1962-ben létrehozták a Mezőgazdasági Alapot (FEOGA). Ennek bevétele az 1967. júl. 1-től érvényes új szabályozás szerint 90 százalékban a leförlözésekből származik, 10 százalékba pedig a tagországok költségvetési hozzájárulásából. (Ez utóbbi részből Franciaországra 32, az NSZK-ra 31,2, Olaszországra 20,3, Hollandiára 8,2, Belgiumra 8,1 és Luxemburgra 0,2 százalék esik.) Az alaphól kisebb részben a belső piaci beavatkozások költségeit fedezik; egyebek közt 1970-ig térítést folyósítanak az NSZK gabonatermelőinek, minthogy azokat a korábbi német áraknál alacsonyabb közös gabonaárak bevezetése igen érzékenyen érinti. Az alap bevételeinek nagyobb részét a tagországok exportjának szubvencionálására fordítják. A fő haszonélvező így Franciaország, míg az NSZK — mint importőr — jóval többet fizet be az alapba, mint amennyit visszkap. Érthető tehát, miért éppen az agrárpolitika pénzügyi kérdései robbantották ki 1965. június 30-án a Közös Piac félévig tartó nagy válságát, mely aztán a kompromisszumos megoldással zárult.

A Közös Piac mezőgazdasági politikájának hatására várható, hogy a Közösség önellátási foka, mely a legtöbb termék esetében már most is 90 százalék felett van, tovább növekszik, és ezáltal a külső országok elhelyezési lehetőségei csökkennek. Ugyanakkor az EGK egyre inkább mint mezőgazdasági exportőr jelentkezik a világgiaacon. Külön kiemelendő a szocialista országokat — így hazánkat is — sújtó hátrányos megkülönböztetés. (Magyarország külkereskedelmi forgalmának 1966-ban 13 százaléka bonyolódott le a Közös Piac országaival és oda irányuló exportunk 59 százaléka mezőgazdasági termék volt.)

### A Közös Piac szervezeti felépítése

Az EGK gazdaságpolitikai intézkedéseinek kidolgozásához és végrehajtásához megfelelő vezető szervek létrehozására volt szükség. Ezek: a Minisztertanács, a Bizottság, a Bíróság és a Parlament.

A *Bizottság* kormányoktól független testület. Kilenc tagját négyéves időtartamra a tagállamok nevezik ki kölcsönös egyetértésben. A Bizottság feladata a római szerződés és az azon alapuló rendelkezések alkalmazása, aján-

lások és vélemények nyilvánítása különböző kérdésekben, a szükségessé váló intézkedések kidolgozása és a Minisztertanács elé terjesztése, valamint mindazon jogok gyakorlása, melyeket a Minisztertanács a hatáskörébe utal. A Brüsszelben székelő Bizottság irányítása alatt működik az EGK osztályokra tagozódó központi apparátusa, a Titkárság.

A *Minisztertanács* a tagállamok képviselőiből álló testület, melybe minden kormány egy



tagját delegálja, a Közös Piac legfőbb szerve, mely egyedül rendelkezik a döntés jogával. A Minisztertanács vagy valamely tagjának, vagy a Bizottságnak a javaslatára ül össze, és napirendjén többnyire a Bizottság valamely előterjesztése szerepel. Rendeletei az EGK valamennyi tagállamában közvetlenül joghatályosak. Ilyen módon tehát a tagállamok a rendelkezési jogot bizonyos kérdésekben kivették saját nemzeti szerveik kezéből, és szuverenitásuk egy részéről lemondtak a közös szervek javára („nemzetekfelettség”). Megjegyzendő azonban, hogy a Minisztertanács határozatainak végrehajtása már a tagállamok saját apparátusának feladata.

A Minisztertanácsban a javaslatok feletti szavazás módját sok fontos kérdés esetében a római szerződés szabályozza. Számos esetben egyhangú döntést ír elő a szerződés. Kevésbé fontos kérdésekben egyszerű többség is elegendő lehet. A harmadik szavazási mód esetében a döntéshoz minősített többség szükséges. Ilyenkor az NSZK, Franciaország és Olaszország 4—4, Belgium és Hollandia 2—2, Luxemburg pedig 1 szavazati súllyal rendelkezik, és — ha nem a Bizottság által előterjesztett javaslatról szavaznak — legalább négy tagállamnak kell a döntést támogatnia. 1966. január 1-én, miután a Közösség az átmeneti időszak harmadik szakaszába lépett, a római szerződés előírásai szerint egy sor fontos kérdésben az egyhangúságról a minősített többségi szavazásra kellett áttérni. Franciaország, miután 1966 januárjában fél-évig tartó bojkott után ismét bekapcsolódott

a Minisztertanács munkájába, a többi tagállam állásfoglalásával szemben nyilvánította azt a szándékát, hogy a szuverenitását érintő lényeges kérdésekben az egyhangúság elvéhez fog ragaszkodni, tehát a minősített többséggel hozott határozatokat nem feltétlenül fogadja el magára nézve kötelezőnek.

A *Bíróság* feladata, hogy biztosítsa a jog betartását a római szerződés magyarázatával és alkalmazásával kapcsolatban. Dönt a közös szervek és a tagállamok közötti vitás kérdésekben, gondoskodik arról, hogy a tagállamok a közös szervek határozatainak érvényét szerezzenek, elbírálja a tagállamok közti nézeteltéréseket.

A *Parlament* a Közös Piac tanácsadó és ellenőrző szerve, a tagállamok parlamentjeiből meghatározott számban delegált képviselőkből áll. A Parlament hatásköre meglehetősen korlátozott; üléseit általában évente egyszer, Strasbourgban tartja. Az a terv, hogy a képviselőket a tagállamok lakossága közvetlenül válassza meg, és így a Parlament a politikai unió előfutárává váljék, Franciaország ellenzése miatt nem valósult meg.

A Parlament és a Bíróság egyezsersmind a Montánunió és az Euratom felett is gyakorolják jogkörüket. A Közös Piac és az Euratom Bizottságának, valamint a Montánunió Főhatóságának egyesítéséről még 1965 elején született határozat, ennek megvalósítására azonban a hatásköri és személyi kérdésekben felferült nézeteltérések miatt csak 1967 július 1-én kerülhetett sor.

### A Közös Piac és a társult országok

A római szerződés megadja a lehetőséget bármely állam csatlakozásához. Mivel azonban a szerződés szövege a tagállamok érdekeit tükrözi, módosítás nélkül általában nem elfogadható a többi ország számára; ilyen módosításra pedig a tagállamok eddig nem voltak hajlandók. Nagy-Britannia első csatlakozási kérelme (1961) szintén ezért hiúsult meg, noha Franciaország ellenkezésének hátterében politikai megfontolások álltak, és állnak jelenleg is. Több ország esetében viszont sor került társulási megállapodásra, mely lazább, és részleteiben külön szabályozott kapcsolatot teremt a Közös Piacca.

Társulási egyezményt az európai országok közül elsőként *Görögország* írt alá 1961. júl. 9-én. (Hatályba lépett 1962. nov. 1-én.) Az egyezmény szerint Görögország exportjára — mely mintegy harmadrészen az EGK felé irányul — kiterjesztették a belső vámcsökkentéseket, míg Görögország jogot nyert arra, hogy védővámjait csak fokozatosan, 12 év alatt (ill. olyan cikkek esetében, melyeket a görög ipar is gyárt, 22 év alatt) építse le. A teljes

gazdasági unió megteremtésére 22 évet irányoztak elő. Az első 5 év során Görögország 125 millió dollár hosszaulejártú kölcsönben részesült az Európai Beruházási Bankon keresztül.

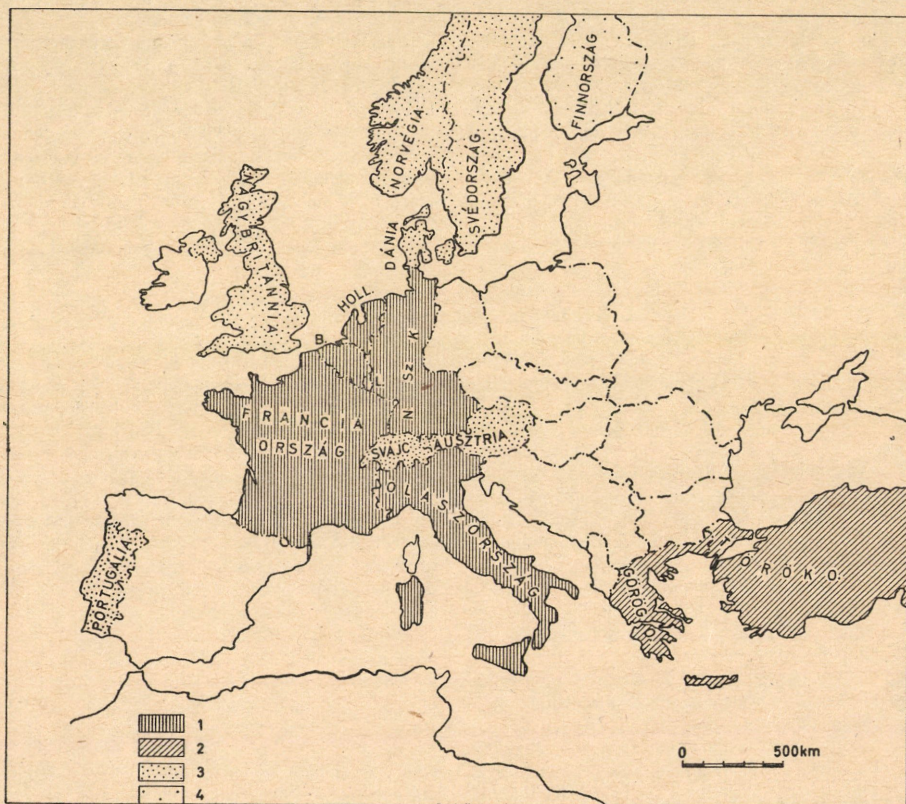
*Törökország* társulási egyezményét 1963. szept. 12-én írták alá, és 1964. dec. 1-én lépett életbe. Az egyezmény szerint csak ötéves előkészítő szakasz után kezdődik meg a vámunióhoz vezető hosszú átmeneti periódus. Az első öt évben Törökország 175 millió dollár kölcsönt kap, és exportcikkei — bizonyos mennyiségi keretben — vámkedvezményt élveznek az EGK területén.

A római szerződés aláírásakor a tagállamok gyarmataikat mint társult tengerentúli területeket szintén magukkal vitték a Közös Piacba. A régebben csak az anyaországgal szemben fennállott vámkedvezményeket az egész EGK-ra kiterjesztették, és öt év alatt 403 millió dollár gazdasági segélyt folyósítottak, legnagyobb részt a francia gyarmatok részére. Miután a gyarmatok túlnyomó többsége függetlenné vált, új társulási megállapodás aláírására került sor (Yaounde-i egyez-

mény, 1963. júl. 20.), mely 1964. jún. 1-én lépett hatályba. A 18 társult ország: Burundi, Csád, Dahomey, Elefántcsontpart, Felső-Volta, Gabon, Kamerun, a két Kongó, a Közép-afrikai Köztársaság, Malgas, Mali, Mauritánia, Niger, Ruanda, Szenegál, Szomália és Togo. Ezen országok exportjára a Közös Piac országai kiterjesztették a belső vámsökkentések érvényét. A trópusi cikkekre kiszabott vámtételeket a társult 18 állam számára többékevésbé csökkentették, a kávé, kakaó és tea behozatali vámját pedig megszüntették. (Ez leginkább a latin-amerikai országoknak főként az NSZK-ba irányuló exportját érintette kedvezőtlenül, viszont a hatást mérsékelte a trópusi termékek külső vámjának 40 százalékos csökkentése.) A társult országok a Közös Piac országaival szemben egyenlő, preferenciális kereskedelempolitikát alkalmaznak. Vámjaikat fokozatosan (évi 15 százalékkal) csökkentik, és a mennyiségi korlátozásokat eltörlik. Az egyezmény azonban módot nyújt a társult államoknak arra, hogy gazdaságfejlesztési,

iparosítási céljaik érdekében bizonyos esetekben vámjaikat és mennyiségi korlátozásait fenntarthatják, és hogy külső országokkal vámunióra léphessenek. Egészében a szerződés hatása mégis inkább a hagyományos gazdasági szerkezet fennmaradását, a nyersanyagszállító szerep konzerválását segíti elő.

A Yaounde-i egyezmény megkötését követő öt évben az Európai Fejlesztési Alap, melyet még 1957-ben hoztak létre, 730 millió dollár segílyt nyújt az afrikai társult államoknak (ebből 46 millió dollárt kölcsön formájában), az Európai Beruházási Bank pedig 64 millió dollár kölcsönt folyósít. Az Alaphoz Franciaország és az NSZK 246,5, Olaszország 100, Belgium 69, Hollandia 66, Luxemburg 2 millió dollárral járult hozzá. A vissza nem fizetendő segíly túlnyomó részét az infrastruktúra javítását célzó beruházásokra fordítják (utak, vasutak, kikötők, iskolák, kórházak építése), ami voltaképpen a magántőke működéséhez hivatott kedvező feltételeket teremteni. Az Alapból kisebb részben műszaki fejlesztésre,



1. ábra. A nyugat-európai gazdasági csoportosulások

1 — a Közös Piac tagállamai; 2 — a Közös Piacához társult országok; 3 — az EFTA tagállamai; 4 — az EFTA társult országa

B. = Belgium, L. = Luxemburg



2. ábra. A Közös Piachoz társult afrikai országok  
R. = Ruanda, B. = Burundi

kutatásokra, a monokultúrás termelési szerkezet javítására, sőt termelő beruházásokra is folyósítanak összegeket a Minisztertanács döntései alapján. A segélyek összege azonban egy-egy országra számítva a szükségletekhez képest elenyészően csekély, és az eddigi mérleg alapján éppen a legelmaradottabb, leginkább rászoruló országoknak jut belőle a legkevesebb.

A társult országoknak a Közös Piac szerveiben nincs képviseletük. A társulásból eredő ügyeket paritásos összetételű parlamenti vegyesbizottságok, közös parlamenti konferencia, valamint a Társulási Tanács intézik (külön a két európai és külön az afrikai társult országok esetében). A Társulási Tanácsnak 1965 óta a segélyek elosztásába is beleszólási joga van.

1966. júl. 16-án még az előzőeknél is lazább társulásról született megállapodás *Nigériával*. A Lagos-i egyezmény lényegében bizonyos kölcsönös vámkedvezmények biztosítására szorítkozik, viszont jelentős abból a szempontból, hogy Nigéria az első nemzetközösségi tagállam, mely az EGK-val társulásra lépett. Egész sor más ország is folytatott vagy folytat még tárgyalásokat a Közös Piachoz való társulásról. E tárgyalások általában évekig elhúzódnak. Legfigyelemreméltóbbak Ausztriának a hírek szerint igen előrehaladott társulási tárgyalásai; itt a legsúlyosabb problémát az jelenti, hogy a társulásból eredő kötelezettségek Ausztria semleges státusát veszélyeztethetik a Közös Piac NATO orientáltsága folytán.

Az EGK megalakulása után a szervezeten kívül maradt Nagy-Britannia kezdeményezésére 1959. nov. 20-án a stockholmi szerződéssel egy másik tőkés országokból álló csoportosulás is létrejött: az Európai Szabadkereskedelmi Társulás (EFTA). Tagjai Ausztria, Dánia, Nagy-Britannia, Norvégia, Portugália, Svájc, Svédország, és végül mint társult tag Finnország. Az EFTA csupán a vámok lebontását tűzte ki célul a tagállamok egymás közötti kereskedelmében, és ezt három évvel a tervezett határidő előtt, 1966. dec. 31-re meg is valósította. Az EGK-tól eltérően az EFTA tagállamai a külső országokkal szemben fenn tartották saját nemzeti vámtarifájukat, és vámintézkedéseiket a mezőgazdasági termékekre nem terjesztették ki. Céljaik között nem szerepel a teljes gazdasági unió megteremtése, és nincs nemzetek feletti apparátusuk sem.

Az EFTA alapításától fogva ideiglenes megoldásnak számított. A tagországok távol eső földrajzi fekvése és hagyományos, jórészt más irányú kapcsolatai ugyanis — a skandináv államokat kivéve — nem tettek lehetővé olyan fokú együttműködést, mint az EGK országai közt kialakult. 1959 és 1965 között az EFTA-országok egymás közötti kereskedelme megduplázódott, de ugyanakkor az EGK-val folytatott kereskedelmük is 77%-kal növekedett. 1965-ben a tagországok kereskedelmének csak kb. 20%-a bonyolódott le egymás között, míg az EGK-val mintegy 30%. Egyes országoknál még kirívóbb az aránytalanság: Ausztria exportjában a Közös Piac 46,7, importjában 59,2%-kal szerepel, míg az EFTA részaránya csak 18,4, ill. 14,9%. Hasonló a helyzet Svájc esetében is. Nagy-Britannia exportjában az EGK 17,3, az EFTA 13,6%-kal szerepel, míg az importban 20,0, ill. 14,0% az arány. A Közös Piac létrejötté számos EFTA-országot, pl. Dániát, máris komoly értékesítési nehézségek elé állított. Mindez érthetővé teszi, miért keresik az EFTA tagállamai, élükön Nagy-Britanniával, a közös piaci csatlakozás vagy társulás útját: kereskedelmi kapcsolataik révén ugyanis ebben sokkal inkább érdekeltek, mint

magában a Szabadkereskedelmi Társulásban. Több EFTA-ország viszont politikai semlegesége miatt nem gondolhat az EGK-hoz való csatlakozásra, s legfeljebb a társulás megfelelő formáját keresi.

Érdeklődésre tarthat számot a Közös Piac és az *Amerikai Egyesült Államok* viszonyának alakulása is. Kezdetben az USA határozottan támogatta a nyugat-európai integrációt, mert az agresszív atlanti csoportosulás gazdasági bázisának megszilárdulását várta tőle. Mióta azonban az EGK megerősödése és kibontakozó diszkriminatív vámpolitikája az USA gazdasági érdekeit is hátrányosan kezdte érinteni, politikája a Közös Piac fellazítására, és egy tervezett nagyobb atlanti gazdasági közösségbe való beolvastására irányul. Ez okból támogatja Anglia leépítését a Közös Piacba, amit Franciaország — éppen a politikai következményeket szem előtt tartva — mindeddig ellenez. Az USA már 1960—62-ben tárgyalásokat kezdett a Közös Piac országaival a GATT szervezeti keretei között (Dillon-menet), melyek eredményeképpen az ipari termékek vámtételeit kölcsönösen csekély mértékben (20%-kal) csökkentették. A Közös Piac kiépülésével azonban különösen az USA mezőgazdasági exportja került egyre nehezebb helyzetbe. Az EGK-ba irányuló amerikai fagyasztott csirke-export súlyos visszaesése nyomán 1963-ban az USA több, a közös piaci országok ipari exportját sújtó vámnelelési intézkedést hozott („csirkeháború”). 1962-ben az Egyesült Államok elnöke felhatalmazást kapott a kongresszustól a vámok kölcsönös alapon történő 50 százalékos csökkentésére. Ez főként az USA-nak kedvezne, minthogy ott a vámok általában magasabbak, mint a Közös Piacon. A GATT keretében folytatott vámcsoökkentési tárgyalások (Kennedy-forduló) végül még a kongresszusi felhatalmazás lejárta (1967. jún. 30.) előtt kompromisszumos megállapodással végződtek, melynek alapján a vámok jelentős mértékű — 30—40%-os — kölcsönös mérséklésére kerül sor.

### Néhány adat a Közös Piac értékeléséhez

A Közös Piac hat tagállama 1160 ezer km<sup>2</sup> területen 183 millió főnyi népességet tömörít. Minthogy azonban ezek mind fejlett tőkés országok, a Közösség gazdasági súlya jóval nagyobb: a tőkés világ ipari termelésének 20 százalékát adja, és gazdasági potenciálját tekintve csak az USA és a Szovjetunió mögött marad el. Jól tükrözi ezt az 1. táblázat, mely a Közös Piac országainak részarányát mutatja be néhány fontos ipari termék előállításában az 1965. évi adatok alapján. Az adatok együt-

tal azt is mutatják, hogy a Közös Piac iparában az NSZK foglalja el a vezető helyet.

A Közös Piac országaiban a bruttó társadalmi össztermék 1958 és 1965 között 44 százalékkal emelkedett. Hogy azonban a Közös Piac sem képes útját állni a tőkés termelési módra jellemző konjunkturális hullámmzásnak, mutatja, hogy az össztermelés évi átlagos növekedési üteme a hat országban 1955—60 között 5,4% volt, 1960—65 közt már csak 4,9%, 1965-ben pedig mindössze 3,7%.

	Közös Piac		NSZK	Fr. o.	Olaszo.	Benelux államok
	termelése	részese- dése a világtermelésből (%)				
Elektromos energia (mrd. kw) ..	395	12,0	42,9	24,9	20,0	12,2
Nyersvas (mill. t).....	63,5	20,1	42,7	25,2	8,6	23,5
Acél (mill. t) .....	85,2	19,2	43,2	23,0	14,9	18,9
Alumínium (ezer t) .....	705,6	13,7 *	33,7	48,3	17,6	0,4
Személygépköcsi (ezer db) .....	4974	26,4	49,0	27,5	22,9	0,6
Tehergépköcsi (ezer db) .....	554	11,1	41,6	44,4	12,9	1,1
N-műtrágya (N-tart. ezer t) .....	4094	24,8	31,5	26,8	20,4	21,3
Cement (mill. t) .....	86,9	20,0	39,7	26,3	23,5	10,5

\* Csak a tőkés világtermelésből.

A Közös Piac ipari termelésének növekedése 1958 és 1965 közt 58% volt (leggyorsabb Olaszországban: 76%, leglassúbb Franciaországban: 41%). Ez megegyezik a tőkés világ egész ipari termelésének növekedési ütemével az adott időszakban, de felülmúlja az USA (53%) és Nagy-Britannia (32%) által elért növekedést. Az ipari fejlődés ütemében az utóbbi években jelentékeny lassúbbodás mutatkozik, mely különösen szembetűnő az NSZK esetében.

Míg a Közös Piac részese-  
dése a tőkés világ ipari termeléséből nem változott, az 1958. évi 24%-ról 1965-re 28%-ra nőtt részaránya a tőkés világ exportjában. Leggyorsabban természetesen a tagországok egymás közötti kereskedelme fejlődött, és teljes kereskedelmi volumenük 29,6%-áról (1958) 43,0%-ára (1965) emelkedett. 1957 és 1965 között az NSZK külkereskedelmében 22%-ról 38%-ra, Olaszországban 21%-ról 36%-ra, Franciaországban 21%-ról 40%-ra nőtt a tagországok részese-  
dése. Legmagasabb a tagállamokkal folytatott kereskedelem aránya, s így a közös piaci termelési kapcsolatokra való ráutaltság a kis Benelux államok esetében.

Figyelemre méltó, hogy a Közös Piacnak a kívülálló országokkal folytatott kereskedelme 1958 és 1965 között gyorsabban bővült (70%-kal), mint az egész világkereskedelem volumene (56%-kal). A jelzett időszakban az EGK és a szocialista országok kereskedelme mintegy kétszeresére növekedett. Itt azonban nem szabad figyelmen kívül hagyni a rendkívül alacsony, és a lehetőségektől messze elmaradó kiindulási szintet, valamint a szocialista országoknak a kapcsolatok bővítésére irányuló törekvését. Végül szem előtt kell tartani azt is, hogy az EGK által alkalmazott diszkriminatív intézkedések hatása fokozatosan bontakozik ki, és teljes egészében csak a következő években érezheti majd hatását. Éppen ezért a továbbiakban is figyelemmel

kell kísérni a kialakuló gazdasági unió felé tett lépéseket, azok következményeit, melyekről ez alkalommal — az elmúlt időszakra vonatkozóan — csak vázlatos áttekintést adhattunk.

#### IRODALOM

- Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft. Baden-Baden—Frankfurt/Main 1957.
- BECHER: Das Assoziierungsverhältnis zu der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft. München, 1962.
- Europäische Märkte 1965. Handelsblatt 1965. febr. 22. Sondernummer.
- A handbook on the European Economic Community. New York—Washington—London, 1965.
- KOLONTAJ—ETINGER: Obscsij Rünok i oszvobogyivieszja sztranü. Moszkva, 1963.
- RUBINYIN: Torgovaja politika Obscsevo Rünka. Biki, 1966. 13. sz.
- VETLANYIN: A Bonn—Párizs tengely és a Közös Piac. Bp. 1964.
- BIARD: Montánunió. Az Európai Szén- és Acélközösség 10 éve. Bp. 1963.
- BIRÓ G.: Az Európai Közös Piac hatása a nemzetközi kapcsolatokra. Bp. 1963.
- SIMAI M. (szerk.): A Közös Piac. Kísérlet a gazdasági integrációra. Bp. 1964.
- SZABÓ J.: Két vilárendszer — kétféle nemzetközi együttműködés. Bp. 1964.
- Korunk kapitalizmusa I. A tőkés fejlődés új vonásai. 2. átd. bőv. kiadás, Bp. 1964.
- JOYE, P.: Az Európai Közös Piac nemzetek feletti szervei. Béke és Szocializmus, 1964. 5. sz. 47—61. l.
- ORBÁN A.: Az Európai Gazdasági Közösség agrárproblémái. Társadalmi Szemle 1964 8—9. sz. 106—112. l.
- RÁBA, A.: Az Európai Közös Piac néhány

- problémája. Közgazdasági Szemle, 1963  
5. sz. 595—606. l.
- GÖNCÖL Gy.: A nyugat-európai integráció és  
a nemzetközi monopóliumok. Közgazda-  
sági Szemle, 1965. 9. sz. 1050—1058. l.
- VERŐ U.: Afrika és az Európai Közös Piac.  
Külkereskedelem, 1962. 7—8. sz. 30—34. l.
- HEDRI G.: A Közös Piac célkitűzései a mező-  
gazdasági kereskedelemben. Külkereske-  
delem, 1966. 8. sz. 235—238. l.
- ALBINOWSKI, S.: A Közös Piac országainak  
mezőgazdasága. Nemzetközi Mezőgazda-  
sági Szemle, 1966. 4. sz. 108—110. l.
- VALKI L.: A Közös Piac pénzügyi segélyei a  
„társult” államok számára. Pénzügyi Szemle  
1966. 6. sz. 523—528. l.

**GYÖRFFY GYÖRGY: Az Árpád-kori Magyarország történeti földrajza**  
Akadémiai Kiadó 1963. 907 (4) p. 15 térképpel.

Az Árpád-kori Magyarországot tartalmazó történeti földrajznak már az első kötete is alapos munkára vall, mert részletes beszámolót tartalmaz a szerző munkájának menetéről, az adatgyűjtés és feldolgozás módjáról, azzal az ígérettel, hogy öt kötetben az egész országot fel fogja ölelni és mindehhez összefoglaló kötetet is készít. Ez olyan reményeket ébreszt a helytörténeti kutatással foglalkozókban, hogy saját kéziratukra nem is tartják tanácsosnak pontot tenni, amíg területük Árpád-kori forrásműveit GYÖRFFY közlései alapján nem tartják a kezükben. GYÖRFFY összegyűjtött gazdag anyagának további kiadása biztató tudat azok számára, akik a magyar települések mai helyzetét, földrajzát, népesedésének magyarozatát történeti múltunk kezdetétől kívánják megismerni és feltárni.

A történeti földrajz fontosságával a földrajztudomány fejlődése szempontjából, tárgyi problémáival, tárgykörének meghatározásával, valamint az eddigi történeti földrajzi kutatások és közlemények elégtelenségével, főleg az Árpád-kori Magyarországra vonatkozóan, BULLA BÉLA<sup>1</sup> foglalkozott részletesen, aki PRINZ GYULA<sup>2</sup> és CHOLNOKY JENŐ<sup>3</sup> véleményéhez csatlakozik a magyar történeti földrajz nagy jelentőségét illetően. A földrajz előtanulmányokat igényel, amit CSÁNKI befejezetlen nagy történet-földrajza és több részletmunka után csak most tartunk kezünkben teljességében, egyelőre mint a teljes mű előfutárát, ami azonban a többi következő kötet szerkesztési sajátosságait is példázza.

A szerző felsorolja, jellemzi és ismerteti a magyar és a szomszédos népek hasonló irányú műveit, így Horvátország, Szerbia, Ausztria, Szlovákia, Morvaország, Csehország, Lengyelország, Oroszország történeti földrajzi műveit,

<sup>1</sup> BULLA BÉLA: Hazai történeti földrajzunk múltja, jelene és feladatai. Szentpétery Emlékkönyv. Bp. 1938. 73—106 p.

<sup>2</sup> PRINZ GYULA: Magyar földrajz. Bp. 1936. 1. Magyarország tájrajza.

<sup>3</sup> CHOLNOKY JENŐ: Hazánk és népünk egy ezredéven át. Bp. 1935.

amelyek segítségével szolgáltak neki minden egyes Árpád-kori falu adatainak feldolgozásában.

Széles körű okleveles kutatása (20 000 oklevél) és teljességre törekvő adatgyűjtése a IX. századtól kb. az 1332. évig terjed. Magyarország területét, ill. helységeit az Árpád-kori megye-, ill. területi beosztás szerint tárgyalja, a megyék neveinek abécé rendjében. Az első kötetben Abaujvár, Arad, Árva, Bács, Baranya, Bars, Békés, Bereg, Beszterce, Bihar, Bodrog, Borsod, Brassó, Csanád és Csongrád megyék kaptak helyet. Minden egyes megye leírása két részből áll: általános megyeleírás és részletes, helységenkénti leírás (adatár).

Az általános megyeleírásokban elsőként emelkednek ki a mű geográfiai értékei, valamint a történelem és földrajz kapcsolatai. Vagyis a történeti források alapján, az egykori földrajzi elnevezésekkel olvashatjuk az Árpád-kori megye területi kialakulását, fekvését, földrajzi tagolódását, vizeit, domborzatát. Helyet kap a leírásban a természetes növénytakaró és azzal együtt az állattartás, az erdőtakaró és a lakatlan terület jellemzése.

A honfoglalás idején itt lakó szláv lakosságról tanúszkodó helynevek keverednek a magyar helynevekkel. A honfoglalás, megtelepedés, a magyar nemzetségeknek és leszármazottaiknak birtokviszonyai (nemzetségi, királyi és várbirtokok) vezetnek a megye területi kialakulásához, a törzsi helynevek lokalizálásához s a megye megállapítható határvonalához. Elevenné válnak előtűnik a megye gazdasági és társadalmi viszonyai, majd a tatárjárás pusztításainak nagy mértéke után a területi változások, a keletkező új nagybirtokok, uradalmak, várépítések. A megyék úthálózatának kialakulását a kereskedelem szabályozza, vásárhelyek, átkelőhelyek, révek jelölik a további települési fejlődés útját.

Végül megismerjük a vármegye népességét statisztikáját táblázatba foglalva az 1332—1337. évi pápai tizedfizetés lajstromainak összegei alapján kiszámítva.

A megyeleírások második részét részletes adattár alkotja, vagyis az egyes helységek

(várak, városok, falvak, puszták, vidék, birtok, gazdasági település, udvarház stb.) abécé rendben s a helységnév és annak változatai után évszámok szerint következnek az adatok. A szerző minden adatnak megadja levéltári jelzetét. Az adatok felsorolása után összefoglalja szövegszerűen a levéltári adatok tartalmát, elmondva a földrajzi, természeti, gazdasági és a társadalmi vonatkozásokat.

A szerző a kiadott forrásanyagot ellenőrizte s az adatgyűjtésben teljességre törekedett. Leggazdagabb forrásai a különböző évekből származó határjárások, melyekben nagy figyelmet fordított a földrajzi adatok közlésére, így az égtájak, domborzat, a település térbeli fekvése, helye a térképen, a település jellege, változásai és a mezőgazdasági termelési mód.

A helységleírások a földrajzi adatokon kívül főleg birtokjogi és a birtokosok változásaira vonatkozó adatokban bővelkednek. Figyelembe veszi a leírásokban a társadalomtörténeti, statisztikai, középkori régészeti, művészettörténeti szempontokat és mindent felüntet. Mindezekhez feldolgozta az okleveleken kívül még a régi helységnévtárak, helynévgyűjtemények, helytörténeti monográfiák tartalmát, átnézte az Országos Levéltár és az Országos Széchényi Könyvtár XVIII. századi térképeit, a kataszteri felmérés vázlatait és térképeit, a 75 000-es katonai térképek szelvényeit. Áttanulmányozta Csánki kiadatlan levéltári anyagon alapuló öt kötetét és megalkotta az „Új Csánki”-t, amelyre bízást támaszkodhatunk.

Ilyen összegyűjtött és leírásaiban feldolgozott forrásanyag tömege alapján készítette el a történeti földrajzi térképeket. A 32 szövegközi térkép — sajnos a kötetbe bekötve — a megyék kialakulását, a XVIII. század végi birtokviszonyokat (várbirtokok, nemzeti birtokok, uradalmak), a törzsi helyneveket, hadi utakat, hozzátéve az erdőhatárokat mutatja, elhatárolva azon területrészeket,

amelyeken szláv helynevek magyar helynevekkel egyenesen fordulnak elő.

A városi települések magvát mutatja be Kassa, Pécs, Pécsvárad, Körmöcbánya, Beszterce, Debrecen, Várad, Brassó és Szeged városok térképein, feltüntetve az Árpád-kori és a XIII—XIV. századi várak, várfalak, templomok, kolostorok, ispotályok, vásárterek, kutak, érczúzó malmok (Körmöcbánya) helyeit. Minden térképhez jelmagyarázat és lépték járul.

A másik térképsorozatot a mellékletként közölt 15 megyetérkép alkotja. Ezek tartalmát a térképtokon megrajzolt összefoglaló jelmagyarázat mutatja. (Szerencsésen nincsenek belekötve a kötetbe, kiterítve használhatók.) A térképek hazai történelmünk első századainak történelmi kutatásait tárják fel szemléletesen, rögzítik a földrajzi ismereteket, összefüggéseket s a települések keletkezésének miertjét teszik érthetővé. Rákerült a térképekre mindaz, amiket a megyék általános leírásában olvashatunk: az egykori földrajzi elnevezések, a honfoglalás utáni századok lokalizálható helynevei, a megállapítható birtokhatárok, mocsárvidékek, folyóhálózat, az úthálózat, révek és átkelőhelyek. A városok, várfallal övezett városok, falvak, földvárak, kővárak, paloták, kolostorok, püspökségek, plébánia templomok stb. Mindezek jól olvasható névírással mint értékes kiegészítői a történeti-földrajzi alapvető munkának.

Ezt az értékes, jól szerkesztett forrásművet, amit mint segédkönyvet a geográfusok igen sokat forgatnak majd, gazdag tartalmának értékeléseként szép kiállításban jelentette meg az Akadémiai Kiadó, de papírjának minősége, sajnos, nem kifogástalan. Ha meggondoljuk, milyen sokan forgatják majd és milyen hosszú évtizedekig lesz a mű használatban többi kiadandó kötetével együtt, föltétlenül jobb minőségű papírt kellett volna használni ki nyomtatásához.

NAGY JÚLIA DR.

KISS LAJOS: *Régi Rétköz* Akadémiai Kiadó, 1961. 481 p.

Néprajzkutató tudós tollából származó könyv, amelyből a földrajz művelői is bőven meríthetnek. Szerzője a Magyar Nemzeti Múzeum Néprajzi Osztályán dolgozott.

A Rétköz 30 községének határát személyes tapasztalata alapján ismerte meg és tárta föl. A 142 444 kat. hold nagyságú Szabolcs megye északi részén elterülő, a Tisza árterületéhez tartozó mocsárvidéket már 1881-ben lecsapolták; a csatornázás és szabályozás befejeződött, de a sajátos vízi életmód rányomta bélyegét az ittlakó szegényparasztköz életkörülményeire. Elkülönült és különbözött a szomszédos Nyírség homokdombjait megülő lakosság életmódjától. A mocsaras táj ősi különleges-

ségei, főleg a vizek levezetése előtti viszonyai, felkeltették KISS LAJOS érdeklődését és 1921 októberében DR. GYÖRFFY ISTVÁN néprajztudóssal elindultak a Rétköz keresztül gyaloglására. Az egy hétig tartó tanulmányút eredményeit előbb GYÖRFFY foglalta írásba (Új Nemzedék 1921. nov. 20.), de ugyanezen évben KISS LAJOS is megírta a Rétköz közepén fekvő Beszterec kisközségnek a lecsapolás előtti állapotát (Föld és Ember 1922. 3—4. sz. 209—228 l. 1 térk.), aminek leírása némileg más alakban könyvébe is bekerült.

Beszterec leírásából ismerhetjük meg a lápok keletkezésére vonatkozó elméletet, ill. gyakorlatot, amit KISS LAJOS az 1862. évi



tagosításkor felvett tanúkihallgatási jegyzőkönyv alapján örökített meg. A nádasok kiirtása után lápkaszálók keletkeztek, „... a láp tehát nem egyéb, mint gyökér, folyondár, indák szövedékéből alakult s a víz által egy közéiszapolt törmelék vegyületből alakult ingoványos kaszálóterület, mely a víz felett lebegve, aszerint, amint az árad, vagy apad, az is felemelkedik, alábbsúlyed, ...” A dombosabb, kissé kiemelkedő részek szigeteket alkotnak és kaszálók lettek. Beszterec posványos réti, mocsaras lápos vidék közepén fekvő tipikus lápi község volt, amit leginkább csak csónakon és gázlókön keresztül lehetett megközelíteni. A község tagosítási térképén száznál több láp van határában feltüntetve.

A tanúkihallgatásokból — ami a legidősebb lakosok vallomástétele — az is kitűnik, hogy 1860 előtt a besztereci határban semmi erdő nem volt, csak ezután ültettek magról és neveltek égerfákat. Az első akácfa 1831-ben, az első fűzfát 1832-ben ültette a község prédikátora.

Szántófeldeken is a mocsarak közötti elszigetelt kisebb homokhátságok, a szigetek szolgáltak. De ilyen művelhető terület keves volt. A búzát csak hírből ismerték, rozst, zabot, tengerit, tatárkát és vótért termeltek kenyérsütés céljára a lápok lakói. Beszterec belterülete a községhatár legmagasabb részén 105 m tszf. magasságban, egyetlen kígyószzerűen kanyarodó utcából állott, mindkét végén kapuval, körben mocsárral, víziútjal körülvéve. Halászat, vadászat és nádvágás volt a megélhetés forrása. Az állattartás sok nehézséggel járt, mert a kaszálókak csak téli befagyás idején közelíthették meg, a nyári áradás gyakran elvitte a szénát és az állatokban is gyakran okozott kárt. A kaszálók meg voltak osztva a gazdák között, egy gazdának négy szekernél több szénája nem termett s így a lóirtás nagyon ritka volt (1772. évi összeírás).

A lakosság számbelileg kevés volt Beszterecen (1876-ban 47 ház 300 lélek, 1886-ban 400 lélek, csak 1920-ban emelkedett számuk 1024 lélekre 102 házzal). Építőanyagul 1905-ig a nád, vessző, sár szolgált, 1856 táján kezdték a vertfalat, 1870 körül a vályogfalat készíteni, vagyis padolatlan földház a lakások, kisméretű „bogárhátú” házak, félig a földbe mélyített szobakonyha, csak 1900 után nőttek ki a házak falai a föld színére.

A természeti viszonyok, az életmód és foglalkozás legjobban a helynevekben és elnevezésekben tükröződik. Beszterecen 198 helynevet gyűjtött össze a szerző (PESTY FRIGYES kéziratos helynévtárában 6 helynév szerepel), melyek a lápi kisközség földrajzi viszonyaira, településére, felszínére, vízrajzára (tavak, folyások, erek stb.), közlekedésére (utak, ösvények, járatok, csónakutak, átkelő, gázlók stb.) is felvilágosítást adnak.

KISS LAJOS felismerte a helynevek gyűjtésé-

nek jelentőségét a Rétköz további kutatása, ill. felderítése szempontjából. Az ősi kép kialakításához 1923-tól további 3 év alatt 15 községet járt be és dolgozott fel a helyszínen, főleg az öregebb emberektől kapott felvilágosítások alapján. Felhasználta gyűjtéséhez a nyíregyházi törvényszék irattárában őrzött tagosítási iratokat, térképeket, földkönyveket, helynévgyűjteményeket. A kapott felvilágosításokat térképeken ellenőrizte.

A második világháború alatt nagy veszteség érte a kutató tudóst és egyben a magyar térképészetet, megsemmisült valamennyi rétközi község tagosítási irata, térképe és földkönyve. Ez a nagy veszteség annak meg gondolására készítette KISS LAJOST, hogy ha nem foglalkozik tovább a Rétközzel, véglegesen elvesz a lápvidék múltját a földrajz, történelem, néprajz, nyelvészet, gazdaságtörténet tudományágak szempontjából feltáró helynévanyag és ismeretlen marad a lecsapolás óta történt változása is ennek az érdekes magyar tájnak. Ez vezetett arra, hogy 1948-ban a többi 15 község helyneveinek és adatainak felkutatásához lásson. 1948-ban 8, 1949-ben 7 község bejárását végezte el.

Három évtizedes kitartó munka eredményeként 7039 helynevet gyűjtött össze és dolgozott fel könyvében, ami, ha nem is teljes anyaga a rétközi helyneveknek (PESTHY Helynévtárában 1075 helynevet találunk a széles körű gyűjtés eredményeként a 30 községről), de a lecsapolás előtti Rétköz leírására és megismeretetésére bőven adott alapot.

Módszere a feldolgozásban rendszeres és monografikus, azaz a 30 község abécé rendjében külön-külön tárgyal minden községet. Minden község leírásának két része van: 1. részben a község történeti földrajza, települése, őskori leletei, gazdaságföldrajzi adatok, termelési ágak, foglalkozás, birtokosai és területi adatai. Az életmód és foglalkozás a leg-részletesebben kidolgozott. Ismerteti még a községek alakulását 1920-ig bezárólag. A 2. részben a helynevek, ill. határnevek következnek abécé rendben. Ez a része a könyvnek a szorosabb értelemben vett helynévgyűjtemény, ami a könyv fő célja volt. Minden helynévhez (földrajzi név, dűlőnév stb.) magyarázat tartozik a név fekvéséről, rendeltetéséről, használatáról a lápvilág idején és 1920 táján, vagyis visszatükrözik a gazdasági élet, település, a kulturális átalakulás eredményeit is.

Az olvasó előtt rendkívüli érdekességében és különlegességében, mint egy festményen, tárul fel az 1880 előtti lápvilági ember élete és környezete, a kutatóban azonban a térképen való ábrázolás hiányérzete támad. Csupán egyetlen községről találunk a könyvben egy 1863-ból származó úrbéri térképet: Beszterecről, amely szemlélteti a község határ megoszlását, felszínét és a mocsárral teljesen körülzárt

együtcsás kis belterületet, ami biztonságos lakóhelyül szolgált az ingoványban. Kétségtelenül hiányzik róla az eredeti színezés szépsége és látványossága. Ez az egy térkép tanúsítja, milyen becses értékeinket pusztította el a második világháború a Rétköz falvaiban. A térkép szemlélete egymagában meggyőzi az érdeklődőt a lápon élő hajdaniak küzdelmes életmódjáról.

A többi község térképeiről még címjegyzéket sem készített a szerző, pedig legértékesebb forrásait alkották a vízi világ sokoldalú megörökítéséhez és a valóság bemutatásához. A térképek közlésének szándéka kétségtelenül megvolt KISS LAJOSBAN, mert ezekre vonat-

kozóan benmaradt az előszóban a megjegyzése.

A megjegyzésből kitűnik, hogy saját maga is készített tékrépvázlatokat a gyűjtőutak alatt, de ezeknek a sorsáról sem tudunk meg semmit.

Minden valószínűség szerint, ha sikerül KISS LAJOSnak betegsége miatt abbamaradt további terve: „... talán elkészíthetem még a Rétköz régi életét leíró II. kötetet, hogy pótoljam a mulasztásokat az utánunk következő nemzedékek számára és okulására...”, akkor a tervrajzok, térképek és vázlatok is napfényre kerültek volna.

NAGY JÚLIA DR.

### A Szovjetunió gazdaságföldrajza. Proszvescsenyije Kiadó. Leningrád, 1966.

A B. A. TUTUHINA szerkesztésével, széles körű földrajzos kollektíva által összeállított gazdaságföldrajzi tankönyv az 1950-es évek első felében kiadott 3 kötetes tankönyv átdolgozott és felújított változata. Az előzővel szemben nemcsak rövidebb, s tömörebb voltával tűnik ki, hanem újszerűségével is. A szerzők a gazdaságföldrajzi kutatás legújabb eredményeit is felhasználták.

Sajnos, a terjedelem csökkenése az ábrák és mellékletek számát is korlátozta. Bár a könyv szép számban tartalmaz nagy átfogó ábrákat, amelyek többsége igen érdekes és hasznos része a könyvnek, jó volna, ha a kisebb területek gazdasági jellegzetességeiről, az egyes városokról több ábrát láthatnánk.

A tankönyv két nagy — általános és regionális — részre tagolódik.

Az általános áttekintés az elméleti bevezetés után a Szovjetunió földrajzi helyzetét, természeti erőforrásait ismerteti és értékeli. Ezt történeti fejezet követi. Benne a szocialista forradalom előtti Oroszország gazdaságának földrajzát (és földrajztudósainak munkáját) tárgyalják, majd a Szovjetunió termelőerőinek szocialista elhelyezkedését ismertetik. Ezután az egyes ágazatok — népesség, ipar, mezőgazdaság stb. általános áttekintése következik.

A regionális áttekintés első fejezetében a forradalom utáni rajonkutatási irányzatokat és területfelosztási kísérleteiket tárgják az ol-

vasó elé. A szerzők a Szovjetunió regionális leírását a rajonkutatás jelenlegi álláspontján — az úgynevezett Goszplan nagyrajonok alapján — végzik.

A Szovjetuniót eszerint 18 nagy rajonra, azokat kisebb területegységekre, alrajonokra és területekre bontják. A nagy rajonok között vannak olyanok, amelyek több szövetségi köztársaságot foglalnak egybe (1. Balti-mel-léki; 2. Kaukázuson-túli; 3. Közép-ázsiai), vannak olyanok, amelyeknek területe megegyezik egy-egy köztársaság területével (Kazah; Belorussz Szövetségi Köztársaság és bár nem önálló rajonként, ide tartozik a Moldovai Köztársaság is) és vannak olyan köztársaságok, amelyek területén több rajon osztozik (az Orosz Szövetségi Köztársaság területét 10 rajon, Ukrajnát 3 rajon öleli fel). A nagy rajonok gazdasági ismertetésén kívül a rajonok belső felosztását, s azok gazdaságföldrajzi leírását is tartalmazza a tankönyv.

A program kidolgozásánál a szerzők figyelembe vették, hogy a tankönyv elsősorban a pedagógiai intézetek földrajzi előadói és hallgatói számára készül. Ez a külföldiek számára éppen azért előnyös, mert modern, viszonylag rövid, de alapos, átfogó képet rajzol a Szovjetunióról. Különösen a földrajz főiskolai és egyetemi oktatói fogathatják nagy haszonnal, ezért hívjuk fel rá figyelmüket.

VÖRÖSMARTI ANTAL DR.

# TÁRSASÁGI KÖZLEMÉNYEK

## A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG 91. KÖZGYŰLÉSE

Társaságunk f. év április 20-án az MTA felolvasótermében 106 tag részvételével tartotta meg 91. rendes közgyűlését.

Az elnökségben KÁDÁR LÁSZLÓ elnök, PRINZ GYULA tiszteletbeli elnök, LÁNG SÁNDOR társelnök, SIMON LÁSZLÓ főtítkár, KÉZ ANDOR tiszteletbeli tag és PÉCSI MÁRTON akadémiai levelező tag, választmányi tagunk foglalt helyet.

Az elnök a megjelentek üdvözlése után jelentette, hogy távolmaradásukért kimentésüket kérték: ÉNYEDI GYÖRGY, GERTIG BÉLA, IRMÉDI-MOLNÁR LÁSZLÓ, KARLÓCAI JÁNOS, RÉTHLY ANTAL, VÉCSEY ZOLTÁN és ZÓLYOMI BÁLINT, majd KURUC ANDORT a jegyzőkönyv vezetésére, MÉRÓ JÓZSEFET és MOLNÁR FERENCET a jegyzőkönyv hitelesítésére kérte fel.

Az elnöki megnyitó Társaságunk és a magyar földrajztudomány elhunytjairól szóló megemlékezéssel kezdődött. Ezek között is tudományunk legfőbb veszteségéről, MENDŐL TIBOR professzorról, Társaságunk Lóczy-érmes volt elnökéről és tiszteleti tagjáról.

Rámutatva a Nagy Októberi Forradalom jelentőségére az 50-ik évforduló alkalmából, az elnök bejelentette, hogy Társaságunk ebből az alkalomból oklevél alapításával kívánja az eseményt emlékeztessé tenni. Ugyanakkor van a magyar geográfianak másik két évfordulója is — mégpedig KÖRÖSI CSOMA SÁNDOR halálának 125-ik és DÉCHY MÓR halálának 50-ik évfordulója.

Az elnök vázolta a két nagyhírű tudós tudományos életútját, s néhol párhuzamot vonva közöttük, méltatta érdemeiket.

KÖRÖSI CSOMA SÁNDOR 125 éves emlékének úgy áldozhat Társaságunk a leghívebben — fejezte be az elnök megnyitóját —, ha tiszteletére kitüntetett emlékéremet alapít olyan hazai és külföldi geográfusok kitüntetésére, akik leg többet tettek a földrajztudomány nemzetközi együttműködése érdekében.

Végül az elnök előterjesztette, hogy a választmány a Közgyűlésnek javaslatot kíván tenni olyan hazai geográfusok tiszteleti taggá választására, akik az elmúlt fél évszázad során munkájukkal hozzájárultak a magyar földrajztudomány hírnevének gyarapításához.

Ezután SIMON LÁSZLÓ főtítkár, a jelen voltak feszült figyelmétől kísérve, felolvasta a javasoltak névsorát (IRMÉDI-MOLNÁR LÁSZLÓ ny. egyetemi tanár, MÁRTON BÉLA ny. c. egyetemi tanár, PEJA GYÖZŐ középiskolai igazgató, PÉCSI ALBERT ny. középiskolai igazgató, SMAROGLAY FERENC ny. főiskolai tanár, TALLIÁN FERENC műszaki igazgató, VÉCSEY ZOLTÁN ny. főiskolai tanár, WALLNER ERNŐ ny. egyetemi tanár és ZÓLYOMI BÁLINT akadémikus, tudományos intézeti igazgató) és indoklásukat.

A Közgyűlés a javasoltak tiszteleti taggá nyilvánítását egyhangúlag megszavazta.

Miután az elnök átnyújtotta a tiszteleti tagságról szóló okleveleket, az új tiszteleti tagok nevében MÁRTON BÉLA professzor mondott köszönetet, és valamennyiük nevében biztosította a közgyűlést, hogy minden erejükkel és képességükkel fogják továbbra is szolgálni a Társaság ügyét.

Ezután került sor a Körösi Csoma Sándor emlékérem, majd „A szocialista földrajzért” oklevél szabályzatának felolvasására (l. 190. és 191. oldalt). A közgyűlés mindkét szabályzatot változtatás nélkül elfogadta, és az alapítást egyhangúlag megszavazta.

A közgyűlés ünnepélyes aktusai után került sor a lejárt választmányi tagság betöltésére. GÖCSEI IMRE, a jelölő bizottság elnöke, beterjesztette a jelöltek névsorát, összesen 22 személyt, akikből a Közgyűlés 11-et választott meg.

A szavazatszedéssel és számlálással a Közgyűlés BORBÉLY ANDOR, MAROSI SÁNDOR, SZILÁRD JENŐ és SEBESTYÉN SÁNDORNÉ tagtársakat bízta meg, majd az elnök a szavazás időtartamára a közgyűlést felfüggesztette.

A szavazás után SIMON LÁSZLÓ főtítkár beterjesztette főtítkári jelentését (l. a köv. oldalt), melyet a közgyűlés jóváhagyással elfogadott.

Az elnök felkérésére BORBÉLY ANDOR, a szavazatszámoló bizottság elnöke, jelentette, hogy a leadott szavazatok összehámlása után szavazattöbbséggel a következő 11 személy töltheti be a megüresedett választmányi tisztséget: SÁRFALVI BÉLA\*, FENYEDI GYÖRGY\*, HARKAY PÁL, BÉRES ISTVÁN\*, BORA GYULA,

BACSO NÁNDOR, JAKUCS LÁSZLÓ\*, KRETZOR MIKLÓS\*, STEFANOVITS PÁL\*, MÉRŐ JÓZSEF, ANTAL ZOLTÁN. (A \*-gal jelöltek az előző szakaszban is tisztségviselők voltak.) Legtöbb szavazatot kapott még ASZTALOS ISTVÁN és BERNÁT TIVADAR, akiket így a Közgyűlés póttagoknak választott.

## FŐITKÁRI BESZÁMOLÓ

Beterjesztette SIMON LÁSZLÓ a Magyar Földrajzi Társaság 1967. évi rendes közgyűlésén

Igen tisztelt Közgyűlés!

Kilencvenöt éves Társaságunk 91. rendes közgyűléséhez érkezünk. A közgyűlés egyik fő feladata mindig az értékelő emlékezés. Jelen közgyűlésünk évében, 1967-ben azonban nemcsak saját dolgainkra kell emlékeznünk, közvetlenül emlékeznünk kell mindenk előtt arra a nagy történelmi eseményre, a világtörténelem egyik legjelentősebb korfordulójára, a *Nagy Októberi Szocialista Forradalomra*, amely így vagy úgy, de befolyásolta, formálta, megszabta az öt követő évek, évtizedek s bizonyára évszázadok minden jelentősebb történelmi mozzanatát. A nagy dátum ötvenedik évfordulóján formálódó szocialista nemzeti tudatunkat kettős büszkeség erősítheti: 1919-ben a világ népei közül elsőként a mi munkásosztályunk és dolgozó népünk lépett Október követésének útjára; ma pedig, immár több mint két évtizede, végérvényesen azok közé a népek közé tartozunk, amelyek végső soron a nagy Október eredményeként, a Szovjetunió népeinek és hadseregének mérhetetlen erőfeszítései és áldozatai árán a szocializmus történelmi útján járnak. A lenini szocializmus a Nagy Forradalom óta, de a mi két évtizede történt újrakezdésünk óta is erejében, gazdagságában, sokrétűségében, kisugárzásában mérhetetlenül megnövekedett. Jótékony hatókörébe vonta nemcsak a politikát, a gazdaságot, hanem a teljes szellemi életet is, ezen belül a tudományokat és az oktatást is. Hol, hogyan és miben, milyen közvetlen utakon és milyen bonyolult áttételeken keresztül, milyen feszültségek, viták és harcok árán lett a mi tudományágunkból is lényegében szocialista földrajz, problémalátásában és metodikájában dialektikus materialista, támogatója a szocializmus gazdasági építésének, tényezője a kultúrforradalomnak mind a kutatómunkában, mind a tudománynépszerűsítésben és az oktatásban-nevelésben, mindezeknek rövid vázolására sines most mód és idő. De úgy vélem, enélkül is a Közgyűlés teljes egyetértésével találkozok, ha megállapítjuk: Társaságunk élete a Nagy Októberi Szocialista Forradalom által valóraváltott eszmék szolgálatában áll s kívánatos, hogy egyre gazdagabban, egyre sokrétűbben és egyre hatatosabban a marxi—

Az elnök a Közgyűlés választását tudomásul véve a megválasztottaktól buzgó, eredményes munkásságot kívánt, majd az ülést bekezesztette.

A közgyűlés után a jelenvoltak egy népes csoportja fehér asztal mellett baráti beszélgetést folytatott.

lenini szocializmus eszméinek szolgálatában végezze tevékenységét.

Igen tisztelt Közgyűlés!

A beszámolás éve Társaságunk történetének egyik legmozgalmasabb, eseményekben, eredményekben kimagaslóan gazdag esztendője volt. A beszámolóknak válogatnia kell az anyagban s mellőzni sok mozzanatot és részlet említését is, ha nem akarja mód felett igénybevenni a Közgyűlés figyelmét. Sok mozzanat és részlet elmondása alól azonban felmentést kérhetünk azért is, mert központi folyóiratunk, a Földrajzi Közlemények egyre rendszeresebben és egyre teljesebben tájékoztatja tagtársainkat a Társaság életének eseményeiről. A Közleményeknek csak a múlt közgyűlés óta megjelent 3 száma összesen 36 hasábon adott tájékoztatást a Társaság életéről. Emellett tagtársaink nyomtatva kapták kézhez szakosztályaink és vidéki osztályaink 1966—67. évi munkatervét, amelyben kerekén 130 előadás, beszámoló, bemutatás és kirándulás szerepel. Emellett külön kiadvány adott tájékoztatást a „Földrajztanárok Nyári Egyeteme” programjának 36 előadásáról, illetve bemutatójáról és kirándulásáról, továbbá Miskolci Osztályunk Borsodi Földrajzi Hítetének 15 előadásáról és 5 tanulmányi kirándulásáról.

Igen tisztelt Közgyűlés!

Mindenekelőtt a legfontosabb személyi eseményekről emlékezem meg.

Szomorú eseménnyel, pótolhatatlan veszteséggel kell kezdenem beszámolómat, ami DR. MENDŐL TIBOR professzor halálával érte Társaságunkat, az egész hazai és a nemzetközi földrajztudományt. MENDŐL TIBOR, Társaságunk volt elnöke, Lóczy-emlékéremmel kitüntetett tiszteleti tagja, viszonylag fiatalon, de egy nagy életmű lezárása után távozott sorainkból. Már fiatalon iskolát alapító tudományos tevékenységét a hazai marxista településföldrajz kialakításával úgy tetőzte be, hogy településföldrajzi munkássága elismerést kiváltó útmutató lett mind a szocialista, mind a tőkés országok tudománya számára. Fiatalon kezdett s így közel 4 évtizedre terjedt egyetemi

oktatói munkájával hallgatóinak ezreivel kedveltette meg az egész földrajztudományt és érdemelte ki minden hallgatójának fenntartás nélküli tiszteletét, megbecsülését és szeretetét. Javasolom, hogy emlékének felállással adózzunk, érdemeit pedig öröksük meg közgyűlésünk jegyzőkönyvében is.

A beszámolás időszakában vált meg katedrjától KOCH FERENC professzor, Társaságunk tiszteleti tagja és vele együtt felesége, GYÖRKÖS ERZSÉBET. Kívánjuk nekik, hogy a jól megérdemelt nyugalmat még hosszú évtizedekig élvezzék és megválya a mindennapi megfeszített munkától, a geográfia iránti bizonyára nem lankadó érdeklődésüket és lelkesedésüket fordítsák Társaságunk javára is.

KOCH FERENC helyére a Minisztertanács SÁRFALVI BÉLÁT, Társaságunk választmányi tagját nevezte ki tanszékvezető egyetemi docensnek. SÁRFALVI elvtársától nem kérünk többet, mint azt, hogy az eddigi odaadással szolgálja tovább Társaságunk jó ügyét is.

Úgyancsak az év folyamán vált meg tanszékétől IRMÉDI MOLNÁR LÁSZLÓ professzor, Társaságunk választmányi, illetve most már tiszteleti tagja. Az itt már elhangzott jókívánásokhoz, úgy vélem, osztatlan melegséggel csatlakozik Közgyűlésünk és Társaságunk egész tagsága.

IRMÉDI MOLNÁR professzor helyére STEGENA FERENC professzor lépett, aki geológus kartográfusként vette át a tanszék vezetését. Noha ő távolabb áll a geográfiától, mint elődje, mégis azt kérjük, hogy két társtudomány művelőjeként gazdagítsa Társaságunk tevékenységét is.

A beszámoló időszakában töltötte be 75. életévét KÉZ ANDOR és WALNER ERNŐ tiszteleti tagunk. Folyóiratunk méltó megemlékezése mellé, kérjük, fogadják Közgyűlésünk jókívánásait is.

A beszámolás időszakában nyertek kandidátusi fokozatot KOLTA JÁNOS, KOVÁCS CSABA, LOVÁSZ GYÖRGY, SIMON LÁSZLÓ és GÓCZÁN LÁSZLÓ tagtársaink.

Ezúttal emlékezem meg egy örvendetes változásról: az ELTE földrajzi tanszékei új elhelyezést kaptak a volt Ludovika épületében. Társaságunkat is kellemesen érintő esemény ez, ugyanis az új hely Lóczy Lajosról elnevezett előadó termében az eddiginél — bármily patinás is volt — jobb, méltóbb helyet kapnak Társaságunk szakülései.

Igen tisztelt Közgyűlés!

Társaságunk élete szakosztályaink, vidéki osztályaink, csoportjaink és munkabizottságaink keretei között folyik. A beszámolás időszakában 5 szakosztályunk: a Természeti Földrajzi, a Gazdasági Földrajzi, az Oktatásmódszertani, a Térképészeti és az Orvosföldrajzi; 4 vidéki osztályunk: a Tiszántúli, a Dél-

dunántúli, a Miskolci és a Szegedi; 3 csoportunk: a Hegymászó, a Kaposvári és a Békési; továbbá 1 szakbizottságunk: a Légifénykép Interpretációs Bizottság, utóbbi lényegében szakosztályfunkciót töltve be, működött. Jól funkcionáló szerveink ezek mellett a Földrajzi Közlemények szerkesztősége és szerkesztőbizottsága, valamint a Társaság könyvtára és a Nemzetközi Földrajzi Unió Magyar Nemzeti Bizottsága. Szerveink száma tehát 16, ezek közül érdemi munka ebben az évben csak a Békés megyei és a Kaposvári csoportban nem volt.

A Természeti Földrajzi Szakosztály munkája a múlt évihez képest nagymértékben növekedett: a múlt évi 3-mal szemben 8 szakülést tartott és ezeken 11 előadás hangzott el és került megvitatásra. A múlt évihez képest örvendetesen nőtt a látogatottság is, a résztvevők száma átlagosan 50 körül alakult, a Meteorológiai Társasággal közösen rendezett üléseken 100 fő körül. Az előadások értékelésében az általánosan magas tudományos és didaktikai színvonalat kell mindenekelőtt kiemelni: a bőséges szemléltetés vonzóvá tette azokat a nem kutatómunkát végző hallgatók előtt is, a tudomány lényeges és átfogó kérdéseit felölelő témaválasztás pedig a rokon és társtudományok képviselői előtt is. Különösen széles körű tudományos érdeklődéssel és elismeréssel találkozott PÉCSI MÁRTON előadása a lejtőmorfológia és a negyedkori lejtőüledék-képződés közötti összefüggésről. Ez az előadás PÉCSI MÁRTON akadémiai szakfoglalója volt, szervezésében azonban érdemi munkát végzett a Szakosztály is. Tudományágunk számára új kutatási területeket feltáró, új módszereket alkalmazó és elméletileg is jelentős eredményekhez jutó kutatásokról számolt be KÁDÁR LÁSZLÓ két előadása a Föld belső szerkezetéről és az endogén erőkről, valamint a nagy földi légkörczések új értelmezéséről szóló előadása. Utóbbi a Meteorológiai Társasággal közös rendezésben hangzott el, számos hozzászólás mellett BÉLL BÉLA előadás igényű korreferátumától kísérve. Örvendetes, hogy a társtudományok képviselői nemcsak hallgatóként, hanem előadóként is szívesen kapcsolódnak be a Szakosztály munkájába. A beszámolás időszakában három kiváló geológusunk: ERDÉLYI MIHÁLY, KÖRÖSSY LÁSZLÓ és KRETZOI MIKLÓS tartott előadást, mindhármán külföldi útjaikon végzett kutatásaik természeti földrajzi eredményeiről. A szakosztály a szaküléseken kívül szűkebb körben is rendezett beható tudományos vitákat, így pl. a geomorfológiai térképezéshez kapcsolódó magyarázók elvi-módszertani kérdéséről.

A Gazdasági Földrajzi Szakosztály munkájában folytatódott, sőt még fokozódott a múlt beszámolási időszakban kialakult lendület. A múlt beszámolási időszakban sikerült a munkát tervszerűvé, egységes koncepción

alapulóvá tenni és sikerült felkelteni a széles körű érdeklődést, biztosítani az ülések látogatottságát. De akkor még csak 3 szakülésről számolhattunk be. Ebben az évben változatlan, sőt néhány ülésen fokozódó érdeklődés mellett már 5 szakülés volt, ezeken 6 előadás hangzott el, élénk vitától kísérve. Valamennyi előadás gyakorlatilag is jelentős és hazai kutatások előterében álló kérdésekről szólt. Elméleti szempontból is fontos kérdéseket taglalt ILLÉS IVÁN előadása a polgári ipar-telepítési elméletekről. ANTAL ZOLTÁN előadása a szocialista nemzetközi munkamegosztás gazdaságföldrajzi kérdéseiről a gazdasági szakemberek számára is új adatokkal és összefüggésekkel gazdagította a közérdeklődésben is kimagasló helyet betöltő problémakört. BORA GYULA és SÁRFALVI BÉLA az USA-ban tett egyéves tanulmányútjukon végzett kutatásuk fontos eredményeiről számoltak be, tanulságos módon a hazai ipar-telepítés, ill. munkacsoport-vándorlás szempontjából is. BOROS FERENC a településfunkció és a településméret kérdéseiről tartott új szempontokban gazdag előadást. LACKÓ LÁSZLÓ előadása a gazdasági kartográfia időszerű kérdéseiről meggyőzően tárta fel, hogy ezen a téren a gyakorlatunk mennyi lehetőséget nem használ még fel a kartográfiának mint módszernek és mint szemléltető eszköznek területén. A Szakosztály munkájába bekapcsolódtak az Országos Tervhivatal, az Építésügyi Minisztérium és más gyakorlati szervek geográfus és területtervezéssel foglalkozó szakemberei is.

Az *Oktatásmódszertani Szakosztály* a beszámolás évében elsőrendű feladatának azt tekintette, hogy minél hatékonyabban támogassa az iskolareform célkitűzéseinek megvalósítását. A szakülések és a már hagyományos tanulmányi kirándulás egyaránt ezt a célt szolgálták. A szakülések 3 gyakorlati feladat köré csoportosított tematikát öleltek fel. 1. A gimnáziumok II. és a szakközépiskolák I. osztályának új tankönyvével kapcsolatban a regionális gazdasági földrajz tanításának módszertani kérdéseit ölelte fel a HARKAY PÁL bemutató órája. Sor került a zárt láncú televízió és a videomagnetofon használatának ismertetésére is. 2. Az általános iskolák V—VI. osztálya számára elkészült 100—100 darabból álló földrajzi diákcsorozattól s annak használatáról ÁKOS ISTVÁN tartott bemutató előadást. 3. Az új tantervvel kapcsolatos szakmai továbbképzést szolgálta BÉLL BÉLA professzor előadása a légkör általános cirkulációjának új szemléletéről.

Július 4. és 13. között volt a földrajztanárok harmadik nyári egyeteme, közös rendezésben az Országos Pedagógiai Intézettel és a Tudományos Ismeretterjesztő Társulattal. Az érdeklődés minden eddigig felülmúlt: az egész országból 156 hallgató vett részt a rendezvény munkájában. A Szakosztály hagyományos

tanulmányi kirándulását a múlt évben a vándorgyűléssel kapcsolta össze, ebben az évben a szervezési intézkedések megtörténtek a május 21-én a Velencei-hegységbe vezető tanulmányi kirándulás előkészítésére. A kirándulás egyik célja: közetgyűjtés a szertárak gazdagítására. Ehhez a munkához sikerült megnyerni a geológiai technikum közreműködését.

A Szakosztály részt vett az Országos Tanulmányi Verseny dolgozatainak értékelésében, bekapcsolódott a Budapesten, majd Sankt Pöltenben a magyar és osztrák földrajzi tankönyvek kölcsönös értékelését végző bizottsági munkába.

A *Térképészeti Szakosztály*, együttműködve a Geodéziai és Kartográfiai Egyesület Kartográfiai Szakosztályával, nagy és eredményes munkát végzett. A munka 3 munkaterületen folyt. 1. A szakülések, amelyekből 7-et rendezett a Szakosztály, bemutatták a Kartográfiai Vállalat új kiadványait, foglalkoztak a földrajzi kartográfia adatgyűjtési problémáival, a gazdasági térkép szerepével a történelmi, helytörténeti és földrajzi kutatásban; RADÓ SÁNDOR szakosztályelnök beszámolt a térképész-képzés ügyében lefolyt nemzetközi konferenciáról, FÖLDI ERVIN pedig a Nemzetközi Atlasz készítéséről. 2. Mind hazai, mind nemzetközi szempontból jelentős esemény volt a november 1—8-ig megrendezett nemzetközi iskolai atlasz és földgömb kiállítás 42 ország legújabb általános és középiskolai atlaszeit és oktatási célokat szolgáló földgömbjeit mutatta be a kiállítás, nagy érdeklődéstől kísérve. A kiállításról beszámolt a Magyar Televízió is. 3. A kiállítással egyidőben volt az Állami Földmérési és Térképészeti Hivatal szervezésében, a Szakosztály közreműködésével rendezett 3 napos nemzetközi szimpozion az iskolai térképészeti problémáiról. A tanácskozás elnöke RADÓ SÁNDOR volt. 41 előadás hangzott el magyar, szovjet, bolgár, csehszlovák, lengyel, NDK-beli, NSZK-beli, osztrák és svéd előadók részéről. A kérdéssről sem hazai, sem nemzetközi viszonylatban nem volt még szélesebb körű és mélyrehatóbb tanácskozás.

Az *Orvosföldrajzi Szakosztály* munkáját viszonylag szűkebb keretek között — 3 szakülés volt, melyeken 7 előadás hangzott el — tudományos színvonal jellemezte és fokozódó érdeklődés főleg az orvos közönség köréből. Az előadások keretében olyan nagyjelentőségű kérdések kerültek megtárgyalásra, mint a daganatos betegségek földrajza — VIKOL JÁNOS —, a szifilisz földrajza — KÁROLYI ISTVÁN — a reuma epidemiológiája — SÁNDOR RÓBERT referátumában. Az év végén megjelent a Szakosztály első, angol, francia és német nyelvű kiadványa, a 72 oldalas, 9 referátumot tartalmazó *Geographia Medica Hungarica*. A kiadvány nemzetközileg is az első több-

nyelvű orvosi földrajzi kiadvány. A Szakosztály támogatásával alakult meg Nyiregyházán a megyei TIT szervezet keretében az első vidéki orvosi földrajzi csoport, DR. FAZEKAS ÁRPÁD főorvos elnökelete alatt. A csoport nemcsak ismeretterjesztő munkát végez, hanem kutatásokat is végez, első publikációja a síkvidéki go yváról az említett Geographia Medicában is megjelent. Az Orvosi földrajzi Szakosztály értékes munkájával kapcsolatban azonban egy még mindig megoldatlan problémára is rá kell mutatni: a munka lényegében orvosok munkája, a geográfusokkal való együttműködés — nem az orvosok hibájából — még formálisnak is alig nevezhető. Sajnos, a geográfusok hallgatóként is alig kísérik figyelemmel a Szakosztály színvonalas és a „laikusok” számára is vonzó és érdekes működését.

A *Hegymászó Csoport* ebben az évben is kitűnt szervezetségével, összeforrottságával, aktivitásával és nem utolsósorban rendszeres és mennyiségileg is tiszteletre méltó munkájával. Legfontosabb tevékenységi köre a gyakorlati alpinizmus szervezése és ápolása. A beszámolás időszakában a Magas-Tátra szlovák és lengyel részében, a Wallisi-Alpokban, az Alpok más részeiben, a balkáni magashegységekben túráztak a csoport tagjai. A Magas-Tátrában előkészítették és vezették a Magyar Természetbarát Szövetség tátrai túráit. Természetesen nem hanyagolták el a magyar hegységeket sem, a sziklamászás iskolái és az edző túrák színhelyei főleg az Oszoly, a Kétágú-hegy és a Fekete-kövek voltak. Emellett 7 szakulésán ismertették a csoport tagjai, valamint 2 neves külföldi alpinista túráik tanulságait. A Csoportnak jelentős pedagógiai munkája is van. Tagjai között egyre több a fiatal, akik a Csoportban rendszeres oktatásban és nem kevésbé nevelésben részesülnek, hogy maguk is magashegymászókká fejlődhessenek.

A *Légi Fénykép Interpretációs Bizottság* működésének mindössze második éve volt a beszámolási időszak. Munkájának eredményeit azonban máris egy sereg tudományág hasznosíthatja. A Bizottság fő feladatának a nagylétszámú és különböző szakterületet képviselő tagok munkájának összefogását tekintette, az ismeretek terjesztése, további többirányú továbbképzési lehetőség megteremtése céljából. Emellett hathatósan járt közbe hivatalos polgári és katonai szerveknél a munkához szükséges anyagok és engedélyek megszerzése érdekében. A szakmai összefogást és a továbbképzést a havonta rendszeresen megrendezett szakulések biztosították. A szakuléseken a geomorfológia, az erdészet, a mezőgazdaságtan és talajtan, a régészet, a hidrológia (belvíz-problémák), a botanika és a karszthidrológia légi fénykép-interpretálási kérdéseivel foglalkoztak. A Bizottság máris többirányú nemzetközi kapcsolatot épített ki.

Igen tisztelt Közgyűlés!

Budapesti székhellyel működő szakosztályaink, csoportunk és bizottságunk működése, noha kisugárzik a vidék geográfiai életére is, Társaságunk életének csak egy részét jelenti és tagságunknak is csak egy jelentős részét vonja be a társasági életbe. A Társaság vidéki osztályaiban folyó munka nem kisebb, általános színvonalában semmivel sem alacsonyabb, s a tagság felé való kisugárzásban talán még hatékonyabb, mint központi szerveink munkája.

A *Szegedi Osztály* munkája az ismeretterjesztés és a pedagógus továbbképzés szolgálatában állott. Az Osztály 7 szakulése közül 6 egy-egy ország vagy nagytáj regionális földrajzát mutatta be. Az osztálytagok kutatási köréből a karsztorfológia legújabb problémáiról tartott előadást JAKUCS LÁSZLÓ.

A *Dél-dunántúli Osztály* gazdag és sokrétű munkáját 5 fő csoportban tárgyalhatjuk. 1. A pedagógus továbbképzés keretében 3 előadás volt, ezek a tantervi reformmal kapcsolatos fontos oktatásmódszertani kérdéseket öleltek fel. Előadás hangzott el a legújabb kutatási eredmények tanításáról (BONA IMRE), az új gazdaságföldrajzi tankönyvek tanításáról egyéni és csoportos foglalkozások folyamatában (GERTIG BÉLA), a középiskolában végezhető természeti földrajzi megfigyelésekről és szükséges műszereikről (LOVÁSZ GYÖRGY). 2. A tudományos kutatómunka és főleg a főiskolai hallgatók tudományos érdeklődésének előmozdítására 3 vitaestet rendezett az Osztály. 3. Igen kiterjedt munka folyt a tudományos ismeretterjesztés szolgálatában, különösen a márc. 23.—ápr. 1. között megrendezett földrajzi napok keretében. Tizenegy előadás hangzott el, ezek valamennyien az előadó külföldi tanulmányútjának vagy más irányú utazásának élménybeszámolói is voltak, ami nagy mértékben növelte az előadások közönség sikerét. A földrajzi napoknak 500 főnyi hallgatósága volt. A földrajzi napok keretében színvonalas térkép- és atlaszkiállítás is volt, főleg az ÁFTII anyagából. 4. Az Osztály rendszeres keretben kapott a Pécsi Rádiótól, heti 15 perccel, földrajzi előadásokra, főleg a kutatási eredmények ismertetésére. Eddig 6 előadás hangzott el. 5. Az Osztály vállalta a múlt évi társasági vándorgyűlés előkészítését és a szervezőmunka oroszán részét.

Ezen kívül az Osztály bekapcsolódott a „Népek Barátsága” Nyári Egyetem megrendezésébe, amelyen 30 NDK-beli földrajztanár is részt vevő, ezek részvételét a Német Földrajzi Társaság már lekötötte. A nyári egyetem időpontja: 1967. július 23—augusztus 5. A földrajzi előadásokról az Osztály gondoskodik és ellátja a német hallgatók kíséretét is.

A *Tiszántúli Osztály* a múlt évihez hasonlóan gazdag és több irányú működéséről számolhat

be. A tevékenységi körök beszámolóik és viták az Osztály tagjainak kutatómunkájáról, valamint külföldi tudósok beszámolóit a tudomány lényegi kérdéseiről náluk kialakult álláspontokról. Előbbi csoportból kiemelném KÁDÁR LÁSZLÓ előadását a folyóvízi és eolikus formacsoportok kapcsolatáról a hordalék szem-nagyságával és a szél- és vízsebességgel, továbbá PINCZÉS ZOLTÁN előadását a tokaji talajeróziós megfigyelésekről. Tudományos előadásokat tartottak a társintézmények munkatársai is, így PANTÓ GÁBOR és SZÉKELY ANDRÁS. A külföldi előadók közül STANISLAW LESZCZYCKI két előadása a lengyel gazdasági földrajzi mai szemléletét, módszereit mutatta be az iparosítás és a körzetesítés kérdésében. 2. Ismeretterjesztő előadások, amelyek keretében külföldi tudós — LEOPOLD G. SCHEIDL is tartott előadást. 3. Oktatásmódszertani előadások, melyek közül a komplex szemléletre nevelésről szóló (TÓTH ERVINÉ) érdemel kiemlést. Az Osztály ebben az évben is, április 10—15. között, megrendezte a *Földrajzos Hetet*. Ennek programjában szintén a tudományos beszámolók és az iskolai földrajz-oktatást segítő előadások domináltak. De — a múlt évihez hasonlóan — bemutatásra került két kiváló tanárjelölt szakdolgozata is. Ez a bemutatás arról tanúskodott, hogy a magas színvonalú egyetemi képzés eredményeként a legfiatalabb kutatók is már tudományos értékű eredmények elérésére képesek. Érdemes Tagságunk előtt névszerint is megemlíteni MESTER JUDIT V. éves hallgatót.

A *Miskolci Osztály* immár éppen egy *évtizedes* hagyománnyal most is a leggazdagabb és legsokrétűbb munkát végezte Társaságunk osztályai között. Ez a hatalmas munka annál is inkább dicséretre méltó, mert Miskolcon a földrajznak sem egyetemi, sem főiskolai tanszéke nincs, nincs főhivatású kutatóhelye sem. A Miskolci Osztály azonban pótolja ezek munkáját, nagyrészt még a kutatásban és a publikációs tevékenységben is, a széles körű érdeklődő közönség felé pedig minden osztályt meghaladó kisugárzással.

Az előadások zöme a Borsodi Földrajzi Hét keretében — október 17—24. — hangzott el, Miskolcon, Ricsén, Pálházán, Szikszón, Tiszaszederkényben, Mezőkövesden, Göncön, Putnokon és Arlón. Az előadások megoszlása: 3 természeti földrajzi, 7 gazdaságföldrajzi, 6 oktatásmódszertani és 9 úti beszámoló, utóbbiak között szerepelt vietnami, japáni, svédországi és finnországi úti beszámoló is. A tudományos kutatásokról szóló beszámolók közül PEJA GYÖZDÉT — suvadástípusok a Bükk északi előterében, KISÉRI LÁSZLÓT — a Bodrogköz gazdasági földrajza, FRISNYÁK SÁNDORÉT — Miskolc vízellátása —, valamint SZABÁCZKI ISTVÁNÉT — a Hernád-völgy gazdasági és település földrajza — emeljük ki. A Földrajzi Hét keretében 5 tanulmányi ki-

rándulást is rendezett az Osztály, szakavatott vezetéssel. Az Osztály tagjai jelentős, főleg ismeretterjesztő publikációs tevékenységet is folytatnak. Mint az Osztály külön vállalkozását kell kiemelnem a „Borsodi kirándulások és országjáró túrák” c. útikönyv 12 ives elkészült kéziratát, valamint a Borsodi Földrajzi Évkönyv VI. számának előkészítését, melynek anyagát az Osztály tagjai társadalmi munkában már megírták.

A fennállásának 10 éves jubileumát ülvő Miskolci Osztály vezetőinek ezúttal a Közgyűlés nevében is köszönetet mondunk — javasolom, hogy ezt a Közgyűlés határozatilag is mondja ki —, további sikeres munkájához pedig erőt és egészséget kívánunk a beszámolási időszak munkájával is bizonyított lelkesedéshez.

Igen tisztelt Közgyűlés!

Közgyűlésünk évében 91-ik, új folyamában pedig 15-ik évfolyamához érkezett Társaságunk központi folyóirata, a *Földrajzi Közlemények*. Az Akadémiai Kiadó által biztosított, külső formájában is a közel egy évszázados múltjához méltó, gazdagságában is egységes és átgondolt koncepció alapján szerkesztett folyóirat nemcsak a tudományos eredmények publikálásában, de — éppen a kutatások irányát is formáló szerkesztői tevékenységen keresztül — a tudomány szervezésében is, de ugyanígy a tudomány magas színvonalú népszerűsítésében, az iskolai oktató-nevelő munka tartalmának gazdagításában, korszerű színvonalon tartásában és a korszerű oktatási módszerek gazdagításában, ezek mellett a társtudományokkal hazai viszonylatban, a világ földrajztudományával nemzetközi viszonylatban kiépített és rendszeresen ápoli kapcsolataiban, Társaságunk életének kimagasló jelentőségű szerve, mondhatni legfontosabb intézménye. Az elmúlt 15 év során itthon a korszerű, dialektikus materialista szemléletű és metodikájú földrajz tudomány kialakításában, nemzetközileg pedig a magyar földrajztudomány rangjának elismertetésében kimagasló érdemei vannak folyóiratunknak. Legutóbbi közgyűlésünk óta megjelent számai is tanúsítják, hogy sokirányú funkciójának igyekezett most is eleget tenni. A megjelent 4 szám 26 tanulmányt és cikket tartalmaz, ezek megoszlása a következő: 3 elméleti, 7 természeti földrajzi a következő megoszlásban: 1 csillagászati földrajzi, 1 klimatológiai, 2 hidrogeográfiai, 2 regionális természeti földrajzi, 1 antropogeomorfológiai; 10 gazdaságföldrajzi, ezek közül 1 általános gazdaságföldrajzi, 5 mezőgazdaságföldrajzi; 1 iparföldrajzi, 3 regionális gazdaságföldrajzi; a földrajzi oktatásmódszertani tanulmányok száma 2, a történeti földrajziaké 1, a kartográfiai 1 tanulmány és a légifénykép alkalmazását tárgyalja 1 tanulmány. A szokott rovatok: szemle, irodalmi ismertetések, kisebb köz-



lemények, melyek főleg az oktatásnak tesznek jó szolgálatot, továbbá a társasági közlemények rovatai minden számban megjelentek.

A Társaság új kiadványai közül itt is megemlítjük és örömmel üdvözöljük a *Geographia Medica Hungarica* c. gyűjteményes kiadvány első számát. Mint említettem, előkészítés alatt van a *Borsodi Földrajzi Évkönyv* VI. kötete.

A *könyvtárról* szóló beszámólót — az előző évekhez hasonlóan — most is költöztetési mozzanattal kell kezdeni. A Várban levő részleg 3 szobáját az épület felújítása miatt ki kellett üríteni, az ott tárolt anyagot a XIV. ker. Kassai téri róm. kat. templom 2 toronyszobájába kellett költöztetni. Az anyag leltározására és részleges felállítására, mivel ott fűtési lehetőség nincsen, a nyár folyamán kerülhet sor. A távolság is fokozza majd a használhatóság csökkenését.

Egyébként könyvtárunk és folyóíratárunk tovább gyarapodott. A gyarapodás 369 kötet 4798 Ft értékben, ebből vétel 10 kötet 782,50 Ft értékben. A jelenlegi teljes könyvvállomány 8920 kötet 80 106,10 Ft értékben. Folyóíratállományunk nemcsak a kurrens folyóiratokkal gyarapodott, hanem 9 új csempartner kiadványaival is. Jelenleg 26 magyar cserésünk van, külföldről pedig 38 országból 194 intézménnyel vagyunk cseréviszonyban. Csereként kiküldött érték a Földrajzi Közlemények 776 füzete 6208 Ft értékben, a kapott anyag 270 kötet, 498 füzet 24 850 Ft értékben. A nyilvántartásban 730 periódika szerepel, ezekből 180 tekinthető hiánytalanul kurrensnek. Térképtárunk is nagy, sőt az év folyamán rendkívüli mértékben gyarapodott: összesen 370 térképet (ebből 88 db fali térkép, 282 pedig atlasz és térkép) kaptunk ajándékba hazai intézményektől, összesen 11 620,— Ft értékben. Katalógusaink 1000 címkartonnal gyarapodtak. A könyvtár használata viszont elég szerény: 90 személy vette igénybe könyvtárunkat, a kölcsönzés 393 folyóirat és 80 kötet könyv. A használatot a rossz elhelyezés is nagy mértékben korlátozza.

#### Igen tisztelt Közgyűlés!

Szakosztályaink, könyvtárunk és kiadványaink mellett a tagságunk széles körét érintő, már szintén „intézmény”-szerű rendezvényei Társaságunknak a vándorgyűlések. Az 1966. évi, sorrendben 19-ik vándorgyűlés (1966. VI. 25—27.) központja *Mohács* volt. Tartalmát tehát a Délkelet-Dunántúli geográfiai problémái, az itt folyó kutatások főbb eredményeinek ismertetése képezte. Növelte a vándorgyűlés jelentőségét, hogy azon 6 neves külföldi tudós, közöttük I. M. MAJERGOJZ, a moszkvai Lomonoszov Egyetem professzora, hazánk gazdaságföldrajzának hívatott szovjet kutatója és írója is részt vett. MAJERGOJZ professzor, valamint HANS MIRUS és OTTOKAR LEHMANN előadást is tartott. Az előadásokat nagy, talán túlzott

bőségben kapták a vándorgyűlés résztvevői, ugyanis a helyszíni magyarázatokon és ismertetéseken kívül a vándorgyűlésen 11 előadás hangzott el, ezek között KADÁR LÁSZLÓÉ a magyarországi földrajzi kutatások eredményeiről és hiányosságairól, BONA IMRÉÉ egy helyi üzem földrajzi kapcsolatairól, LOVÁSZ GYÖRGYÉ a délkelet-dunántúli földrajzi kutatások gyakorlati hasznosíthatóságáról, valamint GERTIG BÉLAÉ az idegenforgalom földrajzának tárgyáról és módszereiről magas színvonalú tudományos előadás volt. A meglátogatott helyek: Mohács, a mohácsi csatatér, Harkány és Siklós voltak, befejezésül pedig városnéző séta Pécsen. A vándorgyűléssel kapcsolatban megmutatkozott a kisebb városokba vezetett nagy létszámú vándorgyűlések sok szervezési nehézsége, amelyeket a helyi tanács vezetői nagy odaadással igyekeztek áthidalni. Ugyanakkor viszont az is bebizonyosodott, hogy szükséges a kisebb települések felkeresése és megismerése is.

Mint ismeretes, ebben az évben, a múlt évhez hasonlóan, ismét június végén rendezzük meg vándorgyűlésünket. A színhely — mint erről a tagtársak már értesültek — a Göcsej és az Őrség lesz. Korlátozott számú jelentkező számára a vándorgyűlés jugoszláviai tanulmányi kirándulással is kiegészül. Az előkészületek, a szervezés ütemszerűen folynak. Örömmel közölhetem, hogy a Művelődésügyi Minisztérium felhívta az illetékes tanácsok művelődési osztályait, hogy a vándorgyűlésen és a jugoszláviai tanulmányi úton részt venni szándékozóknak minden lehetséges támogatást adjanak meg.

#### Igen tisztelt Közgyűlés!

Az eddigiekben Társaságunk hazai munkájáról adtam rövid áttekintést. Nem volna teljes a kép, ha nem szólnék röviden *hazai kapcsolatainkról*. Tudományunk jellegéből adódik, hogy eredményes munkát csak a rokon és társtudományokkal, másrészt a területi tervezéssel és fejlesztéssel foglalkozó intézményekkel, ez intézmények geográfusaival tartott szoros kapcsolatok segítségével végezhet. De tárgyunk iskolai oktatása sem nélkülözheti a társtudományokkal való kapcsolatokat, hiszen önálló tudományok, mint a geológia, a hidrológia, a meteorológia és klimatológia, a talajtan, a kartográfia, de ugyanígy a demográfia, a településtudomány, a politikai gazdaságtan, az ágazati ökonómia tudományos eredményeinek lényegi elemei az általános és középiskolában a mi tárgyunk keretében jutnak el a tanulókhoz. Ha így tekintjük kapcsolataink motívumait, azt kell mondanunk, hogy azok csaknem maradéktalanul teljesekek a személyes kapcsolatok formájában, de — a földrajzi intézményeket kivéve — még nem kielégítőek a rokontudományok intézményeivel. Legszorosabbak és legközvetlenebbek a kapcsola-

taink a Magyar Tudományos Akadémia Földrajztudományi kutató Intézetével — a múlt év szeptemberében emelkedett kutató-csoportból intézeti rangra —, továbbá a Dunántúli Tudományos Intézettel, valamint a három tudományegyetem és a Közgazdaságtudományi Egyetem földrajzi tanszékeivel, ill. intézeteivel. Valamivel lazábbak a kapcsolatai központi szerveinknek, s azokat inkább vidéki osztályaink ápolják, a pedagógiai főiskolák tanszékeivel. Jó kapcsolataink vannak a Magyar Meteorológiai Társulattal, a Magyarhoni Földtani Társulattal, a Geodéziai és Kartográfiai Egyesülettel és az Országos Pedagógiai Intézettel, a Hidrológiai Társasággal, de más rokontudományok társadalmi szerveivel a kapcsolatok csak személyiek. Sokoldalúak és bensőségesek a kapcsolataink a Tudományos Ismeretterjesztő Társulattal, mind központi szerveinké a TIT központi szerveivel, mind vidéki osztályainkéi az ottani TIT szervezetekkel. Ezek a kapcsolatok azonban mégsem hiánytalanok, erre példaként emlitem, hogy a TIT által szervezett budapesti földrajzi hétről — amelynek előadói között tagjaink is szerepeltek — csak a sajtóból és a rádióból értesültünk. E helyütt kell megemlékezni feleszt szervünkkel, a Magyar Tudományos Akadémia Föld- és Bányászati Tudományok Osztályával való kapcsolatainkról. Ezek jók, bensőségesek.

#### Igen tisztelt Közgyűlés!

Egyre szélesednek és gazdagodnak Társaságunk külföldi kapcsolatai. Néhány évvel ezelőtt a főtítkári beszámoló névszerint is felsorolhatta a külföldön járt tagtársainkat és a nálunk járt külföldi geográfusokat. Az örvendetes fejlődés eredményeként ma már erre nincs mód, noha természetesen számon tartjuk a személyes kapcsolatokat is, sőt azokról tagtársainkat igyekszünk tájékoztatni. Így pl. a Földrajzi Közlemények 1966. 4. száma a hazai kutatók 18 külföldi, valamint külföldi kutatók 23 magyarországi látogatásáról számol be. Utóbbiak között azonban olyan csoportos látogatások is szerepelnek, mint a moszkvai egyetem hallgatóinak látogatása MAJERGOJZ professzor vezetésével és a bécsi egyetem hallgatóinak látogatása HANS BOBEK professzor vezetésével. Ezek az utazások azonban csak a beszámolási idő első felének eseményei.

Igy nemzetközi kapcsolatainknak csak legkiválóbb mozzanataira szorítkozhatunk, csak azokra, amelyek a Nemzetközi Földrajzi Unió valamely szervének rendezvényei, vagy az Unióval kapcsolatos személyi mozzanatok. Időbeli sorrendben haladva:

Az Unió Népszerűföldrajzi Konferenciájának előkészítésére — amely f. évi október 17—23. között kerül lebonyolításra —, hazánkban járt L. KOSZINSKI, a Lengyel Tudományos Akadémia tagja. STANISLAV LESZCZYCKI

professzor, a Lengyel Tudományos Akadémia és a Nemzetközi Földrajzi Unió alelnöke, akit Társaságunk múlt közgyűlése tiszteleti taggá választott, 2 hétig volt vendége Társaságunknak és a Kossuth Lajos Tudományegyetem Földrajzi Intézetének.

I. M. MAJERGOJZ professzor már említett ittartózkodása alatt előadást tartott Társaságunk Gazdaságtudományi Szakosztályában is.

Az Unió lejtőfeljárdási és az Alkalmazott Geomorfológiai Bizottságának összevont ülésén Liège-ben PÉCSI MÁRTON képviselte a magyar földrajztudományt.

Az Unió keretében a latin-amerikai országok közös földrajzi konferenciáján Mexicóban RADÓ SÁNDOR képviselte Társaságunkat.

A Lengyel Földrajzi Társaság 20-ik jubiláris közgyűlésén KÁDÁR LÁSZLÓ volt Társaságunk képviselője.

A Lengyel Földrajzi Társaságnak a Lengyelország és szomszéd országai tájbeosztásának tárgyában tartott szimpoziumán PÉCSI MÁRTON terjesztette elő a magyarországi tájbeosztásról kialakult tudományos álláspontot.

A Kárpát-Balkán Geomorfológiai Bizottság ülésén SZILÁRD JENŐ volt a magyar tudomány kiöltötte.

Az NDK Földrajzi Társasága Közgyűlésén és Vándorgyűlésén PINCZÉS ZOLTÁN volt az ottani Társaság vendége.

Már volt szó az osztrák-magyar földrajztankönyv-értekezlet kölcsönös látogatásairól Budapesten, ill. Sankt Pöltenben, valamint a légifénykép interpretálási szimpoziumról Párizsban. Előbbin KAZÁR LEONA és TÓTH AURÉL, utóbbin MIKE ZSUZSA képviselte a magyar tudományt és pedagógiát.

Ezek mellett az eredmények mellett is az év nemzetközi szempontból legfontosabb mozzanata már a Nemzetközi Földrajzi Unió 1968. évi delhi kongresszusára és — az 1972. évi kongresszusára való felkészülés volt. Az 1968. évi kongresszussal kapcsolatban ezúttal is közöljük, hogy a kiadott tájékoztató szerint arra minden hazai kutató, ill. oktató küldhet be anyagot. S kívánatos is, hogy a magyar földrajztudomány megfelelő színvonalon gazdagon képviseltesse magát. S ez — már az 1972. évi Kongresszus ügyében kívánatos. Arról van ugyanis szó, hogy a Magyar Földrajzi Társaság bejelentette igényét arra, hogy az 1972. évi Kongresszus, a szocialista országok, továbbá Ausztria földrajzi társaságainak közreműködésével is, Budapesten kerüljön megrendezésre. A magyar földrajztudomány történetének kétségen kívül legnagyobb szabású vállalkozása volna ez az esemény. De úgy véljük, hogy Társaságunk, amely 1972-ben lesz 100 éves, meg tud bírkozni a rendkívüli feladattal. Az illetékes hazai hatóságok és az idegenforgalmi szervek kedvezően fogadták előterjesztéseinket. Kedvezően nyilatkozott a legtöbb európai szocialista ország földrajzi

társasága is. Különösen hathatós támogatásra számíthatunk a kongresszus helyének eldöntése kérdésében — amelyre végső soron a delhi kongresszus lesz illetékes — a Szovjetunió és Lengyelország földrajzi társaságai részéről. Minthogy eddig rajtunk kívül csak Kanada jelentette be igényét, viszont a társaságok nagy hányadát jelentő európai társaságoknak kedvezőbb volna a kongresszus Európában történő megrendezése, esélyeink igen komolyak.

Igen tisztelt Közgyűlés!

Beszámolónk végéhez közeledünk, de van még egy komoly feladatunk: összefoglalóan értékelnünk kell a beszámolás időszakát és az értékelésből néhány következtetést kell tenünk. Azzal kezdtem beszámolómat, hogy az év eseményekben és eredményekben kimagaslóan gazdag esztendő volt. Úgy vélem a beszámoló alapján ebben a véleményben osztozni fog a t. Közgyűlés is. Itt csupán két mozzanatra szeretnék utalni: szakosztályaink lényegesen megnövekedett munkájára és a megnövekedett érdeklődésre, a résztvevők számának növekedésére. Ez kétségtelenül a jó szervező munka eredménye is, de azt hiszem ennél is fontosabb, hogy szakosztályaink és vidéki osztályaink vonzó programot tudtak készíteni és megvalósítani. S amiről már a múlt közgyűlésen is volt szó: noha Társaságunk tudományos társaság, tömeges vonzóereje mégis inkább az ún. élménybeszámolóknak és a magas színvonalú ismeretterjesztésnek van, mivel a tagságunk túlnyomó többségét alkotó tanárok számára ez jelenti a gyakorlatilag is hasznosítható segítséget. Ugyanakkor meg kell állapítani, hogy a kimondottan tudományos beszámolók iránt is nőtt az érdeklődés. Azt hiszem, az érdem itt sem kizárólag a kétségtelenül felfokozott szervező tevékenység, hanem döntően a témáknak tudományos és gyakorlati szempontból egyaránt időszerű voltáé. A geográfiai kutatások elmélyülése, bátor útkeresése és az eredmények gazdagodása indította arra választmányunkat, hogy Társaságunk tagjai

számára tudományos, oktatási, népszerűsítő és szervező munkájuk honorálására „A szocialista földrajzért” oklevél alapítását javasolja a Közgyűlésnek. Ne tekintsük tehát ezt az aktust jubileumi formáságnak, hanem az örvendetes fejlődés szerves következményének. S ugyanezt kell mondanunk a „Kőrösi-Csoma Emlékéremről” is. Ez, az érdemek méltó honorálásán túlmenően, egyre növekvő és elmélyülő nemzetközi kapcsolataink megszilárdításának is hathatós eszköze lesz az egész magyar földrajztudomány javára.

Az értékeléskor két magas kitüntetés alapítása azonban nem zavarhatja meg helyzet-érzékünket. Feladataink a jövőben tovább fokozódnak s az elért eredményeket csak elég megbízható bázisnak tekinthetjük.

Két hatalmas feladat szabja meg a következő év, sőt évek programját: a kibontakozó új gazdaságirányítási rendszerrel kapcsolatban ránk is háruló tudományos tennivalók és az 1972. évi, remélhetően budapesti, Kongresszus előkészítése. A két feladat részben fedi egymást. Ugyanis a Kongresszus elé is akkor állhatunk valóban korszerű, tudományosan színvonalas és gyakorlatilag is hasznos eredményekkel, ha eleget tudunk tenni az új mechanizmusból reánk háruló kötelezettségeknek. Ami a feladatoknak ezt a tudományos oldalát illeti, csak egy szervezeti problémát vetnék fel: sokkal fokozottabban kell együttműködnünk a társtudományokkal, formailag is a közösen rendezett szak- és vitailések keretében. Ugyanakkor a Társaságnak is feladata a különböző gyakorlati szervezetekkel is kapcsolatokat létesíteni, ami természetesen csak úgy indulhat meg, ha először mi kínálunk fel, mi adunk valamit. S erre vannak is lehetőségeink, tartalékaink. Az 1972-es kongresszus előkészítésében pedig a jövő év folyamán, minden esetre a delhi kongresszusig ki kell dolgozni a következő év szervezési tennivalóinak tervét és ütemtervét.

Feladataink tehát nagyobbak eredményeinknél. Remélhetően, erőnk is lesz a megoldáshoz.

## JELENTÉSEK A SZAKOSZTÁLYOK ÉS VIDÉKI OSZTÁLYOK MŰKÖDÉSÉRŐL

### 1. Természeti Földrajzi Szakosztály

A Természeti Földrajzi Szakosztály a múlt évi közgyűlés óta 8 szakosztályülést tartott és ezeken 11 szakelőadás hangzott el.

Az előadások témaválasztásai helyeseknek bizonyultak, amit talán az bizonyít legjobban, hogy üléseink látogatottsága sokkal pozitívabb volt, mint az elmúlt években, a résztvevők száma közepesen 50 körül ingadozott. Ehhez egyrészt az is hozzájárult, hogy nagyobb lélekszámú, érdekes távoli vidékekről szóló, vagy ugyancsak szélesebb érdeklődést kiváltó, nagyobb anyagot felölelő, elméleti problémákat

taglaló előadások hangzottak el. Más esetben viszont igyekeztünk két különböző témájú előadást összekapcsolni egy-egy ülésre, ami mind a két témakörből vonzott hallgatóságot; az érdeklődők rendszerint mindkét előadást végighallgatták, sőt, nem egyszer aktívan bekapcsolódtak a vitába és ezt a másirányú szakember értékes szempontjaival egészítették ki.

Az előadások tárgya az év folyamán változatos volt, s nagyjából felölelte a természeti földrajz minden területét. Legnagyobb érdek-

lódést kétségtelenül a távolabbi egzotikusabb tájak szakmai problémáiról szóló beszámolók váltották ki, mint az USA-ról, Indonéziáról, Fló-Ázsiáról és Finnországról elhangzott előadások. Élénk volt az érdeklődés — s nem csak a geográfusok köréből, hanem más területen dolgozó szakemberek részéről is KÁDÁR LÁSZLÓ két elméleti jellegű előadása iránt is, amelyek közül az utóbbit a Meteorológiai Társasággal közösen rendeztünk. Az együttes rendezés is sikeres módszernek bizonyult, s hasonló esetekben követendő példát szolgáltat. Tovább szaporodott az éghajlati, hidrogeográfiai és alkalmazott földrajzi előadások aránya is. Az előadásokat — melyeket gondosan előkészített sokoldalú szemléltető anyaggal, falitáblákkal, mozgófilmekkel és diaprojektívekkel bőven illusztráltak, rendszeresen színvonalas és tanulságos viták követték.

Szakosztályunk tagjai sok népszerűsítő előadást is tartottak a TIT budapesti és vidéki szervezeteiben, középiskolai tanárok továbbképzése során, valamint a Magyar Rádióban. A TIT által a Kossuth Klubban első ízben ez év februárjában sikeresen megrendezett Földrajzi Hetek elnökségi tisztjét és előadásait nagyrészt szakosztályunk tagjai látták el. Ezek a népszerűsítő tudományos előadások igyekeztek az utóbbi évtized kutatáseredményeit és külföldi tanulmányútjainak tapasztalatait az érdeklődő szélesebb rétegekkel megismertetni és ezzel a földrajzi ismereteket és tárgyszereteket nagyobb tömegek között hintették szét. A szakosztály tagjainak eredményes munkásságát tanúsítja, hogy tollukból sok értékes tanulmány jelent meg a Földrajzi Közleményekben, a Földrajzi Értesítőben és a Földrajz tanítása c. folyóiratban. Több népszerű tudományos cikket is írtak a Természet-tudományi Közönyben, az Élet és Tudományban, valamint a Föld és Ég c. újonnan megindult folyóiratban.

Szakosztályunk több tagja hosszabb tanulmányúton vett részt. Az ELTE részéről egész csoport jutott el hathetes tanulmányi körútra Csehszlovákián, az NDK-n, Svédországon át Finnországba a Sarkkörön túlra, visszafelé pedig a Szovjetunió, Lengyelországon keresztül fejeződött be a szakmai út. A szakosztály titkára három hónapos szovjet tanulmányútján Közép-Ázsia magas hegysegeiben és

sivatagjaiban, majd az Örmény-fennsík vulkánjain és a Kaukázusban olyan területéről hozott friss földrajzi anyagot, ahol a magyar kutatók már évszázados szép hagyományokkal rendelkeznek, de ahová fél évszázad óta nem jutottak el. BALÁZS DÉNES tagtársunk nagy áldozatokkal és sok fáradsággal megvalósított kelet-ázsiai, sikerekben bővelkedő tanulmányútja után az év elején hasonló jellegű afrikai útra vállalkozott, s ülésünk idején is ott tartózkodik. Szakosztályunk sok tagja járt többhetes, vagy több hónapos tanulmányúton a környező szocialista országokban.

Különösen értékesnek kell tartanunk a különböző nemzetközi konferenciákon, ill. szimpóziúmonokon való részvételt és az ott tapasztaltakról tartott beszámolókat. A szakosztály elnöke három nemzetközi konferencián képviselte hazánkat, és előadásaiban érzékeltette a hazai kutató- és tudományos munkát. Brüsszelben az UGI lejtőkomisszió és alkalmazott geomorfológiai bizottsága együttes rendezésében rendezett konferencián, Párizsban a II. Francia—Magyar Kollokviumon, Varsóban pedig a Természeti Földrajzi Rayonizálás Szimpóziúmán. A Kárpát—Balkán Komisszió Szófiában megtartott ülésén és kirándulásain LÁNG SÁNDOR egyetemi tanár és SZILÁRD JENŐ osztályvezető képviselték hazánkat, ill. szakosztályunkat.

Szakosztályunk kellő részt vállalt a múlt év júniusi dél-dunántúli vándorgyűlés szervezésében és lebonyolításában. E téren elsősorban SOMOGYI SÁNDOR tagtársunkat illeti köszönet a vándorgyűlés szervezésében és a kirándulások vezetésében kifejtett értékes munkásságáért. A rendszeres szakosztályi üléseken kívül szűkebb szakkörben is fontos vitaüléseket rendeztünk, közelebbi szakmai kérdésekről, így közülük — gyakorlati szempontból is — a legfontosabb volt a Gazdasági Földrajzi Szakosztállyal közös rendezésben megvalósított vita az új gazdasági mechanizmusról. Értékes szempontokat és segítséget adott a szűkebb körben lebonyolított vita a geomorfológiai térképezéshez kapcsolódó magyarázók elvi-módszertani kérdéseihöz.

*Székely András*  
szakosztálytitkár

*Pécsi Márton*  
szakosztályelnök

## 2. Gazdasági Földrajzi Szakosztály

A Gazdasági Földrajzi Szakosztály keretében az 1966/67-es évben 8 előadást tervezünk. Az eddig elhangzott előadások a következők:

November 25. Bora Gyula: Chicagó gazdaságföldrajzi helyzetének hatása a fontosabb iparágak kialakulására. ~

Sárfalvi Béla: A belső vándorlás és a városiasodás folyamata az USA-ban.

December 16. Illés Iván: A polgári ipar-telepítési elméletek főbb vonásai.

Január 20. Antal Zoltán: A szocialista nemzetközi munkamegosztás gazdaságföldrajzi kérdései.

Február 17. Lackó László: A gazdasági kartográfia néhány időszerű kérdése.

Március 17. Boros Ferenc: A település-funkció és településnagyság összefüggésének egyes kérdései.

A nyári időszakig további két előadás hangzik el:

Fodor László: A budapesti iparfejlesztés távlatai.

Bernát Tivadar: A gyümölcsstermelés területi elhelyezkedése Magyarországon.

Örvendetes, hogy a magasszínvonalú előadásokat alapos és elmélyült vita követte.

Az egyes rendezvényeken alkalmanként 20—50 fő vett részt. Az előadásainkat nemcsak a Gazdasági Földrajzi Szakosztály tagjai látogatták, de hallgatóink között a KSH, az OT dolgozóit, az ETI földrajzszakos növendékeit és más érdeklődőket is láthattunk. Igen előnyös, hogy a Földrajzi Intézet új helyiségeit a Tanszék az előadások céljára készséggel rendelkezésre bocsátotta, s ilyen módon az állandó helyiségproblémák megoldódtak.

*Molnár Ferenc*  
szakosztálytitkár

*Kóródi József*  
szakosztályelnök

### 3. Oktatásmódszertani Szakosztály

Szakosztályunk az 1965/66. tanév kezdetétől azt tekinti elsőrendű feladatának, hogy az iskolareform célkitűzéseinek megvalósítását minél hatékonyabban támogassa. Ennek a fontos feladatnak megfelelően végeztük munkánkat, szerveztük szaküléseinket és a hagyományos tanulmányi kirándulást.

A gimnáziumok II. és a közgazdasági szak-középiskolák I. osztályának új tankönyve az 1965/66. tanévben került az iskolába. A regionális gazdasági földrajz tanítása és a tankönyv koncepciója szükségképpen kezdeti nehézségekkel járt. Ezért felkérésünkre HARKAY PÁL vezető tanár 1967. február 22-én az ELTE Apáczai Csere János gyakroló iskolájának zárt láncú iskolai televíziójában ebben a tanévben is bemutató órát tartott. A bemutató órát tájékoztatás vezette be és megbeszélés követte. Célja az új tankönyv használatának megkönnyítése volt. Ez alkalommal BUCSKÓ BÉLA igazgatóhelyettes a zárt láncú iskolai televízió és a videomagnetofon technikai berendezését, tanárképzésben történő felhasználását ismertette.

Az általános iskolák 5—8 osztálya már 100—100 darabból álló színes földrajzi diáksorozattal rendelkezik. Addig is, amíg a középiskolák számára hasonló sorozatok készülnek, az általános iskolák anyaga jól felhasználható. ÁKOS ISTVÁN, az Iskolai Taneszközök Gyára Kutató Osztályának vezetője „Az általános és a középiskolákban felhasználható új magyarországi és összeválogatott diapozitívek” címmel tartotta 1966. november 30-án bemutató előadását.

BÉLL BÉLA c. egyetemi tanár, a Pestlőrinci Obszervatórium vezetőjének „A légkör általános cirkulációjának új szemlélete” címmel megtartott, nagy érdeklődést keltő előadása részben a földrajztanárok szaktárgyi továbbképzését, részben az I. osztályos tankönyv további korszerűsítésének előkészítését szolgálta.

1967. július 4. és 13. között tartottuk harmadízben a Földrajztanárok Nyári Egyetemét Budapesten, az Országos Pedagógiai Intézzel és a Tudományos Ismeretterjesztő Társulattal közös rendezésben.

1966 novemberében Budapesten folytatódott a magyar és osztrák földrajzi tankönyvek Sankt Pöltenben megkezdett kölcsönös értékelése. Novemberben az osztrák küldöttség tagjai érkeztek Budapestre. A megtartott vitán ez alkalommal is részt vettünk.

A Földrajzi Társaság részvétele az Országos Tanulmányi Verseny értékelő munkájában az együttműködés egyik formáját jelentette.

Nagyszerű hagyományos tanulmányi kirándulásunkat az 1965/66. tanévben összekapcsoltuk a vándorgyűléssel. Az 1966/67. tanévben a Fővárosi Tanács X. Szakfelügyeleti és Továbbképzési Csoporttal és a Pedagógus Szakszervezettel kötöttve ismét megrendezzük, hogy megkönyvítsük a földrajzi szertárak fejlesztését. A kirándulás közelebbi célja közvetlen és ósmaradványgyűjtés, továbbá általános természeti földrajzi iskolai tanulmányi kirándulásra alkalmas program bemutatása a Velencei-hegységben. A vezetésben és a gyűjtésben a Geológiai Technikum közreműködését sikerült biztosítani.

Szakosztályelnökünk szervezi és részben vezeti a Társaság nyári NDK cseretanulmányútaját.

Szaküléseink látogatottsága egyenletesebbé vált. Október 19-én 37-en, november 30-án 27-en, február 22-én 42-en jelentek meg. Jelentősen növekedett a vidékről érkezők száma. A nyári egyetemnek 156 hallgatója volt. Ez a létszám valamennyi korábbit felülmúlta, annak ellenére, hogy nem tudtunk valamennyi jelentkezőnek helyet biztosítani.

*Smaroglay Ferenc*  
társelnök

*Kazár Leona*  
szakosztályelnök

*Tóth Aurél*  
szakosztálytitkár

#### 4. Térképészeti Szakosztály

A múlt évi közgyűlés óta összesen 7 szak-előadást tartottunk, ezenkívül közreműködünk egy iskolai térképkészítés problémáival foglalkozó szimpózium megrendezésében, ill. abban résztvettünk, és végül a múlt év novemberében a nemzetközi iskolai atlasz és földgömb kiállítás előkészítésében és rendezésében szakosztályunk is jeleskedett.

A szakosztályi üléseket a Geodéziai és Kartográfiai Egyesület Kartográfiai Szakosztályával közösen rendeztük. Célunk az volt, hogy a magyar földrajzi kartográfiaival foglalkozó, ill. az azt érdeklő szakemberek ezeket az előadásokat közösen hallhassák. Az egyes előadások után így hasznos vita alakult ki, és bizonyos kérdések ennek során tisztázódtak.

A szakülési előadások:

Tóth Mihálync: Új autótérkép sorozatok.  
Dudar Tibor: A Kartográfiai Vállalat tervezett új, nagy kiadványai.

Gazdag László: Régi térképek szerepe a helytörténeti, földrajzi és történelmi kutatásokban.

Zombai Pál: Adatgyűjtési problémák a földrajzi kartográfiában.

Radó Sándor: Nemzetközi konferencia a térképészképzésről.

Mátyás Lajos: A gazdasági térképezés fejlődése a regionális tervezésben.

Földi Ervin: A nemzetközi atlasz készítéséről.

A Térképészeti Szakosztály fontos munkája volt az immár hagyományos őszi térképkiállítás megrendezésében való részvétel. A Technika Háza kupolatermében 1966. november 1—8 között volt a nemzetközi iskolai atlasz és földgömb kiállítás, amelyen 42 ország legújabb általános és középiskolai atlaszait és az oktatás céljait szolgáló földgömböket mutattuk be. A kiállítás sikere és nagyfokú látogatottsága a külföldi térképész szakemberek elismerését váltotta ki. Ezzel a kiállítással is hozzájárultunk a térkép népszerűsítéséhez és a geográfus továbbképzéshez. A Magyar Televízió a kiállításról mint komoly ismeretterjesztő eseményről számolt be.

A kiállítással egyidőben az Állami Földmérési és Térképészeti Hivatal által szervezett nemzetközi tanácskozás volt, amelynek munkájában szakosztályunk is résztvett. A szimpózium az iskolai térképek készítésével, kiadásával kapcsolatos problémákkal foglalkozott, és 3 napig tartott. Elmondható, hogy ilyen széleskörű tanácskozás az iskolai térkép-

készítés kérdéseiről nemcsak Magyarországon, hanem a világon sem volt még. A szimpózium keretében 11 előadás hangzott el, és RADÓ SÁNDOR elnöklésével a 3 napot szinte teljes egészében kitöltő vita során sok kérdést tisztáztak a résztvevők. Legfőbb tanulságként kitűnt, hogy szinte az egész világon az iskolai oktatásban és a térképkészítésben a gazdasági földrajz, ill. a gazdasági földrajzi térképek problémája a legfontosabb kérdés.

A szimpózium 11 előadása:

Krämer Walter (NDK): Az iskolai atlaszok az NDK-ban

Langer Helmut (NDK): Gazdasági térképek ábrázolása iskolai atlaszokban

Dudar Tibor: A magyar iskolai földrajzi atlaszok készítésének egyes problémái

Kartográfiai Hivatal, Szófia: Az oktatási térképészet fejlődése és irányvonala a Bulgár Népköztársaságban

Górski Henry (Lengyelország): A lengyel kartográfia helyzete az iskolai atlaszok és glóbuszok területén

Aurada Fritz (Ausztria): Tematikus kartográfia az iskolai atlaszok keretében

Baslavina (Szovjetunió): Iskolai atlaszok a Szovjetunióban

Suara Róbert: Különböző országok iskolai földrajzi atlaszainak összehasonlító vizsgálata

O. Metkova (Csehszlovákia): Iskolai atlaszok a Csehszlovák Szocialista Köztársaságban

Dr. Bormann Werner (NSZK): Adódik-e probléma az atlaszok feldolgozásánál? (beküldött előadás)

Gösta Lundquist (Svédország): Néhány megjegyzés a norvég iskolák számára készített iskolai atlaszról (beküldött előadás)

Az előadások és általában az egész szimpózium színvonalát nagymértékben emelte a bemutatott sok szemléltető térkép is.

Szakosztályunk tagjai különböző folyóiratokban publikálják a legújabb eredményeket, módszereket, amellyel a hazai kartográfiai szakirodalom gazdagításán kívül a térképészet fejlődéséhez is hozzájárulunk. Az elmúlt év alatt közel 30 kisebb-nagyobb cikk jelent meg.

A jövőben az eddig elért eredmények megtartása mellett növelni kívánjuk a szélesebb érdeklődésre számot tartó előadások számát.

Dudar Tibor  
szakosztálytitkár

Radó Sándor  
szakosztályelnök

## 5. Orvosföldrajzi Szakosztály

Az 1966. év folyamán az Orvosföldrajzi Szakosztály két tudományos ülést rendezett.

1966. március 30-án a Budapesti Orvostudományi Egyetem Könyvtárában, a következő napirenddel:

a) Dr. Vikol János egyetemi tanár, az Országos Onkológiai Intézet igazgatója: A daganatos betegségek földrajzi vonatkozásai.

b) Dr. Kertai Pál, az Országos Közegészségügyi Intézet osztályvezetője: Mikroelemek szerepe néhány endémiás kórképben.

1966. december 13-án az Országos Orvostörténeti Könyvtárban:

a) Dr. Károlyi István, az Országos Bőrnemikórtani Intézet igazgatója: A szifilisz földrajza.

b) Dr. Sándor Róbert, reumatológus, szakorvosi rendelőintézeti főorvos: A reuma epidemiológiája.

c) Dr. Réti Endre kandidátus,—Dr. Molnár Vilmos egyetemi docens: Távoli vidékekről jövő külföldi hallgatók fogromlása Magyarországon.

### *Tudományos kiadványok:*

Az év végén jelent meg a *Geographia Medica Hungarica* című, 72 oldalas, fototaprint eljárással készült kiadványunk 500 példányban. A kiadványban kilenc elhangzott előadás, vagy benyújtott cikk rövidített anyagát közöltük. Ez nemzetközileg is az első olyan kiadvány, amely angol, francia és német nyelven orvosföldrajzi előadásokat, cikkeket közölt.

A kiadvány példányainak kb. felét a Földrajzi Társaság cserepartnerei, másik felét a külföldi orvosföldrajzi bizottságok és a magyarországi földrajzi és orvosi tanszékek kapták.

### *Vidéki orvosföldrajzi csoport:*

Nyíregyházán márciusban megalakult a Szabolcs-Szatmár megyei TIT szervezet keretében a megyei Orvosföldrajzi Csoport. Jelenlegi elnöke dr. Fazekas Árpád főorvos, titkára Vargha László főiskolai adjunktus.

A csoport munkáiból a síkvidéki golyváról készült előzetes közlés a *Geographia Medica Hungarica*-ban megjelent.

*Dr. Réti Endre*  
szakosztályelnök

## 6. Hegymászó Csoport

Jól bevált rendezvényeink folyamatosan biztosítják kapcsolatunkat a magyar hegymászók táborával és a hegyezés iránt érdeklődő nagyközönséggel.

### *Előadások*

#### a) Belföldi előadók:

február 11. Sibalszky Zoltán és Tátrai Ruppert: Nyári túra a Juli-Alpokban (1965)  
október 28. Tálos Zoltán: Fiatal magyar hegymászókkal a Magas-Tátrában (1965—66)  
november 19. Tátrai Ruppert: Beszámoló a Bolgár Alpiniádról  
december 9. Karlócai János: Túra a Wallisi-Alpokban (1966)

#### b) Külföldi előadók:

március 25. Wolfgang Axt: Expedíció a Spitzbergákra  
március 26. Wolfgang Axt: Osztrákokkal a Karakórumban (Mount Ghent)  
június 3. Eugen Weiner: Színfoltok a Tátrából és az Alpokból

Áprilisban testületileg vettünk részt V. Sedivy és V. Heckel prágai hegymászók fogadtatásán és a 1965. évi csehszlovák Hindukus expedícióról szóló előadásokon. Az eredetiben kapott anyagot feldolgoztuk a sajtó és a rádió számára.

### *Túrák*

Megrendeztük szokásos tavaszi sziklamászó túráinkat: május 8-án az Oszoly, május 29-én a Kétágú-hegy és június 12-én a Fekete-kövek voltak a gyakorló edzés színhelyei.

Résztvettek tagjaink a Magyar Természetbarát Szövetségnek a Magas-Tátra szlovák és lengyel részébe vezetett nyári túráinak előkészítésében és vezetésében.

A nyári évadban 5 főnyi együttesünk a Wallisi-Alpokban túrázott, mások az Alpok egyéb, valamint a Tátra és a balkáni magashegyek csúcsait keresték fel. A téli idényben ismételten megfordultak a szlovákiai síterepeken.

### *Hegymászó közélet*

A zugligeti Tündérsziklán sajnálatosan előfordult balesetek nyomán indult sajtóvitában hallattuk szavunkat és tiltakoztunk az alpinizmus egészét elítélő hírlapi megnyilatkozások ellen.

Ugyancsak foglalkoztunk a hegymászó szak kifejezések alkalmazásával összefüggően írt észrevétellel. A sajtó képviselőinek bevonásával ezt a kérdést nyilvános megvitatás alá kívánjuk bocsátani.

Adatokat kaptunk arról a szomorú helyetről, melybe Pécsent a Magas-Tátra hősének, Wachter Jenőnek a síremléke került. Közben-

járásunkra a Városi Tanács VB átiratban közölte, hogy hivatalból intézkedett a megromgált síremlék helyreállításáról és gondozásáról.

November 19-én résztvettünk a Magyar Természetbarát Szövetség országos hegyászó értekezletén. Igaz örömről szóló szolgálat, hogy az Országos Szakbizottság ez alkalommal kitüntetésben részesítette dr. Éry Frigyes és Tólos Zoltán tagtársainkat a hegyászó fiatalokkal való foglalkozás során elért szép eredményeikért.

*In memoriam.*

Fájó szívvel mondtunk búcsút az április folyamán hirtelen elhunyt Schmidt Nándor tagtársunknak, a neves fotóművésznek, akitől

alpin foto vonatkozásban kezdettől fogva sok segítséget kaptunk. — Emléke kegyelettel él szívünkben!

Mind előadásainkon, mind túráinkon örvedetes módon egyre nagyobb számban látjuk feltűnni a fiatalokat, a tanulóifjúságot. Munkánknál egyik vezető szempont, hogy közülük minél többet tartósan megnyerjünk a magashegymászás ügyének. A hegymászás Zsigmondy Emil által kifejttet kettős arculatára akarjuk figyelmüket irányítani, ahol a sportszerű vetület és az etikai elem egyaránt érvényesül és ez az utóbbi soha nem halványulhat el amaz mögött.

*Karlócai János*

*Dezsényi János*

### 7. Légifénykép Interpretálási Szakbizottság

A Légifénykép Interpretálási Bizottság ez évi fő feladata az volt, hogy a Geodéziai és Kartográfiai Egyesülettel közösen, a nagylétszámú és különböző szakterület képviselő tagok munkáját összefogja és irányítsa, eredményeit terjessze, továbbá többirányú továbbképzési lehetőséget teremtsen. Feladata volt a bizottságnak ezen kívül, hogy a különböző polgári és katonai hivatalos szerveknél a tagok érdekeit képviselje olyanformán, hogy a munkájukhoz szükséges anyagok és engedélyek megszerzésében segítséget nyújtson.

A feladatok nagyrészt ezideig sikerült teljesíteni és reméljük, hogy az év hátralevő részében is eredményes munkát végezhetünk.

A bizottság tagjainak szakmai összefogását és továbbképzését havonta megrendezésre kerülő szakülésekkel biztosítottuk. Ezeken neves szakemberek előadásai hangzottak el és ugyanakkor a különböző szakterületek reprezentánsainak baráti találkozó helye lett a Légifénykép Interpretálási Bizottság egy-egy szakülése.

Az elhangzott előadásaink változatos témakört öleltek fel, így az erdészet, geomorfológia, mezőgazdaságtan, régészet, belvíz problémák, botanikai és karszthidrológiai légifényképinterpretálás kérdéseivel foglalkoztunk.

Jelentős feladata a bizottságnak, hogy az 1968-ban megrendezésre kerülő nemzetközi földrajzi kongresszuson (Delhi), valamint a nemzetközi fotogrammetriai kongresszuson (Lausanne) szakmai jelentésekkel és módszertani munkákkal résztvegyen.

A tavaszi időszak egyik legnagyobb szabású feladata a régészeti légifénykép kiállítás megrendezése lesz, melyet Prof. Chevallier, a SÍP Légifénykép Interpretálási Bizottság elnökének anyagából állítottuk ki. Ezzel kapcsolatban néhány külföldi szakember meghívását tervezzük, akiket előadás tartására is felkérünk.

Ez évben is tovább fejlesztettük kapcsolatainkat a külföldi intézményekkel, és ezzel egyidejűleg a külföldi szakirodalom gyűjtését.

Néhány hazai szakember részére publikálási lehetőséget teremtettünk; eddig négy cikk és számos szakirodalom ismertetés jelent meg, ill. van megjelenés alatt. Egy számonként nemzetközi szaklapban (Photogrammetria Official Journal of the International Society for Photogrammetry — Amsterdam) fog megjelenni.

*Mike Zsuzsa*

*Jakucs Pál*

### 8. Tiszántúli Osztály

A Tiszántúli Osztály a tavalyi közgyűléstől a mai időpontig egy kissé csonka működési időszakra számolhat be. Ez évi tevékenységünk legintenzívebb szakasza — a Földrajzos Hét — ugyanis még a beszámoló utáni időpontban (1967. április 10—15.) kerül megrendezésre, s ugyancsak később kerül sor — rajtunk kívülálló okok miatt — több, tavaszra tervezett előadásunkra is.

Előadásainknak és egész tevékenységünknek a tavasz vége felé történt eltolódását az előző évekhez viszonyítva az is okozta, hogy szeptemberben és októberben több előadónk hazai és külföldi tanulmányútja, ill. kirándulása következtében nem tartózkodott idehaza, s így előadásaink csak novemberben indulhattak be kellő ütemmel.

Bár eddigi előadásaink is tükrözik a kellő



változatosságot, s munkánk szerkezeti metszetét (tudományos, módszertani és tudományos ismeretterjesztő előadások), mégis működésünk egészének objektív felmérésére az eddigiek még nem adnak elég támpontot.

Osztályüléseink eddigi látogatottsága arra enged következtetni, hogy a látogatottságnak az előző évekhez hasonló magas szintjét elérjük.

*Osztályüléseink az elhangzott előadások sorrendjében:*

*Stanislaw Leszczycki* (Varsó): A lengyel ipar fejlődése a második világháború után.

*Stanislaw Leszczycki* (Varsó): Lengyelország gazdasági körzetei.

*Leopold G. Scheidl* (Bécs): Japán

*Korompai Gábor*: A libiai köolaj

*Tóth Ervinné*: Komplex szemléletre nevelés a földrajzórán.

*Kádár László*: Folyóvízi és eolikus felszín formacsoportok kapcsolata a hordalék szemmagysággal, illetve a szél- és víz-sebességgel.

*Pantó Gábor*: A Tokaji-hegység és az Északkelet-Alföld vulkánjainak kapcsolata.

*Pinczés Zoltán*: Talajeróziós megfigyelések Tokajban.

*Székely András*: Morfológiai megfigyelések a Dinaridákban.

*Balogh Béla*  
osztálytitkár

*Pinczés Zoltán*  
osztályelnök

### 9. Dél-dunántúli Osztály

Osztályunk az 1966/67. évben a megelőzőhöz hasonlóan, többirányú tevékenységet folytatott. Az egyes munkaterületeken a következő programot teljesítettük.

#### I. A földrajz pedagógusok továbbképzése

keretében a megyei és városi művelődési osztály felkérésére az alábbi tagjaink tartottak előadásokat:

1967 január Bona Imre: A legújabb földrajzi kutatási eredmények tanítása.

Gertig Béla: Az új gazdasági földrajzi tankönyvek tanítása, egyéni és csoportos foglalkozások és a számonkérés folyamatában.

1967 április: Lovász György: Középiskolákban végezhető természeti földrajzi megfigyelések és szükséges műszereik.

#### II. Vitaestek

Terveinknek megfelelően a munkaévre vitaestprogramot állítottunk össze, melynek céljával ez alkalommal főképpen a földrajzszakos főiskolai hallgatók szakmai érdeklődésének növelését tűztük ki. A sorozatot 1966 októberétől indítottuk. Az elhangzott előadások a következők voltak:

Bona Imre: Valamely üzem gazdasági földrajzi feldolgozásának bemutatása a Mohácsi Farostlemezgyár példáján.

Lovász György: A természeti földrajzi kutatások gyakorlati hasznosíthatósága.

Lehmann Antal: Valamely község földrajzi feldolgozása Almamellék példáján.

Ezeket a vitaesteken általában 10—15 hallgató vett részt.

#### III. Tudományos ismeretterjesztés

E rendezvénysorozatunkban két kollegánkat kértük fel, hogy az 1966-ban tett magán, illetve hivatalos jellegű külföldi útjaikról tájékoztassanak bennünket. Ennek keretében

Csaba László: Jugoszláviai útiélményeim,  
Angyal Endre: Észak-Olaszország városai címen tartottak színes diaprojéktívvel kísért előadást, amelyen 50, illetve 180 fős hallgatóság vett részt.

Ehhez csatlakoztak azok az előadások, melyek a megyei TIT Földrajz-Földtan Szakosztályával együttműködve 1967. március 23-tól április 1-ig szervezett Földrajzi Napok keretében hangzottak el:

Láng Sándor: Tanulmányutam a Szovjetunió ázsiai területén.

Radó Sándor: Mexikói útiélményeim.

Jakucs László: Európa barlangjai mélyén.  
Bona Imre: Földrajzos szemmel Olaszországban.

Erdősi Ferenc: Kaukázusi tájak.

Gertig Béla: Tanulmányúton, a Jugoszláv tengerparton.

A Földrajzi Napok rendezvényei során Láng Sándor Szigetváron tartotta előadását népes hallgatóság előtt.

A Földrajzi Napok keretében elhangzott előadásokon mintegy 500 volt a hallgatók száma.

Nagysikerű volt a Földrajzi Napok idejére szervezett *térkép- és atlaszkiállítás*, melyet nagyrészt az ÁFTH-tól kapott anyaggal a Tudomány és Technika Háza kiállítási termében mutattunk be. A kiállítás még nem fejeződött be, az eddigi érdeklődést figyelembe véve mintegy 3000 látogatója lesz.

A Földrajzi Napokat Kolta János osztályelnöknek a földrajz tudatformáló szerepe c. megnyitó előadása és Bona Imrénének, az Osztály társelnökének kiállítás-bemutatója vezette be, ill. a tapasztalatok értékelése fejezte be.

#### IV. Rádióelőadások

Rövid szünet után ebben az évadban is sikerült megállapodást kötnünk a Pécsi Rádióval,

amelynek értelmében 1967. február 1-től heti 15 perces időtartammal lehetőség nyílik Osztályunk tagjai számára, hogy beszámoljanak olyan kutatási eredményeikről, melyek közérdeklődésre tarthatnak számot. Előadás-sorozatunkban ezenkívül sor kerül egyes országok földrajzi jellemzésére is. 1967 áprilisáig összesen 6 előadás hangzott el ebben a sorozatban.

#### V. Földrajzi vándorgyűlések szervezése

1966 nyarán a Magyar Földrajzi Társaság XIX. vándorgyűlését Mohácson rendezte, melynek szervezése és levezetése az Osztály feladata volt. Ennek keretében tagjaink nemcsak szervező munkával, de előadással is részt vettek a feladatok megoldásában. Előadást tartott:

Gertig Béla: Az idegenforgalom földrajzának tárgya, jelentősége és módszere balatoni példák alapján.

Lovász György: A délkelet-dunántúli földrajzi kutatások gyakorlati hasznosíthatósága.

Gombás Lukács: Az 1965. évi árvíz Mohácson.

Kolta János: Kincses Baranya.

Az Osztály vállalta a Zalaegerszegen ez évben tartandó XX. vándorgyűlés megszervezését is. Az előkészületek folyamatban vannak.

#### VI. Földrajzi Nyári Egyetem

Tervbe vettük Pécssett, a „Népek barátsága” nyári egyetem keretében külön német nyelvű tanfolyam indítását és erre vonatkozóan a Német Földrajzi Társasággal megbeszélést folytattunk. Sajnos, a szükséges engedélyek megszerzése és az előkészületek annyira elhúzódtak, hogy ez évben a külön földrajzi tanfolyam nem indulhatott meg. A Német Földrajzi Társaság azonban lekötött 30 helyet a Pécsi Nyári Egyetemen földrajzosok számára. Az egyetem vezetőségével megállapodtunk, hogy a geográfus résztvevők külön szekciót képeznek, ezek számára földrajzi kísérőt adunk és földrajzi előadásokról gondoskodunk. A Nyári Egyetem 1967. július 23-tól augusztus 5-ig tart.

#### VII. Kapcsolat a rokon szervezetekkel

Szoros a kapcsolatunk a TIT-tel, az IBUSZ Ország-Világjárók körével, az Ifjú Világjárók Klubjával és az Idegenvezetők klubjával. E szervezetekben a földrajzi tárgyú előadásokat tagjaink tartják, az országjárások, bel- és külföldi társasutazások vezetői is tagjaink sorából kerülnek ki. A TIT megyei szervezetében a földrajzi szakosztály elnöke (Bona Imre) egyben Osztályunk társelnöke.

Lovász György  
osztálytitkár

Kolta János  
osztályelnöki

### 10. Miskolci Osztály

Miskolci Osztályunk az 1966-os közgyűlés óta 24 tudományos előadást, ankétot és földrajz metodikai megbeszélést tartott, ezenkívül több tanulmányi kirándulást és üzemlátogatást szervezett.

#### I. Természeti földrajzi előadások

Csókás János: A geotermikus energia hasznosítása Magyarországon

Peja Győző: Suvadástípusok a Bükk északi (harmadkori) előterében

#### II. Gazdaságföldrajzi előadások

Frisnyák Sándor: Miskolc iparföldrajza

Frisnyák Sándor: Miskolc vízgazdálkodása

Frisnyák Sándor: Az NDK gazdasági földrajza

Kiséry László: A Bodroghöz gazdasági földrajza

Kiséry László: Egyiptom gazdasági földrajza

Szakácski István: A Hernád-völgy gazdasági és településföldrajza

Vavrek István: A KGST gazdaságföldrajzi vonatkozásai

#### III. Módszertani előadások, ankétok

Udvarhelyi Károly: Világnézetű nevelés a földrajzórán

Kovács Ferenc: A politikai és világnézet nevelés tartalma és eszközei a tőkés világ gazdasági földrajzának feldolgozásakor. Kapcsolatok a Világnézetünk alapjai tantárggyal

Kovács István: A gazdaságföldrajzi tanulmányi kirándulások módszertana

Hevesi Attila: A gimnázium II. osztályos földrajztankönyvnek mint munkaeszköznek használata

Frisnyák Sándor: A tantervben előírt földrajzi gyakorlatok metodikai kérdései

Frisnyák Sándor: Helyi témák szerepe a földrajztanításban és az ismeretterjesztésben

#### IV. Útibeszámolók

Antal Zoltán: Földrajzi tanulmányúton a Szovjetunióban

Farkas Gyula: Nápoly és környéke földrajzi érdekességei

Farkas Gyula: Dánia

Hevesi Attila: Az Alacsony-Tátra

Juhász Miklós: Két hét Japánban

Rádai Ödön: Geográfus szemmel Vietnam földjén

Szakácski István: Egy hónap Londonban

Varró József: Finnországi élmények  
 Vasváry Artúr: Svédországi utazás

Miskolci Osztályunk a TIT megyei szervezettel és a városi és megyei tanács művelődésügyi osztályával együttműködve 1966. október 17-től 24-ig nagy sikerrel rendezte meg a IX. Borsodi Földrajzi Hetet. Tagtársaink tevékenyen bekapcsolódtak a Borsodi Nyári Egyetem munkájába, továbbá a TIT-IBUSZ országjárás szervezésébe és vezetésébe. Miskolci Osztályunk 1966/67-ben több helyi üzemlátogatást is szervezett, elsősorban a földrajzot tanító pedagógusok számára.

#### V. Publikációs tevékenység

Hasonlóan az elmúlt évekhez, a Borsod megyei tagság tevékenyen bekapcsolódott az írásos ismeretterjesztésbe is. Így pl. az Élet és Tudományban, az Élet és Tudomány Kalen-

dáriumban, a Természettudományi Közönlönyben, a Borsodi Szemlében és a Föld és Ég c. folyóiratban csaknem 20 cikk jelent meg tagjainktól. Említésre méltó az is, hogy a Miskolci Osztály tagjaiból alakult munkaközösség nemrég készítette el a „Borsodi kirándulások és országjáró túrák” c. útikönyv több mint 12 íves kéziratát. Két útikönyv (Miskolc, Zempléni-hegység) van sajtó alatt, melynek természeti és gazdasági földrajzi fejezeteit szintén a Miskolci Osztály tagjai írták. Tárgyalások folynak a Borsodi Földrajzi Évkönyv VI. számának kiadása érdekében. E kötet anyagát az MFT és TIT tagjai társadalmi munkában írták és szerkesztették. Kívánatos volna, ha az Évkönyv továbbra is megmaradna, és a földrajztudomány népszerűsítését és a földrajzoktatást szolgálná.

Frisnyák Sándor  
 osztálytitkár

Peja Győző  
 osztályelnök

### Beszámoló a könyv- és térképtár 1966. évi helyzetéről

Az 1966. évi könyvtári beszámoló ismét a könyvtár költöztetésével kezdődik. A Várban (Uri u. 51.) jól berendezett 3 termünket az épület felújítása miatt át kellett adnunk, és jobb hiányában el kellett fogadnunk a XIV. ker. Kassai téri róm. kat. templom egyik toronyszobáját (kb. 65 m<sup>2</sup>).

A könyvtár használhatóságát a raktárhelyiség távolsága és a közlekedés nehézsége nehezíti meg. A folyóiratanyag elhelyezése az 1966. év folyamán oda fajult, hogy a szám-sort ötfelé kellett szakítani a felállításakor, s így a keresett kötet felkutatása úgyszólván a könyvtáros és raktárkezelő memóriájára van alapozva az egyszerű kiadás helyett.

Könyvek gyarapodása:

1966.	évben	303 kötet	Ft 3 450,50 értékben
1967.	I. negyed	66 kötet	Ft 1 337,50 értékben
		369 kötet	Ft 4 788,— értékben

Ebből mindössze 10 kötetet vásároltunk Ft 782,50 árban, a többi ajándékozás alapján került a könyvtár állományába.

Jelenlegi teljes könyvállomány:

1966.	év vége	8854 kötet	Ft 78 768,60 értékben
1967.	I. negyed	66 kötet	Ft 1 337,50 értékben
	Összesen	8920 kötet	Ft 80 106,10 értékben

Folyóiratállományunkat az 1966. évi nemi-zetközi kiadványcsere szemléletti: 38 külföldi ország 194 intézetével állunk cserében.

Magyar cseréseink száma 26.  
 8 magyar intézménynek ajándékként küldjük a Földrajzi Közleményeket.  
 3 hazai és 2 külföldi folyóiratot szerzünk be vásárlás útján.

Kiküldött folyóiratok	Kapott folyóiratok
Szovjetunióba	
13 kötet 52 db	10 kötet 35 db
Népi demokratikus államokba	
42 kötet 168 db	33 kötet 100 db
Egyéb országokba	
139 kötet 556 db	227 kötet 363 db
194 kötet 776 füzet	270 kötet 498 füzet

A csere értéke:

	Kiküldött érték	Kapott érték
Szovjetunióba	Ft 416,—	Ft 500,—
Népi demokrati-		
kus államokba	Ft 1344,—	Ft 1 650,—
Egyéb orszá-		
gokba	Ft 4448,—	Ft 22 700,—
Összesen	Ft 6208,—	Ft 24 850,—

A nyilvántartásban szereplő 730 periodika (folyóirat, évkönyv, sorozat) sorozatból kb. 180 tekinthető kurrensnek (az 1965., 1966., 1967. évi beérkezés alapján).

Folyóiratcserénk az elmúlt évben az MFT külföldi kapcsolatai alapján megelégnünk. Így cserére léptünk

1. a Tátralomnici Tátra Múzeummal, ahonnan a „Vysoké Tatry” c. folyóiratot kapjuk.

2. az Irkutszki Egyetem csereajánlatára válaszoltunk, küldött folyóiratunk ellenében földrajzi könyvkiadványaikat küldik meg.

3. Moszkvából a „Bulletin Moszkovszkogo Obscs. Iszpüt. Prirodü, Otdel Geologicsesz-kij” c. folyóirat érkezik csereként.

4. A Library of Congress, Washington csereajánlatára kapott csereútláról kiválasztott könyv- és folyóiratkiadványt fogunk kapni.

5. Elfogadtuk a prágai „Acta Univ. Carolinae — Geographica” c. egyetemi, évente kétszer megjelenő periodika ajánlatát.

6. A „Bulletin Neuchateloise de Géogr.” c. folyóirat cseréjét a „Bibliothèque de la Ville Neuchatel” (Suisse) felszólítására fogadtuk el.

7. Az „American Bibliographical Center” ajánlatára a „Historical Abstract” kiadványt kapjuk (Santa Barbara, California), mely a földrajzi műveket is tartalmazza.

8. A „University College London” könyvtárának hírlaptára ajánlatára a „Professional inaugural lectures” sorozatot fogjuk kapni.

9. Rendszeres cserésünk lett a szombathelyi „Savaria, Vas megyei múzeumok értesítője” c. periodika.

A térképek gyarapodása rendkívüli volt az év folyamán. Átvettünk:

Gorkij Könyvtártól		
88 db falitérképet	Ft	8 800,— értékben
Orsz. Széchenyi Könyvtártól		
262 db atlaszt és	Ft	2 620,— értékben
térképet		
FKI könyvtárától		
20 db térképet	Ft	200,— értékben
<hr/>		
Összesen		
370 db térképet	Ft	11 620,— értékben

Egyéb ajándékozás folytán (ÁFTH) kapott 18 db térkép Ft 246,— értékben a leltározott és feldolgozott anyagot gyarapítja.

A kéziratok feldolgozásának folytatására jutott kevés időben csupán az 1903—1905. évi anyag került feldolgozásra.

Katalógusainkba (könyv, térkép, kézirat) az elmúlt időszakban több mint 1000 címkarton került beosztásra a kutatás igényeinek kielégítésére.

*Nagy Júlia*  
könyv- és térképtáros

### Pénztárosi jelentés

A Magyar Földrajzi Társaság pénzgazdálkodása az 1966. évben az alábbiak szerint alakult:

#### Bevételek

Előző évi maradvány	Ft	1 273,49
Akadémiai támogatás	Ft	74 900,—
Működési és egyéb bevétel	Ft	17 721,65
<hr/>		
Összesen	Ft	93 895,14

#### Kiadások

Állományba tartozók bér-alapja	Ft	49 318,—
Egyéb bérekre (könyvtáros, könyvtári segédek)	Ft	11 986,—
Egyéb személyi kiadások (útszámlák stb.)	Ft	3 599,30
Társadalmi juttatás	Ft	652,74
Működési kiadás	Ft	15 207,72
Szolgáltatási költségek (SZTK, postaköltség, telefon, fuvar stb.)	Ft	12 488,64
Állóeszközök beszerzése	Ft	388,30
<hr/>		
Összesen	Ft	93 640,70
Összes bevétel	Ft	93 895,14
Összes kiadás	Ft	93 640,70
Maradvány	Ft	254,44

*Sebestyén Sándorné*  
pénztáros

### A Kőrösi Csoma-emlékérem szabályzata

A Magyar Földrajzi Társaság választmányja 1967. április 7-i ülésén elfogadta a kiküldött bizottságnak a Kőrösi Csoma-emlékérem szabályzatáról szóló javaslatát.

A szabályzat pontjai a következők:

1. A Magyar Földrajzi Társaság Kőrösi Csoma Sándor, a nagynevű Ázsia-utazó emlékére halálának 125. évfordulója alkalmával emlékérmeket alapít. Az érmet a földrajztudományok olyan kimagasló hazai és külföldi művelőjének adományozza, aki kiemelkedő érdemeket szerzett a földrajztudomány nemzetközi kapcsolatainak elmélyítésében.
2. Az emlékérem bronzból készül. Első oldalán van Kőrösi Csoma Sándor domborművé mellképe, alatta a felírás: Alexander Csoma de Kőrös 1784—1842. Az érmet háttoldalán közepén a Társaság

emlékmája. Felette félkör alakú felírás: Societas Geographica Hungarica. Alatta: pro meritis scientiarum geographicarum inter gentes, 1872, a Társaság alapításának évszáma szerepel. Az érmen alul bevésve: viro doctissimo (dominae doctissimae) a megadományozott nevével, valamint az adományozás éve.

3. Az érmet az MFT rendes évi közgyűlése a választmány által felkért érembizottság javaslata alapján ítéli oda. A bizottság tagjai a választmány részéről kijelölt három tag, továbbá az elnök és a főtitkár.
4. A bizottság az előterjesztett szóbeli vagy beérkezett írásbeli ajánlások alapján foglalkozik a javaslattal. A bizottságnak teljes számban együtt kell lennie, a tagokon kívül az elnök és a főtitkár is részt vesz a szavazásban. Az esetleges különvéleményt a választmány elé kell terjeszteni. A javaslat elfogadásáról a határozatképes választmányi ülés legalább kétharmados szótöbbséggel dönt.
5. Az érmet négyévenként, a Nemzetközi Földrajzi Unió kongresszusának évében, első ízben 1968-ban adományozza a Társaság.
6. Az érmet az esedékesség évében nem kell okvetlenül kiadni, kivételes esetben a választmány kétharmad szótöbbséggel javasolhatja a közgyűlésnek az érem soron kívüli kiadását.
7. Az éremnek a kitüntetethez való eljuttatásáról az elnökség gondoskodik. Az érmet lehetőleg a Nemzetközi Földrajzi Unió kongresszusának tanácskozása idején személyesen kell átadni a kitüntetettnek.

### „A szocialista földrajzért” oklevél szabályzata

A Magyar Földrajzi Társaság választmánya 1967. április 7-i ülésén elfogadta a kiküldött bizottságnak „A szocialista földrajzért” oklevél szabályzatára vonatkozó javaslatát.

A szabályzat pontjai a következők:

1. A Nagy Októberi Szocialista Forradalom 50. évfordulója alkalmából a Magyar Földrajzi Társaság a földrajztudományok, a földrajzpedagógia, a tudományszervezés és a magas színvonalú tudománynpszerűsítés területén elért jelentős eredmények elismeréseként az MFT tagjai számára adományozható „A szocialista földrajzért” elnevezésű oklevelet alapítja.
2. Az oklevél a választmány előterjesztésére évente adható ki a közgyűlés határozata alapján. Az oklevelet a kitüntetettnek a közgyűlésen kell átadni.
3. Az oklevél adományozására a választmány által kiküldött három tagú bizottság tesz javaslatot a választmánynak. A bizottságnak a kiküldött tagokon kívül tagja az elnök és a főtitkár is. A bizottság szóbeli vagy írásbeli ajánlat alapján javasol. A szavazásban a bizottság tagjain kívül részt vesz az elnök és a főtitkár is. A javaslat elfogadásáról a határozatképes választmányi ülés legalább kétharmados szótöbbséggel dönt.
4. Az adományozás tényét a Társaság folyóiratában nyilvánosságra kell hozni.

### Beszámoló a légifénykép interpretálási szimpóziumról

Párizs, Sorbonne 1966. szeptember 26—30.

A Nemzetközi Fotogrammetriai Társaság VII. Légifénykép Interpretálási Bizottsága Párizsban rendezte meg második önálló szimpóziumát. A résztvevők száma meghaladta a 180 főt, közülük 90 külföldi volt. Magyarországot DR. MIKE ZSUZSA, Társaságunk Légifénykép Interpretálási Bizottságának vezetője képviselte.

A légifényképek széleskörű felhasználása következtében különböző képzettségű szakemberek vettek részt e nemzetközi összejövetelen. Jelentős helyet foglaltak el a geográfusok is.

A párizsi szimpózium feladata az volt, hogy a légifénykép interpretálás eddigi eredményeit ismertesse, és a további kutatási feladatokat megszabja. Egymás után hét szekció ülésezett, különböző témaköröket felölél előadásokkal. Legfontosabb szerepet kapott a légifénykép

interpretálás legújabb módszereinek, anyagainak és oktatásának az ismertetése, valamint a régészeti kutatás.

Rendkívül értékes beszámolók hangzottak el a biogeográfia, geológia, geomorfológia, hidrológia, erdőszet, talajtan, tájhasznosítás területéről. Ilyen volt a francia CLOS-ARCE-DUC A.-nak a földrajzi légifénykép interpretálás módszeréről tartott jelentése és a szovjet VINOGRADOV B. V. hasonló témával foglalkozó előadása. A földrajzi légifénykép interpretálás oktatásával a lengyel KESIK ANDRZEY foglalkozott. A geomorfológiai térképezésnél felhasznált légifénykép kutatásról RUELLAN F. számolt be. VERSTAPPEN II. TH. az integrált tájforma-osztályozás szerepével foglalkozott. Érdekes geomorfológiai problémát vetett fel az angol MITCHELL C. W. és az olasz MAGNANI G. M. A légifényképek biogeográfiai felhasználás

nálásáról REY P. és PHIPPS M. J. (Franciaország) tartottak értékes előadást. Növény-ökológiai térképezés kísérleteiről a tunéziai FLORET CH. P. D. számolt be.

Jelentős helyet foglalt el a szimpóziumon a tájhasznosítás témaköre. A légifényképpel végzett tájtípus osztályozás és hasznosítás kérdéséről SCHNEIDER S. (NSzK), SNACKEN F., DAELS L. (Belgium) tartottak előadást. A costaricai MONTOYA M. kimutatta, hogy a természeti kincsek leltározásának elméleti és gyakorlati alapja csak a fénykép interpretálás lehet.

Jelentős eredményként könyvelhetjük el, hogy neves külföldi szakemberekkel és intéz-

ményekkel vehettük fel a kapcsolatot. Igazán őszinte érdeklődést tapasztalhattunk részük-ről hazánk, munkánk és szakmai eredményeink iránt. Több ajánlatot kaptunk tudományos cserekapcsolatok létesítésére is.

A szimpózium befejező részében R. F. TOMLINSON bejelentette, hogy földrajzi témával foglalkozó légifénykép interpretálási konferenciát kívánnak rendezni 1967. március közepén, Kanadában. Továbbá megvitatás a nemzetközi fotogrammetriai kongresszus légifénykép interpretálási témaköreit, melys 1968. júliusában, Lausanne-ban kerül sor.

MIKE ZSUZSA

### Jelentés a IX. Borsodi Földrajzi Hétről

Amikor a Magyar Földrajzi Társaság Miskolci Osztálya 1957-ben megalakult, elhatároztuk, hogy a geográfia művelőinek továbbképzése és a földrajztudomány népszerűsítése céljából évről évre földrajzi hetet rendezünk. Ennek a célkitűzésnek megvalósítását két tényező tette lehetővé: egyrészt az MFT Miskolci Osztálya tagságának áldozatkész, lelkes munkája, másrészt a TIT és a tanácsi szervek megértő támogatása, anyagi segítsége.

Mérlegelve az eddig megtartott földrajzi heteket, megállapítható, lényegesen javult a rendezvény-sorozat tematikája és fokozódott az érdeklődés az előadások iránt. A IX. Borsodi Földrajzi Hét (1966. október 17—24.) során a jelentkező igényeknek megfelelően 15 tudományos és ismeretterjesztő előadást és 5 tanulmányutat rendeztünk. Ezek az előadásokon és kirándulásokon mintegy 2000 érdeklődő jelent meg.

A IX. Borsodi Földrajzi Hét rendezvényeit az alábbiakban ismertetjük:

1. *Ünnepélyes megnyitó.* Beszédet mondott TOK MIKLÓS, a Miskolc városi tanács vb. művelődésügyi osztálya vezetője.

2. *Meghívott előadók útibeszámolói:*

DR. ANTAL ZOLTÁN tszv. egy. docens, kandidátus: Földrajzi tanulmányúton a Szovjetunióban.

DR. VASVÁRY ARTUR, a Föld és Ég c. folyóirat főszerkesztője: Svédország.

DR. VARRÓ JÓZSEF, a TIT tud. titkára: Finnország.

RÁDAI ÖDÖN tud. munkatárs: Geográfus szemmel Vietnam földjén.

3. *Helyi előadók útibeszámolói:*

FARKAS GYULA tanár: Moszkva földrajza.

FARKAS GYULA tanár: Róma és Nápoly.

HEVESI ATTILA gimn. tanár: Az Alacsony-Tátra.

BONTA LAJOSNÉ, az MSZBT megyei titkára: A Balti-tengertől a Fekete-tengerig.

4. *Helyi szakemberek kutatási beszámolói:*

DR. PEJA GYÖZÖ Kossuth-díjas gimn. igazgató, kandidátus: Suvadástípusok a Bükk E-i (harmadkori) előterében.

DR. CSÓKÁS JÁNOS tszv. egy. tanár, kandidátus: A geotermikus energia hasznosítása Magyarországon.

DR. KISÉRY LÁSZLÓ gimn. tanár: A Bodrogköz gazdasági földrajza.

FRISNYÁK SÁNDOR gimn. tanár: Miskolc iparföldrajza.

SAKÁCZKI ISTVÁN gimn. tanár: A Hernád-völgy és települései.

VAVREK ISTVÁN járási vb. elnök, középisk. tanár: A KGST gazdaságföldrajzi vonatkozásai.

5. *Tanulmányutak*

Borsod megyei földrajztanárok szakmai tanulmányútja az Arló-tóhoz (suvadástípusok és korráziós formák tanulmányozása). Vezette: DR. PEJA GYÖZÖ, a földrajztud. kandidátusa.

Látogatás a Miskolci Üveggyárban. Vezette: KÜHNE LÁSZLÓ gimn. tanár.

Tanulmányi kirándulás az Óskohóhoz. Vezette: FRISNYÁK SÁNDOR gimn. tanár.

Kirándulás a Szeleta-barlangba. Vezette: BORBÉLY SÁNDOR hidrogeológus és TÜRMEZEI PÁL gimn. tanár.

Látogatás az Uránia Csillagvizsgálóban és a Nemzetközi Szputnyikmegfigyelő Állomás. Vezette: DR. SZABÓ GYULA igazgató.

Hasonlóan az elmúlt évekhez, az előadások egy részét Miskolcon, az új szakszervezeti székház kongresszusi termében és klubjában, másrészt a megye nagyobb településein tartottuk.

Összegezőképpen megállapítható, hogy a Borsodi Földrajzi Hét előadásai korszerű ismeretek nyújtásával bővítette a tagság és az érdeklődő közönség földrajzi tudását.

FRISNYÁK SÁNDOR  
osztálytitkár

# MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872

## TISZTIKAR

<i>Tiszteletbeli elnök:</i>	PRINZ GYULA ny. egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Elnök:</i>	KÁDÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora (Debrecen)
<i>Társelnökök:</i>	LÁNG SÁNDOR egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora RADÓ SÁNDOR Kossuth díjas, ny. egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Főtítkár:</i>	SIMON LÁSZLÓ, a földrajztudományok kandidátusa, az FKI gazdasági földrajzi részlegének vezetője
<i>Títkár:</i>	MIKLÓS GYULA gimn. tanár, tudományos kutató
<i>Könyvtáros:</i>	NAGY JÚLIA ny. gimn. tanár
<i>Pénztáros:</i>	SEBESTYÉN SÁNDORNÉ előadó

## VÁLASZTMÁNYI TAGOK

ERDEI FERENC tud. int. igazgató, akadémikus, az MTA alelnöke; tiszteletbeli tag	MAKOLDI MIHÁLYNÉ Kossuth-díjas főiskolai docens, a Pedagógusok Szakszervezetének elnöke
KÉZ ANDOR ny. egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa; tiszteletbeli tag	MAROSI SÁNDOR tudományos munkatárs, a földrajztudományok kandidátusa
KOCH FERENC ny. egyetemi tanár; tiszteletbeli tag	NAGY VENDELNÉ általános iskolai tanár, szakfelügyelő
SZÁDEZCKY-KARDOSS ELEMÉR egyetemi tanár, akadémikus; tiszteletbeli tag	PATAKI BÉLA PÁL, a Magyar Rádió földrajzi szakreferense
BACSÓ NÁNDOR egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora	PÉCSI MÁRTON, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet igazgatója, akadémiai levelező tag
BALOGH BÉLA egyet. adjunktus (Debrecen)	PEJA GYÖZÖ Kossuth-díjas gimnáziumi igazgató, a földrajztudományok kandidátusa (Miskolc)
BENDI PÁLNÉ ált. iskolai tanár	PINCZÉS ZOLTÁN egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Debrecen)
BÉRES ISTVÁN ált. isk. szakfelügyelő (Gyula)	RÉTI ENDRE kandidátus
BORSY ZOLTÁN egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Debrecen)	SALAMIN PÁL egyetemi tanár, a műszaki tudományok kandidátusa
ENYEDI GYÖRGY, az FKI ig. h., a földrajztudományok kandidátusa	SÁRFALVI BÉLA tv. egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa
FRISNYÁK SÁNDOR középisk. tanár (Miskolc)	SMAROGLAY FERENC ny. vezető szakfelügyelő
FUTÓ JÓZSEF főiskolai docens (Eger)	SOMOGYI SÁNDOR tud. munkatárs, a földrajztudományok kandidátusa
FÜSI LAJOS egyetemi adjunktus	STEFANOVITS PÁL egyetemi tanár, a mezőgazdasági tudományok doktora
GERTIG BÉLA főiskolai docens (Pécs)	SZABÓ LÁSZLÓ főiskolai tanár (Szeged)
GÖCSEI IMRE középiskolai tanár, szakfelügyelő (Győr)	SZÉKELY ANDRÁS egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa
HARKAY PÁL középiskolai vezető tanár	SZILÁRD JENŐ, a FKI természeti földrajzi részlegének vezetője, a földrajztudományok kandidátusa
IRMÉDI-MOLNÁR LÁSZLÓ ny. egyetemi tanár	TALLÁN FERENC, az Offset Ny. igazgatója
JAKUCS LÁSZLÓ tv. egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Szeged)	TÓTH AURÉL főiskolai docens
KAKAS JÓZSEF OMI főosztályvezető, a földrajztudományok kandidátusa	UDVARHELYI KÁROLY főiskolai tanszékvezető tanár, a földrajztudományok kandidátusa (Eger)
KARLÓCAI JÁNOS jogtanácsos	VASVÁRY ÁRTUR, a TIT földrajzi és földtan-geofizikai szakosztálya országos választmányának titkára
KAZÁR LEONA, az OPI tanszékvezető tanára	ZÓLYOMI BÁLINT tudományos intézeti igazgató, akadémiai levelező tag
KOLTA JÁNOS tudományos főmunkatárs, a földrajztudományok kandidátusa (Pécs)	
KÓRÓDI JÓZSEF, a földrajztudományok kandidátusa	
KORPÁS ÉMIL tszv. egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa	
KREZTÓI MIKLÓS geológus, a föld- és ásványtudományok doktora	
MAGRISUS GYULÁNÉ vezető szakfelügyelő	

Ára: 10,— Ft

Évi előfizetési ára: 32,— Ft

INDEX: 25.297

## СОДЕРЖАНИЕ

### Очерки

- Бела Балинт*: Преподавание географии со времени освобождения страны в 1945 г. 113  
*Лешек Кошински* (Варшава): Миграция населения в Польше (1939—1960) ..... 132  
*Шандор Шомодьи*: Географические влияния отводнения и регулирования рек в Венгрии ..... 145

### Обзор

- Ференц Пробалд*: Общий рынок ..... 159

## CONTENT

### Studies

- Dr. B. Bálint*: The Teaching of Geography in Hungary since the Liberation..... 131  
*Dr. L. Kosinski* (Warsaw): Population Movements in Poland (1939—1960)..... 132  
*Dr. S. Somogyi*: Some Geographical Effects of River and Flood Control in Hungary..... 145

### Review

- Dr. F. Probald*: The Common Market ..... 159

### Zusammenfassung in deutscher Sprache

- Dr. S. Somogyi*: Geographische Wirkung der Entwässerungen und Flussregulierungen in Ungarn ..... 158

A kiadvány előfizethető a POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODÁNÁL, Budapest V., József nádor tér 1. és bármely postahivatalban. Csekk számlaszám egyéni: 61.257, közületi 61.066. MNB egyszámlaszám: 8.

Előfizethető és példányonként megvásárolható az AKADEMIAI KIADÓ-nál, Budapest V., Alkotmány u. 21. telefon: 111-010, Csekkbefizetési számla: 05.915.111—46 MNB egyszámlaszám: 46 Az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban, Budapest V., Váci u. 22. Telefon: 185-612

Előfizetési díj  
egy évre: 32,— Ft



BUDAPEST

# FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ  
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN  
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE  
GEOGRAPHICAL REVIEW  
BOLLETTINO GEOGRAFICO

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ÚJ FOLYAM XV. (XCI.) KÖTET — 1967. 3. SZÁM

3

# FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

## A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

FŐSZERKESZTŐ:  
PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐ:  
MIKLÓS GYULA

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:  
ANTAL ZOLTÁN, KAZÁR LEONA, KÁDÁR LÁSZLÓ, KÉZ ANDOR  
KOCH FERENC, RADÓ SÁNDOR, SIMON LÁSZLÓ

Szerkesztőség: Budapest VI., Népköztársaság útja 62. Telefon: 117—688

Megjelenik negyedévenként

---

### TARTALOM

#### Értekezések

- A Nagy Októberi Szocialista Forradalom és a magyar geográfia (*Simon László dr.*) . . . 193  
*Dr. Pécsi Márton*: A földfelszíni külső (exogén) folyamatok osztályozása és nevezéktani értelmezése . . . . . 199  
*Dr. Antal Zoltán*: Az öntő- és kovácsolóipar gazdaságföldrajzi kérdései a III. ötéves terv időszakában . . . . . 211  
*Dr. Marosi Sándor*: Megjegyzések a magyarországi futóhomokterületek genetikájához és morfológiájához . . . . . 231

#### Szemle

- Dr. Mérő József—Dr. Probáld Ferenc*: Rostock körzet gazdasági földrajzi jelentősége az NDK-ban . . . . . 256

#### Irodalom

- Képes politikai és gazdasági világtalasz (*Nagy Júlia dr.*) . . . . . 263  
*Dr. Dénes Berényi*: Mikroklimatologie (*Kéri Menyhért dr.*) . . . . . 264  
Ikonomiceszko rajonirane na NR Balgarija (*Dudás Gyula dr.*) . . . . . 266

#### Kisebbségi közlemények

- Dr. Kuruc Andor*: A Coriolis-erő értelmezése az egyesített égi koordináta-rendszerben . . . . . 267

#### Társasági közlemények

- Pécsi Földrajzi Napok 1967 (*Kolta János dr.*) . . . . . 283

## A NAGY OKTÓBERI SZOCIALISTA FORRADALOM ÉS A MAGYAR GEOGRÁFIA

A Nagy Októberi Szocialista Forradalom, a világot átformáló nap ötvenedik évfordulója emlékünnepe és ösztönzője a magyar geográfiának is. Úgy hozta a történelem, hogy Magyarországon, ahol a Tanácsköztársaság formájában elsőként bontakozott ki a Nagy Október példájának és tanításának követése, végül is csak 30 éves késéssel léphettünk e tanítások immár végleges valóra váltásának útjára. De ez az út éppen olyan mélyreható, éppen olyan mindent átformáló forradalom útja, mint amilyen volt maga a nagy példakép és mint amilyen sokoldalú és mélyreható volt Október szülöttének, a Szovjetunióknak segítségével. A Nagy Októberi Szocialista Forradalom ötvenedik évfordulóját ünnepelve, legméltóbb azokról a mélyreható változásokról emlékeznünk, amelyek a mi tudományunk életében mentek végbe a felszabadulás után. Így érezhetjük valójában, hogy a Nagy Forradalom a miénk is.

Az egész történelmi életünket átfogó változások folyamán, azoktól elszakíthatatlanul, átformálódott a magyar geográfia is. S fontos már a bevezetőben kiemelni, hogy nem is elsősorban a szűkebb értelemben vett geográfia tudománya alakult át mélyrehatóan, hanem átformálódott maga az *egész földrajzi helyzet*, s ezt nyomon követően az erről szóló *földrajztudomány*, és átformálódott ezek kisugárzása a közműveltségre: a *földrajzoktatás* és a *földrajzi ismeretek népszerűsége*.

**Miben nyilvánult meg** földrajzi helyzetünk átformálódása? Természetesen nem az életünk feltételeit képező természeti földrajzi burok összetevői és az abban végbemenő természeti folyamatok változtak meg. De mélyrehatóan megváltozott azok értéke, felhasználási módja, az ember részéről a földrajzi burokra gyakorolt visszahatások egész rendszere is. A legfontosabb azonban az, hogy diametrálisan változott meg az az összefüggésrendszer, amit igen kifejezően gazdaságföldrajzi helyzetnek szoktunk nevezni. Ez az átfogó fogalom igen sokrétű, s kölcsönös belső összefüggésükben érvényesülnek benne a politikai földrajzi helyzet változásai, a minden eddiginél mélyrehatóbb gazdasági-társadalmi változások, a természeti földrajzi környezethez fűződő viszonyunk változásai, s mindaz, ami ezeknek alapján bontakozhatott ki: a termelés szerkezetének, a termelés térbeli megoszlásának, a munkaerő szerkezeti és földrajzi megoszlásának, a nemzetközi gazdasági kapcsolatok, a településhálózat és a települések morfológiai változása, szóval mindaz, ami tudományágunk vizsgálatának tárgyát képezte és képezi.

Részletezés nélkül, s még a felsorolásban is a teljesség igénye nélkül konkrétan is rá kell mutatni a földrajzi helyzet változásának néhány fő vonására.

A felszabadulás előtti Magyarország gazdasági-politikai földrajzi helyzetét feudálkapitalista uralkodó osztályának érdekei határozták meg. A belső gazdasági fejlődés hajtóereje a fölös mennyiségben rendelkezésre álló — a már ezért is olcsó — munkaerő kizsákmányolásából eredő profit volt. Az olcsó munkaerő még

azt is lehetővé tette, hogy külföldi tőkeérdekeltségek is megtalálják itt számításait, úgy hogy a profiton részben megosztottak a magyarországi uralkodó körökkel. Az extenzív nagybirtok és a főleg élő munkát hasznosító könnyűipar túltengése jellemezte a helyzetet. Néhány fejlett iparág, korszerű technikájával és kiváló szakmunkásgárdával, főleg hadi célokat szolgált, különben pedig a nemzeti jóvedelemnek csak töredékét termelte meg. A döntő mértékben nyersanyag, főleg mezőgazdasági termékek és némi könnyűipari termék exportjára és iparcikk-behozatalra berendezkedett külkereskedelem az ország gazdasági függő helyzetére mutatott, egyre döntőbb mértékben a legreakciósabb, legsovínisztább fasiszta hatalom, Németország irányában. Az ország közvetlen környezete is imperialista volt, tőkés defenzív imperializmusuk éppúgy gátolta a szomszéd népek közötti összefogást a német imperializmus ellen, mint a magyar uralkodó körök revizionizmusa. Utóbbi azonban, amely az egész korszak uralkodó ideológiája volt, sokkal inkább táplálkozott a feloldatlan belső társadalmi és politikai ellentmondások és ellentétek levezetését szolgáló törekvésekből, mint az uralkodó körök nem jelentéktelen gazdasági expanziós törekvéseiből.

**A hamis és hazug,** a valóságos érdekeket és törekvéseket leplező és „megideológizáló” közegben mozgott és fejlődött, s a maroknyi világosan látótól eltekintve, csak ebben mozoghatott a kor egész tudománya és művelődési rendszere. Ezt kell mindig tekintetbe vennünk, amikor értékeljük a felszabadulás előtti geográfiát és földrajzoktatást. Az ebből adódó korlátaira, s mondhatjuk, tudtán és akaratán kívüli meghatározottságaira kell gondolnunk mindenekelőtt. Természetesen e meghatározottságokból sematikusan levezetni ama korszak tudományát éppen olyan hiba volna — követtünk is el ilyen hibákat —, mint amilyen hiba az is, ha azt sommásan lebecsüljük, ha egészében megtagadjuk. Nem kell megtagadnunk, éppen úgy, mint ahogyan a szovjet geográfusok sem tagadták meg nagy orosz elődeiket. De ehhez rögtön hozzá kell tennünk, hogy jelentős különbség van az Októberi Forradalom előtti orosz és a felszabadulás előtti magyar geográfia között. Előbbinek fő mondanivalója természeti földrajzi volt, közvetlenül szolgálván ezzel a termelőerők fejlődését. A magyar geográfia uralkodó irányzata az ún. „egységes földrajz” volt. Az „egységes földrajz” fogalmának az akkori magyarországi feltételek között különös jegyei is vannak. Mindezenelőtt ki kell emelni, hogy természeti földrajzi alapja a kor tudományának színvonalán mozgott — önmagában. Az ún. „emberföldrajz” egyes ágai, különösen a településföldrajz önmagában szintén rangos helyet ért el világviszonylatban is. Ugyancsak elmondható ez a földrajz társ- és rokontudományairól, főleg a talajföldrajzról, a klimatológiáról, valamint a növény- és állatföldrajzról. S mégis, az, amivé mindezek összeálltak, egy önmagában már sokkal nívótlanabb gazdasági, etnográfiai cementező anyagban, nagymértékben már nem is egzakt, hanem spekulatív, „ideológizált” formában, sok szempontból eltorzította a tudományos szempontból igen értékes építőköveket is. S mindezekhez azt is hozzá kell tenni, hogy maga az egész építmény is kiforrott módszerekkel, koncepciózusan épült, csak a nagyon avatott szem fedezhette fel benne az egyenetlenségeket és torzulásokat. Az építmény konkrét ideológiai feladata a Kárpát-medence természeti, gazdasági és népességi egységének bizonyítása, a magyar szupremácia igazolása volt: természetes, hogy az a tudomány, amely az uralkodó körök ideológiájának egyik leglényegesebb elemét támasztotta alá tudományos apparátusával, rangos, tekintélyes szerepet tölthetett be a kor tudományos életében.

**A nehéz és rendkívül problematikus örökség** rendkívül nehéz feladat elé állította a felszabadulás utáni magyar geográfiát. Ezt a feladatot éppen úgy nem

tudtuk volna megoldani a *szovjet geográfusok sokoldalú, közvetlen segítsége* nélkül, mint ahogyan a szocializmus alapjainak lerakása, majd felépítése is elképzelhetetlen volt — és az még ma is — a Szovjetunió közvetlen segítsége nélkül.

A feladatot részben könnyítette, részben azonban bonyolultabbá tette a minden eddiginél mélyrehatóbb politikai, gazdasági, társadalmi és szellemi változás, ezen belül az ország gazdaságföldrajzi helyzetének s az országon belüli földrajzi adottságok társadalmi-gazdasági összefüggésrendjének alapvető változása. Merőben új feladatok vártak tudományunkra, úgyis mint a természeti termelőerők jobb megismerését szolgáló stúdiumra, úgyis mint a termelés ésszerű területi megoszlásának tudományos kimunkálásában fontos szerepre hivatott kutatási ágra, s úgyis mint a dialektikus materialista világnézet kiformalásának segítésére, a kulturális forradalom előbbre vitelére hivatott ismeretkörre. Ezekon kívül bizonyos szempontból külön feladatként jelentkezett mindazon országok konkrét földrajzának, mindenekelőtt a Szovjetunióknak megismerése, amelyekről az örökségben csak felszínes, elavult, rendkívül hiányos és torz ismeretek szerepeltek.

Ismételjük: a bonyolult feladatok megoldása, a korszerű kutatási irányok és módszerek kibontakoztatása elképzelhetetlen volt a szovjet geográfia közvetlen segítsége nélkül.

**Az első feladat** a dolgok természete szerint az alapvető elvi, tudományelméleti és módszertani kérdések tisztázása volt. Ezt a munkát csak nagyon hiányosan, nagyon tág hibahatárok között lehetett volna elvégezni akár deduktív úton, a marxizmus—leninizmus általános tanításaiból „vezetve le” a helyes metodológiai elveket, s még kevésbé a konkrét gazdasági és kulturális feladatok elemzéséből kiindulva. Szükségszerűen így kellett feltenni az első kérdést: „*Mit csinálnak s hogyan csinálják a szovjet geográfusok?*” S ez a kérdésfeltevés minden lényeges szempontból helyesnek bizonyult. Döntően és elsősorban azért, mert nem csupán a „kritikát” meríthettük már az első anyagokból, amelyek hozzánk eljutottak, hanem legalább ugyanolyan mértékben a biztatást is. Minden tudományos újra-kezdés és átértékelés lényege: az előzményekből kiválasztani azt, amire továbbra is támaszkodhatunk.

Mindenekelőtt ezért kell rendkívül pozitívan értékelnünk a szovjet geográfiából származó legalapvetőbb metodológiai tanítást, amely szerint különbséget kell tennünk a természeti földrajz mint természettudomány s a gazdaságföldrajz mint társadalmi tudomány között. Ez a tanítás, kiegészítve a tudomány és a gyakorlat szoros egységéről szóló tanítással, nemcsak a helyes elméleti alapokat biztosította a földrajzi tudományok számára, hanem — bár heves, de a fundamentális változásokhoz képest rövid teoretizáló és vitázó szakasz után — hamarosan felszabadította az alkotóerőket, s már 1950-től kezdve olyan széles körű, átfogó, rendszeres és tervszerű konkrét területi kutatások indulhattak meg, amilyenekre a felszabadulás előtt csak elvétve volt példa. A Magyar Tudományos Akadémia intézményeként megalakult a Földrajzi Könyv- és Térképtár (1949), ezt két év múlva Földrajztudományi Kutatócsoporttá szervezték át.

Sokat tett a szovjet—magyar kapcsolatok elmélyítéséért a megújhodott szellemben újjáalakult Magyar Földrajzi Társaság. Szakülései a leglátogatottabb fórumai a marxista módszereket alkalmazó kutatási eredmények bemutatásának, az elvi-elméleti vitáknak, a szovjet tudomány ismertetésének és legtöbb esetben a hazánkba érkező szovjet tudósok előadásainak. A Magyar Földrajzi Társaság rendezte meg 1955-ben az első Magyar Földrajzi Kongresszust, amely már nemzetközi síkon is bemutatta a megújhodott magyar geográfia új módszereit, ered-

ményeit és, természetesen, problémáit is. A Kongresszuson — első ízben hazánkban — szovjet geográfus delegáció is részt vett, Sz. V. KALESZNYIK professzor vezetésével.

Lényegesen kibővült az egyetemek geográfus oktató és kutató személyzete, megalakultak az új pedagógiai főiskolák és azok földrajzi tanszékei. Alig néhány év alatt a tudományos intézeti és tanszéki kutatók száma a felszabadulás előttinek mintegy tízszeresére emelkedett. A földrajz iránti megbecsülés jele is volt az, hogy tárgyunk általános és középiskolai oktatásának óraszámára — igaz, csak mintegy tízéves átmeneti időre — a felszabadulás előttinek kétszeresére növekedett.

**A szovjet geográfusok segítsége** igen sokirányú volt. A személyes baráti segítségnyújtás terén első helyen kell megemlékeznünk Sz. A. KOVALJOV professzorról, aki a magyarországi Lenin Intézet földrajzi tanszékének vezetőjeként három évig tartózkodott hazánkban. Az elméletileg is kitűnően felkészült tudós, a rendkívül kedves és szerény, melegszívű és őszinte jó barát nemcsak a szovjet irodalom iránymutató termékeinek kiválasztásában adott rendszeres segítséget, nemcsak előadásaival támogatta a magyar marxista geográfia kibontakozását, nemcsak vitaüléseinknek volt állandó aktív résztvevője, hanem személy szerint is baráti támogatást, segítséget nyújtott szinte minden geográfus kutatónak. Hazatérése óta is állandóan figyelemmel kíséri a magyar geográfia fejlődését, nevelője és vezetője volt magyar aspiránsoknak, rendszeres recenzora a magyar geográfia tudományos eredményeinek, maga is foglalkozik magyarországi kutatási témákkal.

I. M. MAJERGOJZ professzor két évtizede foglalkozik Magyarország gazdasági földrajzával, erről könyve is jelent meg a Szovjetunióban. A Szovjetunióban tanuló magyar egyetemi hallgatóknak főleg ő a mestere és az ő aspiránsa volt, illetve az ma is a legtöbb fiatal tudósunk, aki a Szovjetunióban szerzi meg tudományos fokozatát. Többször járt Magyarországon, terepgyakorlattal egybekötött tanulmányi kirándulásra hozta hallgatói népes csoportját, sok előadást tartott a magyar geográfusoknak, akiknek személy szerint is forró érzésű jó barátja.

De rajtuk kívül számos más szovjet geográfus is, köztük a szovjet földrajztudomány legkiemelkedőbb vezető tudósai és professorai is több alkalommal keresték fel hazánkat és folytattak beható baráti eszmecserét a magyar geográfusokkal. Így az 1955. évi Magyar Földrajzi Kongresszus után többször járt nálunk I. P. GERASZIMOV akadémikus, a Szovjet Tudományos Akadémia Földrajzi Intézetének igazgatója, valamint Sz. V. KALESZNYIK professzor. Rajtuk kívül — csak a legkiemelkedőbbeket sorolva fel — JU. G. SZAUSKIN, L. G. KAMANYIN, M. M. ZSIRMUNSZKIJ, M. I. LVOVICS, U. P. MAKSAKOVSZKIJ, P. M. ALAMPIJEV, V. TARMISZTO, D. L. ARMAND, K. A. SZALISCSEV tartózkodott hosszabb-rövidebb ideig hazánkban.

Természetesen a magyar geográfusok közül is sokan jártak a Szovjetunióban, s mint már szó volt róla, sok magyar geográfus a Szovjetunióban szerezte meg egyetemi diplomáját, többen pedig kandidátusi fokozatot is nyertek ott.

A szovjet tudomány eredményeit a magyar geográfusok ma már közvetlenül ismerik meg, hiszen többségük elsajátította az orosz nyelvet. Mégis felbecsülhetetlen értékű a szovjet tudományos irodalom termékeinek magyar nyelvű közvetítése. Az 1950-es évek elején magyar nyelven is megjelentek a Szovjetunió természeti és gazdasági földrajzáról szóló, valamint az egyes ágazatok legfontosabb metodikai kérdéseit tárgyaló alapvető szovjet könyvek (MIHAJLOV, POKSISEVSKIJ, BARANSZKIJ, BONDARCSUK, VITVER, MARKOV, KALESZNYIK,

stb. könyvei). Már 1949-től kezdve rendszeresen folyik a szovjet földrajzi és oktatásmódszertani tudományos irodalom magyar nyelvű dokumentálása. Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetében rendszeresen megjelenik a „*Szovjet Földrajz*” című sokszorosított dokumentációs kiadvány. Ez utóbbinak köszönhető, hogy a magyar geográfusok figyelme éppen a legutóbbi időben még fokozottabban fordul a szovjet geográfia felé, amely — heves viták közepette — éppen legújabban igen érdekes metodikai megújulás folyamatában van, új kutatási irányok kibontakozása és főleg a matematikai módszerek alkalmazása veti fel a tudományág mélyreható megújulásának és virágzásának távlatait.

**A Nagy Októberi Szocialista Forradalom** ötvenedik évfordulója nagy ünnepe az egész dolgozó magyar népnek is. Október diadalútján létrejött a világtörténelem első szocialista világhatalma, ahol már befejeződött a szocializmus felépítése. A Nagy Honvédő Háborúban a fasizmus felett aratott győzelem lehetővé tette az európai, ázsiai, sőt már amerikai országok számára a szocializmus útjának választását, majd a szégyenteljes gyarmati rendszer összeomlását. Ami egykor csak „kísértet” volt, az ma már a világtörténelem valósága és leglényegesebb hatótényezője. Ebben a világot átfogó folyamatban természetesen szerény mozzanat egy ország valamely tudományágának vallomása arról, hogy mit köszönhet ő a Nagy Októberi Szocialista Forradalomnak. De a tudományág munkásai részére felmérhetetlen jelentőségű ezek számbavétele. S nemcsak az emlékezés és ünneplés alkalmaként, hanem eszméltetőül, lelkesítőül és útmutatásul a további alkotó munkához.

SIMON LÁSZLÓ DR.





# A FÖLDFELSZÍNI KÜLSŐ (EXOGÉN) FOLYAMATOK OSZTÁLYOZÁSA ÉS NEVEZÉKTANI ÉRTELMEZÉSE

DR. PÉCSI MÁRTON

## 1. Fontosabb geomorfológiai fogalmak értelmezése és nomenklatúrája

A geomorfológiai és geológiai irodalomban a külső erők gyakran használatos terminológiai fogalmai szinte megszületésüktől kezdve több-kevesebb értelmezésbeli eltéréseket mutatnak. (BAULIG 1956, DAVIS 1909, NIKOLAJEV, 1958, SCHAEFFER 1959, STAMP 1962.)

A ma már szinte áttekinthetelenségig felszaporodott szakirodalomban a legfontosabb terminológiai fogalmaknak az árnyalatilag vagy éppen alapvetően különböző értelemben való használata jelentős mértékben tovább fokozódott. Bár e fogalmak értelmezésére szakszótárak egész sora áll rendelkezésre (a fontosabbakat l. az irodalomjegyzékben), ezek magyarázatai között is lényeges különbségek vannak. Eme értelmezésbeli különbségek nemcsak nyelvterületenként, hanem iskolánként is kimutathatók, sőt, időről időre változtak is. Nem ritka az sem, hogy valamely terminológiai fogalom egyazon szerzőnél is árnyalatbelileg különböző tartalmat fed.

E kérdésnek újból való tárgyalását az indokolja, hogy az utóbbi években rendkívüli módon megszaporodtak a nemzetközi konferenciák, a tudományos tanulmányokhoz különböző világnyelven készült rezümék, fordítások és referáló folyóiratok. A Nemzetközi Földrajzi Unió Geomorfológiai Bizottsága pedig egységes geomorfológiai jelkulcstervezet kidolgozását tűzte ki feladatul. A kölcsönös információadás lehetőségeinek kibővülésével szemben áll az, hogy éppen a legáltalánosabban használt terminológiai fogalmak értelmezésében hiányzik a közös nevező. Ebből kifolyólag a különböző idegen nyelvekre átültetett szövegek nem tükrözik hűen vissza az eredeti mondanivaló pontos tartalmát. Sőt, gyakran félreértésekre vezetnek.

E tapasztalatokat figyelembe véve tanulmányunk egyrészt azt a célt kívánja szolgálni, hogy bemutassa, milyen alapvető, ill. árnyalatbeli különbségek állnak fenn a szakirodalomban a legfontosabb terminusok értelmezésében. (Denudáció, erózió, degradáció, korrázió, abláció stb. esetében.) Másrészt rámutatunk a legáltalánosabb, ill. a legcélravezetőbb értelmezésekre. Bár a terminológiai fogalmak szaporítása nem célunk, mégis a jelenlegi zavaros helyzet tisztázása érdekében helyenként ez is szükségesnek mutatkozik. Természetesen, az egyes fogalmak használatában fellelhető valamennyi értelmezés bemutatása sem lehetséges, mert az az áttekintést még nagyobb mértékben komplikálná.

### 1/1. Denudáció

E fogalmat a szakirodalom csaknem megszületésétől kezdve (LEYELL) szűkebb és tágabb értelemben is használja. Azonban mind a szűkebb, mind a tágabb értelmezésben számos különbség mutatkozik.

111. Tágabb értelemben vett jelentése a szakszótárak és kézikönyvek szerint valamennyi külső erő lepusztító tevékenységét magában foglalja. Pontosabban: jelenti a kőzetek mállását, aprózódását, az anyagszállítást és annak folyamatában végbemenő felületi lepusztulás valamennyi tevékenységét. Ebben az értelemben a denudációval szemben álló fogalom a szedimentáció (depozíció, akkumuláció). (BULLA 1954, LEOPOLD—WOLMAN—MILLER 1964, MOORE 1962, SCHEIDEGGER 1961, GRIGORJEV 1960—1966, PANOV 1966.)

112. A denudáció fogalmának szűkebb értelmezése a mai irodalomban többféle, de ezeket két főbb csoportba lehet sorolni:

1121. Az egyik csoport szerint magában foglalja az aprózódási-mállási folyamatokat a lejts tömegmozgásokkal együtt. Ezek működése következtében az alapkőzet felszínre kerül, mintegy lemeztelenedik. Ritkán még szűkebb értelemben is használják, a felületi lemosás folyamatára szűkítvén a denudáció tevékenységét.

1122. A szűkebb értelmezésben a szerzők egy másik csoportja szerint a denudáció jelenti még a hegységekben és előterükben végbemenő felületi lenyesődést, azok általános lealacsonyodását, ún. denudációs szintek kialakulását. Ilyen értelmezésben jelentése szinonim a planáció fogalmával.

A denudáció fenti összefoglaló, általánosított értelmezései az egyes szerzőknél, nyelvterületeken is és időről időre is változtak. Nem lehet határozottan azt állítani — mint egyes szakszótárak teszik —, hogy a használat szűkebb, vagy tágabb értelmezése, valamely nyelvterületen következetes és egyértelmű lenne. Talán csak a francia szakirodalom az, amely a denudáció fogalmát csaknem mindig szűk értelemben, vagy egyáltalán nem használja. Az angol—amerikai és orosz szakirodalomban viszont mind a tágabb, mind a szűkebb értelemben is megtalálható.

MOORE (1962) szerint a denudáció a domborzat lepusztulása a különböző természeti erők által. A denudációt és depozíciót a földfelszínen ható két legáltalánosabb folyamatnak tartja, melyek a domborzat formái megváltoztatásában részt vesznek. A *Dictionary of Geological Terms* (1962) a denudációnak kettős értelmezését adja meg: 1. lepusztulás; az alapkőzet málladéktakarójának lemosási folyamata, 2. az a folyamat, mely, ha elég hosszú ideig tartana, a Föld minden egyenlőtlenségét egységes alapszintre alacsonyítaná le.

L. B. LEOPOLD, M. G. WOLMAN, J. P. MILLER (1964) szerint e terminus három különböző folyamatrészt foglal magában: 1. a kőzetek mállását-aprózódását, 2. a mállott törmelék elvonszolását, 3. a törmelék szállítását és lerakódását. Ilyen széles értelemben a denudáció a szedimentáció folyamatát is jelentené, ezzel szemben MOORE a denudáció és depozíció fogalmát egymással szembeállítja.

Több szerző utal arra, hogy a denudációt az angol nyelvű irodalomban az erózióval szinonim értelemben is használják, ez az általánosítás nem egészen helyes, mert az erózió fogalmába a mállást néhányak kivételével nem értik bele. HOLMES (1944), SCHEIDEGGER (1961)<sup>1</sup> és mások is határozottan állást foglalnak amellett, hogy a denudáció hatásköre tágabb, mint az erózióé.

DAVIS a denudációt olyan folyamatok összefoglaló nevéként használja, amelyek főként az eróziós ciklus fiatal (juvenilis) és korai érett (maturus) stádiumaiban működnek, mégpedig a szó eredeti értelmében, lemeztelenítik a kőzeteket, a domborzatot. Az eróziós ciklus későbbi stádiumaiban a denudációt szinte a degradáció váltja fel (lásd később).

DAVIS és követőinél tehát a denudáció a felszínfejlődés valamely kezdeti és érett állapotában uralkodó folyamat. Ez azt jelenti, hogy a denudációs folyamatok a hegység magasabb régióira korlátozódnak, ill. ott működnek, ahol a domborzat juvenilis és maturus állapotban van.

<sup>1</sup> „The material moving over a slope by the above-mentioned process helps further wearing down the slope. This wearingdown process has been termed *corrasion*. It occurs without the intermediary of any further medium. In contrast to *corrasion* one has erosion. This process is caused by the intermediary of some moving medium such as wind, water or ice. It also causes the wearing down of the slope. The combined effect of the above agents is termed „*denudation*”.” (A. E. Scheidegger: „Theoretical Geomorphology” p. 3.)

Nagyon hasonló értelmezést találunk W. PENCK-nél (1924) is. STRAHLERNÉ (1963) szintén széles értelmezése van a denudációnak, azonban a külső erők együttes munkáját mégis az erózió fogalmával jelöli, az erózió folyamatait és formáit a depozícióval állítja szembe.

STAMP (1963) részletesen ismerteti a terminus különböző értelmű használatát az angol nyelvű irodalomban, megemlíti, hogy a fogalmat rendszerint széles értelemben használják, de a denudációt más fogalmakkal is helyettesítik (degradation, destruction).

A régebbi orosz nyelvű irodalomban, amint az NIKOLAJEV (1958) összefoglaló tanulmányából kitűnik, a denudációnak tágabb és szűkebb értelemben vett használata egyaránt előfordul. Az újabb irodalom (PANOV 1966, A. A. GRIGORJEV 1960—1966) a denudációnak ugyancsak mindkét értelmezését használja. PANOV a szűkebb értelemben vett denudációs folyamatokra a tömegmozgásos lepusztulást tárgyalja.

M. KLIMASZEWSKI általános geomorfológia kézikönyvében a denudációnak két szűkebb és egy tágabb értelmezésű használata fordul elő: egyrészt a lejtős tömegmozgásos folyamatokra és a denudációs völgyeket — száraz, tágas, lapos völgyeket — kialakító folyamatokra, másrészt tágabb értelemben a hegységek völgyközi hátait letaroló tevékenységre alkalmazza, planáció értelemben. Természetesen az utóbbi formákat a külső erők együttes tevékenysége alakítja ki, nemcsupán a lejtős tömegmozgásos folyamatok.

W. PENCK (1924) a denudációt szintén a szűkebb, de speciális értelemben használja, s zerinte ennek folyamatában a kőzetek felaprózódnak, majd a laza málladéktaró elszállítódása során az alapkőzet feltárul, a felszín denudálódik. A denudáció ebben az értelemben a lejtőt sohasem teszi meredekebbé, szemben az erózióval. A denudáció PENCK szerint a lejtőknek a felsőbb régióiban uralkodik, lejtőmenetben ezt követi előbb a korrázio, majd az erózió, melyek az átmeneti sávokban a denudációval együtt működnek, de végül — lejtőmenetben — az erózió kerül túlsúlyba. Ez tehát a denudációnak olyan értelmezése, mely bizonyos régiókban végbemenő folyamatokra vonatkozik és a domborzat kiegyenlítődségét eredményezi. Ezzel szemben a korrázio és az erózió bevágódott, bemélyült barázdákban, vonalasan érvényesül. PENCK szerint ez utóbbiak működési területén a denudáció alárendelt szerepű. A völgyek bevágódása által ugyan a denudáció területe feldarabolódik, ez azonban nem jelenti működési területének csökkenését, mert a lejtőfelületek megnövekszenek a denudáció számára.

A német szakzótárak (NEEF 1962, MURAWSKI—BERINGER 1963, SCHAEFFER 1959) sem értelmezik a denudáció fogalmát egyértelműen. Általában a tömegmozgások legkülönbözőbb fajtáinak tevékenységét értik rajta. Ugyanakkor megjegyzik, hogy a denudáció fogalmát az abláció, destrukció és Abtragung fogalmakkal azonos értelemben is használják (SCHAEFFER). A német nyelvű irodalom azonban ezeket a szinonim fogalmakat igyekszik kiszorítani az allgemeine Abtragung kifejezéssel. SCHAEFFER, PANZER és mások a denudáció terminusát a felületi letarolás kifejezésére igyekeznek leszűkíteni, szembeállítva az erózióval, amely inkább vonalasan megy végbe. A kérdés fonákosságát látva azonban elismerik, hogy végső eredményként a vonalas erózió is a földfelszín általános lealacsonyodásához, tehát a tágabb értelmezésű denudációra vezet. SCHAEFFER (1959) végül is a denudáció és erózió fogalmáról közölt eszmefuttatásában a kettő közötti alapvető különbséget önmagukban sem tudja egymástól megkülönböztetni.<sup>2</sup>

BÜDEL (1944) a denudációs folyamatokat széleskörűen a külső erők összességére értelmezi az Abtragung kifejezéssel egyértelműen. A laza törmelék-takaró lejtőn való mozgását és letaroló tevékenységét a flächenhafte Abtragung fogalmával különbözteti meg. C. TROLL „subnivale Denudation” kifejezése is szélesebb tartalmat fejez ki.

MACHATSCHKE (1952) szerint a denudációt vagy szó szerinti értelemben lehet használni — mint a laza talajtakaró lepusztítását a szilárd kőzetfelszínről — vagy általános értelemben, mint az Abtragung fogalmát. Velük szemben W. PANZER szerint a denudáció az alapkőzet mállása, aprózódása és a törmelékmozgás folyamataiból tevődik össze, melyek a kőzeteket mintegy lemeztelenítik.

A denudáció fogalmának kettős értelmezése tehát a német irodalomban is visszatükröződik (MURAWSKI—BERINGER 1956—61).

A magyar geomorfológiai irodalomban sem egyértelmű a szó használata. BULLA BÉLA

<sup>2</sup> „Von den „trockenen” zu diesen „feuchten” Massenbewegungen bestehen jedoch eine Reihe unmerklicher Übergänge, ebenso lässt sich kein Schnitt zwischen der Tätigkeit des spülden und der des fließenden Wassers ziehen. So sind Denudation und Erosion eng miteinander verknüpft. Die flächenhafte Denudation ist vielfach nur ein Produkt kleinerer Erosionsvorgänge. Umgekehrt kann die an sich linienhaft arbeitende Erosion, etwa bei Vorherrschen der fluvialen Seitenerosion oder bei Glazialerosion so in die Breite wirken, dass es zu flächenhafter Abtragung, also zu Denudation kommt.”

(„Allgemeine Geographie” — Das Fischer Lexikon. 1959 p. 25.)

1954), legtöbb szerző értelmezése szerint a denudáció . . . általában a külső erők felszínalakító működését jelenti, és ilyen értelemben beszélnek normális (folyóvízi), glaciális és sivatagi denudációról. Ebben az értelemben tehát a denudáció a lepusztulással egyértelmű”. „Ismét mások szerint — írja BULLA — a denudáció nemcsak a lepusztulást, hanem vele együtt az aprózódást, mállást is jelenti.” Mivel a denudáció többféle értelmezése sok félreértésnek és tévedésnek lehet a forrása, BULLA B. éppen ezért legajánlatosabbnak tartja a denudáció kifejezés használatát kerülni, „vagy ha okvetlen szükséges, a lepusztulással egyező értelemben használjuk”. Más helyen denudációs formákról beszél, szemben az akkumulációs formákkal. Általános geomorfológiai szemléletében azonban BULLA — a fenti bizonytalan állásfoglalást nem tekintve — sokkal egyértelműbb; éspedig a külső erők együttes lepusztító tevékenységét érti denudáción, miként azt a magyar általános geológiai irodalom hagyományosan tükrözi (VENDL A. 1951—1952, VADÁSZ E. 1953).

Mielőtt a denudáció kifejezés célszerűbb értelemben való használatára javaslatunkat megadnánk, szükséges kiemelnünk, hogy e fogalmat az olyan összetételekben, mint a denudáció bázisa, alsó, felső denudációs szint (nívó), vagy abszolút és helyi denudációs bázis, az irodalomban sokkal egyértelműbben használják. Még inkább vonatkozik ez a denudáció mértéke vagy az ún. denudációs méter fogalmakra. Ez utóbbi az általános vélemény szerint a felszín lealacsonyodásának mértékét jelenti — bizonyos idő alatt — az összes külső erők hatására. Természetes, hogy a földfelszín, vagy valamely vízgyűjtő területnek a lealacsonyodási mértéke semmiképpen sem csupán egy-egy külső erő működésétől függ, hanem a letaroló külső erők együttes hatását foglalja magában.

Hasonló értelemben használják általában a denudáció alsó és felső szintje fogalmakat is. Az abszolút és helyi erózióbázis fogalmakat — széles körben — viszont a folyóvízi tevékenységre alkalmazzák.<sup>3</sup> W. PENCK szerint nemcsak a folyóvíznek, hanem valamennyi exogén folyamatnak is van hasonló bázisszintje. A mozgó jég számára a tevékenység alsó határa a jég elolvadási helye, vagy a tenger, ott, ahol a vjztömeg emelőhatásától a jég eltávolodik a szilárd kőzettől. PENCK a denudáció bázisa fogalmát csupán a tömegmozgásos folyamatokra alkalmazza. Szerinte a denudáció bázisszintje ott van, ahol a tömegmozgások elvégeződnék. A lejtős tömegmozgások számára a denudáció általános bázisa a folyómeder, ill. a folyó hosszanti esésgörbéje, ahol a tömegmozgások a lejtőn megszűnnek. Igen, de tömegmozgások nemcsak völgylejtőkön, hanem tengerpartokon is vannak. Véleményünk szerint tehát a denudáció általános bázisának pencki elkülönítése felesleges, hiszen ez lényegében azonos az ő helyi erózióbázis fogalmával, amely a vízfolys esésgörbéjének bármely pontjára vonatkoztatható.

PENCK azonban úgy véli, hogy a denudáció lokális bázisszintjei funkcionálisan függetlenek, ill. egészen különbözhetnek a folyó bázisszintjeitől. Ilyen denudációs bázisok kialakulhatnak a lejtőkön különböző magasságban, a kőzetek különböző ellenállósága és a geológiai szerkezettől függően. Mint mondja, általános szabály, hogy a denudáció bázisszintjei a lejtősség megtöréseiben kerülnek kifejezésre. Ilyen értelemben tehát a pencki „denudációs bázis” értelmezése tömegmozgások tevékenységére szűkített fogalom. Kétségtelen, hogy a külső erők — folyóvíz, szél, jég, aprózódás-mállás, lejtős-tömegmozgások — tevékenységének bázisszintjei (az abszolút és a lokális is) egymástól különbözhetnek, ezeket azonban közös fogalommal is meg kell neveznünk. A denudáció felső határa és a denudáció mértéke fogalmakon senki sem — aki azokat használja, mégpedig elég elterjedten — csupán az aprózódás-mállás és a tömegmozgások felszínalakító tevékenységét érti.

A szakirodalom túlnyomó részében a denudáció fogalmát a fentebbi összetételekben a szó tágabb értelmében használják (l. STAMP 1962.), az összes külső erők domborzatot lealacsonyító tevékenységére, az ún. általános lepusztulás értelmében. A denudációval (a destrukció, allgemeine Abtragung) ellentétes fogalomkörnek tartjuk fenn a szedimentációt, melynek szinonimái depozíció, akkumuláció.

A fentiek szerint a denudáció tág értelemben való használatát tartjuk célravezetőnek, amely magában foglalja a különböző aprózódási-mállási folyamatokat, a víz (felületi lemosás, lineáris folyóvízi és a tenger pusztító tevé-

<sup>3</sup> A folyó az erózióbázisa szintjénél nem tud tovább folyni, nem erodál mélyebbre s hordalékát sem mozgatja tovább (W. PENCK). A folyó számára az abszolút erózióbázis a tenger szintje. A folyómeder minden egyes pontja helyi — lokális — erózióbázis a folyó felsőbb szakasza, ill. a mellékfolyók számára.

kenységét), a szél és a jég koptató és anyagelhordó tevékenységét, továbbá a lejtőn végbemenő tömegmozgásos folyamatokat.

A denudáció fogalmának olyan szűkített értelemben való használatát, amely az aprózódás, mállás s a lejtőn végbemenő tömegmozgásos folyamatokra korlátozódik, célravezetőbbnek tartjuk, a további félreértések elkerülése miatt, új fogalommal — *derázó* — felcserélni (PÉCSI M. 1964, 1966).

A denudáció másik szűkebb értelemben vett használata helyett — a völgyközi hátak, hegységek, meglehetősen összetett erőtenyezőkkel végbemenő lealacsonyodására — a *deplanáció* kifejezést javasoljuk. E folyamatok hatására ugyanis a völgylejtők gyenge, minimális esésűekké válnak, ill. nyesett felszínek planációs, régi kifejezéssel denudációs szintek jönnek létre. Természetesen a deplanáció földrajzi ágensek, ill. klímazónák szerint több alcsoportra osztható: krioplanáció, penepalanáció, pediplanáció, pedimentáció stb.

A deplanáció fogalmával helyezzük szembe az üledék felhalmozással-lelakódással történő felszínkiegyenlítődést, ez az *applanáció*.

## 1/2. Degradáció-aggradáció

121. A *degradáció* fogalmát főként az angol nyelvű irodalomban használják, *szélesebb körű jelentése*, a denudáció, ill. a tágabb értelemben vett erózió fogalmával többé-kevésbé azonos. DAVIS (1909) tágabb értelmezése szerint az eróziós ciklus idősebb stádiumaiban a degradáció a völgyközök lealacsonyításának fő ágense, a denudáció pedig az eróziós ciklus fiatalabb stádiumaira jellemző lejtő-kiegyenlítő folyamat.

THURNBURY (1954) — CHAMBERLIN és SALISBURY (1904) nyomán — a külső erők tevékenységének az összességét gradációnak nevezi, amely a földomborzat egyenetlenségeit egységes kiegyenlített szintre hozza. A gradáció két részre tagolódik: letaroló folyamatok, *degradáció*, és a felszínt feltöltő folyamatokra, *aggradáció*. Ez az osztályozás logikailag helyes, de a degradáció és az aggradáció fogalmának ilyen tág értelemben vett használata nem általános, sőt, többnyire szűkebb az értelmezése, és több jelentése is van.

RICE (1941) a földfelszínnek eróziós folyamatokkal történő általános lealacsonyodását nevezi degradációnak, kiemelve, hogy az anyag elszállítását a folyóvíz végzi el. Legáltalánosabb értelmezést THURNBURY-nál találunk (1954); szerinte a degradáció három folyamatsorból tevődik össze, a) mállás-aprózódás, b) anyagmozgatás, c) eróziós folyamatok.

2. *Szűkebb értelemben* DAVIS a völgytalpba történő folyóvízi bevágódást tartja degradációnak. Amikor a folyó — esésgörbáját megtartva — szállító erejének többlete miatt bevágódik, a folyamatot degradációnak nevezik. (COTTON 1942, L. B. LEOPOLD, M. G. WOLMAN, J. P. MILLER 1964.) Ma leginkább ebben a szűkebb értelemben használatos (STAMP 1962).

MOORE meghatározása látszik legáltalánosabban használt formulának. Eszerint a degradáció a szárazulat letarolását jelenti, általában folyóvíz tevékenysége révén, ezen belül e terminus magában foglalja a völgytalpak mélyülését is. De szerinte a kifejezést alkalmazzák a gleccser pusztító tevékenységére is.

Az irodalomban olvasottak alapján — ellentétben THURNBURY legtágabb értelmezésével — a degradáció fogalmát nem egyértelműen használják az összes külső erők letaroló munkájának megnevezésére. Az európai szóhasználatban pedig gyakran egész szűk értelemben szerepel, mint például a talajdegradáció, talajfagy degradáció (DYLIK 1964).

122. Az *aggradáció* általános értelmezése az angol nyelvterületen feltöltődés, anyagfelhalmozódás: CHAMBERLIN (1905) szerint a hordalék lerakódása szárazulaton vagy tengerben. DAVIS (1909) főként a folyómederben való feltöltődést értette az aggradáció fogalma alatt. COTTON (1945) és RICE (1941) hasonló értelemben használják, de speciális értelemben a szemiarid tájak folyóinak feltöltő tevékenységére; hordalékkúp-síkságok és völgyfeltöltődések folyamatára is alkalmazzák (aggraded valley plains). Ez utóbbi folyamatot WOOLDRIDGE és MORGAN (1937) az *alluviáció* fogalmával kívánták kifejezni.

Mint a fentebbi példákból is levonható, az aggradáció terminusa is több értelmű. Szűkebb értelemben jelenti az üledéklerakódást a folyó medrében, ill. a völgytalpon.

Tágabb értelemben a hordalék felhalmozódását jelenti az üledékgyűjtő medencékben, ill. területeken (THURNBURY). Ilyen értelemben szinonim kifejezés lenne a szedimentációval, akkumulációval és a depozícióval. Ez utóbbi tág értelmezés azonban zavart keltő lehet, mert a depozíció, ill. szedimentáció használata az irodalomban általánosabb és egyértelműbb a külső erőktől szállított hordalék felhalmozása, lerakódása folyamatainak kifejezésére. E tekintetben HOLMES (1944) osztályozását tartjuk legcélravezetőbbnek. Szerinte a denudációval ellentétes *depozíciós* — szedimentációs — folyamatok három fő részből állnak: 1. a törmelék mechanikus szállítása, lerakása, 2. az anyagoknak oldatban történő szállítása, lerakódása — párolgással és kémiai kiválással, élő organizmus közbeavatkozásával, pl. korall mészkő, 3. organikus anyagoknak a felhalmozódása. Az aggradáció tkp. szedimentációs, depozíciós folyamatoknak egy része lehet, mint ahogyan ez ma a legtöbb szerzőnél így is szerepel. (LEOPOLD—WOLMAN—MILLER 1964, COTTON 1952, STRAHLER 1963 stb.)

### 1/3. *Erózió*

E fogalom jelentése szintén több értelmű. *Tágabb értelemben* jelenti a domborzat kivájasát, feltagolását a folyó, a szél, a hó, a gleccserek és tenger hullámverésének tevékenysége révén. A legtágabb értelmezés szerint a fenti folyamatokon kívül egyesek még az erózió fogalmába sorolják a mállást-aprózódást és a lejtős tömegmozgásokat (pl. HOWELL 1957, SCHIEFERDECKER 1959, TERMIER G. 1963), sőt DERRUAU az üledék lerakódását is.

*Szűkebb értelemben* az erózió fogalmát a lineárisan működő folyóvízi tevékenységre alkalmazzák (fluviatilis erózió), szemben a felületi letarolással, a „denudációval”. (W. PENCK 1924, BULLA B. 1954, I. SCHAEFFER 1959, W. PANZER 1963 és mások.) Egyes szakszótárak úgy tüntetik fel, mintha a tágabb értelmű használat főként az angol—francia nyelvű irodalomban, míg a szűkebb értelmezés a német irodalomban lenne általános (MURAWSKI—BERINGER, SCHAEFFER, SCHIEFERDECKER). Bár e megkülönböztetés nem alaptalan, mégsem egészen pontos, mert az említett nyelvterületeken mind a szűkebb, mind a tágabb értelmezés használata fennáll.

Az angol és francia nyelvű szakirodalomban több szerző valóban olyan tág értelemben használja az erózió fogalmát, amely már csaknem, vagy teljesen azonos tartalmú a tágabb értelmű denudáció kifejezéssel (DAVIS és SNYDER 1898, COTTON 1944, TERMIER G.—TERMIER H. 1963., DERRUAU 1962). Ezzel szemben mások véleménye szerint az erózió csupán része a denudációs folyamatoknak, vagy még szűkebb értelmű (WOOLDRIDGE—MORGAN 1937, HOLMES 1944, SCHEIDEGGER 1961, L. B. LEOPOLD 1964).

THURNBURY (1954) az eróziós folyamatokat szintén a degradáció részének tekinti. Szerinte az erózió hatóerői: a folyóvíz, a talaj és felszín alatti vizek, a tavak, a tengerek hullámverése, áramlása, a szél és a gleccser tevékenysége. Ez az értelmezés tehát széles körű, de a fogalom használata ebben a formában sem azonos a tág értelemben vett denudációéval.

THURNBURY az erózió fogalmába beletartozónak tekinti az anyag, a törmelék elragadásának és szállításának folyamatát is, az üledék lerakódását azonban nem. Az erózióznak ezt az értelmezését olvashatjuk a legtöbb modern, dinamikus geomorfológiai és geológiai munkában, szakszótárban (BAULIG 1956, DERRUAU 1962, MACHATSCHEK 1952, MOORE 1962, NEEF 1965, PANOV 1966, W. PANZER 1965. stb.).

A német irodalomban az a törekvés is megnyilvánul, hogy az erózió fogalmát a szűkebb értelmű lineáris folyóvízi erózióra korlátozza (MACHATSCHEK, MURAWSKI—BERINGER, PANZER, SCHAEFFER), szembeállítva a felületileg ható lejtőleomosással — Abspülung — és a lejtős tömegmozgásokkal. A fogalomnak ezt a szűkítését korábban a magyar irodalom is átvette, és ma is így használatos.

Az eróziós folyamatok működésük közben kőzetdarabokat, törmeléklet ragadnak magukkal. A mozgó víztömeg törmelékkelragadó, hidraulikus tevékenysége a *fluviórapció* (THURNBURY 1954), a szél esetében a defláció erejével hordódik el az anyag stb.

Az eróziós folyamatoktól szállításban levő anyagnak, hordalékoknak a domborzatot — a kőzeteket — véső, csiszoló, koptató, ill. oldó tevékenysége a *korrázió*, *abrázió*, ill. *korrózió*. A szállítás folyamatában a hordalék egymásra hatva is kopik, töredezik, aprózódik: ez az ún. *attrició*. E folyamatok mértéke — a hordalékok fizikai, kémiai tulajdonsága és a szállító közeg halmazállapotán kívül — nagymértékben függ a szállítás módozataitól (ugráltatott, görgetett, vonszolt, taszított, lebegtetett, oldatban és ülepítésben levő szállítási módok).

A mederben folyó víz mechanikus tevékenységét *fluviatilis erózió* néven, pontosabban *fluviatilis korrázió* elnevezéssel foglalják össze (BAULIG, STRAHLER, THURNBURY).

A fluviatilis erózió — korrázió — mechanikailag támadja, koptatja a folyómeder fenekét és oldalait. Ezáltal a folyó medrét bemélyíti, a fluviórapció közreműködésével meredek partjait szaggatja. A mélyítő, vertikális erózió — a lineáris erózió — vagy korrázió — egy időben is tevékenykedhet az oldalozó erózióval — laterális erózió — laterális korrázió — (THURNBURY, STRAHLER, BAULIG, LOBECK, MOORE, PENCK).

A fentiek szerint tehát az erózió tág értelmezése sem azonos az összes külső erők együttes működésével, még akkor sem, ha az irodalomban ez olykor pontatlan szóhasználatban vagy értelmezésben előfordul. Az erózió fogalmába tehát azok a természeti folyamatok tartoznak, amelyek a felszínt szelektíve, pályákhoz, vonalakhoz kötötten feltagolják, pusztítják, ellentétben a felületileg ható lejtőmozgásokkal, felszíni leöblítéssel. Ez utóbbiakat a derázis folyamatok közé soroljuk.

#### 1/4. Abláció

E fogalom használata közel sem annyira gyakori, mint a denudációé, erózióé. Értelmezése azonban szintén többrétű, és a nemzetközi irodalomban ugyancsak mind tágabb, mind szűkebb értelemben előfordul. A tágabb értelmezése szerint a felszínen mállott, aprózódott törmelékanyag lemosását, leöblítését jelenti (BAULIG 1956, RICE 1941), s ezt a fogalmat gyakran a felületi lejtős hordalékmozgásra is kiterjesztik (BAULIG).

Szűkebb értelmezése a gleccserfelszín lepusztulását jelenti a felszíni olvadék vizek és a párolgás eredményeként (COTTON 1945, BULLA B. 1954). FLINT (1947) ebbe még a hó lepusztulásának hasonló folyamatát is beleérti.

Másik szűkebb értelmezése e fogalomnak a homokfelszínek ablációja, anyagelhordása (KÁDÁR 1954, SCHAEFFER 1959 stb.). KÁDÁR szerint az abláció szűkebb értelemben vett defláció, amely az anyag szállítása közben szélkorráziós tevékenységet fejt ki.

A szűkebb értelemben vett abláció gyakran használatos egyrészt mint eolikus abláció, másrészt mint gleccser, ill. nivális abláció. Ilyen értelemben a fogalom világos és egyértelmű.

Ezzel szemben a tágabb értelemben vett abláción egyes szerzők a felszín leöblítését, a törmelékanyag lehordását értik. Mások viszont a csapadékvíz felszínleöblítő tevékenységét *areális erózió* fogalmával jelölik (BULLA (1954)). BULLA szerint az areális eróziós folyamatok a lejtős térszíneken a legtöbb éghajlati öv alatt megfigyelhetők.

Ilyen értelemben az areális erózió a lejtőkön felületileg mozgó víznek a tevékenységére utal, ellentétben a mederben folyó lineáris folyóvízi erózióval. Ez a szóhasználat az erózió olyan szűkebb értelmezésű változatára alapul, amely szerint az csak a folyóvíz tevékenységének a jelölésére szolgál. Mivel az erózió fogalma nem korlátozható csupán a folyóvíz tevékenységére, az areális erózió használata is megtévesztő lehet, ha az csupán a felületi leöblítés — Rain-wash, sheet wash, ruissellement, Flächenspülung stb. kifejezésére korlátozódik. A csapadékvíz, ill. hóolvadákvíz felületi lemosó tevékenységére újabban a *pluviáció*, ill. *pluviöniváció* kifejezést használják egyértelműen.

### 1/5. Korrázió, abrázió

151. A *korrázió* szélesebb körű értelmezésben jelenti a szubsztrátumon mozgásban levő szilárd anyagoknak, hordaléknak mechanikus — koptató, csiszoló, véső — tevékenységét. Ilyen értelemben beszélnek folyóvízi, szél-, gleccser-, tengeri és lejtős tömegmozgásos korrázióról (BAULIG, HOLMES, MACHATSCHEK, STAMP, STRAHLER, THURNBURY stb.).

A korrázió szűkebb értelmezésben a szél által szállított homok mechanikai csiszoló tevékenységére — a szélkorrázióra — szorítkozik (DERRUAU, SCHAEFFER stb.). Mások viszont csak szűkebb értelemben a mederben folyó víz kavitációs tevékenységét értik korrázión (W. PANZER).

Anyagoknak, törmelékeknek, a lejtőn való mozgása közben végzett letaroló tevékenységét több szerző is korrázióknak nevezi. (NEEF, SCHEIDEGGER, BULLA stb.)

Más szerzők tág értelemben, de mégsem a fenti általános formában használják a korrázió fogalmát. MOORE (1962) a folyóágyban szállított és a széltől mozgatott hordalék mechanikai koptató tevékenységét veszi korrázióknak. GILBERT (1877) mechanikai és oldási folyamatokra egyaránt használta. Ez utóbbira ma a korrózió kifejezést alkalmazzák, egyes német szerzők azonban e fogalmat mechanikai pusztító tevékenységre is értik (BÜDEL, MACHATSCHEK stb.).

A korrázió folyamata W. PENCK értelmezése szerint a közettörmelék lejtőmozgás közben végzett mechanikus koptató tevékenysége. A szubsztrátum letarolódása szerinte gyakran valamely meghatározott vonal mentén megy végbe. Széles, de sekély völgyek vájódnak így ki meghatározott vízfolyás nélkül, vagy korábbi vízfolyások száraz medre e folyamat révén ellaposodik. Ezeket nevezte *korráziós völgyeknek*, melyek a normális folyóvízi völgyek völgyfői környékén a leggyakoribbak.



W. PENCK munkájában (1924) a korrázio tágabb értelmezését is megtaláljuk. A korrázio szerinte is az eróziós folyamatok része, mechanikai tevékenysége. De korrázios folyamat, ellentétben a denudációval, csak ott mehet végbe, ahol mozgó, felaprózódó törmelék létezik. A korrázio, miként az erózió is, csak bemélyült, bevágódott barázdákban, lapos mélyedésekben tevékenykedik.

STAMP (1962) szerint POWELL (1875) eredetileg a korrázioát a folyóvíz mélyítő tevékenységének tartotta. E felfogásnak ma is több képviselője van. Eszerint a folyómederben szállított törmelék mechanikai munkavégzése során alakítja, mélyíti a medret (COTTON 1952, LOBECK 1939, STRAHLER 1954).

HOLMES (1944) álláspontja pontosabb, kifejti ezt a folyóvízi erózió tevékenységével kapcsolatban, melyet négy részre különít el:

1. a korrázio a folyóvíz oldó és kémiai működése,
2. a hidraulikus tevékenység: a mederben áramló víz az anyagokat mechanikailag lazítja és elragadja,
3. korrázio: a szállított hordalékok a meder alapját és oldalát lekoptatják, deformálják,
4. az attrició a szállított anyag kopása, hasadozása egymás hatására.

HOLMES ugyanezt a négy elemi tevékenységet vonatkoztatja a tenger eróziós folyamataira is. A korrázioát, miként BRYAN (1922) is tette, minden egyes eróziós folyamatrészt tevékenységeként értelmezte.

152. *Abrázio.* A tengerpartokon a hullámozás és áramlás hatására végbemenő kőzetaprózódás, mozgatott törmelék mechanikai koptató tevékenységére a németben legtöbb esetben, de gyakran a franciában is, váltakozóan az angol irodalomban is, az *abrázió* megnevezést használják (BAULIG, NEEF).

Egyes német szerzőknél az abrázió folyamata nemcsak mechanikai korrázios, hanem kémiai korrázios tevékenységet is jelent (SCHAEFFER 1959). Sőt, gyakran a tengerek és tavak mozgó víztömegének általános felszínformáló — építő és romboló — tevékenységére terjesztik ki. Ilyen értelemben beszélnek a tenger eróziója kifejezés helyett *abrázióról*, abráziós teraszok, abráziós lepusztulásszintek, abráziós tönkök keletkezéséről (ROMSAY, RICHTHOFEN, JOHNSON, BULLA, GRIGORJEV stb.).

Ismét mások a korrázio és az abrázió fogalmát csaknem szinonim értelemben a tenger, a folyóvíz, a szél és a jég által szállított törmelék csiszoló tevékenységére egyaránt alkalmazzák (THURNBURY, STAMP, SCHEIDEGGER, COTTON).

FLINT (1947) pedig egészen általánosan határozza meg: „abrázió a kőzet súrlódása más kőzettel”.

Tágabb értelemben tehát az abrázió valamennyi eróziós folyamat része — mechanikus résztevékenység —, hasonlóképpen a korrázio is. Nem kétséges viszont, hogy a korrázio, ill. az abrázió hatóereje egyes eróziós folyamatok — pl. lejtős tömegmozgások, ill. a tengervíz eróziója — esetén nagyobb részben is érvényesülhet. Ugyanakkor az abrázió, ill. korrázioán kívül más résztényezők — gravitáció, korrázio, hidraulikus akció — kisebb-nagyobb mértékben szintén közrejátszanak.

A fluviatilis, eolikus korrázio, ill. marinus abrázió stb. kifejezéseknek a használata tehát csak olyan értelemben szakszerű és félreértés nélküli, ha ezeket az eróziós folyamatok résztevékenységeként fogjuk fel. Nem helyes pl. a fluviatilis korrázioát a folyóvízi erózió, a marinus abrázióat pedig a tengeri erózió valamennyi tevékenységére alkalmazni, és az utóbbiakat helyettesítő fogalomként használni.

## II. Az exogén folyamatok osztályozása

Az előző fejezetben tárgyalt némenklaturai fogalmak többféle módon, szűkebb és tágabb értelemben való használata szükségszerűvé teszi e fogalmak közötti mellé-, ill. alárendelési viszony tisztázását. Erre az előzőekben a szóhasználat gyakorisága, eredeti jelentése vagy értelmezése stb. alapján utalás történt. De célravezetőbbnek látszik, ha a külső erők legalapvetőbb terminus technicusait hierarchikus rendszerben és táblázatszerűen is bemutatjuk. Rendszerezésünk alapjául szolgáltak mindazok a korábbi osztályozások, amelyek e tekintetben az áttekinthetőségre törekedtek. Új fogalmakat csak olyan esetben alkalmaztunk, amikor az eddigi több értelmű tartalommal használt kifejezés további félreértésekre adna alkalmat.

A földfelszín nagy egyenetlenségei a belső erők működésének hatására jönnek létre. A külső erők viszont az endogén eredetű domborzatkülönbségeket letarolással és üledékfelhalmozódással egyenetlik. Bár a szüntelenül működő belső erők újabb és újabb felszíni differenciálódást okoznak, emiatt a szüntelenül ható külső erők domborzatkiegyenlítő hatása térben és időben csak korlátozottan juthat érvényre. A domborzatkiegyenlítődézés folyamata irreverzibilisen szuk-szesszív, bár a külső erők működése helyenként és időszakasosan a domborzat reliefjének feltagolódását is eredményezhetik.

Az exogén folyamatok tevékenységének összességét *felszínkiegyenlítődézés* néven foglalhatjuk össze. Az irodalomban erre különböző fogalmakat vezettek be, regularizáció, gradáció, planáció, Ausgleichen. E fogalmak közül W. M. DAVIS (1902), újabban THURNBURY (1954) következetesebben a gradáció fogalmát használják, de ez nem vált általánossá. Ezzel szemben a planáció kifejezés szűkebb értelmet fed az irodalom nagyobb részében (lásd előbb). Mivel a különböző nyelvterületeken és azokon belül is valamelyest egymástól eltérő módon, ill. értelemben használják a fenti fogalmakat, célszerűbbnek véljük a külső erők felszínkiegyenlítő tevékenységére a *relief-nivelláció* megnevezés alkalmazását.

### IRODALOM

1. BAULIG, H.: Vocabulaire franco-anglo-allemand de géomorphologie. Paris. 1956.
2. BULLA B.: Általános természeti földrajz II. Tankönyvkiadó. 1954.
3. BÜDEL, J.: Die morphologischen Wirkungen des Eiszeitklimas im gletscherfreien Gebiet. Klimahft der geologischen Rundschau. 1944. Band 34. Heft 7/8.
4. COTTON, C. A.: Geomorphology. An introduction to the study of landforms. London. 1952.
5. DAVIS, W. M.: Geographical Essays. Harvard. 1955.
6. DERRUAU, M.: Précis de géomorphologie. Paris, 1962.
7. DYLIK, J.: The Essentials of the Meaning of the Term of „Periglacial”. Lódz. 1964.
8. FLINT, R. F.: Glacial geology and the Pleistocene epoch. New York. 1947.
9. HOLMES, A.: Principles of physical Geology. London. 1944.
10. HOWELL, I. V.: Glossary of Geology and Related Sciences. Amer. Geol. Institut. 1957.
11. JAKS, G. V.: Multilingual vocabulary of Soil Science. Roma. 1954.
12. KLIMASZEWSKI, M.: Geomorfologia Ógólna. Warszawa. 1963.
13. LEOPOLD, L. B.—WOLMAN, M. G.—MILLER, J. P.: Fluvial Processes in Geomorphology. San-Francisco—London. 1964.
14. MACHATSCHKE, F.: Geomorphologie. Leipzig. 1952.
15. MOORE, W. G.: A Dictionary of Geography. Penguin Books. 1962.
16. MURAWSKI—BERINGER: Geologisches Wörterbuch. London. 1963.
17. PANZER, W.: Geomorphologie. G. Westermann Verlag. Braunschweig. 1965.
18. PENCK, W.: Die morphologische Analyse. Ein Kapitel der physikalischen Geologie. Stuttgart. 1924.
19. PÉCSI M.: Ten Years Physicogeographic Research in Hungary. Budapest. 1964.

Agencies	Processes	Weathering <sup>1</sup> and ground water movement <sup>1a</sup>	Mass movement downslope		Stream flowing in bed	Movement of sea and lake water	Air movement	Movement of snow and ice	Organic <sup>2</sup> processes	Anthropogenic <sup>3</sup> influences	REMARKS	
			Mass wasting by gravity	Slopewash								
A) Preparation of material for transportation	physical comminution by { frost, insolation, mechanical action } chemical weathering by { dissolution, hydration, dehydration, oxydation, reduction, (de)calcification } molecular pressure	mechanical disintegration attrition <sup>4</sup> formation of scree loosening of soil and rock			mechanical disintegration attrition formation of coarse-grained elastics formation of suspended waste and solution		mechanical disintegration rounding of waste by attrition sorting of sand and dust by deflation	mechanical disintegration attrition formation of talus and moraine deposits (tills)	soil formation podsolization calcification root pressure, cleavage etc. comminution, weathering by organic or micro-organic influence decomposing organic matter	man-made comminution of soil and rock accumulation of industrial waste tilling of soil	<sup>1</sup> Physico-chemical <sup>1a</sup> including pore water and fissure water <sup>2</sup> processes of chemical nature <sup>3</sup> processes of physical nature	
B) Action of transporting medium	corrosion exfoliation cementation evaporation karst processes profound weathering of lateritization, cryoturbation (material movement by heating and cooling)	(laminar) (turbulent) mass wasting by gravity (fall, slide, rolling) plastic flow slumping, creep	hydraulic action sluggish flow torrential flow	wave pressure wave scour currents convection currents tides, seiches	laminar turbulent	aerodynamic action air flow wind warming } by convection cooling electrical discharge	firm formation, melting (ablation), steady-state glacier movement, ice pressure, tearing action exaration	biological activity e. g. osmotic pressure of plant roots growth, spreading, decay of organic beings, metabolism animal burrows, animal constructions	anthropogenic activity activity of human society	<sup>4</sup> mutual wear and comminution of waste <sup>5</sup> including suffosion, furrowing, formation of embryonic valleys <sup>6</sup> including the extraterrestrial destruction and accumulation due to meteorites		
C) Action of transported material (and of mode of transport)	water movement due to { gravity, capillary action, osmosis, formation of ice and crystals, etc. }	superficial removal of waste <sup>5</sup> lowering of relief, slope smoothing (deplanation) corrasion corrosion formation of lapies	removal of waste (fluvioraption) valley incision in depth widening of valley, formation of terraces destruction of interfluvial ridges (deplanation)	(dereption) sculpture of coast plains terraces, cliffs, beaches (thalassoplanation)	vertical { corrasion } lateral lateral { abrasion } horizontal corrosion	(deflation) sculpture of valleys, basins plains, wind-blown forms	(deterosion, detracton) sculpture of valleys, basins plains, ice-carved forms, lowering of inter-valley ridges, continental iceplanation	vegetative functions	changing and influencing of relief and processes of nature man-made landscape	manual force mechanical force		
D) Act of deposition	precipitation of salts iron compounds lime evaporation illuviation of clay precipitation of dripstone etc.	colluvial — deluvial sequence collapsial colluvial delapsial solifluxial formation of slope deposits slope smoothing	fluvial sequence fluvial fluvio-lacustrine fluvio-palustrine fluvio-littoral	marine — lacustrine sequence palustrine, lacustrine lagoon, littoral neritic, bathyal abyssic, pelagic filling up of basins, shelves, coastal strips, plains	eolian sequence eolian fluvio-eolian palustrine-eolian littoral-eolian filling up of basins, elevation of plains, pediments	glacial sequence glacier deposits formation of till fluvio-glacial glacio-lacustrine filling up of moraine plains, basins, valleys	biolithic sequence terrestrial-organic palustrine-organic lacustrine-organic littoral-organic (coral reefs) elevation of basins, coastal strips	anthropogenic sequence artificial earthefills, waste tips etc.				
Levelling (Nivellation)	Destructive processes	general terms	eluviation		derasion		fluvial marine eolian glacial		organic	anthropogenic	„erosion” or excavation <sup>6</sup>	
			e r o s i o n									
			D E N U D A T I O N									
			detrition		fluvial (alluviation)	marine	eolian	glacial	organic	anthropogenic		
Processes of accumulation			a c c u m u l a t i o n						deposition			
			S E D I M E N T A T I O N									

Ható- erők	folyamatai tevékenysége	Aprózódás <sup>1</sup> és talajvízmozgás <sup>1a</sup>	Lejtős tömegmozgás		Mederben mozgó víz	Tó-, tengervíz- mozgás	Légmozgás	Hó-, jégmozgás	Biogén <sup>2</sup> folyamatok	Antropogén <sup>3</sup> behatások	Megjegyzés
			spontán tömegmozgás	felületileg mozgó víz							
A) Az anyag előkészítése a szállításra	fizikai fagy- inszolációs mechanikai } aprózódás kémiai oldódás, hidratáció dehidratáció, oxidáció redukció, (de)kalcifikáció molekuláris nyomás } mállás	a mozgásban levő anyag felaprózódása a mozgásban levő anyag kopása törmelékhalmoz-képződés talaj-, kőzetfellazítás oldódás	a mozgott anyag felaprózódása a mozgott anyag koptatása (attríció) <sup>4</sup> kavics-, görgelék-képződés lebegtetett hordalék és oldatképződés	oldódás esapadékvíz lemosása (lamináris turbulens)			kőzet-felaprózódás attríció hatására hordalék- gömbölyödés defláció hatására homok és por szétválasztódás	anyagfelaprózódás mozgatott hordalék kopása görgelék- és morénahalmaz képződés	talajképződés podzolosodás humuszosodás gyökérsnyomás, réselés stb. aprózódás, mállás különböző organikus mikroorganikus behatásra elrohadó organikus anyagok	mesterséges talaj-, kőzettör- melék hulladék-, stb. gyártás, felhalmozás, szántás	<sup>1</sup> fizikai-kémiai <sup>1a</sup> kőzetrésvíz is beleértendő <sup>2</sup> és kémiai folyamatok <sup>3</sup> fizikai folyamatok <sup>4</sup> hordalékok egymással való súrlódása, feldarabolódása
B) A mozgó közeg (médiüm) tevékenysége	korrózió exfoláció cementáció evaporáció karsztosodás, kőzetek mélyreható elmál- lása, lateritesedés, kriotur- báció, negeláció	gravitációs anyagmozgás (esés, omlás, gördülés) képlékeny anyagfolyás, tömegcsúszás, csuszamlás	hidraulikus akció lamináris { áramlás } hullámmozgás } lamináris turbulens { folyás } hullámverés } turbulens { rohanás } áramlás } konvekciós mozgás árapály, seiche	gravitációs anyagmozgás (esés, omlás, gördülés) képlékeny anyagfolyás, tömegcsúszás, csuszamlás	hidraulikus akció lamináris { áramlás } hullámmozgás } lamináris turbulens { folyás } hullámverés } turbulens { rohanás } áramlás } konvekciós mozgás árapály, seiche	hidraulikus akció lamináris { áramlás } hullámmozgás } lamináris turbulens { folyás } hullámverés } turbulens { rohanás } áramlás } konvekciós mozgás árapály, seiche	aerodinamikai akció áramlás légmozgás } konvekciós felmelegítés } akció lehűtés elektromos kisülés	firnesedés, olvadás (abláció), stacionárius gleccsermozgás, tömegnyomás, szakítás exaráció	biológiai aktivitás pl. gyökérsnyomás ozmotikus nyomás biológiai növekedés, elterjedés, elhalás, anyagcsere földalatti állatjáratok, állattaposás, állatépítmények	antropogén aktivitás társadalmi munka	<sup>5</sup> beleértve a szuffózió és a barázdálódás, embrionális völgyképződés tevékenységét is <sup>6</sup> A meteoritok extra- terresztrikus pusztító és anyagfelhalmozó tevékenységét szintén idosoroljuk
C) A mozgatott anyag tevékenysége (és szállítás módja)	gravitációs kapilláris ozmotikus jégkristály növekedés stb. } vízmozgás	felületi lehordás, <sup>5</sup> lealacsonyítá- s, lejtőkígyenlítés, (deplana- ció) korrózió korrózió karrosodás	anyagelragadás (fluviorapció) derepció völgybevágódás, szélesítés, teraszképződés, völgyközi háta- gerincek lealacsonyítása (deplanáció) Vertikális { korrózió } laterális laterális { abrázió } horizontális korrózió ugráltatás, görgetés, taszítás, lebegtetés, oldás, ülepítés	felületi lehordás, <sup>5</sup> lealacsonyítá- s, lejtőkígyenlítés, (deplana- ció) korrózió korrózió karrosodás	anyagelragadás (fluviorapció) derepció völgybevágódás, szélesítés, teraszképződés, völgyközi háta- gerincek lealacsonyítása (deplanáció) Vertikális { korrózió } laterális laterális { abrázió } horizontális korrózió ugráltatás, görgetés, taszítás, lebegtetés, oldás, ülepítés	anyagelragadás (fluviorapció) derepció völgybevágódás, szélesítés, teraszképződés, völgyközi háta- gerincek lealacsonyítása (deplanáció) Vertikális { korrózió } laterális laterális { abrázió } horizontális korrózió ugráltatás, görgetés, taszítás, lebegtetés, oldás, ülepítés	anyagelhordás, elragadás (defláció) völgyek, medencék, síkságok, maradványformák képzése három { korrózió — vertikális, laterális dimenzionális } abrázió — laterális, horizontális ugráltatás, görgetés, taszítás, lebegtetés	(deterózió, detrakció) völgyek, medencék, síkságok, maradványformák képzése vonszolás, taszítás, csúsztatás	vegetatív tevékenység	a domborzat és a természeti folyamatok átalakítása, befolyásolása antropogén tájelemek létesülése kézi erő gépi erő	
D) Az anyaglerakódás tevékenysége	só kiválás vaskiválás mész kiválás bepárolódás agyagbemosódás cseppkő kiválás stb.	lejtőüledék-sorozat kollapsziális kolluviális delapsziális szolifluxiális lejtőkígyenlítés	folyóvízi üledéksorozat fluviatilis fluvio-lakusztrikus fluvio-paludális fluvio-litorális völgy-, medence-, síkság-, partfeltöltődés	lejtőüledék-sorozat kollapsziális kolluviális delapsziális szolifluxiális lejtőkígyenlítés	folyóvízi üledéksorozat fluviatilis fluvio-lakusztrikus fluvio-paludális fluvio-litorális völgy-, medence-, síkság-, partfeltöltődés	tengeri-tavi üledéksorozat paludális, lakusztrikus lagunális, litorális neritikus, batiális, abisszikus, pelagikus medencék, selfek, parti síkságok feltöltődése	eolikus sorozat eolikus fluvio-eolikus paludal-eolikus litoral-eolikus medencék, síkságok hegylábak feltöltése	glaciális sorozat gleccserlerakódás jégtakaró felhalmozódás fluvio-glaciális glaciál-lakusztrikus morénasíkságok, medencék, völgyek feltöltése	biolit sorozat terresztrikus-biogén paludális-biogén lakusztrikus-biogén litorális-biogén (korallzátony építés...) medencék, parti síkságok feltöltése	antropogénit mesterséges feltöltések, hányók stb.	
Nivelláció	letaroló folyamatok	eluviáció	derázio	folyóvízi tengeri-tavi		eolikus	glaciális	biogén antropogén		„erózió” v. exkaváció <sup>6</sup>	
	felhalmozó folyamatok	detríció	detríció	folyóvízi (alluviáció)	tengeri	eolikus	glaciális	biogén	antropogén	akkumuláció	
				S Z E D I M E N T Á C I Ó							

20. PÉCSI M.: Problèmes quaternaires de la recherche géomorphologique des montagnes centrales intracarpathiques. Géomorphological Problems. pp 115—148. Warszawa. 1967.
21. SCHAEFFER, I.: Allgemeine Geographie. Fischer Lexikon. pp. 15—35. 1959.
22. SCHEIDEGGER, A. E.: Theoretical Geomorphology. Berlin—Göttingen—Heidelberg. 1961.
23. SCHIEFERDECKER, A. A. G.: Geological Nomenclatura. Gorinchem. 1959.
24. STAMP, L. D.: A Glossary of Geographical Terms. London. 1962.
25. STRALER, A. N.: Physical Geography. New York—London. 1963.
26. TERMIER, G.—TERMIER, H.: Erosion and Sedimentation. London. 1963.
27. THURNBURY, W. D.: Principles of Geomorphology. New York—London. 1954.
28. TRICART, J.: Géomorphologie des régions froides. Paris. 1963.
29. VADÁSZ E.: Elemző földtan. Budapest. 1953.
30. VENDL A.: Geológia I—II. Budapest. 1951—52.
31. Григорьев, А. А.: Краткая географическая Энциклопедия. 1—5 Том. Москва. 1960—1966.
32. Николаев, Н. И.: Очерки по истории геологических знания. Выпуск 6. Изд. А. Н. СССР. Москва. 1958.
33. Панов, Д. Г.: Общая геоморфология. Москва. 1966.
34. Щукин, И. С.: Общая геоморфология. Том. 1—2. Москва. 1961—1964.

## КЛАССИФИКАЦИЯ И ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОЕ ТОЛКОВАНИЕ ВНЕШНИХ (ЭКЗОГЕННЫХ) ПРОЦЕССОВ

М. Печи

Резюме

Употребление в более широком и более узком смысле часто употребляемых геоморфологических терминов вызывает необходимость выяснить сочиненное и подчиненное отношение между ними. Автор предлагает употреблять термин «денудация» в общем смысле для рельефопонижающих деятельности всех экзогенных сил. Эрозия является как-то частью первой, совокупностью речных, морских, ветровых и ледниковых процессов. Процессы движения масс по склонам и поверхностного смыва автор суммирует под термином «деразия». Абразия, корразия и аттриция как механическое истирающее воздействие передвигаемых масс наносов являются лишь одной стороной отдельных эрозийных и деразийных процессов, другую их сторону составляет кинетическая энергия (флювиорапция, дефляция, детракция) самой находящейся в движении материи (воды, льда, воздуха). Для выражения аккумулятивной деятельности экзогенных сил предлагается последовательно употреблять термин «седиментация».

## CLASSIFICATION AND TERMINOLOGICAL INTERPRETATION OF EXOGENOUS PROCESSES

Dr. Márton Pécsi

Summary

The varied use in broader and narrower senses of the most frequently employed geomorphological terms calls for a classification of the hierarchy of the concepts expressed by them. The author advances the view that the term *denudation* should be used to mean, in a general way, the destructive effects on the relief of all exogenous forces. *Erosion* is a part of denudation, a complex of fluvial, marine, eolian and glacial activities. The processes of mass-wasting and slopewash are subsumed under the concept of *derasion*. *Abrasion*, *corrasion* and *attrition* are, as mechanical wear by the transported waste, only aspects of the individual processes of erosion and derasion, the other aspect being the kinetic energy of the moving medium (water, ice, air, etc), to be termed *fluviorapion*, *deflation*, *detracton*, etc. As a general term, covering the accumulating and activity of all exogenous forces, the consistent use of the term *sedimentation* is proposed.



# AZ ÖNTŐ- ÉS KOVÁCSOLÓIPAR GAZDASÁGFÖLDRAJZI KÉRDÉSEI A III. ÖTÉVES TERV IDŐSZAKÁBAN\*

DR. ANTAL ZOLTÁN

## 1. Az öntő- és kovácsolóiparral kapcsolatos gazdaságföldrajzi vizsgálatok tartalma

A fémek, fémötvözetek és a gépek gyártása között fontos termelési mozzanatot az öntés és a kovácsolás. A két technológiai ágazat fő feladata a gépipari termékek egyes alkatrészeinek (illetőleg azok alakos elődarabjainak) előállításának. E feladatból következik, hogy az öntő- és kovácsolóipar a gépiparral együtt fejlődik, miközben változik a termelés mennyisége, szerkezete és területi elhelyezkedése.

*A gépipar és öntőipar között fennálló kooperáció mennyiségi, szerkezeti és területi vonatkozásai állandó jellegű gazdaságföldrajzi problémák.*

A gépipar és az öntőipar között fennálló együttműködés történetileg világszerte igen érdekesen megy végbe. A gépipar fejlődésével a kis teljesítményű öntőüzemek nagy száma jön létre, amelyek főleg vállalaton belül üzemrészként működnek. A gépipari üzemek fejlődésével párhuzamosan bővülnek az öntődék is, mégis viszonylagos kis teljesítményük és speciális rendeltetésük következtében a termelési folyamatok nagy részét nem lehet gépesíteni. Az öntőüzemek elmaradottsága megdrágítja a gépipari termékeket, ezért egy bizonyos időben — a szériagyártás bevezetésével párhuzamosan — napirőndre kerül az öntődék modernizálása. Nagy teljesítményű gépesített önálló öntőüzemek alakulnak, amelyek a gépipari vállalatok tucatjait szolgálják ki. A nagy teljesítményű öntődék kiszorítják a gazdaságtalan kisüzemeket. Az új öntődék és kovácsológépek telepítésére nagy hatással vannak a meglévő gépipari vállalatok. Az új nagy öntődék létesítésével átalakul a korábbi kooperáció, megváltoznak a szállítási irányok és az öntőipari munkások foglalkoztatásában is új helyzet áll elő.

A kisüzemek felváltása nagyobb öntőüzemekkel — az átlagos üzemnagyság növekedése — természetesen, sajátos vonásokat mutat az egyes öntvényfélések esetében. Legnagyobb koncentrációra való törekvés a vasöntvénytermelésben figyelhető meg, egyrészt mivel korábban a kisüzemek száma ebben az ágazatban volt a legnagyobb, másrészt a vasöntvény-szükséglet növekszik leggyorsabban.

A vázolt tendenciák világviszonylatban érvényesülnek, a különböző országok között azonban időben eltolódnak, sajátos gazdasági célkitűzések kapcsán és sajátos viszonyok között bontakoznak ki. Az általános gazdasági földrajz a világviszonylatban érvényesülő tendenciát, a regionális gazdasági földrajz az általános tendenciák sajátos (országokhoz kapcsolódó) kifejlődését elemzi.

\* Az ELTE Általános Gazdasági Földrajzi Tanszékén végzett *A kohászat és gépipar területi kapcsolatai* kutatási téma egyik aktualizált részlete.

A téma földrajzi tartalmához tartozik továbbá az egyes öntvényfélések (acél, temper, vas, alumínium, bronz, réz stb.) telephely-orientációjának és az orientációban különféle okokra (műszaki, politikai, munkaerő, nyersanyagellátás) visszavezethető változások kutatása. Általánosságban leszögezhető, hogy az acélöntödék — ritka kivételtől eltekintve — csak gépipari és kohászati nagyüzemben működnek. Az egész világon tapasztalható, hogy elektro-acélgyártás nagyszámú gépipari vállalatnál folyik. Az elektrokemencék csaknem kizárólag az ott települt öntödéket szolgálják ki. Így van ez Magyarországon is.

A vas-, könnyűfém és nehézfém öntödék települése ilyen kötöttségeket nem mutat, gyakorlatilag mindenütt felépíthetők. Többségük, vagy jelentős részük nagyobb gépiparral rendelkező településekben épül fel. Megfigyelhető azonban, hogy a nyersanyagtermelő üzemek (alumíniumkohók, rézfinomítók stb.) szomszédságában gyakorta nagy öntőüzemek települnek. Ez az utóbbi tendencia a nyersanyagtermelő országoknál érvényesül.

Az öntő- és kovácsolóipar, valamint a gépipar kooperációjára, egymásra gyakorolt hatására példaként röviden ismertetjük a magyar járműipar fejlesztési programját és e program egyes öntőipari kihatásait.

A magyar gépipar termelésén belül legnagyobb súllyal (közel 1/3-os részarány) a közlekedési eszközök szerepelnek. A négy fő közlekedési ág közül csupán a légiközlekedéshez nincs gyártás, míg a többi ágban — különféle választék mellett — a belföldi igényeket többszörösen meghaladó kapacitás van üzemben. A járműipari termelés az alábbiak szerint alakul.

	Az 1965. évi termelés százalékban
Vasúti járművek gyártása .....	22,7
Közúti járművek gyártása .....	35,4
Hajók és úszóművek gyártása ....	7,9
Az iparág egyéb termelése <sup>1</sup> .....	34,0
Összesen .....	100,0

Az autó- és traktoripar hagyományokkal rendelkezik hazánkban. Műszakilag is a legkiemelkedőbb szintet a győri Rába típusú járművek (teherautó, speciális teherkocsik, katonai járművek) érték el, de a Weisz Manfréd Műveknél (katonai járművek), a Magyar Általános Gépgyárnál és a MÁVAG-nál is foglalkoztak közúti közlekedési eszközök gyártásával.

A felszabadulás után a közúti járműgyártás rövid időre visszaesett, de 1949-től olyan intézkedéseket hoztak, amelyek megvetették a magyar autóipar kifejlesztésének alapjait. Megvásárolták a 3,5 tonnás tehergépkocsi licencét az osztrák Steyer cégtől. Ennek alapján gyártjuk ma is a közismert Csepel motorokat, amelyekkel összes közúti járműveinket szereljük. Nagy jelentőségűek továbbá a tiszta profilú üzemek létrehozására irányuló intézkedések, és így létesültek a közúti járműgyártás azóta sokat fejlődött nagyüzemei.

A *Csepel Autógyár* a háború alatt létesült mint repülőgépgyár, de az üzem 1944-ben bombatámadás semmisítette meg. A felszabadulás után alkalmassá tették javítótevékenység ellátására, majd 1949-ben itt nyert elhelyezést a

<sup>1</sup> Az egyéb termelés azért ilyen magas, mert magában foglalja a pótalkatrész-gyártást és javítótevékenységet is.



licenc-jármű csaknem teljes vertikumú gyártása (motor, hajtómű, alkatrészek). Csupán a mellső és hátsó futóművek gyártása folyik Győrben.

A mátyásfüldi *Ikarus* elődje az Ukri-testvérek kis karosszéria gyára volt, ahol a MÁVAG-ban készült autóbusz alvázakra építették rá a kocsiszekrényeket és 200—300 autóbusz készült így évenként. Az Ikarus az 1948-as államosítás után indult el a nagyüzemi fejlődés útján, s időközben kiegészült a székesfehérvári telephellyel.

A *Vörös Csillag Traktorgyár* még a századforduló előtt létesült (Hoffher és Schrantz), s fő profilja mindvégig különféle mezőgazdasági gépek gyártása volt, de azonkívül sok egyéb termék előállításával is foglalkozott. Az államosítás után profilszabályozást hajtottak végre és a gyárat főleg traktorok, majd kisebb mértékben dömperek gyártására specializálták, tehát csak mezőgazdasági erőgépekre. A munkagépek előállítását más gyáraknak adták át. A Vörös Csillag Traktorgyár így komoly szerepet kapott a mezőgazdaság szocialista átépítésében.

A *Gödöllői Gépgyár* 1947—48-ban létesült a MÁVAG telephelyeként, majd később önállósult és javítótevékenységgel foglalkozott. E szerepkörének fenntartása mellett új terméket előállító jelleget csak újabban nyer a 6 m<sup>3</sup>-es dömperek gyártásának megszervezésével.

Ezek a vállalatok — a Járműfejlesztési Intézettel (JÁFI) együtt — az autóiipari termékek kibocsátásának döntő bázisai. Jelenlegi nagyságukat az alábbi adatok jellemzik:

	1965. évi termelés milió Ft-ban	Létszám
Csepel Autógyár .....	2443	8 681
IKÁRUS .....	1800	6 209
V. Cs. Traktorgyár .....	1133	4 866
Gödöllői Gépgyár .....	216	995
JÁFI .....	—	376
Összesen .....	5592	21 127

Egyéb közúti járműgyártással foglalkozó vállalatok zömmel alkatrészgyártással és javítótevékenységgel foglalkoznak. Jelentősebbek a következők: Egri Finomszerelvénygyár, Kismotor és Gépgyár (Budapest, XI.), KPM Autófenntartó Ipari Tröszt.

Az autó- és traktoripar a III. ötéves tervben nagyarányú fejlődésen és belső szerkezeti átalakuláson megy keresztül. A népgazdasági szempontból kiemelkedő járműfejlesztési program méreteiről az alábbi táblázat tájékoztat.

	Közúti járművek termelése (darab)	
	1965	1970*
Autóbusz .....	2779	7 000
Tehergépkocsi .....	3560	4 150
Dömper .....	1315	1 700
Traktor .....	2961	7 000
Hátsó futómű (export) .....	—	13 000

\* Tervszám.

Az előirányzott termelési méretek nem tükrözik teljesen a fejlesztést, mert a termelés egy időben végbemenő szerkezeti átalakulását nem mutatják ki. Az 1970-ben gyártandó 7000 autóbusból például 5800 már olyan új, nagy teljesítményű jármű lesz, amelyből 1965-ben úgyszólván nem is volt gyártás. Növekszik a 6 m<sup>3</sup>-es dömper és a 3,5 tonnánál nagyobb teherbírású tehergépkocsik aránya is. Ez a szerkezeti átalakulás az értéktermelésben átlagosan háromszoros fejlődést eredményez, amíg a darabszám szerinti növekedés egyik járműféleségnél sem éri el a két és félszeres nagyságot.

A gyorsütemű növekedést jól érzékeltetik a vállalatok termelési indexei is:

	1965/1960	1970/1965
Csepel Autógyár .....	170	197
IKARUS .....	185	335
V. Cs. Traktorgyár .....	151	223
Gödöllői Gépgyár .....	160	473
Tröszt összesen .....	170	258

A teljes program megvalósítása csak a IV. ötéves terv időszakában, kb. 1972—73-ban fejeződik be, az 1970-re előirányzott termelésben 1973-ig további jelentős növekedés következik be.

A közúti járműgyártás fejlesztése a gépipar szerkezetét is jelentősen megváltoztatja. A táblázatban szereplő 5 gyártmány 1965-ben 8,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal vett részt a gépipari teljes termelésben, 1970-ben már közel 16<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal fog szerepelni; a gépipari exportban elfoglalt helye pedig 12,8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ról több mint 24<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ra növekszik.

A közúti járműfejlesztési program nagy hatást gyakorol az öntő- és kovácsolóipar fejlesztésére, meghatározza a Győrben építés alatt álló új acélöntőde telephelyét, és jelentősen befolyásolja a soproni és mosonmagyaróvári temperöntődék fejlesztését. Az acélöntőde győri telepítése az újonnan bevezetett 200 lóerős Diesel-motorok gyártásával kapcsolatos. Ezekon kívül sok más öntőde rekonstrukciójában és építésében van szerepe a járműiparnak.

## 2. A magyarországi öntő- és kovácsolóipar helyzetének általános jellemzése

A gépipar jelentős hatást gyakorol az öntészet és kovácsolás volumenének, választékának, és technológiai színvonalának alakulására. Az öntészet kapacitásának bősége vagy szűkössége, gyártmányainak színvonala nagymértékben befolyásolja a gépgyártás gazdaságosságát, állóeszközeinek (forgácsoló gépparkjának) volumenét és összetételét, gyártmányainak minőségét. A gépipar az öntvények és kovácsolt darabok többségét forgácsolás útján tovább munkálja.

A hazai öntvény- és kovácsoltáru gyártás helyzete távolról sem megnyugtató. A felhasználók mennyiségi (választékban) és minőségi igényeinek kielégítése nehézségekbe ütközik, annak ellenére, hogy a közelmúltban végrehajtott gyors, gépesítés jellegű (és részben még folyamatban levő) kapacitás bővítő beruházások eredményeképpen — az acélöntvény kivételével — 1970-ig a gyártó

kapacitások globálisan ki fogják elégíteni a belföldi igényeket. Az acélöntvény-ellátásban várható, hogy a gyorsan fejlődő közúti járműgyártás ugrásszerűen emelkedő igénye nehézségeket fog okozni, ill. a belföldi igények globális kielégíthetőségét is kétségessé teszi.

Öntő- és kovácsiparunk átlagos technológiai színvonala, termelékenysége, gépesítettségi színvonala alacsony. A technológiai berendezések és az üzemépületek jelentős részének tervszerűtlen telepítése miatt rosszak a munkakörülmények, ami egyes helyeken fokozott munkaerőellátási gondokat (munkaerőhiány, -vándorlás) okoz. Sok elmaradott, kis termelőegység üzemel, melyek legtöbbszörében a műszaki színvonal emelésének feltételei nincsenek meg, ill. ilyen irányú beruházás megvalósítása nem lenne gazdaságos.

Az öntőipar fejlesztése nem tartott lépést az I. ötéves tervben megindult gépipari fejlődéssel. Ennek egyik oka a mennyiségi és színvonalbeli fejlesztést célzó beruházások sok éven át történt elhúzódnása, illetőleg — részben — elhanyagolása. A lemaradás másik lényeges oka még a tőkés időszakra nyúlik vissza. Az öntő- és kovácsolóüzemek egy része a gépgyárak telephelyén létesült, ahol az öntvény- vagy kovácsoltáru-igényes termékeket saját vertikumban igyekeztek előállítani.

A szervezetileg gépgyártó üzemekhez tartozó öntődék és kovácsüzemek ma is nagy részarányal szerepelnek a termelésben. 1965-ben a vasöntvénytermelés 41,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át, az acélöntvénytermelés 31,0<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át, a könnyűfémöntvénytermelés 60,2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át, a nehézfémöntvénytermelés 54,0<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át és az acél kovácsoltáru-termelés 42,0<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át gépgyártó üzemekhez tartozó előgyártmánygyártó egységek adták. A gépgyárakban működő öntődék és kovácsüzemek termelési feladata általában az, hogy az adott gépgyár teljes öntvény- és kovácsoltacél-szükségletét, vagy legalább annak túlnyomó részét kielégítse. Ez azzal a következménnyel jár, hogy méret, anyagminőség, sorozatnagyság és egyéb szempontok szerint erősen heterogén a gyártmányösszetétel, amely a munkafolyamatok összefüggő gépesítését megnehezíti vagy lehetetlenné teszi.

Magyarországon az átlagos öntődei üzemnagyság rendkívül szerény. 1966-ban az országban 140 öntőde működött, ezen belül 204 vas-acél-könnnyűfém és nehézfém öntvény gyártó termelőegység. (Az öntődék egy része 2—3 öntvényfeleséget is gyárt.) E termelőegységek átlagos nagysága vasöntvény-gyártásnál 3900 t/év, acélöntvény gyártásánál 4800 t/év, könnyűfémöntvény-gyártásnál 191 t/év, nehézfémöntvény-gyártásnál 200 t/év volt. Az üzemnagyság és ezen belül is különböző profilú termelőegységek (termelőhelyek) nagysága hosszú évek óta alig változott, aminek, az általános elmaradottságon túlmenően, az is oka, hogy az öntőipar rugalmasságának hiánya, a szállítási határidők meghosszabbodása miatt apró rezsiöntődék sokasága létesült, ill. maradt fenn. 1966-ban például a kifejezetten rezsiüzem jellegű vasöntődék az országos vasöntvény-termelésnek mindössze 2,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át adták, ugyanakkor arányszámuk az összes vasöntődei termelőegységek arányszámának 19,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ára rúgott. Öntődei üzemnagyság tekintetében a fejlettebb országok mindegyike meghaladja a magyar átlagot. Csehszlovákiában például a vas- és acélöntődék átlagos nagysága kereken kétszerese a hazainak.

Az üzemnagyság növekedése — és egyben az önálló, nagy egységek súlyának növekedése — világszerte érvényesülő tendencia az öntő- és kovácsiparban. Ez a folyamat legszembetűnőbb a Szovjetunióban és Lengyelországban, ahol párhuzamosan a nagy egységek létesítésével rengeteg kis öntődét számolnak fel. Hazánkban sem tartható fenn huzamosabb ideig az az állapot, hogy a vasönt-

vény-termelés kb. 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át, a színesfémöntvény-termelés 30—35<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át olyan termelőcsoportok adják, melyek korszerűtlensége azonnali megszüntetésüket tenné szükségessé.

Az öntő- és kovácsipar alacsony technológiai színvonala kifejeződik a túlzott anyag- és munkaerő-felhasználásban, a nagyarányú selejtképződésben és a nagy megmunkálási ráhagyásokban. A gépgyártásban felhasználásra kerülő vasöntvények súlyának, a jelenlegi körülmények között, átlag 18—20<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át forgácsolják le. 1 tonna vasöntvényforgács leválasztása és a forgács újrafeldolgozása körülbelül 30 000 Ft-ba kerül. Korszerű öntvénygyártó kapacitás esetén a gépgyártásban leválasztott forgácsmennyiség nem haladná meg az öntvények súlyának 12—14<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át. Könnyen belátható tehát, hogy az öntőipar korszerűtlensége miatt a népgazdaságot terhelő többletköltségek évente több százmillió Ft-ra rúgnak.

Az öntvény- és kovácsoltacél választékban mutatkozó hiányok eltüntetése, és az egyes öntvényfélések iránt mutatkozó igény ugrásszerű emelkedésének (ilyen például a járműipar acélöntvény-igénye) kielégítése — a belföldi kapacitás szűkre szabott volta miatt — átmenetileg importtal oldható meg. Az öntvényimport eléggé bizonytalan és gazdaságtalan üzlet. Az öntvény és kovácsoltacél „kemény” cikk; az eladók általában vagy profilszerű, vagy meghatározott ellentételekkel — esetenként konvertibilis devizával — való fizetéshez ragaszkodnak. Előfordultak olyan időszakok (pl. 1965), mikor egyes öntvényféléseket (temperöntésű fittingek,<sup>2</sup> acélöntvények) kizárólag tőkés relációból, vagy tőkés devizafizetés ellenében lehetett beszerezni. 1967-től a demokratikus relációjú beszerzési és profilszerű lehetőségek valamelyest javultak. Érdemes megemlíteni, hogy 1966-ban kereken 12 700 t vasöntvény és 600 t acélöntvény importjára került sor.

A vasalapú öntvénygyártás választékában kis arányban szerepelnek vagy csaknem teljesen hiányoznak egyes korszerű, nagy szilárdságú öntöttvasfélések (temperöntvény, gömbszilikos vasöntvény,<sup>3</sup> modifikált öntvények.<sup>4</sup>). Ez az oka, hogy hazánk vasalapú öntvényfelhasználásában viszonylag igen nagy a drága acélöntvény aránya (l. a következő, kerekített, adatokat):

Megnevezés	Öntvényfelhasználás az összes vasalapú öntvények százalékában		
	Szűrkevasöntvény	Temperöntvény	Acélöntvény
Magyarország .....	80	3	17
Európai átlag <sup>5</sup> .....	85	5	10

<sup>2</sup> Szabványos, menetes karmentők, csőelágazások, csőkönyökök, csővéglezáró szerelvények. Általában temperöntvényből, ritkábban bronz-, vagy sárgarézöntvényből készülnek.

<sup>3</sup> 50—60 kg/mm<sup>2</sup> szakító szilárdságú, jelentős nyúlással rendelkező vasöntvényfélés. Szövetszerkezetében a hagyományos öntöttvasban található lemezes grafit helyett közel gömbalakú grafitészkek találhatók. A gömbszilikos szerkezetet a folyékony vas magnéziummal való kezelése és a kész öntvény megfelelő hőkezelésével érik el.

<sup>4</sup> A folyékony vasat öntés előtt ferroszilikiummal beoltják. Ezáltal az öntöttvas mechanikai tulajdonságai lényegesen javulnak, ami lehetővé teszi, hogy adott terhelés viselésére az öntvény vékonyabb fallal, könnyebb kivitelben készülhet. Esetenként acélöntvényt is pótolhat.

<sup>5</sup> Szovjetunió nélkül.

A könnyű- és nehézfémöntvény gyártásra vonatkozó adatok sem tükröznek magas műszaki színvonalat. Kicsiny a nagy méretpontosságot biztosító és termelékeny kokilla<sup>6</sup> és présöntési<sup>7</sup> eljárások aránya. Rézalapú ötvözetekből egyáltalában nem gyártunk présöntvényeket, holott ezt külföldön — például a Szovjetunióban — sűrűn alkalmazzák. Nehézfémöntödéink még a közelmúltban is nagy mennyiségben gyártottak szabványosított méretű bronzrudakat és perselyeket homokformázással; ezen a területen igen jelentős, nagy gazdasági megtakarítással járó előrelépést jelentettek a nemrég üzembe helyezett korszerű rúdöntő berendezések.

Az öntvény- és kovácsoltáru-termelés ténytámaai a közelmúltban az alábbiak voltak:

1. táblázat

Ezer t

Megnevezés	Öntvény	Kovácsoltáru	Összesen
Szürkevas .....	283,0	—	283,0
Tempervas .....	8,4	—	8,4
Vasöntvény összesen .....	291,4	—	291,4
Acél .....	57,7	143,7	201,4
Könnnyűfém .....	13,8	0,5	14,3
Nhézfém .....	9,6	0,1	9,7

Mindezek taglalására azért volt szükség, mert az egész öntő- és kovácsiparra kiható intézkedéseket — közöttük az új üzemek létrehozását és telephelyválasztását, rekonstrukciókat, üzemek megszüntetését, a munkaerőhelyzetet stb. — ezek ismeretében érthetjük meg.

### 3. Az öntő- és kovácsipar területi elhelyezkedése. Specializáció, távlati fejlesztés

Más iparágakhoz hasonlóan az öntő- és kovácsipar területi elhelyezkedésében és fejlődésében is sajátos, világviszonylatban közel azonos tendenciák érvényesülnek.

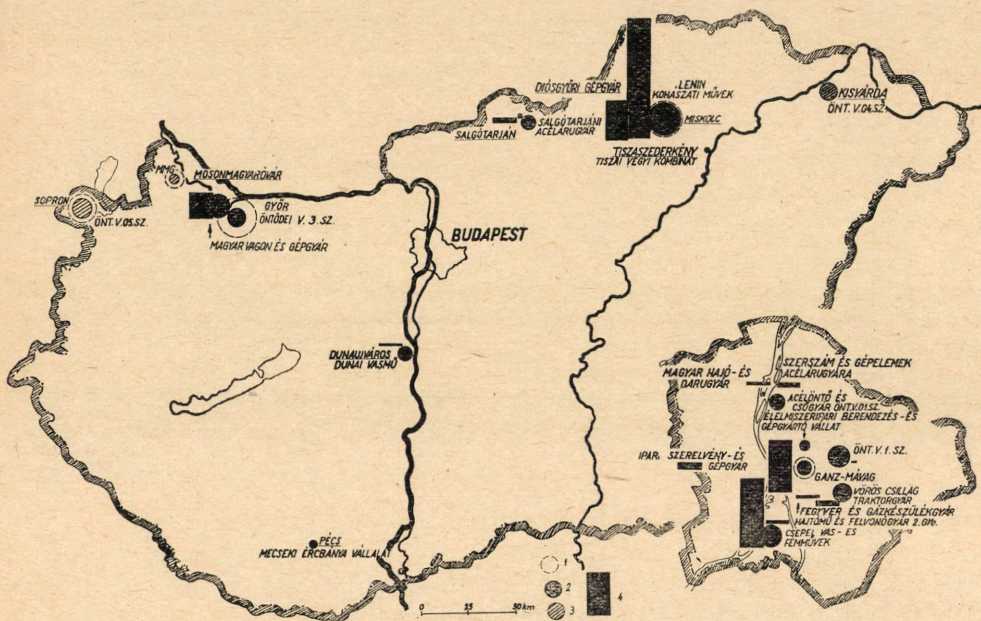
A Magyarországon jelenleg üzemelő 12 acélöntődei termelőegység közül 10 kohászati és gépipari központokban, 2 (reziüzem jellegű) egység nehézipari központokban települt. 3 acélöntő termelőegység kizárólag öntészettel foglalkozó gyárban, 3 gépipari, 3 kohászati gyár és 1 kohó- és gépipari kombinát (Csepel) telephelyén található. Az acélöntödék önálló, általában villamoskemencékből álló acélgyártó kapacitással rendelkeznek (csak a Salgótarjáni Acélárugyár acélöntődéje dolgozik SM-kemencéből).

<sup>6</sup> Fémformába történő öntés. A fémforma anyaga rendszerint öntöttvas (ritkán bronz, vagy vörösréz).

<sup>7</sup> Fémformába nyomás alatt, külön e célra szerkesztett gépek segítségével történő öntés. Kizárólag könnyű és színes fémeknél alkalmazzák. Rendkívül méretpontos, vékony falú öntvények gyártására alkalmas eljárás. A viszonylag magas szerszámköltségek miatt csak nagy sorozatok gyártásánál (járműipar, híradástechnikai stb. alkatrészek) jöhet szóba.

Az acélöntödék területi elhelyezkedését és az acélöntő termelőegységek nagyságát az 1. ábra szemlélteti.

A magyar acélöntödék profilja meglehetősen vegyes, mégis a felhasználók területi elhelyezkedése és az öntödék műszaki adottságai alapján bizonyos spe-



1. ábra. Az acél- és temperöntödék, valamint a kovácsoló üzemek területi elhelyezkedése és nagysága Magyarországon a közelmúltban. A kovácsoló gyárak és öntödék jelei mm<sup>2</sup>-ben a termeléssel arányosak, egymással és a 2., valamint 2/a. sz. jeleivel összehasonlíthatók

1 = új öntőüzemek, ill. rekonstrukciók révén tervezett kapacitásnövekedés a közeljövőben; 2 = acélöntő; 3 = temperöntő; 4 = kovácsoló gyár; Önt. V. = Öntödei Vállalat; Gye. = gyáregység; MMG = Mosonmagyaróvári Mezőgazdasági Gépgyár

Картограмма № 1. Территориальное размещение и величина заводов и цехов по литью стали, ковкого чугуна а также предприятий кузнечно-прессового производства в Венгрии за последние годы. Условные знаки, используемые для обозначения заводов и цехов кузнечно-прессового и литейного производства в мм<sup>2</sup> пропорциональны объему производства, а также сравнимы друг с другом и со знаками картограмм № 2 и № 2/а. 1 = объекты нового строительства и реконструкция старых предприятий в ближайшем будущем; 2 = литье стали; 3 = литье ковкого чугуна; 4 = кузнечно-прессовое производство

cializáció alakult ki. A nagy kohászati üzemek (LKM, DV) acélöntödei kifejezetten nehéz- (nagy méretű) öntvények gyártására rendezkedtek be, bár kis mennyiségű közepes és elenyésző mértékben könnyűöntvényt is gyártanak. A Salgótarjáni Acélárugyár, a gépipari üzemek acélöntödei, Csepel, és az Öntödei Vállalat három acélöntödeje kis és közepes méretű acélöntvényeket, ezen belül az Öntödei Vállalat 1. sz. gyára jelentős mennyiségű ötvözött acélöntvényt is gyárt.

Az acélöntvénygyártás távlati fejlesztésére vonatkozó terv-elképzeléseket a 2. sz. táblázat mutatja.

A fejlesztésekkel párhuzamosan kisebb (3–6000 tonna) kapacitáskiesés is várható.

Az acélöntvénygyártás távlati fejlesztése  
Millió Ft

2. táblázat

Ezer t

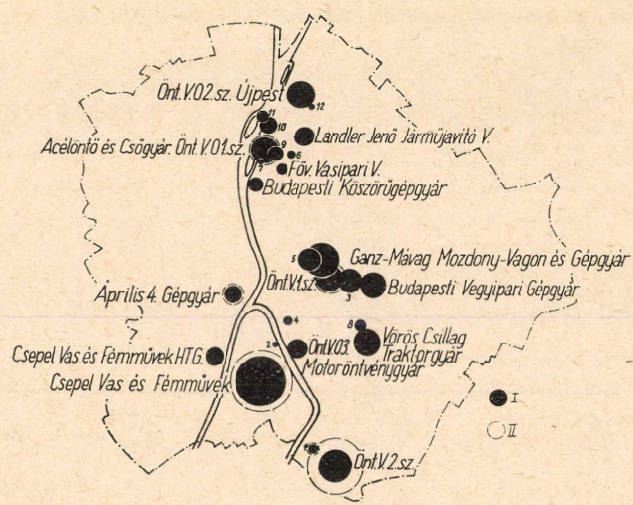
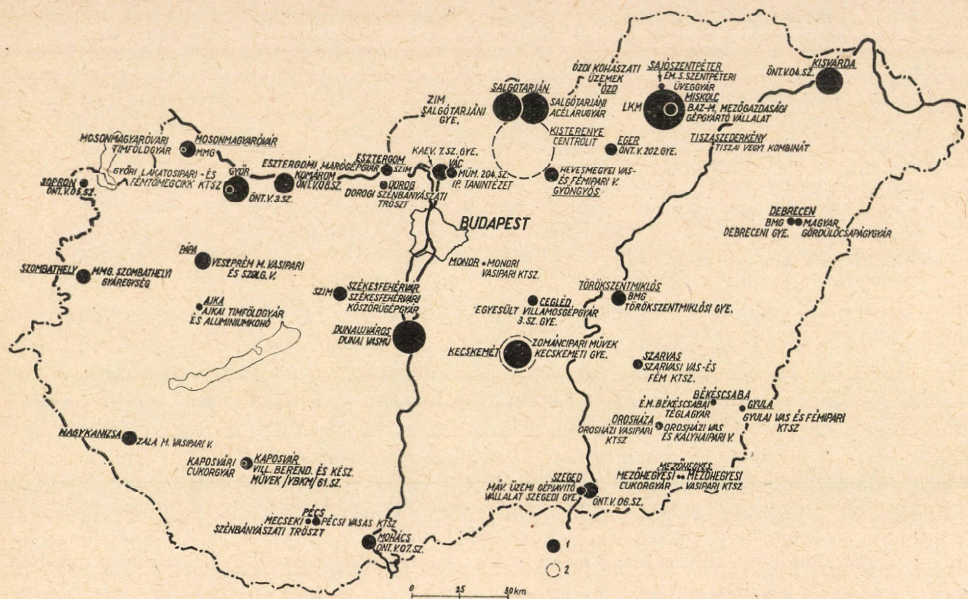
Beruházás megnevezése	Összköltség	Kezdés	Befejezés	Belépő új kapacitás
		é v e		
Öntödei Vállalat 3. sz. egység (Győr) rekonstrukció .....	460,0	1968	1972—73	15,0
LKM acélöntöde (Miskolc) rekonstrukció .....	65,0	1970	1973—74	2,0
Ganz-MÁVAG acélöntöde rekonstrukció .....	46,0	1968	1969	3,0 <sup>a</sup>
10 millió Ft alatti, gépesi- tés jellegű beruházások	max. 69,1 min. 50,0	1965—68 1965—68	1967—69 1967—69	10,4 8,4

A fejlesztés gerincét az Öntödei Vállalat 3. sz. gyárában (Győr) tervezett beruházás képezi, mely jelentős részben a közúti járműprogram acélöntvény-igényének kielégítését célozza. A beruházás során a győri öntöde régi acélöntödéje mellett új, 15 000 t/év kapacitású, oxigénkonverteres acélművel rendelkező acélöntöde létesül. Ezzel az Öntödei Vállalat 3. sz. gyárában lesz az ország legnagyobb és legkorszerűbb acélöntödéje. A Ganz-MÁVAG acélöntödéjének termelőkapacitása a tervezett rekonstrukció nyomán a III. ötéves terv végéig várhatóan megkétszereződik. E fejlesztést rendkívül gazdaságossá tenné a meglévő épületben fennálló terjeszkedési lehetőség. A Lenin Kohászati Művekben tervezett acélöntödei rekonstrukció elsősorban korszerűsítés jellegű, bár számottevő többletkapacitást is létre fog hozni. Az előirányzott acélöntödei fejlesztések nyomán 1972—73-ban meg fognak szűnni az acélöntvény ellátási nehézségek és az országos kapacitás közel 50%-a korszerűnek lesz minősíthető.

A legáltalánosabban és legnagyobb mennyiségben felhasznált öntvényfélése a *szürkevasöntvény*. Ezt sok tényező indokolja. A szürkevasöntvények olcsósága, jó önthetősége és kedvező formakitöltőképessége, kis térfogatos és lineáris zsugorodása, a gépgyártás szempontjából kedvező tulajdonságai (kielégítő szakító- és nagy nyomószilárdság, kiváló lengéscsillapító képesség, kopásállóság, jó méret- és alaktartás stb.) az öntvény felhasználókat eme öntvényfélésekre részarányának növelésére ösztönzi. A vasöntödékek fajlagos beruházási költségei az acélöntödékéknél lényegesen kisebbek. Egyszerű berendezésű, közönséges aknás (kúpoló) kemencével felszerelt, nem különleges minőségű öntvényeket gyártó vasöntödékek magasan kvalifikált műszaki személyzet (mérnökök) nélkül is üzemeltethetők, míg acélöntödéknél ez semmi esetre sem képzelhető el.

Fentieknek megfelelően a vasöntödékek száma és főleg tonnatermelése az acélöntödékekhez és színesfémöntödékekhez viszonyítva is igen nagy. A szürkevasöntvény-termelés mennyiségben és az összes öntvény mennyiségben elfoglalt részarány tekintetében is tovább fog növekedni, az üzemek száma azonban várhatóan jelentős mértékben csökkenni fog (kb. a IV. ötéves terv második felétől). Nagyon valószínű, hogy az elavult, kis üzemek megszüntetésére nem lesz szükség külön intézkedéseket hozni; nehezen képzelhető el ugyanis, hogy ezek az új gazdasági mechanizmus körülményei között elbírják a rohamosan fokozódó minőségi követelmények és korszerű (új) nagyüzemek behozhatatlan technológiai fölénye által képviselt nyomást.

<sup>a</sup> Megvalósítása vitatott, vagy bizonytalan.





A vasöntvénygyártás technológiai folyamatai közül leggyorsabb az olvasztási technológia fejlődése. Tíz évvel ezelőtt a vasöntödéket csaknem kizárólag hidegszeles kúpolókemencék látták el folyékony fémmel. Azóta sok üzemben megjelentek a forroszeles (rekuperatív) kúpolókemencék, sőt, a nagykanizsai öntödében rendkívül gazdaságos földgáz-póttüzelésű kúpolókemence is üzemel. Világszerte gyorsan terjednek a vasöntödei villamos olvasztókemencék, illetőleg a metallurgiai kúpoló-villamoskemence duplex eljárás. Nálunk ez utóbbiakat jelenleg csak különleges öntvényekhez (hengerpersely, dugattyúgyűrű) alkalmazzák. Az olvasztóművek fejlesztése a gazdaságosság javításán túlmenően az új korszerű öntvényfeleségek gyártása szempontjából döntő fontosságú; gömbgrafitos vasöntvénygyártás például forroszeles kúpolókemence, vagy villamos olvasztókemence nélkül alig volna lehetséges.

A vasöntödékek telephelyválasztására a felhasználók körzetében való település jellemző. A felhasználás szélesebb köre és a vasöntödékeknek a nagy kapacitású villamosenergia-hálózattól való viszonylagos függetlensége miatt a település az acélöntödékekhez viszonyítva szétszórta. A vasöntödékek területi elhelyezkedését és a vasöntő termelőegységek nagyságát a 2. és 2/a. ábra szemlélteti.

Mint már a korábban említettük, világszerte érvényesülő tendencia az új, nagy vasöntvénygyártó egységek létesítésére és a kis egységek felszámolása. Ennek megfelelően a magyar vasöntvénygyártás fejlesztésének is egyik döntő mozzanata egy új 115 000 t/év nagyságrendű vasöntöde felépítése lesz Kisterenyén. Ilyen üzem esetében az öntvények szállítási költségei megemelkednek, ez a költségemelés azonban elenyészik a termelési folyamat és a korszerű öntvények felhasználása során elérhető megtakarításokkal szemben. Az új központi öntöde egyedi- és kissorozatú öntvénygyépeket is ki fog elégíteni, miután az öntészeti technológia mai fejlettsége mellett — nagy kapacitású üzemekben — már ezek gyártása is gazdaságosan gépesíthető. Az új központi vasöntöde (oroszról átvett elnevezés szerint „Centrolit”) felépítése döntő lépés lesz a vasöntvénygyártás korszerűsítésében.

A vasöntvénygyártás fejlesztését célozzák a jelentősebb vasöntő termelőegységekben folyamatban levő, ill. előirányzott nagyarányú rekonstrukciók is (l. a 3. táblázatot). A Soroksári Vasöntödében befejezés előtt áll, a Csepeli Vasöntödében, a Zománcipari Művek kecskeméti kádöntödejében folyamatban

2. ábra. A vasöntödékek területi elhelyezkedése és nagysága a közelmúltban Magyarországon, Budapest nélkül. A jelek mm<sup>2</sup>-ben a termeléssel arányosak, egymással, az 1., valamint a 2/a. sz. ábra jeleivel is összehasonlíthatók  
1 = vasöntöde; 2 = új öntözőemék, ill. rekonstrukciók révén tervezett kapacitásnövekedés a közeljövőben; Önt. V. = Öntödei Vállalat; Gye. = gyáregység; V. = vállalat; MMG = Mosonmagyaróvári Mezőgazdasági Gépgyár; BMG = Budapesti Mezőgazdasági Gépgyár; EM. S. szentpéteri = Építésügyi Minisztérium Sajószentpéteri; BAZ-M. = Borsod-Abaúj-Zemplén megyei; SZIM = Szerszámpari Művek

2/a. ábra. A vasöntödékek területi elhelyezkedése és nagysága a közelmúltban Budapesten. A jelek mm<sup>2</sup>-ben a termeléssel arányosak, egymással, az 1. és 2. sz. ábrák jeleivel is összehasonlíthatók  
I = Vasöntöde; II = Új öntözőemék, ill. rekonstrukciók révén tervezett kapacitásnövekedés a közeljövőben; 1 = Csepel Autógyár Dugattyú- és Csapágyöntöde; 2 = Csepeli Papírgyár; 3 = Egyesült Villamosgépgyár 1. sz. gyáregység; 4 = Élelmiszeripari Javító, Szerelő és Szolgáltató Vállalat; 5 = Élelmiszeripari Berendezés és Gépgyártó Vállalat; 6 = EM. Építőgépgyártó és Javító Vállalat; 7 = Fővárosi Gázkészülékgyártó Vállalat; 8 = Kispesti Vas- és Fémipari KTSZ.; 9 = Láng Gépgyár; 10 = Magyar Hajó- és Darugyár angyalföldi gyáregység; 11 = Magyar Hajó- és Darugyár óbudai gyáregység; 12 = Pamutnyomóipari Vállalat Magyar Pamutipar

Карто́схема № 2. Территориальное размещение и величина заводов и цехов по литью чугуна в Венгрии (без Будапешта) за последние годы. Условные знаки в мм<sup>2</sup> пропорциональны объему производства, а также сравнимы друг с другом и со знаками карто́схем № 1 и № 2/a. 1 = литье чугуна; 2 = объекты нового строительства и реконструкция старых предприятий в ближайшем будущем

Карто́схема № 2/a. Территориальное размещение и величина заводов и цехов по литью чугуна в Будапеште за последние годы. Условные знаки в мм<sup>2</sup> пропорциональны объему производства, а также сравнимы друг с другом и со знаками карто́схем № 1 и № 2. 1 = литье чугуна. II = объекты нового строительства и реконструкция старых предприятий в ближайшем будущем

van, az Április 4. Gépgyárban és számos más helyen előkészítés alatt áll a szürkevasöntvény-gyártás nagyarányú bővítése és korszerűsítése. Ezen beruházások, valamint a vasöntődékben végrehajtott nagyszámú gyors gépesítés jellegű fejlesztés a szürkevasöntvény-gyártás színvonalának lényeges emelkedését eredményezik.

3. táblázat

A szürkevasöntvény-gyártás távlati fejlesztése

Beruházás megnevezése	Összköltség millió Ft	Kezdetés	Befejezés	Belépő új kapacitás 1000 t
		é v e		
Soroksári Vasöntöde rekonstrukció .....	300,0	Folyamatban	1967	24,2
„Centrolit” Vasöntöde Kisterenye .....	2000,0	1969	I. 1975 II. 1978—80	60,0 55,0
KÖVAC hengerpersely rekonstrukció .....	67,5	1968	1970	4,3
Acéllöntő és Csőgyár rekonstrukció .....	30,0	1970	1972	2,0 <sup>9</sup>
Csepel Vas- és Fémművek Vasöntöde I—II. rekonstrukció .....	207,9	Folyamatban	1970	21,0
ZIM Kecskeméti Kádgyár rekonstrukció .....	282,2	”	1968	9,0
Új dugattyúgyűrűgyár <sup>10</sup> ..	933,0	1970	1975	5,0
Csepel, Autó dugattyúgyűrű rekonstrukció .....	25,0	1967	1968	0,5
Április 4. Gépgyár gömbszagrafitos öntvénygyártás bővítése .....	25,0	1968	1970	4,0 <sup>9</sup>
10 millió Ft alatti gépesítés jellegű beruházások .....	max. 128,5 min. 99,0	1965—68	1966—69	32,7
		1965—68	1966—69	28,6

A jelzett fejlesztésekkel párhuzamosan kapacitáskiesés is várható.

Az új nagy teljesítményű központi szürkevasöntöde telephelyének kiválasztását — a választás Kisterenyére esett — széles körű vita előzte meg. A telephelyválasztásban az építkezéshez szükséges nagy területigényt (kb. 40 hektár), a beruházási költségek területtel változó részét (földmunka, közművesítettség stb.), a közlekedési viszonyokat (meglehetősen nagy mennyiségű anyagmozgatás merül fel), a munkaerőellátást, az üzemeltetési költségeket (energia- és vízellátás, nyersanyagok beszerzési helye és szállítási költségei stb.), az öntvényeket átvevő üzemek elhelyezkedését (ezen belül érdemes megjegyezni, hogy a gyártási programnak csak kb. 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a lesz járműipari öntvény, ezért az öntöde telepítésére a nagy járműfejlesztési program különösebb hatást nem gyakorol), végül a kommunális ellátottság helyzetét (lakásigény stb.) kellett mérlegelni. A fenti szempontok alapján nem minden vonatkozásban kedvező a kisterenyci telepítés. A két legnagyobb mennyiségű nyersanyag — a szürke nyersvas és homok — távolról érkezik. A szürke nyersvas beszerzési forrása a Szovjetunió, a számba jöhető homoklelőhelyek pedig mind a Dunántúlon vannak, ami a Budapesten át történő szállítást fokozza. A Zagyvából nyerhető vízmennyiség is bizonytalan,

<sup>9</sup> Megvalósítása vitatott, vagy bizonytalan.

<sup>10</sup> Telephelye még nincs eldöntve.

ezért víztároló építése szükséges (Mátraszele). Kedvező a Zagyva közelsége szennyvízelvezetés szempontjából. Hátrányos azonban, hogy Kisterenyétől délre több nagy vállalat a Zagyvából nyeri az ipari vizet. Előnyös a hagyományokkal rendelkező ipari környezet és a bányászatból e térségben felszabaduló munkaerő. Salgótarjánban perspektívában 2 korszerűtlen öntödét le lehet állítani, ami szakember-utánpótlást is biztosít. Minthogy hazai vonatkozásban a szállítási távolságok relatíve csekélyek, a viszonylag kis mennyiségű (főleg Budapestre áramló) készöntvény szállítás különösebben nem befolyásolja a telepítés helyét. Tekintettel arra, hogy az új üzem dolgozóinak nagy része átképzett bányászokból, későbbiekben a leállítandó salgótarjáni öntödék dolgozóiból fog kikerülni, rövidtávú ingázással a bejárás megoldható. Az új lakásszükséglet ezért viszonylag kevés, ami az összberuházások költségeit lényegesen csökkenti. Az Északi Iparvidék egésze szempontjából jelentős ez a beruházás, mert a létszámgényes mélybányászat csökkenése következtében az ipari foglalkoztatottság ezen a területen jelenleg nem növekszik, sőt, csökken.

A *tempervasöntvények* gyártásának központja Győr-Sopron megye térsége. Ez a területi elhelyezkedés nagyjából összhangban van a felhasználók településével. (Fő felhasználási területei a mezőgazdasági gépgyártás, jármű- és elektromos ipar, ipari és épületszerelvények.)

A tempervasöntvények szilárdsági tulajdonságai (szakítószilárdság 30—60 kg/mm<sup>2</sup>, nyúlás 3—15%) közel állnak az acélöntvényekéhez, önköltségük ez utóbbiaknál kisebb. A tempervas formakitöltő képessége és térfogatossugorodása az acélnál lényegesen kedvezőbb. Mindezek miatt célszerű és gazdaságos a tempervasöntvény-gyártás gyors fejlesztése és — elsősorban kis méretű gyártmányoknál — az acélöntvények temperöntvényvel való helyettesítése.

A temperöntvény-gyártás fejlesztése (l. 4. táblázatot) a meglévő legfontosabb termelőegységek rekonstrukciójából áll.

4. táblázat

A tempervasöntvény-gyártás távlati fejlesztése

Beruházás megnevezése	Összköltség millió Ft	Millió Ft		Ezer t Belépő új kapacitás
		Kezdés	Befejezés	
		é v e		
Soproni Temperöntöde rekonstrukció . . . . .	239,6	Folyamat- ban	1968	6,7
MMG Mosonmagyaróvár Temperöntöde fejlesztés	25,0	1968	1969	4,0
10 millió Ft alatti, gépe- sítés jellegű beruházás	9,6	1965	1967	4,1

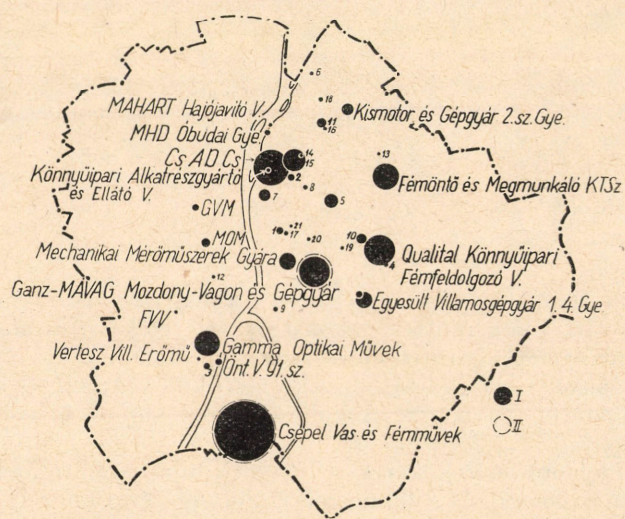
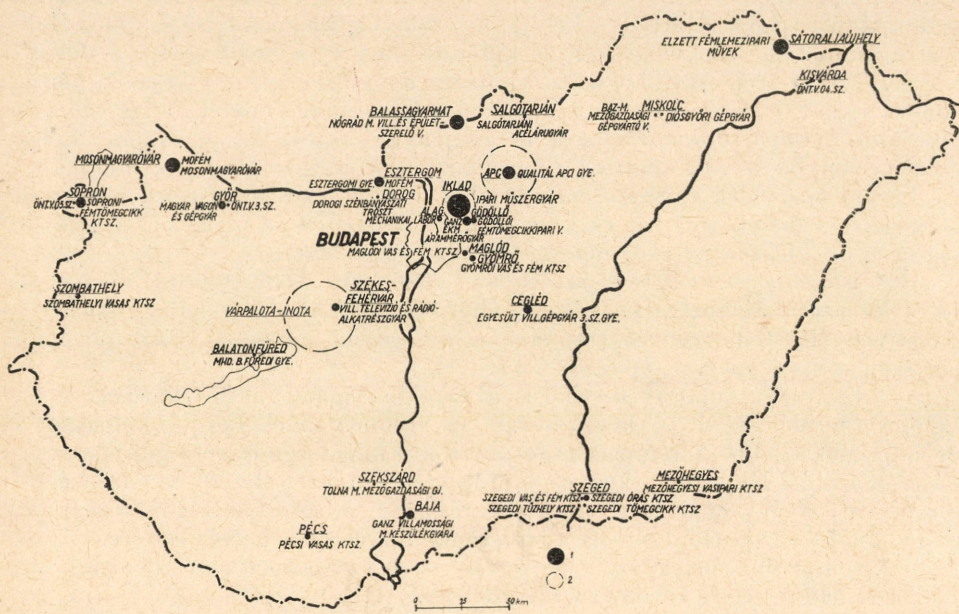
A Soproni Temperöntöde nagyarányú rekonstrukciója folyamatban van, a Mosonmagyaróvári Temperöntöde rekonstrukciója előkészítés alatt áll. Ugyanakkor a kisvárdai telep visszafejlődése várható.

A *könnyűfémöntvény*-gyártásban a területi koncentráció — annak ellenére, hogy az ország területén nagyszámú apró termelőkapacitás van szétszóródva — rendkívül nagy (l. 3., 3/a. ábrákat).

A könnyűfémöntvények kereken 78%-át Budapesten termelik. A termelőegységek zömmel jármű- és villamosipari, műszer- és tömegcikkipari üzemek

számára termelnek és részben ilyen üzemek telephelyén épültek fel. Alumíniumkohászati bázison eddig nem létesült lényeges öntödei kapacitás.

A könnyűfémöntvény-termelés fejlesztésében (l. az 5. táblázatot) leglényegesebb egység az Inotára tervezett, kereken 8000 tonna/év kapacitású új könnyűfémöntöde.



## A könnyűfémöntvény-gyártás távlati fejlesztése

Beruházás megnevezése	Összköltség	Kezddés	Befejezés	Belépő új kapacitás
		é v e		
Új Könnyűfémöntőde . . . . .	1200,0	1968	1972—75	8,2
Csepeli Fémmű Könnyűfémöntőde rekonstrukció	72,5	1967	1969	1,2
Apci Könnyűfémöntőde (Fémtermia átalakítása)	85,0	1967	1969	4,4
Ganz-MÁVAG Könnyűfémöntőde rekonstrukció . . . . .	31,3	Folyamatban	1968	0,5
Ipari Műszergyár (Iklad) Könnyűfémöntőde rekonstrukció . . . . .	16,0	1968	1969	0,6
Dugattyúgyártás fejlesztés 10 millió Ft alatti, gépesítés jellegű beruházások	130,0	1967	1970	3,5
	15,4	1966	1967	1,0

A várható kapacitáskiesést megítélni ma megközelítően sem lehetséges.

Az inotai üzem felépítése után Székesfehérvár—Várpalota térsége az ország kimagaslóan legnagyobb alumíniumfeldolgozó központjává válik. A második lényeges alumíniumöntődei fejlesztés az Apci Fémtermia Vállalat (folyamatban levő) átalakítása nagy kapacitású könnyűfém prés- és kokillaöntődévé. Ezekenkívül még számos jelentős fejlesztési intézkedés valósul meg, így a Dugattyú- és Csapágyöntőde bővítése, az Ipari Műszergyár (Iklad), a Ganz-MÁVAG Könnyűfémöntőde rekonstrukciója.

A tervbe vett, ill. folyamatban levő könnyűfémöntődei beruházások ezen öntészeti ág lényeges fejlődését eredményezik és távlatban lehetővé teszik a

3. ábra. Az alumíniumöntődék területi elhelyezkedése és nagysága a közelmúltban Magyarországon, Budapest nélkül. A jelek mm<sup>2</sup>-ben a termeléssel arányosak, egymással, valamint a 3/a., 4. és 4/a. sz. ábrák jeleivel is (de az 1., 2. és 2/a. sz. ábrákkal nem) összehasonlíthatók

I = alumíniumöntőde; 2 = új öntőüzemek, ill. rekonstrukciók révén tervezett kapacitásnövekedés a közeljövőben: ÖNT. V. = Öntőipari Vállalat; V. = Vállalat; BAZ-M. = Borsod-Abaúj-Zemplén megyei; MHD B. Füredi = Magyar Hajó és Darugyár Balatonfüredi; Gye. = Gyáregység

3/a. ábra. Az alumíniumöntődék területi elhelyezkedése és nagysága a közelmúltban Budapesten. A jelek mm<sup>2</sup>-ben a termeléssel arányosak, egymással, valamint a 3., 4. és 4/a. sz. ábrák jeleivel is (de az 1., 2. és 2/a. ábrákkal nem) összehasonlíthatók

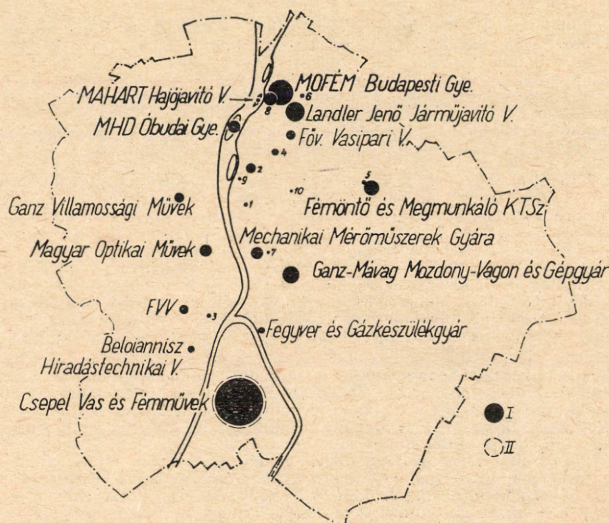
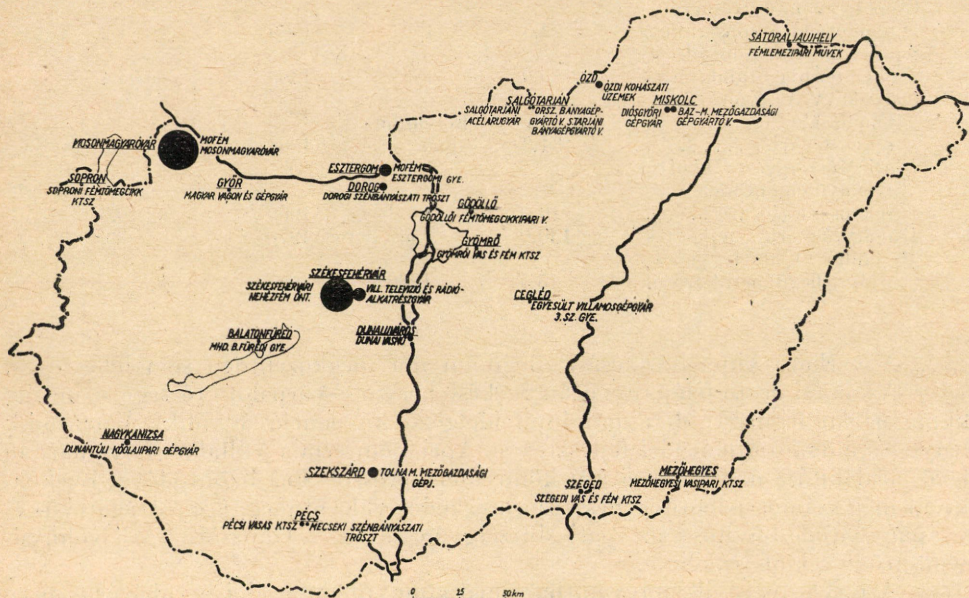
I = alumíniumöntőde; II = új öntőüzemek, ill. rekonstrukciók révén tervezett kapacitásnövekedés a közeljövőben; 1 = Autóalkatrészgyártó és Felújító Vállalat; 2 = Autófelszerelés és Tömegcikk KTSZ; 3 = Beloianisz Híradástechnikai Vállalat; 4 = Bőripari Fakellék Termelő Vállalat; 5 = Danuvia Központi Szerszám és Készülékgyár; 6 = Egyesült Villamosgépgyár 2. sz. Gye.; 7 = Elzett Fémlemezipari Művek Evőszekőz Gye.; 8 = Elektromos Mérőkészülékek Gyára; 9 = Fegyver és Gázkészülék Gyár; 10 = Finommechanikai Vállalat; 11 = Fővárosi Vasipari Vállalat; 12 = Híradástechnikai Vállalat; 13 = Ikarus Karosszéria- és Járműgyár; 14 = Kézművészeti Kivitelező és Iparvállalat; 15 = Kismotor- és Gépgyár 4. sz. Gye.; 16 = Landler Jenő Járműjavító Vállalat; 17 = Mechanikai Kés. Öllő és Fémátmegecikk KTSZ; 18 = Meteor Vas- és Fémpipari KTSZ; 19 = Diesel és Hűtőtechnikai KTSZ; 20 = Országos Gumiipari Vállalat; 21 = Autóvilamossági és Műszerész KTSZ; MOM = Magyar Optikai Művek; CsADCs = Csepel Autógyár Dugattyú- és Csapágyöntőde; GVM = Ganz Villamossági Művek; FVV = Fővárosi Villamos Vasút

Картохема № 3. Территориальное размещение и величина заводов и цехов по литью алюминия в Венгрии (без Будапешта) за последние годы. Условные знаки, в мм<sup>2</sup> пропорциональны объему производства, а также сравнимы друг с другом и со знаками картохем № 3/a, № 4 и № 4/a, но не сравнимы со знаками картохем № 1, № 2 и № 2/a. 1 = литье алюминия; 2 = объекты нового строительства и реконструкция старых предприятий в ближайшем будущем

Картохема № 3/a. Территориальное размещение и величина заводов и цехов по литью алюминия в Будапеште за последние годы. Условные знаки в мм<sup>2</sup> пропорциональны объему производства, а также сравнимы друг с другом и со знаками картохем № 3, № 4 и № 4/a, но не сравнимы со знаками картохем № 1, № 2 и № 2/a. 1 = литье алюминия; 2 = объекты нового строительства и реконструкция старых предприятий в ближайшем будущем

gazdaságtalanul üzemelő kis termelőegységek tömeges felszámolását (hasonlóan a vasöntödékhöz).

A könnyűfémöntvény-termelés 1970-re és az aztán következő évekre számított nagysága az exportlehetőségektől függően lényegesen módosulhat (növekedhet). A szovjet—magyar alumíniumegyezmény nyomán rendelkezésre álló alumíniummennyiség az öntvényexport számára gyakorlatilag korlátlan anyagbázist jelent.



A *nehézfémöntvény*-gyártás elsősorban Budapestre (kerekén 48%) és két vidéki városra (Székesfehérvár, Mosonmagyaróvár) koncentrálódik (l. a 4. és 4/a. ábrákat). A mosonmagyaróvári üzem elsősorban sárgaréz öntvényeket gyárt (vízvezetékcsapok stb.) saját termékeihez.

A III. ötéves tervben az egyetlen jelentős nehézfémöntödei fejlesztés a Csepeli Vas- és Fémművekben valósul meg, melynek méreteiről az 5/a. táblázat tájékoztat.

5/a táblázat

A nehézfémöntvény-gyártás távlati fejlesztése

Beruházás megnevezése	Összköltség	Millió Ft		Ezer t
		Kezdés	Befejezés	
		é v e		
Csepeli Fémmű nehézfémöntöde rekonstrukció	60,0	1970	1071—72	2,3

A kapacitáskiesések várható mértéke megközelítően sem ítélni lehet.

A *kovácsoltacélgyártó* termelőegységek (a számtalan, nyilvántarthatatlan apró rezsiműhelytől eltekintve) kizárólag nagy gépipari és kohászati gyárakban települtek. 5 termelőegység kohászati, 12 termelőegység gépipari vállalat telephelyén található (l. I. ábrát).

A kovácsoltacél-termelés volumenének növelése és technológiai választékának korszerűsítése céljából salgótarjáni telephellyel új süllyesztékes kovácsüzem felépítése van tervbe véve. Ennek feladata elsősorban a közúti járműgyártás kis méretű süllyesztékes kovácsdarabokkal való ellátása lesz. A kovácsoltacél-termelés távlati fejlesztési terve tartalmazza ezenkívül a Diósgyőri Gépgyár süllyesztékes kovácsüzemének nagyarányú rekonstrukcióját és számos, a III—IV. ötéves tervben megvalósításra kerülő jelentős fejlesztést. Mindezen fejlesztések lehetővé fogják tenni a kovácsoltacél igények mennyiségi és minőségi kielégítését és a süllyesztékben kovácsolt termékek részarányának növelését. Ez utóbbi eljárás a szabadalakító kovácsoláshoz viszonyítva lényegesen nagyobb méretpontosságot biztosít.

Az öntő- és kovácsipar területi elhelyezkedéséről a 6. és 7. táblázatok nyújtanak összefoglaló képet.

4. ábra. A nehézfémöntödek területi elhelyezkedése és nagysága Magyarországon Budapest nélkül a közelmúltban. A jelek mm<sup>2</sup>-ben a termeléssel arányosak, egymással, a 3., 3/a. és a 4/a. sz. ábrákkal is (de az 1., 2. és 2/a. sz. ábrákkal nem) összehasonlíthatók

Gye = gyáregység; BAZ-M. = Borsod-Abaúj-Zemplén megyei; MHD. B.-füredi = Magyar Hajó- és Darugyár Balatonfüredi; Gépj = gépjavító; V. = Vállalat

4/a. ábra. A nehézfémöntvény termelés területi elhelyezkedése és nagysága Budapesten a közelmúltban. A jelek mm<sup>2</sup>-ben a termeléssel arányosak, egymással, a 3., 3/a. és 4. sz. ábrákkal is (de az 1., 2. és 2/a. sz. ábrákkal nem) összehasonlíthatók

I = nehézfémöntöde; II = rekonstrukció általi üzembővítés a közeljövőben; MHD = Magyar Hajó- és Darugyári MOFÉM = Mosonmagyaróvári Fémszerelvénygyár; FVV = Fővárosi Villamosvasút; V. = Vállalat; Gye = gyáregység; 1 = Betonútépítő Vállalat; 2 = Elzett Fémlemez-ipari Művek; Lemezárú gyáregység; 3 = Gamma Optikai Művek; 4 = Képzőművészeti Kivitelező és Iparvállalat szoboröntöde; 5 = Kismotor- és Gépgyár 2. sz. gyáregység; 6 = CI-FA Szerszám-, Műszer- és Kisgépgyártó KTSZ; 7 = Fővárosi Óra- és Ékszeripari Vállalat; 8 = Magyar Hajó- és Darugyár angyalföldi gyáregység; 9 = Szerszámgépipari Művek Budapesti Készrűgépgyár; 10 = Telefongyár

Картограмма № 4. Территориальное размещение и величина заводов и цехов по литью цветных металлов в Венгрии (без Будапешта) за последние годы. Условные знаки в мм<sup>2</sup> пропорциональны объему производства, а также сравнимы друг с другом и со знаками картограмм № 3, № 3/a и 4/a, но не сравнимы со знаками картограмм № 1, № 2 и № 2/a.

Картограмма № 4/a. Территориальное размещение и величина заводов и цехов по литью цветных металлов в Будапеште за последние годы. Условные знаки в мм<sup>2</sup> пропорциональны объему производства, а также сравнимы друг с другом и со знаками картограмм № 3, № 3/a и № 4, но не сравнимы со знаками картограмм № 1, № 2 и № 2/a. I = тяжелое литье; II = реконструкция старых предприятий в ближайшем будущем

Az öntvény- és kovácsoltáru-termelés területi megoszlása az országos termelésből való részesedés szerint a közelmúltban

Telephely	Országos termelésből való részesedés, %-ban				
	Vas-öntvény*	Acél-öntvény	Könnyű-fémöntvény	Nehézfém-öntvény	Kovácsolt-acél**
Budapest .....	42,46	39,61	78,51	47,87	42,74
Miskólc .....	9,37	26,89	0,05	0,86	47,49
Győr .....	3,35	22,24	0,71	0,13	7,57
Salgótarján .....	8,76	5,43	—	0,08	1,46
Dunaújváros .....	5,57	4,35	—	0,21	0,74
Kecskemét .....	3,78	—	—	—	—
Sopron .....	1,59	—	1,03	0,02	—
Mosonmagyaróvár .....	1,71	—	2,25	24,75	—
Szeged .....	1,90	—	0,30	0,23	—
Székesfehérvár .....	0,91	—	1,22	17,65	—
Pápa .....	1,22	—	—	—	—
Gyöngyös .....	1,06	—	—	—	—
Nagykanizsa .....	0,97	—	—	0,29	—
Törökszentmiklós .....	0,90	—	—	—	—
Debrecen .....	0,61	—	—	—	—
Pécs .....	0,37	—	0,16	0,48	—
Egyéb telephely .....	15,47	1,48	15,77	7,43	—

\* Szürke és temperöntvény együtt.

\*\* Csapágygyűrűgyártás és szeráru nélkül.

A területi koncentrációnak csaknem azonos arányait látjuk az üzemek zámának összehasonlítása révén is.

7. táblázat

Az öntvény- és kovácsoltáru termelőegységek területi megoszlása darabszám szerint a közelmúltban

Telephely	Termelőegység száma*				
	Vasöntés	Acélöntés	Könnyű-fémöntés	Nehézfém-öntés	Acél-kovácsolás
Budapest .....	26	5	39	25	11
Miskolc .....	2	1	2	2	3
Győr .....	2	2	2	1	1
Salgótarján .....	2	1	—	1	1
Dunaújváros .....	1	1	—	1	1
Kecskemét .....	1	—	—	—	—
Sopron .....	1	—	2	1	—
Mosonmagyaróvár .....	2	—	1	1	—
Szeged .....	2	—	4	1	—
Székesfehérvár .....	1	—	1	2	—
Pápa .....	1	—	—	—	—
Gyöngyös .....	1	—	—	—	—
Nagykanizsa .....	1	—	—	1	—
Törökszentmiklós .....	1	—	—	—	—
Debrecen .....	2	—	—	—	—
Pécs .....	2	1	1	2	—
Egyéb helységek .....	24	1	20	10	—

\* Egy-egy öntődn belül a különböző öntvényféléseket gyártó részlegeket termelőegységnek tekintettük. Számos öntőde 2—3 öntvényféléseget is gyárt.



A várható igényekről és a termelőkapacitások alakulásáról a 8. táblázat nyújt tájékoztatást (becslés).

8. táblázat

A várható távlati (belföldi) igények és a termelőkapacitások alakulása, megközelítő számítások szerint

Ezer t

Megnevezés	Belföldi igény		Termelőkapacitás	
	1970	1975	1970	1975
Vasöntvény .....	339,0	400,0	356,0	418,0
Acélöntvény .....	76,0	88,4	69,7	84,4*
Könnyűfémöntvény .....	18,1	23,5	23,9	34,5**
Nehézfémöntvény .....	11,6	14,5	12,0	14,5
Kovácsoltacél .....	183,0	213,0	184,0	225,0

\* Kedvező esetben.

\*\* Dugattyúval együtt, exportra termelő kapacitásokkal együtt.

A tárgyalatokból kitűnik, hogy a III. ötéves tervben megkezdődik az öntészet és kovácsipar nagyarányú fejlesztése, amely a IV. ötéves tervben tovább folytatódik.

#### IRODALOM

- DR. ANTAL Z.: A területi-gazdasági kapcsolatok változása a bővített újratermelés során a szervesen vegyipar és az acélpár példáján. — Földr. Ért., 1967. 1. sz. 43—68. o.  
 MARKOS GY.: Magyarország gazdasági földrajza. Közgazd. és Jogi Könyvkiadó, 1962.  
 SARAFI J. Közúti járműfejlesztési program. Pénzügyi Szemle, 1966. X. évf. 11. sz. 823—830. o.  
 Kohászati Lapok 99. és 100. évfolyamai.

#### ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ЛИТЕЙНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И КУЗНЕЧНО-ПРЕССОВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ПЕРИОД ТРЕТЬЕГО ПЯТИЛЕТНЕГО ПЛАНА

д-р Антал Золтан

Резюме

Тематика исследовательских работ кафедры Общей экономической географии Будапештского университета имени Этвеша Лоранда частично затрагивает и вопросы географии промышленности. Данное исследование является частью исследовательских работ, проводимых кафедрой по теме: «Территориальные связи металлургии и машиностроения.» Статью можно разделить на 3 части.

В первой части дается анализ географических аспектов изучения литейной промышленности и кузнечно-прессового производства. Подчеркивается, что литейная промышленность и кузнечно-прессовое производство являются важным связующим звеном между машиностроением и производством металлов и сплавов. Машиностроение предъявляет определенные требования качеству литья. Задачи литейной промышленности и кузнечно-прессового производства меняются в зависимости от запросов машиностроения. Территориальное размещение машиностроения и металлургии оказывает решающее влияние и на размещение литейной промышленности и кузнечно-прессового производства. В ходе исторического развития можно проследить различные тенденции в размещении литейной промышленности и кузнечно-прессового производства.

В начальной стадии развития промышленности, когда машиностроительные предприятия по средним размерам значительно уступали сегодняшним, почти каждый машиностроительный завод создавал собственный литейный цех. Во всем мире возникло большое число маломощных литейных цехов. Производственные процессы в этих цехах с трудом поддавались механизации, производительность труда оставалась на низком уровне. На определенной стадии развития машиностроения, когда в этой отрасли становится значительной концентрация производства и налаживается серийное производство некоторых типов машин, отсталый уровень литейного производства тормозит дальнейшее развитие машиностроения, приводит к удорожанию его изделий. В это же время начинается механизация литейного производства, увеличиваются средние размеры предприятий. Механизация, между тем, возможна только на крупных предприятиях. В связи с этим возникают мощные специализированные литейные заводы, которые обслуживают фазу несколько машиностроительных предприятий. Одновременно конкуренция крупных литейных заводов приводит к ликвидации мелких цехов. В больших странах (СССР, США, Польша и т. д.) с появлением крупных литейных заводов были ликвидированы десятки и сотни мелких литейных цехов. Эта тенденция характерна и для наших дней, хотя этот процесс в различных странах неодинаков по времени осуществления и протекает по-разному в зависимости от экономических целей и специфических особенностей стран.

Географический аспект темы распространяется и на изучение особенностей размещения производства некоторых видов литья (стального, темперного (ковкий чугун), чугунного, алюминиевого, бронзового, медного и т. д.). Далее в первой части статьи показаны те причины, исходя из которых изучение литейной промышленности и кузнечно-прессового производства ВНР в период третьего пятилетнего плана становится особенно актуальным. Кратко рассматривается программа развития производства транспортных средств, предъявляющего большой спрос на продукцию литейной промышленности и кузнечно-прессового производства.

Во втором разделе статьи дается анализ современного состояния венгерской литейной промышленности и кузнечно-прессового производства (объем производства, средний размер предприятий, технический уровень производства, вопросы внешней торговли).

В третьем разделе статьи показано территориальное размещение литейной промышленности и кузнечно-прессового производства по данным 1966 года с подробными картами.

Здесь же рассматриваются перспективы развития отрасли, изменения в размещении предприятий, дается обоснование размещения новых крупных предприятий. Кратко затрагиваются автором и вопросы производственной специализации предприятий литейной промышленности и кузнечно-прессового производства.

## MEGJEGYZÉSEK A MAGYARORSZÁGI FUTÓHOMOKTERÜLETEK GENETIKÁJÁHOZ ÉS MORFOLÓGIÁJÁHOZ

DR. MAROSI SÁNDOR

Magyarország medenceüledékekből felépült síksági és dombsági területein nagy felszíneket borít szélfújta homok.<sup>1</sup> Legnagyobb futóhomokterületeink a Duna—Tisza köze, a Nyírség, Belső-Somogy és Dél-Mezőföld, de futóhomokpászták kísérik sík- és dombvidéki folyó völgyeink jelentős részét is. Ezért természetes, hogy a homokmorfológiai kérdések Magyarországon már a századforduló óta foglalkoztatják a kutatókat, az újabb vizsgálatok pedig a homokterületek sajátos formagyűjtéseinek genetikai magyarázatán kívül mind több gyakorlati vonatkozású célt is tűznek maguk elé. Hiszen gyakorlati hasznosításuk is különleges problémák megoldását és sajátos adottságaik figyelembevételét igényli.

A futóhomokkutatás alapjait Magyarországon a század elején CHOJNOKY J. (1902) vetette meg. Lényegében helyesen ismerte fel és értelmezte a futóhomok mozgásának törvényeit, s ezáltal hosszú időre uralkodó magyarázatot sikerült adnia hazai futóhomokformáink genetikájáról. A szabadon mozgó futóhomok alapformájaként értelmezte a szélnek legkisebb ellenállást nyújtó, sivatagi területekről felismert, a mongol pusztákon általa is tanulmányozott áramvonalas alakú *barkánt*, amit azután a Deliblátról és a Kiskunságból is leírt. Az uralkodó szélirányra merőleges gerincű *dűnét* átmeneti, rövid életű (efemeris) formaként értelmezte, amely vándorlása közben rövid idő alatt barkánokra bomlik fel.

A félig kötött futóhomokterületek jellegzetes formapárjaként írta le a *szélbarázdát* és a belőle kifújta homokból a barázdá végén felhalmozott, a barkán alaknak közel tükörképét mutató *garmadát*. A szomszédos szélbarázdák közötti, hosszan elnyúló eredeti felszínarabokat *maradékgerinceknek* nevezte.

Az Alföldről, főként a Tisza mellékéről *parti dűnét* ismertetett (CHOJNOKY J. 1910).

A harmincas évektől kezdve főként KÁDÁR L. gazdagította új elemekkel homokmorfológiai irodalmunkat. A Líbiai-sivatagban végzett megfigyelései (1934) alapján a Duna—Tisza közén (1935a), majd a Nyírségben (1951) az uralkodó széliránnyal párhuzamos, hosszanti, korábban maradékgerinceknek tartott formák egy részét *líbiai buckának*, a szabadon mozgó (kötetlen) homokfelszín jellegzetes formájának minősítette. Majd miután az Északi- és a Balti-tenger partján, a Német—Lengyel-síkságon F. SOLGER (1908) nyomán tanulmányozta és a félig kötött homokterületek legjellegzetesebb formájaként leírta a *parabolabuckát* (KÁDÁR L. 1938a), annak elterjedési területét hazai futóhomokfelszínre is kiterjesztette (KÁDÁR L. 1939, 1951, 1954, 1965). KOVÁCS Gy.-val (1938) polemizálva igyekezett magyarázatot adni a *szellyukak* genetikájáról (KÁDÁR L. 1938b), majd újabb elméletet is adott ezeknek a kis formáknak a keletkezéséről (1956). A parti dűne ellenpárjaként a Nyírségből írta le a *szegélybuckát* (KÁDÁR L. 1956), amely „nedves terület, rét, mocsár, tó, vagy folyó partjához simul”, de a parti dűnével ellentétben a száraz felszínről érkezik a nedves parthoz, ahol megkötődik. Ezzel kapcsolatban értelmezte a Nyírség *fejletlen Ny-i szárú parabolabuckáit* is.

Időközben BULLA B. (1951) a Duna—Tisza közí vizenyős laposok felszínén jellegzetes, „vékony, síma, tagolatlan” homoktakarót, a *lepelhomokot* ismerte fel.

<sup>1</sup> A „szélfújta homok” a „futóhomok”-nál helyesebb kifejezés a már megkötött, nem mozgó, nem „futó” homokra, de — a petrográfiai-litológiai értelmezésen túl — mind a hazai, mind általában a nemzetközi szakirodalomban annyira meggyökeresedett a „futóhomok” szóhasználat minden korábban szélfújta vagy jelenleg mozgatott homokra vonatkozóan, hogy tágabb értelmezése ellen hadakozni meddő dolog lenne.

MAROSI S. (1953, 1955a, 1955b) előbb szélbarázdájuktól elszakadt, hosszan elnyúlt garmadákról írt, majd az ilyen, szélbarázdákból kifújtt homokból felhalmozott, az uralkodó munkaképes széllé párhuzamos felhalmozódásformákat *hosszanti garmadabuckának* nevezte (MAROSI S. 1958); a félig kötött homokterületek igen jellegzetes formájaként írta le Dél-Mezőföldről (1959), a Kiskunságról és Budapest környékéről (1958), valamint Belső-Somogyból (1958, 1960, 1962, 1965). Vele kapcsolatban értelmezte a *mindkét végén nyitott szélbarázdák* genetikáját és a lepelhomok (mint üledék), ill. a *homoklepel* (mint forma), a szélyukakkal kapcsolatban pedig az *embriónális garmada* keletkezéskörülményeit is (MAROSI S. 1965).

BORSY Z. (1961) a Nyírségből részben VERTSE A. (1932) korábbi megfigyeléseire is támaszkodva egymás mögött sorakozó, *hullámos gerincvonalú hosszanti garmadát* különböztetett meg a szélbarázdához csatlakozó *parabola alakú garmadától*.

Ezzel tulajdonképpen fel is soroltuk azokat a genetikai homokformákat, amelyeket hazai homokterületeinkről a különböző szerzők századunk eleje óta leírtak. A teljesség kedvéért még a kisebb formákat, a CHOLNOKY J. (1902) által értelmezett *koszorúkat* és a mindenki által ismertetett *közönséges homokfodrokat* említjük.

Az ötvenes évek közepéig számíthatjuk azt a szakaszt, amelyben egyes geográfusok még azt vallották, hogy hazánkban a félig kötött homokterületre jellemző formák mellett a szabadon mozgó homok formái is megtalálhatók. E sorok írója 1955-ben az I. Magyar Földrajzi Kongresszuson azonban már hangzottatta, hogy bár az általa kellően még nem ismert Nyírség homokformáiról nem nyilatkozhat, egyéb *hazai futóhomokterületeinken csak a félig kötött homokterületre jellemző formák fordulnak elő, ill. csak azok képződésének éghajlali, s ennek következtében növényzeti és talajfeltételei állanak fenn* (MAROSI S. 1955b). BALLA GY. (1954) még KÁDÁR L. (1954) véleményét osztotta ebben a kérdésben, amikor azt írta: „a Nyírség területén, ha osztályozott formában is, együttesen megtaláljuk a szabadon futó homokformák és a félig kötött homokformák típusait.” Két évvel később azonban már KÁDÁR L. (1956) vonta le a fontos következtetést a Nyírségre vonatkozóan is: „helyesebb, ha a líbiai buckák munkahipotézisét egészében feladjuk.” Valóban, a parti dűnék mellett a szélybuckák és a hosszanti garmadabuckák újonnan felismert és értelmezett formatípusai alkalmasak voltak a kötetlen homokra jellemző líbiai buckáknak félig kötött homokformákkal való behelyettesítésére.

A futóhomokformák genetikai rendszerezését igyekezett megkönnyíteni KÁDÁR L. (1956) azzal, hogy a Cholnoky-féle *folyószakaszjelleg elméletet a szél munkájára is alkalmazta*. A félig kötött homokterületeken igen elterjedt szélbarázdá—garmada formapárt a középszakasz jellegű szél ritmusos váltakozó bevágó és feltöltő munkája eredményeként értelmezte. Szerinte a parabolabuckák „deflációs” luv- és „akkumulációs” lee-lejtői, valamint az ikerparabolák egymásba illeszkedése ugyancsak megfelel a pozitív és negatív munkaképesség ritmusos ingadozásának. Alsószakasz jellegű félig kötött forma a parti dűne, a szélybucka és a lepelhomok.

KÁDÁR L. (1966) legutóbb elkészítette az *eoликus formák természetes rendszerét*, amit a hordalékszállítás módjaira és a felszínfejlődés állapotaira alapozott. Elemezte a hordalékmozgási típusok felszínformáló jellegét, s a különböző módon (görgetve, ugráltatva, lebegtetve, ill. e módok közti átmenetek formájában) szállított hordalékhoz kapcsolta az egyes homokformák keletkezését. E kitűnő, koncepciójában, következtetéseiben, rendkívül lényeges megállapításai-ban logikus, az aerodinamika, a matematika és fizika törvényeivel is összhangban álló fejtegetéseket tartalmazó tanulmány az *általános homokmorfológiai irodalom jelentős határkövének* tekinthető. Az ismeretek gyarapodásával jellemzett hosszú tudománytörténeti szakasz eredményeinek elméleti összefoglalása, a további konkrét területi kutatások nélkülözhetetlen alapja.

Hogy mindezek ellenére mégis *miért teszem közé* ebben a dolgozatban az elmúlt másfél évtized során hazai futóhomokterületeink genetikájáról és morfológiájáról szerzett, részben már publikált, részben először ezen a helyen megjelenő néhány tapasztalatomat és gondolatomat, annak az alábbi *indokai* vannak:

a) Jelen dolgozatom kéziratá néhány kisebb kiegészítéstől eltekintve KÁDÁR L. (1966) tanulmányát megelőzően, attól tehát teljesen függetlenül készült.

b) Elsősorban nem elméleti kérdésekkel foglalkozik, hanem konkrét területi vizsgálat-eredményeket is tartalmaz.

c) Bár KÁDÁR L. világosan kimutatja a hordalékszállítás módja és a keletkező formák közötti törvényszerű kapcsolatot, előbbi, ill. azt, hogy görgetve, ugráltatva vagy lebegtetve mozog-e a homok, továbbá a kritikus indító és lerakó sebességet is döntő mértékben a hordalék szemmagyságától és a szélesebségtől teszi függővé. Ez önmagában igaz és törvényszerű. Nem esik azonban szó egyrészt arról, hogy a *szemcsenagyság is és a szélesebség is gyakorlatilag annyira változókonny* (előbbi a térben horizontálisan és vertikálisan, utóbbi időről időre), hogy *tiszta típusok kialakulásának feltételei csak korlátozott mértékben, bizonyos területeken és meghatározott időben jöhetnek létre* (főként hosszú földtörténeti időn keresztül a szél felszínformáló munkájának hatása alatt álló sivatagokban, ill. ha vertikálisan és horizontálisan tágasabb teret tölt ki viszonylag homogén szemcsenagyságú homok, s ezáltal megfelelő interferenciában — az egyik forma kialakul-

lásához —, vagy megfelelő ellenhatásként — a másik forma létrejöttéhez — társul a szélsébség). Bizonyára éppen *ezzel magyarázható a nem tisztá típusok, az összetett és deformált formák kialakulása*. Másrészt nem esik szó arról sem, mennyi más tényező játszik még szerepet abban, hogy a homok egyáltalán mozgásba jöhet és ha igen, milyen mértékben és mennyi ideig. A talajnedvességgel ugyan számol KÁDÁR L., sőt, annak függvényében a növényzet és a talaj szerezével is; többek között azt írja (1966. p. 443.): „A zárt növény- és talajtakaró a szél eróziós tevékenységét teljesen megszünteti. Ezért jelentéktelen is az mérsékelt égövekben. A félig száraz területeken azonban a növény- és talajtakaró megsérülése szabaddá teszi az utat a szélerezózió számára. Bekövetkezik ez túlzott legeltetés és szántás hatására is. Korábban, míg a hordalék minősége, a hordalékszállítás módjai és a képződő felszíni formák közötti belső dinamikus összefüggéseket nem ismertük, egyes futóhomokformák képződését a félig kötött homok formáiként értelmeztük. Ilyenek elsősorban a görgetett (*R* típusú) hordalékmozgással képződő formák, míg másokat a szabadon futó sivatagi homok formáinak tartottunk, mint az *EU* és *E (SU)* típusú formákat. Kétségtelen is, hogy az előbbi formacsoport a félig száraz területeken, az utóbbi pedig a sivatagokban gyakoribb, de azért mindkét klímájában előfordulnak az összes formák. Még fontosabb az a körülmény, hogy a folyómedrek fenekén is kialakulnak az összes futóhomokformáknak megfelelő zátonyalakok, ami már önmagában is rácsafol arra, hogy külső körülményeknek a formák meghatározásában közvetlen szerepe volna.”

Ez az a pont, ahol — bármennyire újszerű és részletében el is fogadható KÁDÁR L. következtetése, hogy ti. ugyanolyan matematikai és fizikai törvényszerűségek érvényesülnek a hordalékszállítás módja és a szélsébség eredményeként létrejövő formákban, s emiatt szerinte nem szükséges különbséget tenni szabadon mozgó (sivatagi) és félig kötött homokterületre jellemző formák között — eltérő véleményemnek szeretnék hangot adni. Hiszen, hogy másra ne gondoljunk, az említett *matematikai és fizikai törvények változatlansága esetén is más lesz érvényesülésük módja, az eredmény, ha más a „közeg”, ha bizonyos adottságok* (növényzeti fedettség, a talaj genetikai típusa, fizikai és kémiai állapota, szerkezete, nedvességtartalma stb.) *érvényesülésüknek többé-kevésbé gátat vetnek, ill. más irányt szabnak*. S minthogy jelen, régebben írt dolgozatom további részeiben éppen jellegzetes félig kötött homokterületen kialakult formák genetikájáról és morfológiájáról, hazai homokfelszíneink formakincsének eredetéről lesz szó, ezt cikkem közzétételének harmadik indokaként tekintem, az előadandókat pedig olyan gondolatoknak, amelyek nem annyira vitáznak, mint inkább kiegészítően csatlakoznak KÁDÁR L. (1966) fejtegetéseibe, amelyek — a fentiek alapján talán szükségtelen is külön hangsúlyozni — szerintem csak szabadon mozgó száraz homokfelszíneken lejátszódó folyamatok és kialakuló formák közötti kapcsolatra érvényesek önmagukban korlátlanul.

d) E dolgozat közzététele mellett szól az is, hogy — a fentiekre való tekintettel — az általánosabb kérdések mellett igyekszem kevésbé érinteni azokat a hazai homokterületeinknek a morfológiai problémáit, amelyekről bőséges, jórészt ma is helytálló irodalmi ismereteink vannak (Nyírség, Duna—Tisza köze, Budapest környéke, Dél-Mezőföld), s inkább az elmúlt években részletesebben tanulmányozott, az irodalomban elhanyagolt Belső-Somogy területén elért homokmorfológiai eredményeim összefoglalását adom közre.

## A hazai futóhomok elterjedése, keletkezési körülményei és kora

A) A fejezet címében jelzett három problémakör szorosan összefügg egymással. A hazai futóhomokkutatások egyértelműen igazolták, hogy futóhomokterületeink csaknem kivétel nélkül *együttal hordalékkúp- vagy teraszfelszínnek is*. Helyszíni vizsgálatok is tanúsítják, hogy általában fiatal, folyóvizektől (földtani értelemben) nem régen elhagyott felszíneken alakultak ki legnagyobb futóhomokterületeink. Ilyen a Nyírség, a Duna—Tisza köze, Belső-Somogy, Dél-Mezőföld. De jelentős futóhomokfelhalmozódásokat ismerünk az Alföldre érkező többi folyónk hordalékkúp-felszínein, valamint sík- és dombvidéki folyóink újpleisztocén végi teraszfelszínein is. Azokon a területeken, ahol már a pleisztocén korábbi időszakaiban megszűnt a folyóvízi tevékenység, a legtöbb esetben még fiatal löszök vagy löszszerű üledékek képződtek a folyóvízi homok felett, s gátjai lehettek a helyi futóhomokképződésnek. Hasonló okai (elfedés) lehetnek annak is, hogy a medencét kitöltő pliocén vagy még idősebb homokos üledékekből sem képződött *ma felszínén levő* futóhomok nagyobb foltokban.

**B)** *Minthogy a futóhomok elterjedése azonos a megelőző folyóvízi tevékenység területeivel, származáshelye hazánkban a folyóvízi üledék.* Természetesen a megfelelő szemnagyságú homokos folyóvízi üledékre kell gondolnunk. Ha ugyanis a folyóvízi tevékenység zárófejezete finomabb anyagot (pl. agyagot, a Duna mentén különösen jellegzetes lösziszapot stb.) produkált, legfeljebb az ablakokban kibukkanó homokos üledéket támadhatta meg a szél, s formálhatott belőle ma felszínre is mutatkozó futóhomokfoltokat. (A szakaszosan képződött, más üledékekkel *eltemetett*, de morfológiailag nem meghatározó szerepet játszó futóhomoküledéket itt figyelmen kívül hagyhatjuk.)

A mondottakból következik, hogy *hazánkban a futóhomok nem fúvódott származáshelyétől messzire*, hanem eredetét általában a feküjében vagy közvetlen közelében csaknem minden esetben megtalálható folyóvízi homokban, s csak ritkábban tengeri származású homokban kell keresnünk (MAROSI S. 1958). Ez azt is jelenti, hogy kisebb szerepet kell tulajdonítanunk annak az elsősorban CHOLNOKY J.-től (1910) és részben néhány követőjétől is hangoztatott véleménynek, hogy futóhomokjaink alapanyaga *mai* folyóink kisvízi medreiből származik. Természetesen, alacsony vízálláskor a mai folyómedrek száraz szegélyeiről is fúvódott ki homok, de csak viszonylag kisebb mennyiségben, és főleg azokon a helyeken, ahol a folyóvölgyeket nem kísérik magas peremek, amelyek akadályt jelentenek a szél homokszállító munkája számára. Hogy az így kifújott homok milyen messzire jut, az szemnagyságán és a szélerősségen kívül nagymértékben attól is függ, hogy a folyót az uralkodó munkaképes széllel ellentétes oldalon milyen domborzatú, növényzeti fedettségű és mennyire nedves felszín kíséri, mert ezeknek a körülményeknek a fokozódása fékezi a görgetett és ugráltatott homok mozgását, vagyis egyenes arányban hat megkötődésére. A part mentén felhalmozott homokforma a parti dűne.

CHOLNOKY J. (1910) még a mai Duna-mederből kifújtt és a Tiszaig is hordott homokból származtatta kiskunsági három „homokraj”-át. Azóta a Kiskunság hordalékkúp jellegének felismerése (BULLA B. 1951, SÜMEGHY J. 1951) lehetővé tette, hogy a pleisztocénban keletebbre folyt Duna-ágak medreiből, ill. helyi homokos üledékeiből lehessen származtatni a homokot, az ÉNy—DK-i irányú formák egy részét pedig fosszilis parti dűnének lehessen minősíteni. Más hazai hordalékkúp-felszíneken képződött futóhomokterületeinken hasonló a helyzet.

**C)** *A futóhomok elterjedése, mennyisége, vastagsága és ezek következtében természetesen reliefenergiája is nagymértékben függ — egyéb tényezők mellett — a feküben vagy közvetlen környékén szálban álló folyóvízi homok mennyiségétől és vastagságától.* Minél kiadósabb egy területen a felszíni folyóvízi homok rétegsora, annál nagyobb kiterjedésű és annál formagazdagabb futóhomokterület alakulhat ki megfelelő természeti feltételek (éghajlat, növényzet stb.) mellett.

**D)** *A futóhomokterületek mai formakincsének lényeges meghatározója a kor.* Minél régebbi egy-egy forma, vagy formacsoport, más tényezők függvényében ugyan, de annál inkább volt lehetőség „megkopására”, deformálódására, átalakulására. A formák kialakulásának kora pedig nagymértékben attól függ, hogy maga a homokterület mikor alakult ki. Ez tehát felszínfejlődés-történetileg meghatározott. *Minél hosszabb, homokmozgásra éghajlati szempontból alkalmas (száraz) időszak állt rendelkezésre a felszínformálódáshoz, annál koptatottabb és osztályozottabb a homok (persze az alapanyagtól is függően), ami a genetikai formátípusok kialakulását befolyásolja. Másrészt, minél fiatalabb egy-egy forma vagy formacsoport, annál épebb. Ez elsősorban éghajlati-növényzeti kérdés, ill. antropogén hatás eredménye.*

1. Ilyen szempontból lényeges különbségek mutatkoznak hazai futóhomokterületeink között. Nagyobb homokfelszíneink közül Belső-Somogyban fejeződött be legkorábban a hordalékkúp épülése, következésképpen a leg-hosszabb idő itt állt rendelkezésre ahhoz, hogy a vizektől már nem háborgatott hordalékkúp-felszíneken a szél vegye át az uralmat, s úgyszólván az egész würm folyamán, a száraz időszakokban formálja a felszínt. Az *időtényező* mellé még hozzá kell számítanunk a *szélcatorna* helyzetet (a Kis-Balatontól D-re a Zala-apáti- és a Marcali-hát, ill. a Nagyberektől D-re a Marcali-hát és a Gamási-hát között É—D-i irányban húzódó, löszös környezetüknél alacsonyabb homokfelszín az uralkodó szélirányban húzódnak), valamint azt, hogy a hordalékkúp épülésének befejező szakaszában, a riss eljegesedés idején viszonylag *finom szemű, de természetesen osztályozatlan* (1. ábra/a), ám a szállító folyók hosszától és vízgyűjtőjük felépítésének jellegétől függően egyrészt egymás melletti meridionális pásztákban, másrészt É—D-i irányban is változó szemnagyságú (finomódó) homokból (1. ábra/b—f; 1. táblázat) épült a hordalékkúp. Ezáltal még inkább érthetővé válik, hogy egyrészt több lehetőség volt a homokszemcsék számára hosszabb út megtételére, másrészt ennek eredményeként egyéb hazai futóhomokterületeinkhez viszonyítva itt rendkívül koptatottakká válhattak a homokszemcsék.

### 1. táblázat

A belső-somogyi területileg csoportosított folyóvízi homokok kumulatív összeggörbéinek kvartil értékei

	1. sz. görbe (1. ábra/b)	2. sz. görbe (1. ábra/c)	3. sz. görbe (1. ábra/d)	4. sz. görbe (1. ábra/e)	5. sz. görbe (1. ábra/f)
Q <sub>25</sub>	0,19	0,12	0,11	0,16	0,15
Q <sub>50</sub>	0,36	0,20	0,24	0,27	0,22
Q <sub>75</sub>	0,63	0,46	0,60	0,42	0,38

1. sz. kumulatív görbe: maximummal a 0,32—0,63 mm Ø-jű részleg szerepel; 31,45%, majd a 0,2—0,32 mm (17,25%) és a 0,1—0,2 mm (15,0%) Ø-jű részleg következik, de az 1,4 mm-nél nagyobb Ø-jű durva frakciójú részleg is 11,15%-kal részesedik.

2. sz. kumulatív görbe: a maximum a 0,1—0,2 mm Ø-jű részlegbe esik (31,34%), majd a 0,2—0,32 mm (18,62%) és csaknem egyforma értékkel a 0,06—0,1 (11,97%) ill. a 0,32—0,63 mm (11,57%) Ø-jű részleg következik. A legdurvább, 1,4 mm-nél nagyobb Ø-jű részleg aránya 9,0%.

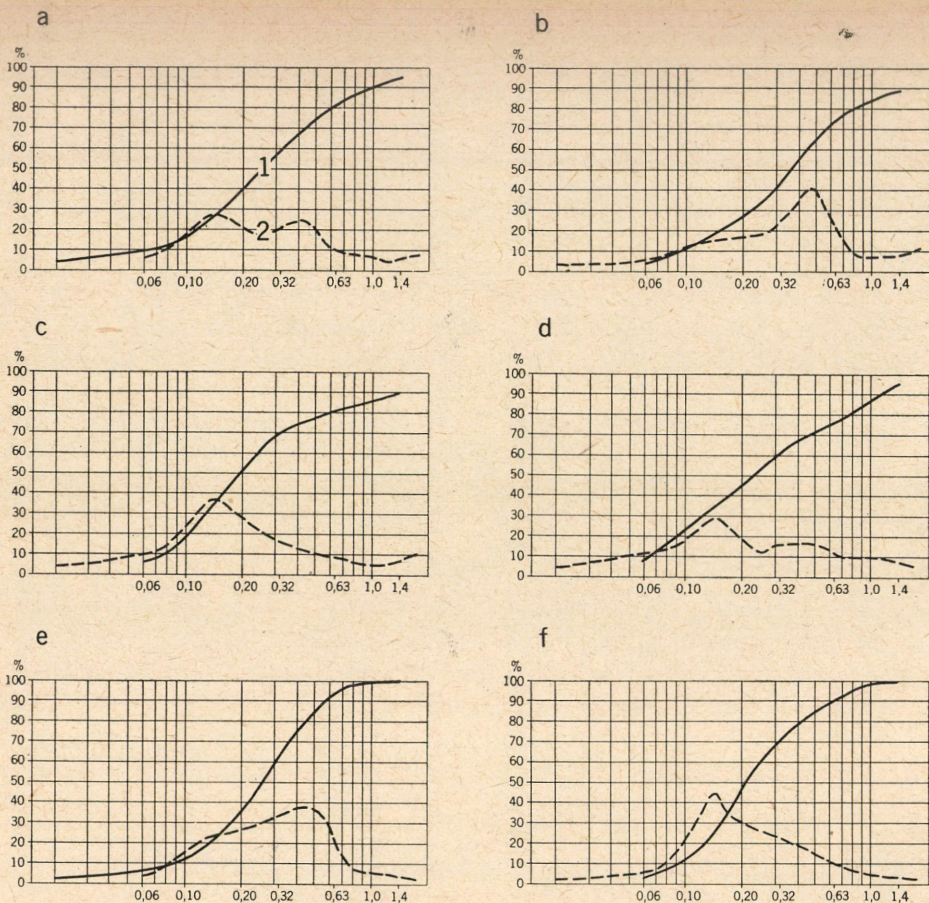
3. sz. kumulatív görbe: a maximum ugyancsak a 0,1—0,2 mm Ø-jű részlegben mutatkozik (23,75%), utána sorrendben a 0,32—0,63 mm (16,7%), a 0,2—0,32 mm (15,2%) részleg következik. Az erről a területről származó minták utalnak a homokok legnagyobb fokú osztályozatlanságára.

4. sz. kumulatív görbe: a maximum helye a 0,32—0,63 mm Ø-jű részlegben van (30,48%), majd a 0,2—0,32 mm (28,58%) és a 0,1—0,2 mm (22,13%) Ø-jű részleg következik.

5. sz. kumulatív görbe: maximum a 0,06—0,1 mm Ø-jű részlegben mutatkozik (31,9%), a további sorrend pedig; 0,1—0,2 mm (25,7%) és 0,2—0,32 mm (18,8%) Ø-jű részleg. Itt D-en már feltűnően alacsony, 1,8% a durva, 1,4 mm-nél nagyobb frakció részaránya.

2. A belső-somogyi futóhomoktakaró D felé vastagszik ki, vagyis míg a táj É-i részei inkább deflációs felszínek, a D-i részek a felhamozódás területei. A futóhomokok szemszerkezeti vizsgálata is az É-i szelek uralkodó voltát bizonyítja, amennyiben D felé finomodik a futóhomok anyaga is.

A belső-somogyi futóhomokból vett valamennyi minta középértékei alapján szerkesztett szemeseösszetételi és szemeloszlási összeggörbékkel (2. ábra/a) szemben a területileg csoportosított minták szemszerkezeti vizsgálateredményei jelentős különbségeket mutatnak. A homokterület É-i felől vizsgált homok kumulatív összeggörbéi (6., 7. sz. görbe; 2. ábra/b, c) világosan tanúsítják, hogy a finomabb szemcséjű homok aránya megfigyeltokozott a fekvő folyóvízi homo-



Ábra. Belső-somogyi pleisztocén folyóvízi homokok szemcseösszetéti (1) és szemeloszlási (2) összeggörbéi. — a = arányos területi eloszlásban vett 82 minta középértékei alapján készült összeggörbék területileg csoportosított bontásban; b = Lengyeltóti-lépcső (1. sz. kumulatív összeggörbe); c = Nagyberektől D-re, Marcali-Öreglak környéke (2. sz. kumulatív összeggörbe); d = Marcali-hát K-i szomszédsága (3. sz. kumulatív összeggörbe); e = Kis-Balatontól D-re levő homokterület (4. sz. kumulatív összeggörbe); f = Nagyberék—Dráva-völgy közötti homokterület D-i része (5. sz. kumulatív összeggörbe)

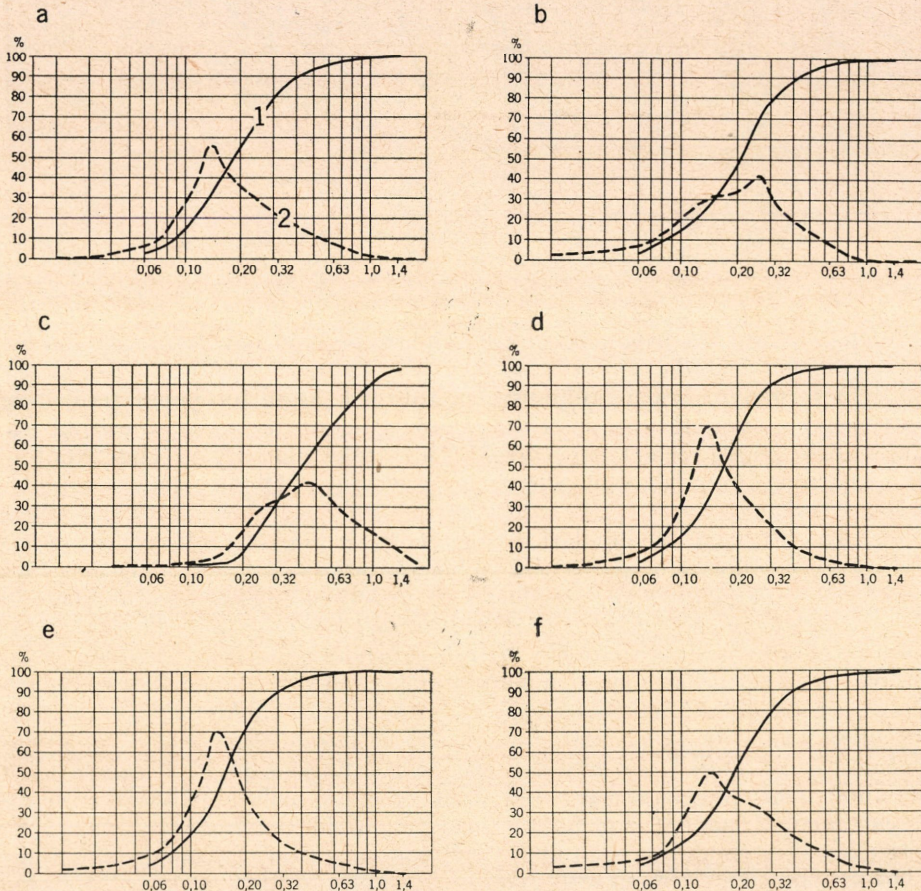
koknál (1. ábra/b, c, d) tapasztaltakkal szemben. A terület D-i felében (8., 9. sz. kumulatív görbe 2. ábra/d, e) viszont csak a legfinomabb részleg (0,06 mm  $\varnothing$ -jünel kisebb) aránya csökkent erősen (kifűvódott az anyagból és a lösz alapanyagává vált), míg a 0,1—0,2 mm  $\varnothing$ -jú részleg aránya továbbra is uralkodó maradt, mégpedig sokkal nagyobb — a Marcali-háttól Ny-ra 51, 72%-os, K-re pedig 49,03%-os — aránnyal, mint az itteni fekvő folyóvízi homokban. Ez a százalékos arány még nagyobb is lenne, ha a Dráva-peremi homokokat nem számítottuk volna ebbe a csoportba. A Dráva nagyobb szemcséjű folyóvízi homokjából ugyanis keveredett átfűjt homok az itteni hordalékkúpából származó futóhomokok közé. Ennek eredményeképpen a 8. és 9. sz. kumulatív összeggörbékkel szemben a Dráva-peremi homokokban a 0,1—0,2 mm  $\varnothing$ -jú részleg aránya csupán 38,38% (pedig az említett 8. és 9. sz. görbékben ugyanezen Dráva-peremi homokok adatai is bennfoglaltatnak, ami az említett részleg százalékos arányát ott csökkenti, de még így is 50 körülivé teszi), viszont megnő a 0,2—0,32 mm  $\varnothing$ -jú részleg aránya (30,13%; 10. sz. görbe; 2. ábra/f). A mondottak, egyáltalán a futóhomokká alakulás során a homok jellegének változása, a futóhomoknak az alapanyaggal, a folyóvízi homokokkal szembeni nagyobb fokú és D-re egyre erősebb osztályozottsága megmutatkozik a futóhomokból vett minták alapján készült kumulatív összeggörbék kvartil értékeiben is (2. táblázat).



A belső-somogyi területileg csoportosított futóhomokok kumulatív összeggörbéinek kvartil értékei

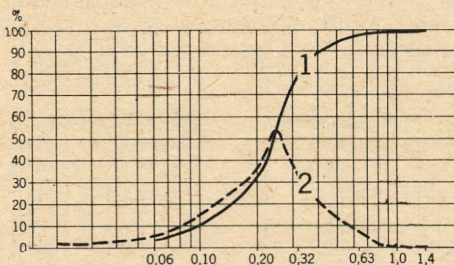
	6. sz. görbe (2. ábra/b)	7. sz. görbe (2. ábra/c)	8. sz. görbe (2. ábra/d)	9. sz. görbe (2. ábra/e)	10. sz. görbe (2. ábra/f)
$Q_{25}$	0,14	0,28	0,13	0,12	0,14
$Q_{50}$	0,21	0,43	0,18	0,175	0,20
$Q_{75}$	0,29	0,70	0,22	0,21	0,28

Mind a folyóvízi, mind a szélfújta homokok É—D-i irányú szállítását és egymással párhuzamos meridionális pászták mentén való elkülönülését igazoló mechanikai elemzéseimet, mind összehasonlító mikroszkopikus vizsgálataimat



2. ábra. Belső-somogyi futóhomokok szemecösszetéti (1) és szemeloszlási (2) összeggörbéi. — a = arányos területi eloszlásban vett 10<sup>4</sup> minta középértékai alapján készült összeggörbék; b–f = összeggörbék területileg csoportosított bontásban; b = Nagyberek—Dráva-völgy közötti homokterület É-i része (6. sz. kumulatív összeggörbe); c = Kis-Balaton—Dráva-völgy közötti homokterület É-i része (7. sz. kumulatív összeggörbe); d = Nagyberek—Dráva-völgy közötti homokterület D-i része (8. sz. kumulatív összeggörbe); e = Kis-Balaton—Dráva-völgy közötti homokterület D-i része (9. sz. kumulatív összeggörbe); f = Dráva mente (10. sz. kumulatív összeggörbe)

nagyszerűen egészítik ki és támasztják alá BORSY Z. (1965) adatai is, akinek a Krygowski-féle módszerrel hazai futóhomokjainkon végzett vizsgálatai szerint a belső-somogyi homokszemcsék koptatottsága nemcsak valamennyi homokterületünkével szemben a legnagyobb, hanem alig marad el a líbiai homokétól (BORSY Z. minden területről a 0,63—0,8 mm Ø-jű szemcséket vizsgálta). Ebben elsősorban a „hosszabb idő—nagyobb megtett út” játszotta a döntő szerepet, de már megelőzőleg, a hordalékkúp anyaga is hosszabb utat tett meg a pleisztocén folyamán, aminek eredménye „átöröklődött” a futóhomokba. Főleg azt kell figyelembe vennünk, hogy a folyóvízi hordalék jelentős része a pliocén homokos üledékekből származott, amelyek — különösen a fiatal felsőpliocén kereszttrégezett homok — jól osztályozottak (3. ábra), még jobban, mint a pleisztocén folyó-



3. ábra. Belső-somogyi felsőpliocén kereszttrégezett homokból vett minták középértékei alapján készült szemcseszemcsészeti (1) és szemeloszlási (2) összeggörbék

vízi homokok, mivel ez utóbbiakhoz a Középhegységből lehordott durvább szemcséjű anyag is keveredett.

3. A formakincsben is különbség mutatkozik hazai futóhomokterületeink között. Ebben a vonatkozásban is Belső-Somogy domborzata üt el a leginkább. Itt ugyanis a homokterület *reliefenergiája* általában nem olyan élénk, mint pl. a Duna—Tisza közén, a Nyírségben vagy a Dél-Mezőföldön. Ennek pedig *két döntő oka* van.

a) Elsődlegesen az éghajlati viszonyok, a *táj csapadékosabb jellege*, ennek következtében mindenkor *gazdagabb növényzete* játszott szerepet. Míg más futóhomokterületeinken a würmi, periglaciális kori homokmozgáson kívül a holocén meleg-száraz mogyorófázisban megfelelő klimatikus, s ennek következtében növényzeti (füves puszta) feltételek az erősebb homokmozgást lehetővé tették, sőt a mai jellegzetes félig kötött homokformák együttese, de emellett egyedei is jórészt még később, főként antropogén hatásra (törökfű, művelés) az új-holocénban alakultak ki, addig *Belső-Somogyban korlátozottabb volt a holocén kori homokmozgás, ill. csak kisebb területekre terjedt ki*. Ezek a kisebb felszínek ma is élénk domborzatúak, viszonylag frissen őrzik az eredeti, fiatal deflációs és akkumulációs homokformákat, a genetikai formaelemek jól tanulmányozhatók. Ilyen területek mutatkoztak nagyobb folton Nagybjom (1. kép), Somogyszob, Inke, Kadarkút, Görgeteg, Homokszentgyörgy távolabbi környékén, kisebb folton pedig a terület D-i felében több helyen (2. kép). *A viszonylag fiatal homokmozgásra utal ilyen helyeken a meglehetősen vékony talajtakaró, esetleg annak teljes hiánya, a mesterségesen telepített erdő, ennek hiányában a gyér, füves növényzet*. A terület nagy részére azonban a laposabb, vastag talajtakaróval rendelkező, természetes

erdővel fedett vagy mezőgazdaságilag művelt fosszilis, gyakran éppen a növénytermelés hatására eredeti formáikat már elvesztett homokformák jellemzőek. Hogy régi formák, s hogy a holocénban alig változtatták helyüket, azt kitűnően igazolják a felszínükbe mélyülő periglaciális képződmények, kovárványos homokkal, ill. fosszilis talajjal kitöltött fagyzsákok és fagyékek (MAROSI S. 1965, 1966). E krioturbációs jelenségek nemcsak azt bizonyítják, hogy a szóban forgó felszín pleisztocén, hanem azt is jelentik, hogy a holocénban ezek a homokfelszínek alig változtak, számottevő homokmozgás az említett éghajlati, következőképpen növényzeti adottságok, továbbá a talajvíz közelsége miatt nagy területeken nem volt. A pleisztocén kori homokformák fosszilizálódtak, csupán frissességük kopott meg, meredek lejtőik lankásodtak, a későbbiek folyamán főleg a lejtőlemosás hatására. A mezőgazdasági művelés alá vett területeken a szántott felszíneket az újabb időkben is támadja a szél, különösen hótakaró nélküli téli és kora tavaszi időszakokban.

b) A sajátos klímaviszonyok mellett *ugyancsak az időtényező, a formák pleisztocén kora játszik szerepet abban, hogy a belső-somogyi homokterületek relief-energiája csekélyebb, mint egyéb hazai homokterületeké, hiszen a régebbi formák megkoptak, a pozitív és negatív formák közti különbségek részben kiegyenlítődték.*

A belső-somogyi homokterületek tehát néhány fiatalabb mozgással jellemzett felszínrészről eltekintve *meglehetősen előregedett*, helyenként egészen lapos felszíni képet mutatnak.

Mindezek ellenére a genetikai formák — nemcsak a holocén, hanem a krioturbációs jelenségek tanúsága szerinti pleisztocén formák is — általában jól felismerhetők. Előbbiek kisebbek, a pleisztocén formák nagyobbak. *Ez önmagában is arra utal, hogy a würm periglaciális száraz-hideg időszakaiban jelentősebb volt a homokmozgás, mint a holocénban.* Bizonyíthatóan kötetlen homokformák azonban ebből az időből sem maradtak ránk. Úgy tűnik, a hideg-száraz pusztán a periglaciális időkben is volt annyi növényzet, olyan zárt fűtakaró, ami a fagyott, csak időszakosan felengedő talajjal együtt gátat vetett a szabadon mozgó homokformák kialakulásának. Ez annál is valószínűbb, mert az időszakosan felengedő talaj felső része a hóolvadékvizektől egy ideig nedves is lehetett; a defláció inkább a fagyott talajjal jellemzett időszakokban működött. De nincs kizárva, hogy a szabadon mozgó homok formái is kialakultak, bár azok azóta elpusztultak, átalakultak, s ma mind a krioturbációs jelenségekkel, fagyzsákokkal és fagyékekkel jellemzett homokformák, mind a fiatalabbak hasonló megjelenésben mutatkoznak előttünk. A legvalószínűbb, hogy a felszínükön fagyzsákokkal, fagyékekkel jellemzett pozitív formák másodlagos maradékkerincek. Anyaguk ugyan a würmben halmozódott fel, esetleg kötetlen, nagyméretű homokformaként, de a holocénban szélbarázdák, vonalas negatív formák mélyültek felszínükbe, s így éppen a krioturbációs jelenségek tanúsítják, hogy másodlagosan destruktív formák, maradékkerincek.

4. Belső-Somogy felszíni képére igen határozottan nyomja rá bélyegét a formák É—D-i irányú elrendeződése. Amellett, hogy ezek a fő szerkezeti irányok, s ebben az irányban futnak a vízfolyások — mivel az uralkodó szélirány is É—D-i, ennek hatására ebben az irányban rendeződtek el a futóhomokháta és a közöttük húzódó mélyedések is. Tehát erózióval kialakított hátakkal, ill. átformált maradékkerincekkel is számolhatunk, vagy legalábbis a szél, a víz és a lejtős folyamatok együttes hatására kialakult *komplex formákkal (3. kép).*

### **Komplex eredetű felszínformák futóhomokterületeken**

A futóhomokterületek különböző genesisű, ill. komplex formái irányainak azonossága nemcsak Belső-Somogyban, hanem a Duna—Tisza közén, Dél-Mezőföldön, sőt kisebb mértékben a Nyírségben is meglehetősen gyakori. Ez is egyik

oka, hogy kialakulásuk fő vagy egyetlen tényezőjének megállapítása vitákra adhatott alkalmat (a Duna—Tisza közti laposok eróziós vagy deflációs, a somogy—zalai meridionális völgyek szerkezeti, deflációs vagy eróziós eredetéről folytatott viták).

Az elcsituló viták legfőbb tanulsága — úgy tűnik — az, hogy igen sok a komplex forma homokterületeinken. *Általában csak a kisebb és fiatalabb formák eredete vezethető vissza egyetlen erőhatásra, a szél munkájára*, de még ezeknél is jelenlegi éghajlati feltételeink mellett csupán a csapadékvíz igen számottevő, a felszín védettségével fordítottan arányos átformáló tevékenységet fejt ki, s az antropogén hatás is jelentékeny. A formák komplex eredetére, a legnagyobbaktól a legkisebbekig, minden hazai futóhomokterületünkről bőszégesen említhetnénk példákat. Célzerű a kevésbé ismertekre utalnunk.

1. A Duna—Tisza köze *D-i részén*, a homokos és a löszös terület átmeneti zónájában (vagyis a Bácskai löszös hátságra is kiterjedően) rendkívül gyakoriak a párhuzamos, ÉNy—DK-i irányú, kissé ívelt futású, keskeny, de igen hosszú, felszínükön 1—2 m vastagságú, zömében löszfrakciójú üledéssel fedett homokgerincek és a közöttük húzódó alacsonyabb felszínek. Megjelenésük alapján leginkább a korábban líbiai buckák néven (KÁDÁR L. 1934) ismert formákra hasonlítanak. Az aktualitás elvéből kiindulva azonban genetikai kapcsolatot látok ezek és a *Csepel-sziget D-i részén* jellegzetes — de az utóbbi helyen jelenkori — formák között (MAROSI S. 1955a), amelyek eredetileg a Duna szigetépítő munkájának eredményei, jellegzetes *övezetnyelők*. A csepel-szigeti és a bácskai formák megjelenése közötti leglényegesebb különbség *eltérő korokra* vezethető vissza: az előbbieket még a folyószabályozások előtt is folyóvízi hatásra formálódottak, az utóbbiak viszont pleisztocén végiek. Emiatt az előbbieket felszínformálásában rövid idő óta vesz részt a szél, az utóbbiakéban a pleisztocén végi és a holocén száraz időszakában.

A Csepel-szigeten közvetlenül megállapítható, hogy *a víz és a szél munkája egyidejűleg is érvényesül*. Évszakosan a vízállás függvényében, de hosszabb időszakban is az állandóan vízzel borított mélyedésekben a szél szerepe semmi vagy egészen alárendelt, a medrek közti kiemelkedő felszíneken pedig a folyó törvényszerű medermenti felmagasító munkájának előrehaladtával párhuzamosan, a talajnedvesség változásának függvényében szerephez jut a szél is. A durvább szemcsék a széllel szemben nagyobb ellenállást fejtenek ki, ezért alacsony vízállásnál is a mederben, ill. a nedves partszegélyen maradnak, s csupán a folyó szállíthatja őket tova. Amellett, hogy a medret kísérő magasabb felszínre is csupán a lebegtetve szállított finomabb szemcséjű hordalékot ülepíti le az árvíz, amíg azt egyáltalán eléri, a szél hatására is — alacsony vízállásnál — a finomabb szemcsék mozdulnak meg a mederszegélyen a talajnedvesség csökkenésével és a szélerő fokozódásával, az indító sebesség elérésével. Minthogy azonban a szél irányával megegyezően elhelyezkedő mélyedésben a szélerősség (összeszűkülve) fizikai törvényszerűség folytán nagyobb, mint a szomszédos magasabb felszínen, különösen ha utóbbit növényzet (fűtakaró) fedi, a kiemelt homokszemek a magasabb felszínen lerakódhatnak, s azt *tovább magasíthatják*. De ebben az értelemben hat az a folyamat is, amikor a lebegtetve, felületileg szél által szállított, távolabbról érkező hordalék ilyen zónában éri el (főként a szélerő csökkenése következtében) a lerakó sebességet. A felületileg lerakódó finom homokból és porból a vízzel nem borított, tehát magasabb felszínre hullott szemcsék helyben megkötődhetnek, ill. legalább egy részüket egy következő szél sem viszi tovább (a talajnedvességnek, növényzetnek stb. a szerepe itt sem elhanyagolható), a mederbe hullott anyagot

viszont a víz tovaszállítja. A folyamat eredményeként *a medrek és a magaslatok közti szintkülönbség tovább nő*; a víz és a szél munkája egy irányban hat.

Míntehogy pedig a kiemelkedéseket tovább magasító anyag szemnagysága finom, belőle a diagenézis végbemenetelére alkalmas éghajlati és egyéb feltételek mellett lösz vagy löszszerű üledék is képződhet. Úgy vélem, hogy ennek a folyamatnak az eredménye az említett bácskai ÉNy—DK-i irányú vonulatok felső, 1—2 m-es, PÉCSI M. (1960) által már leírt löszös köpenye. A Csepel-sziget D-i részén viszont még nem volt sem elegendő idő, sem — jelenlegi éghajlatunk mellett — megfelelő feltétel a diagenézis végbemeneteléhez.

Ez csak egyetlen példa volt arra, hogyan dolgozik együtt folyóvíz és szél, s születnek munkájuk eredményeként komplex formák.

2. *Belső-Somogyban is igen gyakoriak a komplex formák.* Maga a löszös Marcali-háttal kettéválasztott egész belső-somogyi homokterület CHOLNOKY J. 1918, é. n.) szerint nem más, mint két hatalmas É—D-i irányú szélbarázda (Nagyberek—Dráva-völgy, ill. a Kis-Balaton—Dráva-völgy közötti homokterület), amelyekben az É-i részeken defláció, a délebbi területeken pedig akkumuláció, hatalmas garmadarendszer képződése jellemző. Hasonló véleményt vallott HORVÁTH L. (1938) Nagykanizsa—Csupó környéki vizsgálatai alapján. Nagy általánosságban ez igaz. Míg azonban CHOLNOKY J. szerint az *egész negyedkor folyamán* jellemző volt ez a folyamat, sőt semmi más lényeges fejlődéstörténeti esemény ezekben a térségekben nem zajlott le, a kifúvás pedig szerinte a pliocén rétegekből történt, addig ma már másképpen látjuk a helyzetet. A pleisztocén nagyobbik részében folyóvízi tevékenység, hordalékkúp-képződés volt folyamatban, s csak miután a Balaton-árok kialakulásával ennek vége szakadt, a würmben, a glaciálisok megfelelő hideg-száraz klímaperiódusai idején vált általánosan jellemzővé a futóhomokképződés, a homokmozgás. A kifúvás pedig nem a pliocén rétegekből, hanem a hordalékkúp folyóvízi homokanyagából történt.

A Nagyberek—Dráva-völgy közötti homokterület geomorfológiai kiskörzetét tekintve is inkább LÓCZY L. (1913) ítélte meg helyesebben annak jellegét, amikor hangoztatta, hogy a pliocén rétegek É—D-i irányú nagy árkos beszakadásáról van itt szó (szerintem ezzel egyértelműen a környezet kiemelkedéséről), mint CHOLNOKY J., aki egyetlen óriási szélbarázdának vélte. Tehát annyiban igaza van CHOLNOKY-nak, hogy a szél munkája számottevő volt ezekben a szélcsatornáknak — hiszen ennek eredménye a szélfújta homokterület —, de ehhez az alapot a *szerkezeti árokban* végbement folyóvízi tevékenység, a felhalmozódott homokos hordalékkúp-anyag szolgáltatta. Vagyis *ezek a nagyformák is komplex eredetűek.*

Ugyancsak *komplex eredetűek* (szerkezeti előrejelzés, főként pedig erózió munkája nyomán) azok a *zalai és külső-somogyi meridiánális völgyek* (LÁNG S. 1954a, LÓVÁSZ GY. 1956, MAROSI S.—SZILÁRD J. 1958, SZILÁRD J. 1964, 1965), amelyeket CHOLNOKY J. szerkezetileg előrejelzett szélbarázdákként értelmezett.

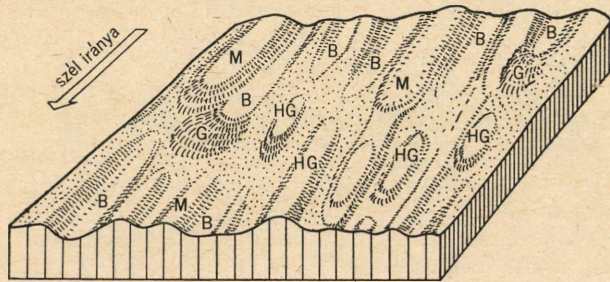
## A szél munkája félig kötött homokterületen

Hogy félig kötött és kötött homokterületinken nemcsak a nagyobb, hanem még a mai kisebb formák jelentékeny része is komplex erőhatásoktól származtatható, nem jelenti azt, hogy a szél révén kialakított eredeti formák genetikáját, kialakulásuk törvényszerűségeit ne kutassuk.

1. Homokterületeinkre igen jellemző a félig kötött felszínen kialakított formapár: a *szélbarázda* és a *garmada* (1. kép). Azonban amennyire jellegzetesek

az uralkodó széliránnyal megegyező É—D-i irányú maradékgerincek és szélbarázdaik annyira *nem típusosak igen gyakran a garmadák*, ill. azok csak a fiatalabb holocén homokmozgással jellemzett területeken tanulmányozhatók eredeti formájukban.

2. A felszín nagy kiterjedésű részein az a jellemző, hogy a garmadák közül igen sok *többé-kevésbé elszakadt barázdájától és hosszan elnyúlt formát vett fel*. Némelyikük nagyon hasonlít a kisebb maradékgerincekhez, de nemcsak anyaguk egészében szélfújta homok, hanem az eredeti felszín fölé is emelkednek, tehát akkumulált formák (2. kép). Alakjukat és felépítésüket tekintve ezeket nevezhetnénk Kádár-féle kisebb líbiai buckáknak is, *genetikájukat tekintve azonban garmadák és félig kötött homokterületeink jellegzetes formái*. Ezt a Budapest környéké-



4. ábra. Félig kötött jellegzetes futóhomokformák tömbszelvénye. — B = szélbarázda; M = maradékgerince; G = garmada; HG = hosszanti garmadabucka

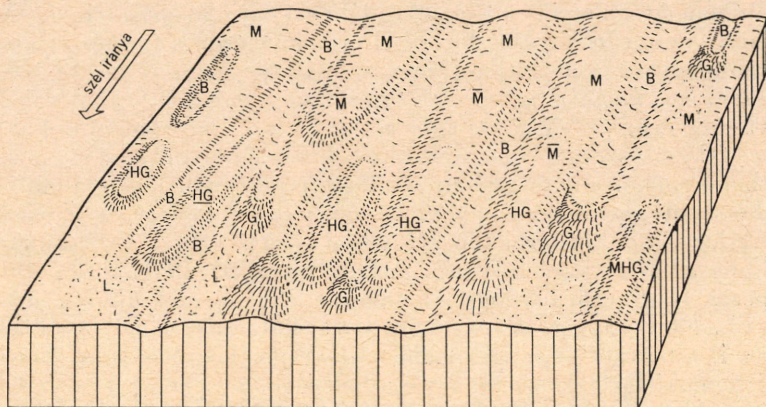
ről és a Mezőföldről általam felismert és leírt félig kötött homokformát *genetikájára is utaló elnevezéssel hosszanti garmadabuckának* neveztem (MAROSI S. 1958), velem Kádár-féle líbiai buckát, ezt a kötetlen homokformát helyettesítve (4. ábra). BORSY Z. (1961) a Nyírségből írt le jellegzetes hosszanti garmadákat, ugyancsak részben velük, másrészt a szegélybuckákkal helyettesítve a korábban e területről líbiai buckáknak leírt formákat.

A hosszanti garmadabucka is — úgy tűnik — beilleszthető KÁDÁR L. (1966) eolikus felszínformákról alkotott természetes rendszerébe. A hordalékmozgás módját figyelembe véve, a parabolabucka ( $ERV_a$ ) helyett, ill. a BORSY Z. (1961) által leírt parabola alakú garmada helyett képződik lebegtetve ( $S$ ) vagy ugráltatva és lebegtetve ( $US$ ) szállított hordalékból *egy* ilyen forma a szélbarázda meghosszabbított vonalában [ $ESA, E(SU)Va$ ], vagy pedig görgetve ( $R$ ), ill. görgetve és ugráltatva ( $RU$ ) szállított hordalékból *két* ilyen forma a szélbarázdát közrefogó két maradékgerince meghosszabbított vonalában [ $ERA, E(RU)Va$ ].

Az előbbi esetben még a görgetve szállított homokból a barázdavégtől bizonyos távolságra épülő felhalmozódásforma is — meghatározott magasság elérése után — két irányba kitéríti a szelet, viszont mögötte szélárnyékban a felerősödött széllel idáig jutott görgetett hordalék csakúgy lerakódhat, mint a lebegtetett.

Az utóbbi esetet pedig úgy értelmezem, hogy sík térszínen, ahol nincs deformálólag ható domborzati akadály, a barázda szélesatornájából kifújta homok csak oldalt, a viszonylagos szélárnyékban, a két maradékgerince, majd a szélirányban hozzájuk csatlakozó, fokozatosan épülő felhalmozódásformák folytatásában, nem pedig a legnagyobb szélerőnek kitett barázdavégben rakódhat le.

A felerősödött szél sávjában még a görgetett homok sem áll meg hosszú ideig, hanem kisodródik oldalra. Természetesen, a maradékgerincek folytatásában épülő felhalmozódásformák magasságuk növekedésével, egy bizonyos küszöb átlépése után már csak a finomabb szemcsék számára lesznek elérhetőek. Ezzel párhuzamosan viszont — minthogy magasságuk nő — közöttük a szélerő is fokozódik, s a barázda meghosszabbított vonalát nyitva tudja tartani. Az eredmény a destruktív maradékgerincekhez csatlakozó, az uralkodó szél irányában egyre növekvő felhalmozódásforma. Ugyanígy nő a szélbarázda is előre, ahol azonban már egy fázissal előbb keletkezett felhalmozódásformák között fejlődik, azokat részben maradékgerincekké, ill. összetett akkumulációs-destruktív formákká (EAD) alakítva át (5. ábra).



5. ábra. Egyszerű destruktív (B = szélbarázda; M = maradékgerinc), akkumulációs (G = garmada; HG = hosszanti garmadabucka; L = homoklepel), valamint összetett akkumulációs-destruktív (HG — a KÁDÁR-féle rendszerben EAD típusú) és összetett destruktív-akkumulációs (M = lebegtetve szállított homokkal megemelt maradékgerinc; MHG = maradékgerince települt hosszanti garmadabucka — a KÁDÁR-féle rendszerben EDA típusúnak nevezhető) futóhomokformák félig kötött homokterületeken. Az átmenetek, a horizontális és vertikális formaösszefonódások skálája a homok csekély ellenállóképessége, a kötöttség mértéke, a szemnagyság, a szélerő és szélesebb, valamint a szélirány változékonysága következtében ennél is sokkal szélesebb

Ezzel kapcsolatban arra is figyelemmel kell lennünk, hogy a barázdamélyítés során az indító sebességet elérte, hordalék finomabb része, a lebegtetve szállított szemcsék a barázdából közvetlenül, vagy rövid út után kisodródhatnak a barázdát keretező, közben maradékgerinccé formálódó felszínre — kissé változó szélirány esetén különösen könnyen —, s ha ott csökkentebb a szélerő és alkalmas a terep, lerakódhatnak, ezáltal megemelve a maradékgerinc felszínét. A folyamat eredménye szintén komplex forma: alapjában maradékgerinc, felszínén felhalmozódással, vagyis destruktív-akkumulációs összetett képződmény (EDA). Többek között ezzel a folyamattal is magyarázható az az általánosan tapasztalt jelenség, hogy a futóhomok vertikálisan felfelé gyakran finomodó szemnagyságú.

3. Belső-Somogyban is azzal a jelenséggel állunk szemben, amit Budapest környékéről és a Mezőföldről MAROSI S. (1958, 1959), a Nyírségről pedig BORSY Z. (1961) leírt, újabban pedig KÁDÁR L. (1966) is beépített az eolikus felszínformák természetes rendszerébe, hogy a garmadaanyagot nem minden esetben a szélbarázdtól elszakadva, hosszanti garmadabuckában fedezhetjük fel, vagy a barázdához forrva garmada formájában maradt meg a kifújott homokanyag, hanem sok esetben a szélbarázda mindkét vége teljesen nyitott, s így azt a benyomást kelti, mint-

ha a barázdafelszín lenne az eredeti felszín, s a két oldalán emelkedő magasabb hátaik nem maradékgerincek, hanem akkumulációs hosszanti irányú buckák lennének (4., 5. kép). Anyaguk valóban akkumulált, de lényeges, hogy *elsődlegesen*, Belső-Somogyban a felszínükbe helyenként mélyedt fagyzsákok és fagyékek tanúsága szerint is a pleisztocénban felhalmozott homok, viszont a forma *másodlagosan* pusztulási forma, maradékgerinc. Vagyis a korábban kialakult futóhomokterületet megbontotta a szél, barázdákat vágott felszínébe, s egyúttal maradékgerinceket formált ki a szélfújta homokból felépült térszínen.

A mindkét végén nyitott szélbarázda problémája gyakran kerül elénk más hazai futóhomokterületeinken is: *hiányzik a garmada*. S a már említett különbségekkel szemben ebben viszont hasonlóság mutatkozik belső-somogyi és egyéb hazai futóhomokterületeink között. Általában a garmada az a félig kötött homokforma, amelynek a legkevésbé fordul elő iskolapéldája a természetben. Ennek a következő magyarázatát adtam (MAROSI S. 1958):

*Félig kötött homokterületen a szél lineárisan támad.* Ott, ahol valamilyen oknál fogva megsérül a növényzet, vagy a talaj, a szél nagyobb munkaképességgel erodálja a felszínt, szélbarázdát alakít ki. A barázdából kifújtt anyag azonban igen sok esetben nem kötődik meg a barázda végében garmada formájában, s még csak nem is hosszanti garmadabuckaként halmozódik fel, hanem a szél arcáisan szétteríti, esetleg távolabbi területen vékonyan borítja be vele a felszínt. Szerintem ez a vékony homoktakaró *is lepelhomok*. A BULLA B. (1951) által a Duna—Tisza közti laposok felszínéről felismert és elnevezett lepelhomok újholocén kori. Ebből következik, hogy vagy a folyó alacsony vízállású medreiből fúvódik ki — sok helyen ez is a helyzet —, vagy pedig — tehetjük hozzá — *más homokterületről*. A hazai homokfelszínnek azonban az újholocénban sehol, sőt egyesek korábbi, csapadékosabb klímafázisokban sem kötetlenek, hanem félig kötöttek, következésképpen *kifúvóshely* itt *csak szélbarázda lehet*, ill. megfordítva, a szél lineáris munkájának az eredménye a szélbarázda. Összehasonlításul talán érdemes megemlíteni, hogy a lehulló csapadék, de a hóolvadékvíz is ugyanúgy felületileg éri a felszínt, mint a szél. A csapadék eróziós munkájának eredménye azonban bizonyos határértéken túl lineáris esővízbarázdákban is megmutatkozik. Az esővízbarázdák helyét a felszín valamilyen sajátos tulajdonsága, egyenetlensége (mélyebb részen nagyobb mennyiségű csapadék gyűlik össze, s ezzel egyenes arányban nő az erodáló képesség), vagy kisebb ellenállóképességgel jellemzett „sebhelye” határozza meg. Ugyanígy a felületileg, horizontálisan fújó szél is könnyebben támad meg egy-egy sebhelyet, aminek mélyülésével a szél benne kisebb térre összeszűkítve nagyobb munkát fejtethet ki.

Végeredményben tehát *a lepelhomok jelentős része szélbarázdákból* — és természetesen széllyukakból — *kifújtt homokanyagból származik*. Ha a kifújtt garmadaanyag viszonylag gyorsan nem kötődik meg, a szél tovább hordja és laposok, vagy *homokterületek* felszínén vékony lepelként szétterül. [Azóta célszerűnek tartottam (MAROSI S. 1965) a „lepelhomokot” — ami az anyagot jelenti — megkülönböztetni a „homoklepelről” — ami alatt a formát értettem. Vagyis míg előbbi a lepelserűen szétterült homok *üledék*, utóbbi a homokból felépült lepel *forma*. Ezt a véleményemet KÁDÁR L. (1966) is elfogadta.] Ezzel megmagyarázhatjuk a garmadák hiányát is egyes szélbarázdák végében.

4. *Hogy a szélbarázdából kifújtt homok mikor halmozódik garmadába, mikor keletkezik belőle hosszanti garmadabucka és mikor terül szét kissé távolibb területen lepelhomokként, az a kötöttség mértékétől (növényzet, talaj és csapadék), a szélviszonyoktól (szélerősség és szélsébség-változások), a szemcsenagyságtól, valamint a*



domborzattól függ. Az utóbbi a szélirányra is bizonyos hatással lehet, s főleg ezáltal deformáló szerepet játszik. *A keletkezett forma mindhárom esetben a félig kötött homokterületen működő szél felhalmozó munkájának eredménye, míg a kifúvás (szélerózió) eredményezi a szélbarázdát.*

Belső-Somogyban, ahol az újholocén előtt is a nedvesebb éghajlat hatására félig kötött volt a homokterület, ugyanezek a folyamatok nemcsak az újholocénban, hanem már előbb is jellemzőek lehettek, s többek között szélbarázdákból kifújtt homokból keletkezett *lepelhomok-felhalmozódásra korábban is sor kerülhetett.* Ez azonban jórészt csak elvi kérdés, hiszen az ilyen képződmények az egész würmöt és a holocén magába foglaló hosszú időszak meg-megújuló homokmozgásai hatására keletkezett *formagenerációk* teremtette reliefenergiát módosították csupán időről időre. Az így kifújtt homok csak első alkalommal települhetett valamelyest idegen kőzetűnek tekinthető folyóvízi homokfelszínre, később minden alkalommal már jelen levő futóhomokformákra. Többnyire a kifúváshelytől D-re elhelyezkedő alacsonyabb felszínrészekre, leggyakrabban szélbarázdákba. Nyilvánvaló, hogy nehezebben jutott fel a homok a pozitív formákra, amihez a nehézségi erőt is le kellett küzdeni, de ha a lebegtetett hordalék feljutott, akkor az ilyen pozitív formák hangsúlyozódtak ki (*1. kép*). Mivel azonban inkább az előbbi lehetőség állt fenn, az eredmény a szélbarázdák kitöltése (rendszerint az idősebb generációhoz tartozó szélbarázdáké), a felszín reliefenergiájának csökkentése, a felhalmozódás-területeken a fekvő folyóvízi homokot fedő futóhomoktakaró vastagságának a növekedése lett. Ilyen formán a vázolt folyamat eredményeként *nem annyira formákban (homoklepel), mint inkább anyagában* maradt meg igen nagy mennyiségű olyan szélfújta homok, ami *genetikailag lepelhomok*. Formájában azért sem homoklepel, mert a különböző generációkhoz tartozó ilyen homokok gyakran *egymásra* halmozódtak, s ma már esetleg 10 m-t meghaladó vastagságú sík vagy csak igen gyengén hullámos futóhomoktakaró formájában jelennek meg előttünk.

Valódi, újholocén korú, formájában homoklepel a Nagyberek és a Kis-Balaton térségében, balatoni turzásokhoz kötötten, valamint folyóártereinkben, egykori folyómedrekben nyomozható ma is, néhány dm-től 1—2 m-ig terjedő vastagságban.

5. Belső-Somogyban igen elterjedt homokforma a más tájakról KADÁR L. (1935b, 1938b) által felismert és leírt *széllýuk is* (*6. kép*). Genetikailag gyakran nem sokkal különbözik a szélbarázdától, méreteiben azonban annál sokkal kisebb, alakjában pedig főleg abban tér el a szélbarázdától, hogy nem hosszanti, hanem többnyire kerekded mélyedés. Ha nem kerek negatív forma, akkor az uralkodó munkaképes szél irányában nyúlik kissé meg, hasonlóan a szélbarázdához.

Úgy vélem, *fejlődésének kezdeti stádiumában úgyszólván minden szélbarázdára egy ideig széllýuk, s csak miután a mennyiségi (méreteken megmutatkozó) változások elérték egy bizonyos fokot, akkor válik a forma minőségileg is mássá, a széllýuk szélbarázdává.* Ennek megfelelően alakul a hozzátartozó, a kifújtt homokból épülő felhalmozódásforma is. Azonos szemcsenagyságot és szélerőt feltételezve, a kezdeti fázisban a széllýukból kifújtt homok rendszerint messzire távozik és laposan terül szét, hiszen a szélerő útjában alig van közvetlen domborzati akadály. Maga a széllýuk sem mély, tehát az onnan könnyen kiemelt homokot a szél tovább szállíthatja. Ha azonban a közelben akárcsak jelentéktelenebb domborzati vagy növényzeti (bokorcsoport), esetleg más akadály (vízenyős terület) van, még a könnyebben szállítható, finomabb szemcséjű (de természetesen nem lebegtetett) homok is felhalmozódik, s kis kerekded pozitív formává alakul. Ez a forma nem

más, mint egy *embrionális garmada*, ami azonban elszakadt kifúváshelyétől. Genetikailag a szélbarázdából származó hosszanti garmadabuckával rokon. A széllyukból kifújt homokból legritkábban képződhet valódi kis garmada az uralkodó széliránnyal ellentétes oldalon. Ennek a következő lehet a magyarázata:

A széllyuk képződése a szélbarázdáéval szemben *rövid idő* alatt megy végbe (ugyanis ha hosszabb időn át támad ugyanazon a lineáris pályán a szél, az eredmény már nemcsak mennyiségileg, hanem minőségileg is más forma: szélbarázdá lesz); a felszín sajátos kötöttségi feltételei éppen azt teszik csak lehetővé, hogy a valamilyen oknál fogva megsérült felszínbe lyukat vájjon a szél, azt azonban gyorsan belepi a növényzet, konzerválva a formát; ha nem, szélbarázdává alakul a forma. A felszín növényzettel való kötöttségén kívül más jelenség is oka lehet annak, hogy a fejlődés megreked a széllyuk stádiumnál. Nevezetesen, ha a kifújt homok garmada formájában kezd felhalmozódni a negatív forma uralkodó széliránnyal ellentétes oldalán, a negatív (széllyuk) és a pozitív (garmada) forma közötti *szintkülönbség növekedése* rövid idő után olyan fokot ér el, hogy a szél energiájával azt nem képes leküzdeni, a széllyuk fenekéről a homokot nem képes a garmada felszínére kiemelni (ill. csak a lebegtetve szállított homok jut ki onnan), inkább a garmada tetejéről szállítja tovább a homokszemeket, ezáltal alacsonyítva, pusztítva a garmadát. Annál is inkább erre kínálkozik lehetőség, mert a széllyuk fenekén közelebb van a *talajvíz*, mint a magasabb garmadafelszínen, következésképpen előbbi helyen könnyebben és gyorsabban kap lábra a növényzet, míg a garmada anyaga részben vagy egészben tovább vándorol. Ezért is ritkán találunk a széllyukakhoz tapadt garmadát, bár helyenként Belső-Somogyban is előfordul, hasonlóképpen, mint KÁDÁR L. (1935b) a Nyírségből is leírta. Igaza van KÁDÁR L.-nak, hogy a széllyuk többnyire helyi, különleges hatásokra létrejött forma. Belső-Somogyban azonban eléggé *elterjedt*, aminek okát abban látom, hogy a holocénban, különösen az újholocénban egyéb hazai futóhomokterületekhez viszonyítva *csapadékosabb*, következésképpen *kötöttebb* *belső-somogyi homokterületeken a szélbarázdafejlődés korlátozottabb volt*, a kifúvásnak hamar gátat vetett a növényzet, a forma fejlődése a kezdeti stádiumnál megállt.

Ilyen megfontolások alapján hangsúlyozom, hogy a széllyuk *leggyakrabban* a szélbarázdá kezdetleges, a további fejlődésben megrekedt formája. A fejlődés megrekedésében nemcsak az játszik szerepet, hogy az uralkodó széliránnyal megegyező irányban a fentebb vázoltak értelmében nehezen képes a széllyuk tovább fejlődni, hanem a felszín viszonylag nagyobb kötöttsége miatt a széllyuk „hátraharapódzása”, az uralkodó szélirány felőli továbbfejlődése is korlátozott. Úgy vélem, nem lehet véletlen, hogy KÁDÁR L. is a Nyírségről és olyan külföldi homokterületekről írta le ezt a formát, ahol az éghajlat nedvesebb, a felszín növényzettel kötöttebb (Lengyelországban és az NDK-ban, a Közép-európai-síkságon magam is bőségesen láttam széllyukakat), mint pl. a Duna—Tisza közén, ahol ritkábban találunk ilyen formát.

A széllyuk ugyan kisforma, mégis úgy vélem, több okból érdemes volt vele ilyen részletességgel foglalkozni.

Az egyik ok az, hogy Belső-Somogyban igen elterjedt forma, a fentebb előadottak értelmében a klíma, ennek következtében növényzeti feltételek a legújabb korban, még a történelmi időkben is e homokforma képződésére voltak a legkedvezőbbek. A II. József korabeli térképen jól kirajzolódnak a széllyukak, mert akkor még rendszerint kicsiny tavak töltötték ki őket. A kötöttség mértékének függvényében szárazabb homokterületeinken is jelenleg szintén képződő forma. Keletkezése azonban csak igen száraz, könnyen támadható homokfelszínen vezet-

hető vissza forgószélre; az ilyen eredetnek a fentebb vázoltakkal ellentétben kisebb a szerepe, mint azt KOVÁCS GY. (1938) vélte.

Másik ok, amiért figyelmet érdemelnek, tudománytörténeti jellegű: belső-somogyi felismerésük és fenti értelmezésük lehetővé tette számomra CHOLNOKY J. (1918, én.) egyik tévedésének helyesbítését, az általa „homokdolináknak” leírt formák széllyukakkal való behelyettesítését és a „homokdolina elmélet” részletes kritikáját (MAROSI S. 1965).

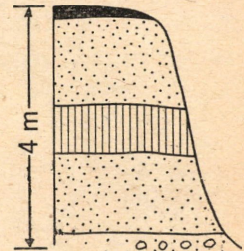
A félig kötött homokterületeken jellemző korábban leírt (KÁDÁR L. 1954, 1956, 1966) *parabolabucka* teszi teljessé hazai futóhomokterületeink genetikai formátípusainak sorát. E forma genetikájáról, kialakulásának törvényszerűségeiről általánosságban itt már nem szólok, de konkrét területi vonatkozásban az alábbiakban néhány gondolatot még felvetek.

## Belső-Somogy genetikai homokformátípusai

Mint tanulmányom elején indokoltam, minthogy hazai szakirodalmunkban Belső-Somogy homokmorfológiájáról rendelkezünk legkevesebb ismerettel, e hiányt igyekeztem az eddigiek során is erről a területről említett példákkal némiképp pótolni, kiegészítésként pedig a következőkben rövid összefoglaló képet adni.

1. Belső-Somogy ma is jól felismerhető genetikai futóhomok-formátípusainak tanulmányozása alapján megállapítható, hogy a *szabadon mozgó homok formáiként értelmezett típusok hiányoznak*. Hogy korábban, főleg a pleisztocén megfelelő éghajlati adottságai mellett alakultak-e ki, nem tudjuk, legfeljebb feltételezzük, de ha ki is alakultak, ma már nyomaikban sem ismerhetők fel. A területet a félig kötött homokformák különböző típusai uralják.

2. Nem sikerült azonban itt sem *határozottan* nyomára bukkannunk — miként Budapest környékén (MAROSI S. 1955a, 1958), a Mezőföldön (1959) és a Duna mentén sem (LEÉL-ÓSSY S. 1953, GÓCZÁN L. 1955, SZILÁRD J. 1955) — a KÁDÁR L. (1954) által a félig kötött homokterületek alapformájaként leírt *parabolabuckára*. Ennek nyilván az a magyarázata, hogy — mint KÁDÁR L. (1954) is korábban hangsúlyozta — a parabolabucka rövid életű, lassú vándorlása közben az uralkodó szél irányára merőlegesen kiegyenesedő forma. Nyilván a kiegyenesedés után már valamennyit béréselte a szél, felbomlottak. Keletkezésük feltételei pedig hosszú idő óta hiányoznak is Belső-Somogyban, újabb formák tehát nem képződtek, mert anyaguk fő származtatási helyétől, a Balatontól a Nagyberek, ill. a Kis-Balaton megfelelő vízenyős-mocsaras sávja választotta el a holocén folyamán a homokos geomorfológiai kiskörzeteket. A Nagybektől és a Kis-Balatontól közvetlenül D-re Marcali—Óreglak, ill. Komárom város vonaláig pedig már CHOLNOKY J. (1918, é. n.) helyesen mutatta ki, hogy itt deflációs zónában vagyunk. Ehhez még csak azt kell hozzátenni, hogy innen már a nagyobb jelenkori homokmozgási időszak, a mogyorósfázis végéig részben deflációval D felé, részben erózióval és derázióval É felé oly nagy mennyiségű finomabb anyag távozott el, hogy általánosságban murvás, aprókavicsos, nehezen mozdítható maradéktakaró maradt vissza. Ez idő óta tehát már innen sem kaphatnak esetleges parabolabuckák anyagutánpótlást, de a kötöttebb újholocén növénytakaró miatt sem. A korábban anyagukat esetleg innen származtatott parabolabuckák viszont még az újholocénban is elpusztulhattak, felárkolódhattak szélbarázdákkal, béréselődhetnek széllyukakkal — ha egyáltalán voltak. Kialakulásuknak D-en az akkumulációs zónákban akadálya lehetett az idős homokterületen az is, hogy a fekvő anyag ugyancsak futóhomok, ami viszont a pleisztocénban is, de a mogyorósfázisban is meglehetősen élénk reliefű felszín volt, főként É—D-i irányú destruktív és akkumulációs formákkal, amik domborzati akadályt is jelentettek a parabolabuckák kialakulásához. A nagyjából parabola alakú formakomplexumok inkább felfoghatók szélbarázdá-maradékgerinc-garmada együttesnek, mint eredeti parabolabuckának. Úgy tűnik, a parabolabucka — amely nagyon jellemző



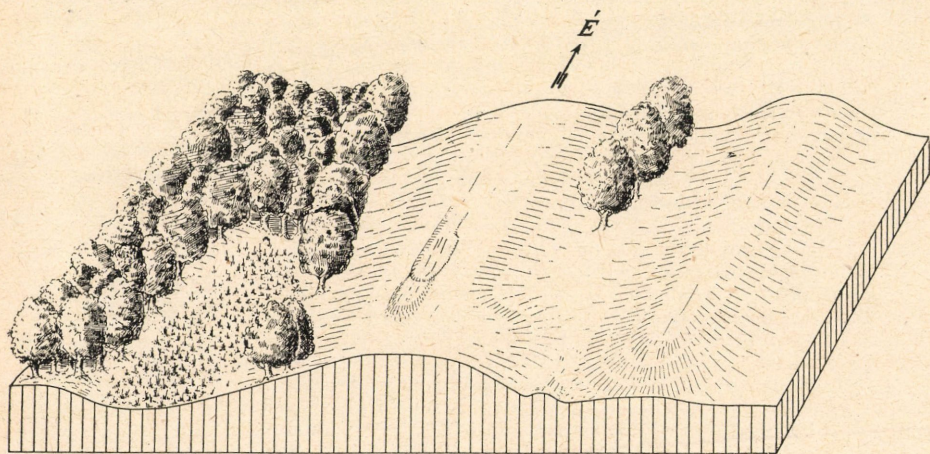
6. ábra. Eltemetett csernozjom talajzóna murvásávos folyóvízi homokra települt futóhomokban Hetes községben

formatípus a Lengyel—Német-síkságon, különösen a tengerpart közelében, a parti dűnék sávjától D-re, idegen alapközetten (főleg morénaanyag) — nálunk kevésbé elterjedt forma. Ha képződésének megvoltak is a feltételei, különböző körülmények hatására később elpusztultak, vagy elvesztették eredeti alakjukat, más jellegű formákká váltak, mint pl. a Nyírségről KÁDÁR L. (1956) által leírt szegélybuckák vagy fejletlen nyugati szárú parabolabuckák (BORSY Z. 1961).

3. Belső-Somogyban a félig kötött homokformáknak több generációja alakult ki a hordalékkúp-fejlődés megszűnése óta, az újpleisztocén és a holocén folyamán. A terület É-i részét, a deflációs zónát általában óholocén kori szélbarázdák uralják. Ezek a pleisztocén homokfelszínbe vágódnak be. A szélbarázdák közti maradékgerincek — a krioturbációs jelenségekkel is igazoltan — a pleisztocén felszín maradványai.

Tovább D-re nehéz a különböző generációkhoz tartozó formák elkülönítése. Ezek ugyanis mind horizontálisan, mind vertikálisan egymás mellett és fölött jelentkeznek, s egyedüli támpontunk a homokban helyenként megfigyelhető fosszilis talajzónák jelenléte (6. ábra). A kevés ilyen adatból azonban merészség lenne kronológiai következtetéseket levonnunk. Meg kell elégednünk azzal az általános megállapítással, hogy több homokmozgási fázist jelölnek. Számunkra azonban ennél fontosabb, hogy a különböző generációkhoz tartozó formák mai megjelenése alapján is egyértelműen megállapítható: a legváltozatosabb domborzatú területeken, Nagybjom, Kadarkút, Görgeteg, Homokszentgyörgy, Somogy-szob, Vése, Inke, Somogyicsó távolabbi körzetében, ahol egyúttal viszonylag a legkevésbé kötött ma is a homok (de más hazai futóhomokterületeinkhez képest még ezeken a területeken is kötöttebb), a nagyobb formákban jól mutatkozik a szélbarázda—maradékgerinc—garmada, ill. a szélbarázda—maradékgerinc—hosszanti garmadabucka formacsoport (7. ábra).

4. A formák méretei igen különbözőek, általában néhány száz m hosszúak, de több ilyen méretű forma helyenként egy nagyobb, 1—2 km hosszúságú elsődleges forma hátán alakult ki (7. kép). Ebből a tényből is következtethetünk arra, hogy az idősebb generációhoz tartozó forma nagyobb méretű, tehát nyilvánvalóan kialakulása idején kedvezőbb feltételek voltak a szél munkája számára. A periglaciális jelenségek és e nagyobb formák fejlett, vastagabb talajtakarója alapján



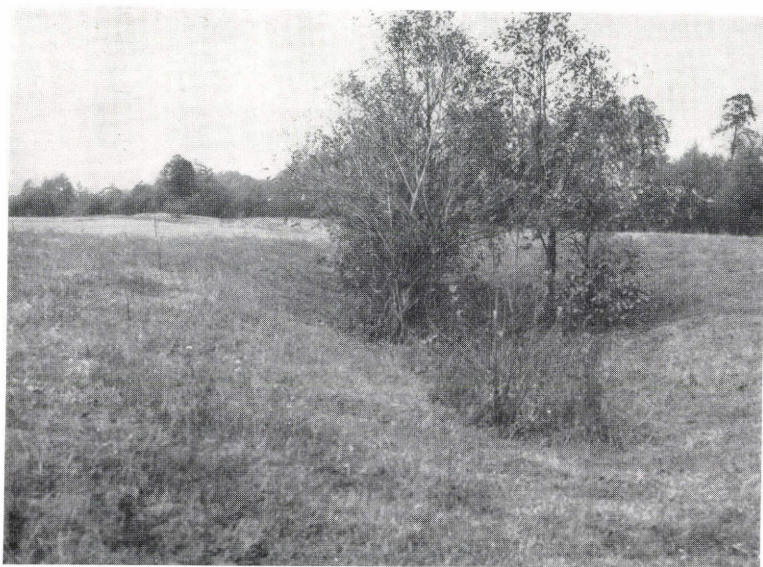
7. ábra. Félig kötött homokformák tömszelvénye Belső-Somogyból. Két szélbarázda közötti maradékgerinc hátán kis szélbarázda garmadával, jobb oldalon összetett (alapjában maradékgerinc, a ráfújt homokkal hosszanti garmadabuckává alakított) forma, D-Ny-i előterében másodlagos kifúváshelytel



7. kép. Nagyménfő É—D-i irányú pleisztocénkori maradvékgerinc felszínébe mélyült fiatalabb szelbarázda (a kép közepén az út töltése hidalja át) Sávoly környékén  
(A képek a szerző feldvételai)



5. kép. Meredek lejtőjű maradvékgerincek közé fogott, mindkét végén nyitott szélbarázda Nagybjalom és Böhönye között



6. kép. Kicsiny széllyuk, fejlődésében korán megrekedt szélbarázda: benne a talajvíz közelsége miatt megjelenő égeres növényzet



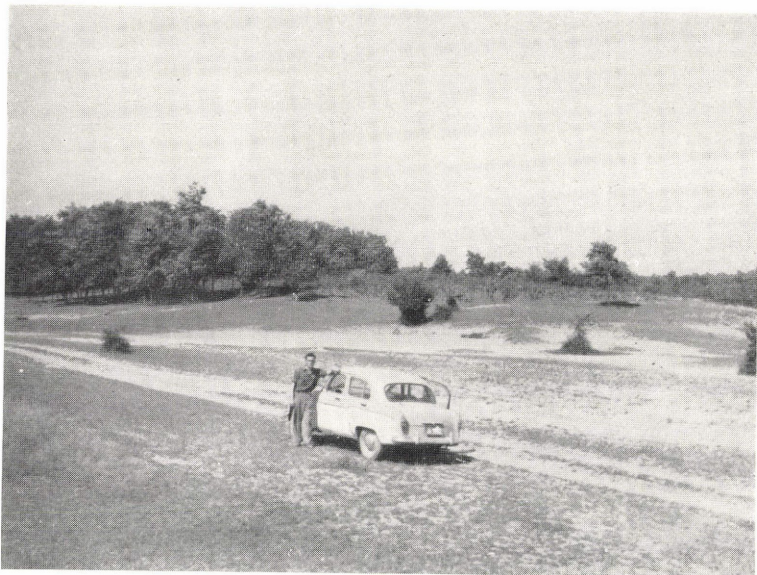
3. kép. Komplex (szél és víz hatására létrejött) forma Homokszentgyörgy környékén. A túlmélyített, magas talajvíz-állású negatív forma talpán magassásos növényzet. A kép baloldalán a maradékgerince alsó szintjén az időszakos vízfolyás eróziós nyomai



4. kép. Mindkét végén nyitott szélbarázda Nagybjajom közelében



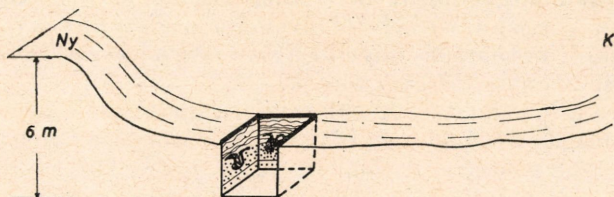
1. kép. Szélbarázda—garmada—maradékgerinc komplexum É felől nézve Nagybjom környékén. A nagyobb szélbarázda felszínébe fiatalabb, kisebb szélbarázda mélyed, aminek a garmadája rátelepül a nagyobb szélbarázda garmadájára és annak felszínét megemeli. A kisebb szélbarázdában a homokkifúvás a talajvízszint közeléig ért és — jellemző módon — felekén megjelenik az égeres növényzet



2. kép. Hosszanti garmadabucka D-i vége Bélavár—Somogyudvarhely között. A földúton a járművek és a legeltetés hatására bekövetkezett friss szélmarás nyomai



pleisztocén korokra következtethetünk (pl. Kadarkút környékén), míg a rajtuk keletkezett másodlagos, kisebb méretű, vékonyabb talajtakarójú, periglaciális jelenségeket nélkülöző formák a mogyorófázisban alakulhattak ki. Kitűnő példákat találunk viszont arra is, hogy nagyobb területfoltokon (pl. Lábod, Kivadár, Nagykürtöspusztá környékén) az egész holocén folyamán, még a mogyorófázisban is igen mérsékelt volt a homokmozgás, a formaképződés, mert szélbarázda fenekén is fagyzsákok mélyülnek a felszínbe (8. ábra), amelyet általánosságban nagyméretű formák jellemeznek. Egyébként a formák hosszúságával arányos szélességük is, ami törvényszerűen következik annak a folyamatnak a fentebb



8. ábra. Nagyméretű szélbarázda, talpán a pleisztocén korára utaló periglaciális jelenségekkel (kovárványos fagyzsákokkal)

előadott értelmezéséből, amely szerint a szél félig kötött homokterületen lineárisan támad.

5. A formák relatív magassága, ill. mélysége, egyszóval a *reliefenergia* ugyancsak változatos. A legélénkebb a homokfelszín képe a holocén-kori mozgással inkább jellemzett délebbi akkumulációs zónákban, különösen Nagybjom távolabbi környékén. Itt is ritka azonban két szomszédos (negatív és pozitív) forma között a 10 m-es magasságkülönbség. A destruktív formák oldalainak és a felhalmozódásformák le-lejtőinek a szögértéke a legnagyobb, de — nyilvánvalóan utólagos „megkopás” következtében — csak elvétve haladja meg a 20°-ot.

6. Végül a legfrissebb esetvonásokkal az újholocénban húzta a szél a felszínre azokat a kis idomokat, a *széllyukakat*, amelyek az itteni sajátos éghajlati és növényzeti adottságok mellett, a táj formakincsében alapvető szerepet játszó fosszilis, zömében pleisztocén vagy óholocén, ma már jórészt egészen kötött, jelentékenyebb vastagságú talajjal is fedett nagyobb formákon kívül a legnagyobb számúban jelentkeznek. Mint a terület legfiatalabb képződményei, jól tanúsítják, hogy az újholocénban a felszín már nehezen volt a szél számára támadható; az időnként nyíló támadási felületet a növényzet gyorsan védőpajzsa alá vonta, s a szél törvényszerű lineáris destruktív munkája lefékeződött, a szélbarázdának csupán embrionális formája, a széllyuk alakult ki.

7. Ma a homokfelszín természetes állapotában — annak ellenére, hogy félig kötött formakincset hordoz — *úgyiszlóván teljesen kötött*, csupán néhány folt, továbbá a szántott területek vannak száraz évszakban kisebb homokmozgásnak kitéve. Ez ellen azonban a gazdaságok egyre inkább célszerűen tudnak védekezni. Talajpusztító munkát így is végez a defláció, jelentős kárt is okoz, aminek veszélyeire és az ellene való védekezésre nagy figyelmet kell szentelni, de számottevő homokformákat már nem hoz létre, legfeljebb *homokfodrokat* láthatunk száraz időszakokban a laza felszínű szántásokon. Ugyancsak ezeket a kis homokformákat, a ripplemarkokat figyelhetjük meg a homokfejtő gödrök, feltárások bolygatott lejtőin és talpán.

\*

A homokmozgás törvényszerűségei számos tényezőtől meghatározott érvényesülési lehetőségeivel, a keletkezett formák genetikai típusaival és korával függ szorosan össze a *homok belső szerkezete, horizontális és vertikális tagolódása*, ami ismét visszahat a szél munkájára, az újabb formák keletkezésére. Elég arra utalnunk, hogy azonos szélerő esetén a finomabb szemcsék messzebbre jutnak, mint a durvábbak. Minthogy azonban a szélerő éppen úgy változókéony, mint a szélirányok, előbbi függvényében az azonos távolságra szállított szemcsenagyság lesz más, utóbbi pedig a formák deformálódásához is hozzájárul. A folyamat eredménye a kifúváshelyen a felszínen visszamaradó durvább szemcsékből keletkező *maradéktakaró*, ami megváltozott helyzetben eltemetődhet és durva réteggént tagolhatja a homokot, a kifúváshelytől távolodva pedig a törvényszerűen finomodó, de a szakaszos felhalmozódás következtében még a lebegtetve szállított hordalékból épülő formákban *is rétegzett* üledék.

Amennyire a kialakuló formának *egyik* meghatározója a hordalékszállítás módja, éppúgy maga az épülő forma is visszahat a felhalmozódó homok településviszonyaira és rétegzettségére. Utóbbiak pedig többek között a *talajképződésre*, a kovárványrétegek kialakulására lehetnek hatással. Ezzel a kérdéssel külön tanulmányban foglalkoztam (MAROSI S. 1966), ezért itt eltekinthetek tárgyalásától.

Nem fér ennek a tanulmánynak a kereteibe ama véleményem kifejtése sem, hogy a szél által felhalmozott legfinomabb hordalék, *a lebegtetett por, az eolikus lösz alapanyaga is törvényszerűen rétegzett*, hiszen szakaszos felhalmozás eredménye, s ezt a rétegzettségét a diagenézis során sem minden esetben vesztí el. *A rétegzettség tehát nem feltétlenül genetikai ismérv.* A talajképződés hatására azonban — mint PÉCSI M. (1965) kifejtette — a rétegzettség a felső szintben eltűnik.

Ugyancsak nincs módomban helyhiány miatt ebben a tanulmányban sem a homoknak mint litológiai képződménynek, sem a homokformákkal jellemzett domborzatnak egyéb természeti tényezőkre és a gazdasági életre, főként a mezőgazdálkodásra ható kedvező és kedvezőtlen tulajdonságaival (sajátos hő- és víz-háztartás, a nagyobb reliefenergiájú homokfelszíneken a pozitív és negatív formák különböző tulajdonságai, főleg a talajvíz felszín alatti elhelyezkedése, a gyakran kis foltokra szorítkozó különböző égtáji expozíció és lejtőszög, ezekből következően a sűrűn váltakozó, leginkább a mikroklimában *mozaikszerűen* megmutatózó komplex természeti adottságok stb.) foglalkozni.

## IRODALOM

- ANDÓ M. 1961. Homoktérészín mikroklimatikus hőmérséklet-változása különböző időjárásviszonyok alkalmával. — Földr. Ért. 10. p. 1—22.
- ÁDÁM L.—MAROSI S.—SZILÁRD J. 1959. A Mezőföld természeti földrajza. — Földrajzi Monográfiák II. Akad. Kiadó, Bp.
- BACSÁK GY. 1940. Az interglaciális korszakok értelmezése. I—III. Az Időjárás.
- BACSÁK GY. 1942. A skandináv eljegesedés hatása a periglaciális övön. — Orsz. Meteorológiai és Földmágnassági Int. Kisebb Kiadv.
- BACSÁK GY. 1944. Az utolsó 600 000 év földtörténete. — Földt. Int. Vitaülései. Bp.
- BACSÓ N. 1959. Magyarország éghajlata. — Akad. Kiadó, Bp.
- BACSÓ N.—KAKAS J.—TAKÁCS L. 1953. Magyarország éghajlata. OMI. Bp.
- BALLA GY. 1954. A Nyírség és a Bereg—Szatmári-síkság néhány geomorfológiai problémája. Földr. Ért. 3. p. 673—681.
- BORHIDI A. 1958. Belső-Somogy növényföldrajzi tagolódása és homokpusztai vegetációja. — MTA Biol. Csop. Közl.
- BORSY Z. 1954. Geomorfológiai vizsgálatok a Bereg—Szatmári síkságon. — Földr. Ért. 3. p. 270—279.

- BORSY Z. 1961. A Nyírség természeti földrajza. — Földr. Monogr. V. Akad. Kiadó, Bp.
- BORSY Z. 1965. Görgetettségi vizsgálatok a magyarországi futóhomokokon. — Földr. Ért. 14. p. 1—16.
- BORSY Z. 1966. Adalékok a lengyelországi futóhomokok kérdéséhez. — Közlemények a Debreceni KLTE Földrajzi Intézetéből. 59. sz. Debrecen.
- BULLA B. 1951. A Kiskunság kialakulása és felszíni formái. — Földr. Könyv- és Térképtár Ért. 2. p. 101—116.
- BULLA B. 1962. Magyarország természeti földrajza. — Tankönyvkiadó, Bp.
- CHOLNOKY J. 1902. A futóhomok mozgásának törvényei. — Földt. Közl. 32. p. 6—38.
- CHOLNOKY J. 1910. Az Alföld felszíne. — Földr. Közl. 38. p. 413—436.
- CHOLNOKY J. 1918. A Balaton hidrográfiája. — A Balaton Tud. Tanulm. Eredm. I. köt. II. rész. Bp.
- CHOLNOKY J. 1926. A földfelszín formáinak ismerete (Morfológia). Bp.
- CHOLNOKY J. 1940. A futóhomok elterjedése. — Földt. Közl. 70. p. 258—302.
- CHOLNOKY J. é. n. Somogy vármegye természeti viszonyai. — Magyarország Vármegyéi és Városai. Somogy Vármegye. Bp.
- EGERSZEGI S. 1962. A homoktalaj tartós megjavítása elméletének és alkalmazásának főbb szempontjai. — MTA Agrártud. Oszt. Közl.
- GERHARD., 1900. Handbuch des deutschen Dünenbaues. — Berlin.
- GÓCZÁN L. 1955. A Szentendrei-sziget geomorfológiai fejlődéstörténete. — Földr. Ért. 4. 301—318.
- GRIPP, K. 1959. Sandwindformen an der Nordseeküste. — Natur und Volk 90. p. 46—59. Frankfurt a. M.
- HORVÁTH L. 1938. Nagykanizsa—Csurgó közötti vidék morfológiája és hidrográfiája. — Bölcsész-doktori értekezés. Bp.
- JAKUCS P.—MAROSI S.—SZILÁRD J. 1964. Mikroklímamérések és természeti földrajzi megfigyelések az Osztopáni meridionális völgyben (Buzsák—Lengyeltóti között). — Földr. Ért. 13. p. 425—446.
- JAKUCS P.—MAROSI S.—SZILÁRD J. 1967. Mikroklímamérések és komplex természeti földrajzi típusvizsgálatok a belső-somogyi futóhomokon (Nagybajom). — Földr. Ért. 16. p. 161—186.
- KAKAS J. (szerk.) 1962. Magyarország éghajlati atlasza. — Akad. Kiadó, Bp.
- KÁDÁR L. 1930. Fizikai földrajzi megfigyelések Újpest környékén. — Gazdaságföldrajzi Gyűjtemény 4.
- KÁDÁR, L. 1934. Study of the Sand Sea in the Libyan Desert. — The Geogr. Journ. 83. p. 470. London.
- KÁDÁR L. 1935a. Futóhomok-tanulmányok a Duna—Tisza közén. — Földr. Közl. 63. p. 4—15.
- KÁDÁR L. 1935b. A nyírbátori széllyukak. Két különös szélbarázda. — Földr. Közl. 63. p. 337—344.
- KÁDÁR, L. 1938a. Die periglazialen Binnendünen des Norddeutschen und Polnischen Flachlandes. — Comtes Rendus du Congr. Intern. de Géographie. Amsterdam.
- KÁDÁR L. 1938b. A széllyukakról. — Földr. Közl. 66. p. 117—121.
- KÁDÁR L. 1939. Tektonikus tájelemek az Alföldön. — Földr. Közl. 67. p. 342—351.
- KÁDÁR L. 1949. A Rétyi Nyír felszíne. — Közl. a Debreceni Tud. Egy. Földr. Intézetéből. 16. sz. Debrecen.
- KÁDÁR L. 1951. A Nyírség geomorfológiai problémái. — Földr. Könyv- és Térképtár Ért. 2. p. 117—132.
- KÁDÁR L. 1954. A szél felszínalakító munkája. — BULLA B.: Általános természeti földrajz II. p. 236—245. Tankönyvkiadó, Bp.
- KÁDÁR L. 1956. A magyarországi futóhomok-kutatás eredményei és vitás kérdései. — Földr. Közl. 4. (80). p. 143—163.
- KÁDÁR L. 1966. Az colikus felszíni formák természetes rendszere. — Földr. Ért. 15. p. 413—448.
- KOBENDZINA, J. 1961. Niektóre zjawiska towarzyszące procesom eoliczym na wydmach Puszczy Kampinoskiej. — Przeglad Geograficzny 33.
- KOGUTOVITZ K. 1930, 1936. A Dunántúl és a Kisalföld írásban és képen. I—II. k. — Szeged.
- KORPÁS E. 1934. A Csepel sziget. — Vízügyi Közl. 16. p. 122—136.
- KOVÁCS Gy. 1938. Széllyuk. — Földr. Közl. 66. p. 53—54.
- LÁNG S. 1954a. Geomorfológiai megfigyelések a zalai dombvidéken. — Földr. Ért. 3. p. 568—574.
- LÁNG S. 1954b. Hozzászólás BALLA Gy.: A Nyírség és a Bereg—Szatmári-síkság néhány geomorfológiai problémája c. cikkéhez. — Földr. Ért. 3. p. 682—683.
- LEÉL-ÖSSY S. 1953. Geomorfológiai megfigyelések Baja és Bataaszék vidékén. — Földr. Közl. 1. (77.) p. 101—114.
- LD. LÓCZY L. 1913. A Balaton környékének geológiai képződményei és ezeknek vidékek szerinti telepedése. — A Balaton Tud. Tanulm. Eredm. I. köt. I.rész. I. sz. Bp.

- LOVÁSZ Gy. 1956. Adatok a zalai völgyek geomorfológiájához. — Földr. Ért. 5. p. 381—397.
- MAROSI S. 1953. Morfológiai megfigyelések a Mezőföld D-i részén. — Földr. Ért. 2. p. 218—233.
- MAROSI S. 1955a. A Csepel-sziget geomorfológiai problémái. — Földr. Ért. 4. p. 279—300.
- MAROSI S. 1955b. Hozzászólás LÁNG S.: A magyar föld természeti földrajzi, főleg geomorfológiai kutatásának módszerei c. előadásához. — I. Magyar Földrajzi Kongresszus. Bp.
- MAROSI S. 1958. Budapest és környéke futóhomok-területeinek morfológiája. — Budapest természeti képe. Akad. Kiadó, Bp. p. 300—310.
- MAROSI S. 1960. Felszínfejlődési problémák Belső-Somogyban. — A Magyar Földrajzi Társaság XIV. Vándorgyűlése Zalacegerszegen. p. 31—36.
- MAROSI S. 1962. Belső-Somogy. — Földr. Ért. p. 61—68.
- MAROSI S. 1965. Belső-Somogy felszínalkotása és gazdasági életének természeti földrajzi feltételei. — Kandidátusi értekezés. Kézirat. Bp.
- MAROSI S. 1966. Kovárványrétegek és periglaciális jelenségek összefüggésének kérdései a belső-somogyi futóhomokban. — Földr. Ért. 15. p. 27—40.
- MAROSI S.—SZILÁRD J. 1957. Pleisztocén kovárványos homok Somogyban. — Földr. Ért. 6. p. 522—523.
- MAROSI, S.—SZILÁRD, J. 1962. Physisch-geographische Bedingungen des Wirtschaftslebens im Somogyer Hügelland. — Földr. Konf. Kiadv. Bp.—Balatonszabadi.
- MÁNDY F. 1952. Homoktalajaink korszerű hasznosítása. — Agrártud. p. 115—118.
- MIHÁLTZ I. 1953a. Az Alföld negyedkori üledékeinek tagolódása. — Alföldi Kongresszus. p. 101—110. Bp.
- MIHÁLTZ I. 1953b. A Duna—Tisza köze déli részének földtani felvétele. — Földt. Int. Évi Jel. 1950-ról. Bp.
- MIHÁLTZ I.—UNGÁR T. 1954. Folyóvízi és szélfújta homok megkülönböztetése. — Földt. Közl. 84. p. 17—28.
- MOLNÁR B. 1965. Adatok a Duna—Tisza köze fiatal harmadidőszaki és negyedkori rétegeinek tagolásához és származásához nehézsárvány-összetétel alapján. — Földt. Közl. 95. p. 217—225.
- A. NAGY M. 1954. Talajföldrajzi megfigyelések a Tiszazugban. — Földr. Ért. 3. p. 507—543.
- PAPP K. 1899. Éles kavicsok (Dreikanterek) Magyarország hajdani pusztáin. — Földt. Közl.
- PÉCSI M. 1957. Kalocsa és Kecel—Kiskőrös környékének geomorfológiai kérdései. — Földr. Ért. 6. p. 421—442.
- PÉCSI M. 1959. A magyarországi Duna-völgy kialakulása és felszínalkotása. — Földr. Monogr. III. Akad. Kiadó, Bp.
- PÉCSI M. 1960. A Duna—Tisza köze geomorfológiai problémái. — Földr. Közl. 8. (84.) p. 23—29.
- PÉCSI M. 1965. Zur Frage der Typen Löss und lössartigen Sedimente im Karpatenbecken und ihrer lithostratigraphischen Einteilung. — Földr. Közl. 13. (89.) p. 305—323.
- SOKOLOV, N. 1894. Die Dünen. Berlin.
- SOLGER, F. 1908. Über Parabeldünen. — Zeitschrift der Deutsch. Ges. 9.
- STEFANOVITS P. 1963. Magyarország talajai. — Akad. Kiadó, Bp.
- STRÖMPL G. 1913. Budapest környékének futóhomokterületeiről. — Földt. Közl.
- SÜMEGHY J. 1941. A Magyar medence pliocénjának és pleisztocénjának osztályozása. — Beszámoló a Földt. Int. Vitaüléseinek Munkálatairól. Bp.
- SÜMEGHY J. 1951. A Duna—Tisza közének földtani vázlatja. — Földr. Könyv- és Térképtár Ért. 2. p. 75—100.
- SÜMEGHY J. 1955. A magyarországi pliocén és pleisztocén. — Akad. doktori értekezés. Kézirat. Bp.
- SZABÓ P. Z. 1957. Délkelet-Dunántúl felszínfejlődési kérdései. — Földr. Ért. 6. p. 397—419.
- SZILÁRD J. 1955. Geomorfológiai megfigyelések Kiskőrös és Paks vidékén. — Földr. Ért. 4. p. 263—278.
- SZILÁRD J. 1962. Külső-Somogy. — Földr. Ért. 11. p. 68—74.
- SZILÁRD J. 1964. A Külső-Somogyi-dombság felszínalkotása és gazdasági életének természeti földrajzi feltételei. — Kandidátusi értekezés. Kézirat. Bp.
- SZILÁRD J. 1965. A külső-somogyi meridionális völgyek. Földr. Ért. 14. p. 201—227.
- VENDL A. 1913. A Csepel sziget homokjáról. — Földt. Közl. p. 331—343.
- VENDL A. 1928. A Duna budapesti homokjának ásványi és kéniai összetétele. — Anyagvizsgálók Közölnye.
- VERSE A. 1932. A nyírségi futóhomok problémája. — Nyiregyháza.
- ZÓLYOMI B. 1952. Magyarország növénytakarójának fejlődéstörténete az utolsó jégkorszaktól. — MTA Biol. Tud. Oszt. Közl. p. 491—530.

# REMARQUES SUR LA GENÈSE ET LA GÉOMORPHOLOGIE DES RÉGIONS DE SABLES MOUVANTS EN HONGRIE

Dr. S. Marosi

## Résumé

1. Dans les régions de plaine et de collines construites des sédiments de bassin en Hongrie, de vastes surfaces sont couvertes de sables mouvants. Les plus grandes étendues de sable mouvant sont la région entre le Danube et la Tisza, les régions de Nyírség, de Somogy-Intérieur et du Sud-Mezőföld, mais les lits fluviaux des régions de plaine et de collines sont de même accompagnées par des zones de sables mouvants. Pour cela, il est naturel que les chercheurs hongrois s'occupent déjà depuis le tournant du siècle des questions de morphologie des étendues de sable. *De différentes formes génétiques ont été mises en évidence*: J. CHOLNOKY (1902) a décrit en Hongrie la barkhane et la dune à crête perpendiculaire au vent dominant comme des formes de sable vives (désertiques); le sillon de déflation, le monticule de sable («garmada» en hongrois) et la crête résiduaire (yardang) comme des formes de sable en partie fixées. Plus tard (1910) il a révélé les dunes littorales. Il a écrit aussi sur les rides de sable et les «couronnes» de sable. L. KÁDÁR (1935a, 1951) a décrit comme forme vive la dune de type libyen et comme forme en partie fixée la dune parabolique (1938a), le creux de déflation («caoudeyre») (1935b, 1938b), la dune de contournement (1956) et la dune parabolique dont la corne de l'Ouest est moins développée. B. BULLA (1951) a reconnu l'aspersion sableuse. S. MAROSI (1955, 1958) a décrit le monticule de sable longitudinal et, par rapport à cela, il a expliqué la genèse des sillons de déflation ouverts à toutes deux extrémités et les conditions génétiques des sables de couverture (comme *sédiment*), respectivement l'aspersion sableuse (comme *forme* étant en cas extrême identique au «dos de baleine», mais dans la majeure partie des cas plus baissée, plus aplatie et plus étirée que celui-ci), ensuite par rapport aux creux de déflation, celles des monticules embryonnaires (1965). Z. BORSY (1961) a distingué le monticule de sable longitudinal à crête onduleuse et le monticule en forme parabolique s'attachant au sillon de déflation.

S. MAROSI (1955b) insiste, il y a plus d'une dizaine d'années, qu'en Hongrie il n'existent que des formes caractéristiques pour les étendues de sable en partie fixées, c'est-à-dire il ne subsistent que les conditions climatiques et par suite de végétation et pédologiques de leur formation. L. KÁDÁR (1956) tendait d'abord à faciliter la systématisation génétique des formes en appliquant le caractère de cours des rivières introduit par Cholnoky sur le travail du vent, puis (1966) il a élaboré le système naturel des formes éoliennes basé par lui sur les moyens de transport des matériaux et les stades de l'évolution superficielle. Il a démontré les rapports réguliers entre le moyen de transport de la charge et les formes naissantes. Selon lui, la progression du sable par roulage, par saltation ou par suspension, de même que la vitesse initiale critique et de dépôt sont en mesure décisive fonction de la dimension des grains des matériaux et de la vitesse du vent. C'est juste et régulier en sens strict. Mais selon S. MAROSI, puisque la dimension des grains et la vitesse du vent sont très variables (la précédente dans l'espace, la dernière dans le temps aussi), les conditions de la formation des types purs ne se produisent que dans une mesure restreinte, dans certaines régions (surtout dans les déserts) et dans un temps donné. Par cela peut-on expliquer la formation des types impurs, le modelage des formes composées et déformées. De plus, selon lui, il y a encore nombre de facteurs qui permettent que le sable puisse être mis en mouvement, et s'il en est, en quelle mesure et pour combien de temps. L. KÁDÁR (1966) explique que — étant donné le fait que les lois des mathématiques et physiques affectent également les formes qui résultent du moyen de transport des matériaux et de la vitesse du vent — il n'est pas nécessaire de faire distinction entre les formes vives (désertiques) et celles caractérisant les étendues de sable en partie fixées. Selon S. MAROSI pourtant, même en cas de l'invariabilité des lois des mathématiques et physiques, le mode et le résultat de leur action seront autres, si «l'agent» changera, si de certaines données (la couverture végétale, le type génétique, l'état physique et chimique, la structure, l'humidité, etc. du sol) freinent plus ou moins leur activité ou bien les écartent dans un autre sens. Sur une surface de sable en partie fixée c'est à la déchirure que le vent s'attaque régulièrement et il érode à une trajectoire linéaire.

2. *L'étendue, les conditions génétiques et l'âge des sables mouvants* de Hongrie sont en rapport étroit l'un avec l'autre. L'étendue des sables mouvants en Hongrie est identique avec le territoire d'activité fluviale antérieure, son lieu d'origine est l'alluvion fluviale à grains de calibre respectif. Il en résulte que sable mouvant n'est pas porté à grande distance de son lieu d'origine. Son étendue, sa quantité, son épaisseur et par suite naturellement la vigueur de son relief dépend en grande mesure — à côté d'autres facteurs — de la quantité et de l'épaisseur du sable fluviale qui se trouve dans la couche sous-jacente ou aux environs tout proches in situ. L'ensemble des formes est déterminé aussi par l'âge. Plus une certaine forme ou un certain

groupement de formes est âgé, même en fonction d'autres facteurs, plus il y avait la possibilité de leur usure, de leur déformation, de leur remaniement. Et l'âge de la constitution des formes dépend en large mesure de cela quand l'étendue de sable elle-même s'était constituée. Plus une période de la formation du relief était longue et susceptible au mouvement de sable du point de vue climatique, plus le sable semble être usé et trié (bien entendu en fonction du matériel de base aussi), ce qui affecte aussi la constitution des types de formes génétiques. D'autre part, plus une forme ou un ensemble de formes sont jeunes, plus ils sont sains. C'est avant tout question de climat-végétation respectivement résultat de l'action anthropogène.

En Hongrie c'était en Somogy-Intérieur que la formation du cône de déjection s'est le plus tôt terminée, le relief ayant été modelé par le vent dans les périodes sèches du Würm, ce qui cause avec le stade morphologique (soufflerie) que les sables mis en mouvement plus longtemps devenaient des sables à grains plus usés qui, conformément au vent dominant du Nord s'affinent et s'épaississent vers le Sud.

La vigueur du relief est aussi différente entre les régions de sables mouvants de Hongrie: elle est la plus faible en Somogy-Intérieur. Ce fait a deux causes importantes: 1° Étant situé plus à l'Ouest, ce paysage est mieux arrosé, donc il a une végétation plus riche. Pour cette raison, tandis que la phase du noisetier chaude sèche de l'Holocène et l'action anthropogène du Nouvel Holocène (dévastations turcs, exploitation agricole) étaient la période principale de la constitution des formes actuelles de la plupart des étendues de sable mouvant de Hongrie, en Somogy-Intérieur le mouvement de sable était plus réduit à l'ère holocène, c'est-à-dire il s'étendait sur des surfaces limitées. — 2° Dans des conditions climatiques particulières c'était encore le facteur temps, l'âge de la plupart des formes provenant du Pléistocène qui est responsable que la vigueur du relief des étendues de sable du Somogy-Intérieur est plus faible que p. ex. celle des régions entre Danube et la Tisza, de Sud-Mezőföld ou de Nyírség, à savoir que les anciennes formes se sont usées, les différences d'altitude entre les formes positives et négatives se sont éliminées.

3. Dans les étendues de sable mouvant il y a trop de formes d'origine complexe. Leur genèse a donné matière à discussions (p. ex. sur l'origine d'érosion fluviale ou éolienne des formations plates entre le Danube et la Tisza, sur l'origine structurale, d'érosion fluviale ou éolienne des vallées méridionales de Somogy—Zala, etc.). Selon S. MAROSI c'est en général l'origine seulement des formes plus petites et plus jeunes qui peut être remontée à l'action d'une seule force, à l'activité du vent, mais même pour ces formes, sous le climat actuel, le ruissellement pluvial est déjà considérable exerçant une activité de remaniement qui est inversement proportionnelle à la protection de la surface, et l'action anthropogène est aussi importante. Dans cette étude on trouve nombreux exemples de toutes les régions de sables mouvants de Hongrie relativement à la genèse complexe des formes. L'auteur donne des analyses génétiques sur les processus de formation, sur le développement des formes complexes.

4. Une paire de formes caractéristique des régions de sables à demi fixées de Hongrie est le sillon de déflation et le monticule de sable. Beaucoup de monticules sont plus ou moins éloignés de leurs souffleries, des sillons de déflation et transformés en monticules longitudinaux. Il se produit une telle forme de la charge transportée par le vent en suspension ou en saltation et suspension au prolongement du sillon de déflation, ou bien il se produisent deux telles formes des matériaux transportés par le vent en roulage ou en roulage et en saltation dans les lignes prolongées des deux crêtes résiduaire qui comprennent le sillon de déflation. Dans le cas précédent même la forme d'accumulation édifée avec les sables transportés en roulement à une certaine distance de l'extrémité du sillon — après avoir atteint une altitude déterminée — détourne le vent en deux directions, par contre, derrière elle, à l'opposé sous le vent, le charriage roulé jusqu'ici par le vent renforcé peut aussi bien se déposer que la charge en suspension. À propos du dernier cas S. MAROSI est d'avis que sur une surface plane où il n'y a pas d'obstacle à déformation le sable enlevé de la soufflerie du sillon ne peut se déposer qu'à côté, relativement à l'abri du vent, au prolongement des deux crêtes résiduaire, puis des formes d'accumulations y joignant et s'édifiant pas à pas, et non pas à l'extrémité du sillon faisant face au vent de la plus grande intensité. Dans la zone du vent renforcé le sable roulé ne s'arrête pas pour longtemps non plus, mais il est chassé à côté. Bien entendu, les formes d'accumulation se constituant au prolongement des crêtes résiduaire, en augmentant leur altitude et après le passage d'une certaine valeur limite, ne seront plus à atteindre que pour les grains plus fins. Simultanément — comme leur altitude augmente — l'intensité du vent s'accroît aussi entre elles et peut tenir ouverte la ligne prolongée du sillon. Il en résulte une forme d'accumulation qui se joint aux crêtes résiduaire de destruction et qui va en augmentant dans la direction du vent dominant. De même, le sillon s'accroît en avant mais il s'évolue ici entre des formes d'accumulation qui se sont formées une phase antérieurement, les transforme en partie en crêtes résiduaire ou bien en formes composées d'accumulation-enlèvement. Sous ce rapport nous devons encore prendre en considération que la partie plus fine des matériaux qui ont atteint la vitesse initiale au cours d'enfoncement du sillon, les grains transportés en suspension peuvent être emportés du sillon immédiatement ou après un court passage sur

la surface qui contourne le sillon et qui se forme pendant cela en crête résiduaire, — et surtout facilement, si la direction du vent est peu variable — et, si la force du vent y est plus réduite et le terrain est convenable, ils peuvent se déposer en exhaussant ainsi la surface de la crête résiduaire. Le résultat du processus est aussi une forme complexe: c'est au fond une crête résiduaire avec accumulation à la surface, c'est-à-dire une formation complexe d'emportement-accumulation. C'est entre autres par ce processus qu'on peut expliquer le phénomène généralement facile à observer que la dimension du sable mouvant est de l'ordre de plus en plus fine en montant verticalement.

Que toutes les deux extrémités des sillons de déflation sont souvent complètement ouvertes, est en partie à expliquer par le fait que le matériel sableux chassé du sillon qui se forme comme le résultat, de l'action du vent et s'attaque normalement linéairement à la surface déchirée, s'étale aréolairement; en cas échéant il couvre la surface d'une pellicule mince. Ce matériel est le sable de couverture. La forme est l'aspersion sableuse, quand le sable chassé du sillon s'accumule-t-il à l'extrémité du sillon en monticule, quand en provient-il un monticule longitudinal et quand s'étend-il dans une région plus éloignée comme sable de couverture, tout cela dépend du degré de la fixation (végétation, sol et précipitations), des conditions éoliennes (variations de l'intensité et de la vitesse du vent), de la dimension des grains, de même que du relief. Le dernier peut avoir une certaine influence sur la direction du vent, et surtout par cela il joue un rôle déformant. Dans tous les trois cas la forme produite est le résultat de l'activité d'accumulation du vent agissant sur l'étendue de sable en partie fixée, tandis que le sillon de déflation résulte de la déflation (de l'érosion du vent).

Une forme répandue en Hongrie est le creux de déflation qui peut être remonté à différentes genèses. La cause principale et le moyen principal de son origine consiste en ce qu'au stade initial de leur évolution presque tous les sillons de déflation sont pendant quelque temps des creux de déflation et si la surface est plus fixée ou mieux protégée, la possibilité de la formation du sillon de déflation est plus restreinte, l'évolution de la forme s'arrête au stade initial. L'étude met en évidence détaillée la genèse des creux de déflation, puis elle s'occupe de l'ensemble des problèmes des dunes paraboliques qui ne présentent, selon moi, que très rarement des types purs, elles peuvent plutôt être considérées comme les complexes des sillon de déflation-crête résiduaire-monticule.

Dans l'étude il s'agit encore des générations détaillées des formes de sable successives, des dimensions des formes de sable, de la vigueur du relief qu'elles représentent, enfin de la structure du sable, de sa répartition horizontale et verticale et de la stratification originellement régulière des matériaux les plus fins charriés par le vent, du sable en suspension, du matériel de base du oess éolien (car elle est le résultat d'une accumulation par sautss), qu'elle ne perd pas en aucun cas au cours de la diagenèse. L'auteur finit par renvoyer aux rapports pratiques.

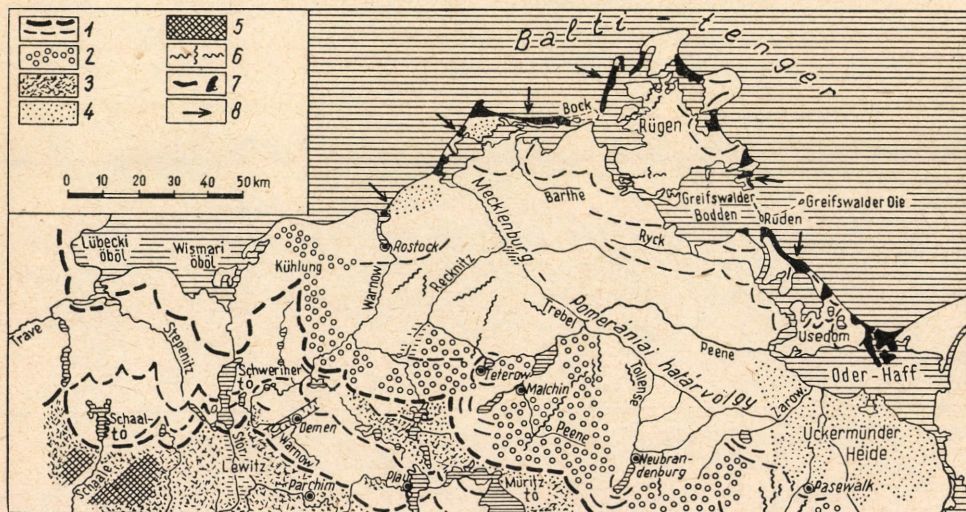
## ROSTOCK KÖRZET GAZDASÁGI FÖLDRAJZI JELENTŐSÉGE AZ NDK-BAN\*

DR. MÉRŐ J.—DR. PROBÁLD F.

Rostock körzet az NDK É-i részén, 7072 km<sup>2</sup>-es területet foglal magában. Egyetlen olyan közigazgatási-gazdasági egysége az országnak, amely az NSZK-val (Ny-on) és Lengyelországgal is (K-en) határos; így voltaképpen az egész tengerparti övezet és a balti-tengeri szigetek is területéhez tartoznak. A körzet az NDK-nak külföldi és hazai turistáktól leginkább látogatott vidéke. Ugyanakkor gazdasági élete kiváló példát nyújt arra, hogyan játszanak közre a természeti adottságok és a változó történelmi-társadalmi viszonyok egy-egy terület sajátos gazdasági arculatának, a területi munkamegosztásban betöltött szerepének formálásában.

A terület természeti képezet kialakításában az utolsó eljegesedés (würm v. visztula) végső fázisai játszották a fő szerepet. A pomerániai

stádium hatalmas végmoréna vonulatai csak Ny-on, a Wismari-öböl környékén érnek területünkre. Az É-i és K-i rész túlnyomóan fenék-morénavidék, melyet helyel-közzel a jégtakaró visszahúzódásának szüneteléséről, vagy éppen kisebb előnyomulásáról (Phasen, Staffel) tanúskodó alacsonyabb végmorénák szakítanak meg (1. ábra). A terület morfológiai képe ettől eltekintve is változatos; a fiatal morénavidékek jellegzetes formakincsének minden eleme megtalálható itt. Rügen szigetén is, a szárazföldi részeken is sokfelé láthatók a hosszan elnyúló, 10—15 m magas, meredek oldalú földsáncok, az ózok. Anyagukat szubglaciális olvadákvizek rakták le, ezt jól mutatja rétegződésük. Hasonló képződmények a kame-k is; a visszavonuló jégtakaróról leszádkadt holtjég-tömegek között alakultak ki az



1. ábra. Az NDK északi részének morfológiai térképvázlata HURTIG nyomán  
Jelmagyarázat; 1 — Végmorénák; 2 — erősen tagolt fenék-morénafelcsín; 3 — sandr-területek; 4 — pleisztocén végi folyóvízi homok (Heidesand); 5 — régebbi morénatérzínek; 6 — ózok; 7 — fiatal tengeri feltöltések (turzások, főveny-gátak); 8 — a vihardagályok által leginkább veszélyeztetett partszakaszok

\* Az ELTE Földrajzi Tanszékei NDK-ban végzett termelési gyakorlatának tapasztalatai alapján.



olvadékvizek feltöltése útján. Kisebb törmelékkel fedett holtjég-maradványok elolvadása után keletkeztek a *soll-ok* meredek falú, kerek v. ovális kis medencéi — legtöbbször belsejét ma is apró tavak töltik ki. Morénaanyagból állnak a kerekded, ovális, lapos hátak, *drumlín*-ek is nagy számban fordulnak elő, mozaik-szerűvé téve a táj képét.

Mivel területünk a nagy végmoréna-övezettől É-ra van, nagy kiterjedésű sandrok és jellegzetes ösfolyamvölgyek nincsenek. A Recknitz alsó szakasza és a Trebel völgye azonban kialakulását tekintve ösfolyamvölgy, bár a jégtakaró-peremi vizeket viszonylag csak rövid ideig szolgálta, mielőtt a jég viásházódott a Német-síkságról; egy még későbbi időszakban talán a Rügen szigetét a szárazföldtől elválasztó Strela-Sund is így keletkezett.

A jégtakaró elvonulása után a területünkön áthaladó folyók halmozták fel a Fischland, Alt-Darss, valamint a Rostocki és Ücker-mündei Heide finom szemű sárga homokját. Ezt követően a felszín fejlődésének, alakulásának fő színtere a közvetlen parti zónába helyeződött át. A döntő eseményt a Litorina-transzgresszió jelentette (i. e. 5500—2000), mely a korábbi Aneylus-tó alacsony szintjét megszüntette, és a jelenlegihez közel álló (HURTIG szerint 2 m-rel alacsonyabb) tengerszintet eredményezett. Ezzel a tenger benyomult a jól tagolt morénafelzártnak, és ott zegzugos öblök (hoddenek) és ezek előterében szigetek sorát hozta létre (a Wismari-öböl előterében Poel szigete, a Fischland-Darss-Zingst félsziget, Hiddensee majja a Dornbusch, majd tovább K felé Rügen és Usedom szigetmagjai). A szigetmagvakat később (REINHARDT) vagy talán már a lassú transzgressziós folyamat során fokozatosan (HURTIG) turzások és fővenyágatok rendszere kapcsolta egybe (l. térkép).

A Litorina-transzgressziót csekély regresszió, majd máig tartó újabb lassú vízszint-emelkedés követte. Ez idő alatt a nyílt tenger mentén kiegyenlített part jött létre, míg az egykori zegzugos partfutást csak a védett boddenek lassan feltöltődő szegélyvonala őrizte meg (Darss, Zingst és Hiddensee nyílt tengerpartjának 85 km-ével szemben a bodden felé eső partvonalak 135 km hosszúságú). A nagyobb tengeröblöket turzások rekesztették el — így jött létre a Warnow szélesen elöntött torkolatában a Breiting kikötésre alkalmas haffszerű tengeröble és a bodden-típussal ugyancsak rokon Oder-Haff is.

A kiegyenlített partvonalon meredek, pusztuló magaspartok épültek, feltöltődő részletekkel váltakoznak. Leggyorsabb a part pusztulása a Rostocki Heide homokterületén (1907—51 közt évente átlag 2,20 m), valamint a Fischlandon (1903—52 közt évi 0,62 m). Ez utóbbi helyen a vízáró morénaanyagon felgyűlő, és a magaspart mentén előszivárgó talajvíz és a

kifagyás is tekintélyes szerepet játszik a part gyors pusztításában.

Legimpozánsabbak Rügen szigetén Arkona és Jasmund (Königstuhl 119 m) pusztuló magaspartjai. E két helyen hosszú szakaszon felzártnak bukkan a pleisztocén moréna alól az egész terület alapzatát képező kréta. A part mentén jól tanulmányozhatók a kréta és a két idősebb morénaréteg gyűrődései, pikkelyeződései és áttolódásai, melyekre diszkordánsan települ a legfiatalabb eljegesedés hordaléka. A rétegzavarok okát egyesek (JAECKEL, BEDELTMANN) valódi tektonikában keresték, újabban (GRIPP, SCHMIDT) glaciális tektonikában látják, bár a jégtakaró nagy munkavégzésének oka bizonyára az volt, hogy a kréta grögök az utolsó interglaciálisban tektonikusan kiemelkedtek, és így a jég útjában akadályt jelentettek. A mai partvonal gyors pusztulását mutatják a patakoknak a tengerpart felett magasan függő völgytalpai; eróziós tevékenységük a part hátrálásával nem tudott lépést tartani. Az abrázió munkáját itt is segítik a szivárgó talajvizek. Sassnitz közelében 1914. febr. 15-én 250 ezer m<sup>3</sup>, 1958. máj. 21-én 170 ezer m<sup>3</sup> anyag került csupán egyetlen partcsuszamlás és partomlás révén a tengerbe. A kréta-anyagban gyakori tűzkő (Feuerstein, SiO<sub>2</sub>) szalagok ökolnyai nagyságú kavicsait azután elszállítja a hullámzás, és dél felé szinte kizárólag ebből az anyagból építette fel a Schmale Heide turzásait; a végeleáthatatlan, gyéren benőtt kavicsmezők sajátos tájképet nyújtanak.

A tenger tehát nemcsak rombol: épít is, mégpedig helyenként igen gyors ütemben. A Neu-Darss hatalmas fővenyág- és dűnevidékének kialakulása SCHÜTZE és HURTIG szerint alig 2000 esztendő telt igénybe. A Zingst folytatásában ma van alakulófélben a Bock új, csak kisvíz idején kiemelkedő szárazulata. Hiddensee délnyugati turzáskampója, a Gellen 1885 és 1900 közt évi 3,30 m-t növelt, a K-i turzáskampó, Bessin pedig már összenőtt volna Rügen szigetével, ha mesterséges kotrással ezt meg nem akadályoznák. A nagyon sekély, lapos tengerpart kedvez a hordalék-felhalmozódásnak, ez viszont kellemetlen a hajózás szempontjából. A Stralsundba vezető sekély hajózó utak is csupán állandó kotrással tarthatók fenn. (Pl. csak Bock és Hiddensee közt az 1946-ot megelőző 25 év során összesen 4,6 millió m<sup>3</sup> anyagot kellett kotrással eltávolítani!)

Különösen a lapos, dűnével, olykor bukkákkal borított partrészetek szenvednek sokat a magasvizek és viharok hullámverésének pusztításától. A Balti-tengeren az árapály alig érezhető, a szél duzzasztó hatása azonban a középvízszintnél 2,5—3 méterrel magasabb vízállást is eredményezhet. Erre különösen két időjárási helyzetben: földközi-teng V/b ciklon és skandináviai anticiklonösszhatása-

kor, valamint északi-tegeri ciklon hidegfrontjának hátoldalán van meg a lehetőség; mindkét helyzet erős északi szelekket jár. Az ilyen vihardagályok pusztítása ellen gáttakkal, partvédő művekkel, a partra merőlegesen levert cölöpsorokkal (Buhnen) védik a partot. Nagyon nagy gondot fordítanak a parti dűnék védelmére (átjárni csak kijelölt helyeken szabad), sőt, a dűnék megkötését az *Ammophila arenaria* fűcsomóinak mesterséges ültetésével is elősegítik.

Rostock körzet *éghajlatát* különösen Darss és Ny-Rügen területén az igen erős tengeri hatás jellemzi, mely csak némileg csökken a K-i részek irányában. Megnyilvánul ez elsősorban az állandó erős, uralkodóan Ny-i légmozgásban (Wustrowban a sok évi átlagos szélesebség 5 m/sec), mely ellen a házakat körülvevő élő-sövénnyekkel, a fürdőzők számára strandkosarakkal igyekeznek védelmet nyújtani. Szabályszerűen jelentkezik a tengerparti szél is. A hőmérséklet évi járása igen egyenletes, a tél enyhe, a nyár hűvös (januári átlagos közép-hőmérséklet  $-0,3-0,4$  C°, a júliusi  $16,8-17,0$  C°). A fagymentes időszak 180—220 nap között váltakozik; a tavasz és az ősze egyaránt meglehetősen érkezik. A borultság igen magas (évi átlag 65% körül), különösen a téli hónapokban, míg legderültebbnek a május, június és szeptember mutatkozik. Érdekes, hogy a tengerpart csapadékból mégis szegényebb (Thiesow: 498 mm, Wustrow: 528 mm), mint a parttól kissé távolabb eső részek (Rostock: 603 mm) vagy térszíni kiemelkedések (Putbus: 633 mm). A magyarázat abban rejlik, hogy nyáron a szárazföldnél hidegebb tengervíz felett a légrétegződés stabil, a frontok egy része feloszlik, a zivatarhajlam esekély. Ősszel és télen gyakoribb a csapadék, de csak ha a tenger felől fúj a szél, mert különben a parti divergencia-effektus akadályozza a csapadékképződést. Mindennek ellenére előfordulhatnak nagyon intenzív záporok is — pl. Wismarban 1946. aug. 27-én hullott 192 mm egyetlen nap alatt. A csapadékmaximum — igaz, viszonylag kevesebb csapadékos nap eredményeként — július—augusztusban jelentkezik, ami szintén maritim vonás.

Az említett átlagos csapadékmennyiség a mezőgazdaság számára elegendő, sőt inkább soknak mondható; a talaj erős kilúgzódásához vezet. Kedvező viszont — és ez részben a rétegtani viszonyokkal függ össze —, hogy mindenütt hőségesen, és legfeljebb 20—30 m mélységben található talajvíz. Sós (Greifswald) és vasas (Bad Dohberan, Barth) gyógyforrások is előfordulnak.

A tenger alacsony sótartalmával (Rügennél mindössze 8‰) függ össze, hogy a partvidék, legelsősorban a hoddenek vize télen befagy. Wismarban átlag minden 4-ik, Stralsundban csupán minden 12-ik esztendő jégmentes. Ugyanakkor Arkonában csaknem az évek

háromnegyed részében nem fordul elő jég. A közvetlen partvidéktől távolodva a jégzajlás egyre később kezdődik, és egyre rövidebb ideig tart. Mégis a hajózás szempontjából nem közömbös, hogy kemény teleken rövidebb időre olykor még jégtörőkkel sem lehet a kikötőforgalmat biztosítani. (A nagy kikötők közül Sussnitz helyzete a legkedvezőbb.)

Az éghajlatnak megfelelően Rostock körzet *természeti növénytakarója* a zárt erdő. A végmorénának a bükkös, a fenékmoréna-területeken a kocsányos tölgyvel, juharral, K-en inkább kőrissel és erdeifenyővel elegyes bükk-erdő az uralkodó. A Heidék homokján eredetileg bükk—tölgy, vagy tölgy—nyír—nyár elegyes erdők díszlettek. Ma itt is, a fiatal dűnéken is — emberi beavatkozásra — az erdeifenyő vált uralkodóvá. A fiatal morénavidékekre oly jellemző zárt mélyedésekben feltöltődő tavak, sik és dagadó-tőzgeomhalápok foglalnak helyet. A ma is képződő tőzeg fontos természeti kincs, az NDK tőzegtermelésének 23%-a, a tüzelő-tőzeg 73%-a Rostock körzetből származik. Végül említést érdemelnek a fiatal parti dűnék (ún. fehér dűnék) pionír homoki növénytakarásai, és a lapos partvidékeken terpeszkedő legelők, mezők sőtűrő növényzete, melynek sok faja (pl. sziki és tengerparti szittyó, útifű, kigyófü) alföldi szikeseinkben is megtalálható.

Ma a területnek csupán 16%-át (országos átlag 27%!) borítja erdő, mégpedig csaknem kizárólag a végmorénák — és ózvonulatok természetlen felszíneit. A fenékmorénavidékek vályogos alapon létrejött talajait szántóföldek vagy legelők foglalják el. A túlzott erdőirtás sok helyütt használatellenen, degradált növényzetű fenyekek kialakulásához vezetett.

A fenékmorénavidékeken a művelés általában többé-kevésbé kilúgzott és podzolosodott barna erdei talajokon folyik. (Legjobbak nyugaton a „Klützer Winkel” termékeny barna erdőtalajai.) A sandrok, homokos morénák rozsdabarna erdőtalajai már gyengébb minőségűek, de burgonya, rozs, árpa, zab még megterem rajtuk. A Heidék homokján kialakult erősen podzolos talaj, B-szintjében erőteljes, kötött vasfelhalmozódással már úgyszólván teljesen értéktelen. Nagy területet foglalnak el a réti- és láptalajok, továbbá a friss tengeri feltöltések vázталajai is.

Rostock körzet természeti adottságai összefoglalóan a következőképpen értékelhetők:

A terület talaja általában gyenge minőségű; a végmorénák, ózok és Heidék talaja csupán erdőgazdálkodásra, a parti sós rétekek legeltetésre alkalmas. Sok a rét és a kaszáló.

Ásványi kincsekkel a körzet — eltekintve a krétától, a jelentéktelen tőzegtől és a Grimmen környéki kevés kőolajtól — nem rendelkezik.

A sekély, feltöltődő és egyenletes futású tengerpart kevés jól védett kikötőhelyet nyújt; ezek a haffokban találhatók. A néhány termé-

szetes, vagy mesterségesen kiépített (pl. Sassnitz) kikötő így szerencsés helyzetben van, mind a tengerhajózás, mind a halászat fejlesztése szempontjából. A körzet sajátos profilját éppen ezért e két gazdasági ág adja meg, a velük kapcsolatos hajóépítéssel együtt.

A kis, rövid folyók (Recknitz, Warnow) belvízi összeköttetést nem, vagy alig biztosítanak, hajózhatóvá tételük és csatornákkal való összeköttetésük azonban a csekély szintkülönbségek miatt jól megoldható.

\*

Rostock körzet viszonylagos kicsisége (az államterület 6,0%-a), helyi energiákban való szegénysége s egyhangú természeti felépítése ellenére az ország gazdasági, közlekedési, idegenforgalmi életében kiemelkedő szerepet tölt be. A második világháború befejezése utáni években megkezdődő újjáépítés során fokozatosan megszabadult a kapitalista múlt nyomasztó gazdasági örökségétől. Az egykori junker nagybirtokok felszámolása, valamint az elhanyagolt, jobbra stratégiai célokat szolgált, szétbomló ipari üzemek átépítésével új gazdasági helyzet alakult ki. Az elmúlt 15 év során e háttérbe szorított tengerparti területen a gépipar és a mezőgazdaság szerkezeti megváltoztatásával jelentősen megnövekedett a termelés. A gazdasági fellendülés erős népesítő hatást fejtett ki a viszonylag ritkán lakott körzetben. A terület 842 743 (1965) lakója km<sup>2</sup>-ként 120 fős népsűrűséget jelent az 1939-ben egy km<sup>2</sup>-re jutó 85 fővel szemben; ez a jelentős növekedés szorosan összefügg a háború utáni társadalmi, politikai, gazdasági változásokkal. A két 5 éves és a 7 éves terv intenzív ipari fejlődése a mezőgazdaság megerősödésével párhuzamosan erőteljes urbanizációval, s az iparban foglalkoztatottak létszámának jelentős emelkedésével járt. A 33 városi és 415 községi településsel rendelkező körületben a lakosság 39%-a 20 000-nél nagyobb lélekszámú városokban, 32,4%-a 1000-nél több fős falvakban él. Ezzel szemben a legközelebbi Neubrandenburg körzetben a lakosságnak csak 9,4%-a él városban. A három legjelentősebb városi település közül Rostockban (1965) 173 ezer, Stralsundban 68, Wismarban 57 ezer a lakosság száma.

A legkorszerűbb hajóipar, gépgyártás megteremtésével a körzet ipari termelésének értéke ma több mint 4-szerese a háború előttiének. Az élelmiszeriparral és feldolgozó iparral együttesen sikerült az egykor agrárstruktúrájú területet ipari-agrár körzetté fejleszteni. A kereső lakosság 23,3%-a a mezőgazdaságban, erdő- és vízgazdálkodásban (halászat), 31,2%-a az iparban dolgozik. Ez utóbbi kategóriából 32,5%-a hajóiparban, 19,6%-a élelmiszer- és élvezeti cikkeket gyártó iparban termel. Az ipari üzemek magas fokú centralizációját a

nagyüzemekben foglalkoztatottak arányszáma mutatja (61%). A nagyfokú társadalmi munkamegosztás eredményezte, hogy az egykor agrárjellegű elmaradt mecklenburgi terület e része ma az NDK teljes ipari termelésének már 3,3%-át adja; részesedése azonban még így is kisebb, mint ahogy az a lakosság szám-arányának (4,9%) megfelelne.

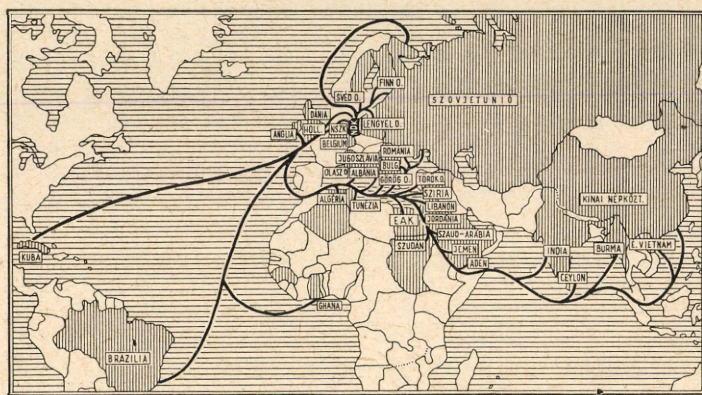
A körzet közigazgatási, gazdasági, kulturális központja Rostock, a balti tengerpart legjelentősebb NDK-kikötője. Az egykor kis forgalmú halász- és gabonakikötő átrakodó kapacitása az évi 1 millió tonnát nem közelítette meg, s így messze elmaradt a nagy német kikötők áruforgalmától. Németország kettészakadása után a tengerhajózás terén az NDK aránytalanul hátrányosabb helyzetbe került, mivel a legnagyobb kikötők (Hamburg, Bréma, Lübeck, Kiel) az NSZK területére estek, Stettin pedig Lengyelországhoz került. Az NDK áruforgalmának fejlődése és új irányba szükség-szerűen előtérbe helyezte a Balti-tenger kikötőit, jóllehet a partvidék elhomokosodott sekély öbleivel kevésbé alkalmas a biztonságos hajózásra. Ennek ellenére az NDK kormánya egyik fő feladatként a korszerű, nagy kapacitású rostock—warnemündei kikötő kiépítését szorgalmazta, s megteremtette a tengerentúli hajózást s a külkereskedelmi forgalom lebonyolítását szolgáló tengeri kaput. A körzet négy fő kikötője: Rostock—Warnemünde, Wismar (kálisó kiviteli hely), Stralsund és Sassnitz. A kikötők együttes forgalma az 1965. évben elérte a 12 millió tonnát; ebből a rostocki kikötők csaknem 7 millió tonnával részesednek. Így itt a háború előtti 300 000 tonnás kikötői forgalomnak ma több mint 20-szorosát bonyolítják le. A Breiting öblében levő új kikötőt (Überseehafen) 6 km hosszú; 11 m mély csatorna köti össze a tengerrel. 2 db 1200 m hosszú, 180 m széles kikötőfedelenceje 30 000 tonnás hajók és tankerek fogadására is alkalmas. Külön kikötője van a darabárúnak, külön az olajnak és a tömegárúnak (kocsz, érc, kőszén stb.). 42 futódaru, nagy teljesítményű rakodógépek s Európa legmodernebb árucarnoka biztosítja a gyors átrakodást. Az olajkikötőben évi 1,7 millió tonna nyersolajat raknak partra. A hatalmas építkezés nagy összegű beruházása jórészt már amortizálódott, mivel 1960 óta megszünt a hamburgi, rotterdami és szeczeini kikötők költséges igénybevétele. Warnemündében és Sassnitzban révhajózárat biztosítja a dániai Gedser, ill. a svédországi Trelleborg felé irányuló vasúti és gépkocsiforgalmat. Különösen élénk a sassnítzi kikötő forgalma. A Trelleborg és Sassnitz közötti 107 km-es tengeri utat a révhajók három és fél óra alatt teszik meg. Sassnitz kikötőforgalma a következőképpen alakult: 1938:258 000 tonna; 1957:560 000 t; 1960:994 000 t; 1965:1,120 000 t.

A kikötők fejlesztésével egyidejűleg az NDK kormánya megteremtette a Német Ten-

gerhajózási Vállalat (VEB Deutsche Seerederei) kereskedelmi flottáját a tengerentúli külkereskedelmi forgalom lebonyolítására; ezzel egyúttal segíti más népi demokratikus országok tengeri forgalmát is (Csehszlovákia, Magyarország). Hajói megfordulnak a világtenger minden jelentős kikötőjében, a rendszeres járatokon kívül bérfuvarozást, tramp hajózást is folytatnak. A tengerhajózás teljesítménye 1958 és 1965 között 8-szorosára növekedett, és az ország összes áruszállításaiból részesedése 38,5%-ot ért el.

Az NDK kereskedelmi hajóflottájának fejlődése:

1955-ben 9 hajó 13 350 tonna hasznos hordképességgel,  
1960-ban 49 hajó 251 381 tonna hasznos hordképességgel,  
1965-ben 127 hajó 794 715 tonna hasznos hordképességgel.



2. ábra. Az NDK kereskedelmi hajóflottájának útvonalai

A kereskedelmi flotta gerince az a 49 db 5—15 000 BRT-s hajó, amely összesen 590 000 t hasznos szállítókapacitással rendelkezik. 12 db olajszállításra alkalmas tankhajó egészíti ki a flottát 145 428 t befogadóképességgel. A nagy kikötői áruforgalom igényeit a körzet elavult vasútvonalai nem tudták kielégíteni, ezért szükség volt a lengyelországi közlekedési útvonalak igénybevételére is. Emiatt került aztán sor a berlin—rostocki vasútvonal második vágányának megépítésére, amely a teherforgalom mellett a tengerpartra irányuló növekvő személyforgalmat is szolgálja.

A tengerparti fekvés és a hajózás gyors fejlődése a körzet iparában a hajóépítésnek kedvezett. A háború előtt egyetlen hajógyár, az 1850-ben alapított rostocki Neptunwerft működött, amely a háború előtti német hajóépítésből mindössze 2%-kal részesült. 1965-ben az NDK hajóépítő iparának 85,5%-a

Rostock körzet üzemire jutott; ez az iparág egymagában a körzet bruttó ipari termelési értékének 49,3%-át szolgáltatja, és mintegy 20 000 munkást foglalkoztat.

A rostocki Warnowwerft 150 000 m<sup>2</sup> kiterjedésű üzemében 8500 munkást foglalkoztatnak, s 7—18 000 BRT nagyságú kereskedelmi és ércszállító hajókat építenek. Ez Európa egyik legmodernebb hajóépítő kombinátja. Az NDK kereskedelmi flotta legnagyobb egységei (Körner, Lübbenau, Karl Marx Stadt) itt épültek. A rostocki Neptun hajógyárban 115 évvel ezelőtt bocsátották vízre az első acélhajót. Jelenleg 3000 BRT úrtartalomig tengeri motoros hajókat, vontatókat, úszódarukat speciális célokra szolgáló egységeket építenek. A wismari Mathias-Thesen hajógyárban elsősorban exportra építenek 5000 BRT-ig személyszállító és halfeldolgozó hajókombinátokat. A wolgasti Peene hajógyár speciális halászhajókat (loggereket, trawlereket) készít. A Tro-

pic típusú halászhajók trópusi tengerekre is eljutnak. A stralsundi Volkswerftben parti hajózáásra alkalmas motoros hajókat (kuttereket), kis méretű trawlereket, hűtő- és fagyasztó hajókat készítenek. A korszerű, specializált hajógyárak termeléséhez egész sor más üzem munkája kapcsolódik, melyek közül a rostocki Diesel-motorgyár a legjelentősebb. A hajógyártáshoz szükséges számos járulékos felszerelési eszköz és alkatrész szállítása azonban jórészt még a fejlett iparú déli körzetekből történik.

A hajóépítés mellett jelentős szerepet játszik az élelmiszeripar, mely az ország élelmiszeripari termelésének 7%-át, a körzet bruttó ipari termelési értékének 31,8%-át adja. Az édesipari, tejfeldolgozó, sütőipari üzemek, konzervgyárak stb. mellett kiemelkedik a rostocki és sassnitzu halfeldolgozó kombinát. A malom- és cukoripar Tessin, Barth és Stralsund városokban összpontosul. Ribnitz-Damgarten új

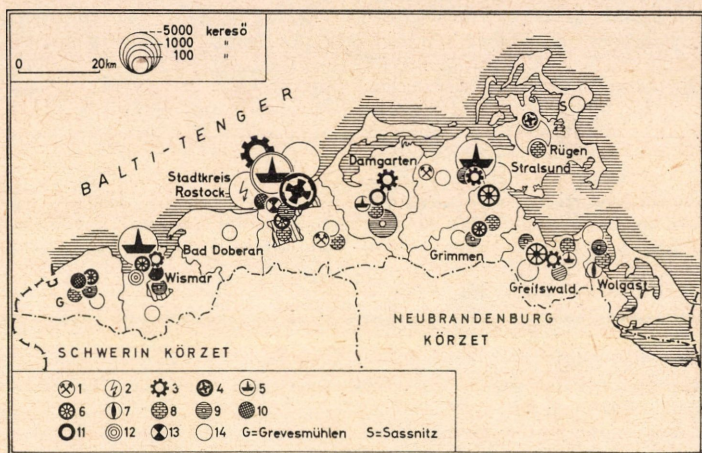
farostlemezgýára a bútoripar és építõipar szükségleteinek kielégítését szolgálja.

Az alapanyagiparban csak a nagy mûltra visszatekintõ rügen-szigeti kréta- (irókréta) bányászat jelentõsebb. A clementelwitzi és sagardi bányák évente mintegy 150 000 t krétát biztosítanak az építõ-, papír- és gumiipar számára, sőt, Csehszlovákiába, NSZK-ba, Svédországba és Finnországba irányuló kivitelre is jut.

Rostock körzet iparának rendkívül gyors fejlõdését mutatja, hogy termelési értéke 1955 és 1965 között 226%-ra növekedett; az iparon belül a hajóépítés 254%-ra, az élelmiszeripar 195%-ra emelte termelését.

A körzet fémfeldolgozó iparában mintegy 40 ezer (a hajóépítésben 31 ezer), az élelmiszeriparban 19 ezer a dolgozók száma. A hajóépítõ-, ill. fém-, valamint az élelmiszeripar kiemelkedõ részesedése arra utal, hogy e fõ ágazatok mellett a többi iparágak részaránya meglehe-

terület, melybõl 362 ezer ha a szántókra, mintegy 120 ezer ha pedig rétekre és legelõkre jut. A fenékmoréna területek barna erdõtalanján jól terem az őszi rozs, valamint a zab mint második legfontosabb szemestermény. A szántóterület 47,2%-án gabonaféléket termelnek. A mûvelhetõ terület többi részét burgonya (14,7%), takarmányrépa (13,7%), zöldsztakarmány (6,3%) és cukorrépa (5,7%) foglalja el. A homokos morénavidékek által közrezárt mélyebb területeken, völgyekben, a tengerparti nedves, legelõkön hagyományosa van az évszakos transhumance jellegû legeltetésnek. Itt a nyári idõszakban bérlegeltetést vállalnak a szövetkezetek. A jelentõs mennyiségben termõ zöldsztakarmányt fõleg silózás útján hasznosítják (350 ezer szarvasmarha). A városok környékén folyó sertés-hizlalást (660 ezer db) elsõsorban a gazdag ételhulladék alapozta meg. A baromfityésztésben (3 millió db) is jelentõs eredményt értek



3. ábra. Rostock körzet ipara

Jelmagyarázat; 1 — bányászat; 2 — energiaipar; 3 — gépgyártás; 4 — elektromos gépipar; 5 — hajóépítés; 6 — jármûipar; 7 — finommechanika, optika; 8 — építõipar; 9 — fa- és bútoripar; 10 — textilipar; 11 — bõripar; 12 — papír- ipar; 13 — nyomdaipar; 14 — élelmiszeripar

tõsen alacsony. Ez a körzet sajátos helyzetének, adottságának következménye, bár bizonyos eltérések természetesen bekövetkezhetnek az iparágak arányosabb fejlesztésének irányában. Az azonban bizonyos, hogy az egykori agrárterületen ma már mindenképpen az ipar vette át a vezetõ szerepet, amit jól tükröz, hogy 1964-ben az ipar és építõipar részesedése a bruttó termelési értékébõl (61,9%) több mint háromszorosan túl a mezõgazdaságét és halászatét (18,4%).

A körzet területének mintegy 70%-a (493 ezer ha) mezõgazdaságilag hasznosítható

el. Az egykori porosz junkerek nagybirtokai nak felosztásával erõsen átrétegzõdött a mezõgazdasági lakosság, s nem véletlen, hogy Rostock körzetben fejezték be elõször a mezõgazdaság szocialista átszervezését. A nagybirtokok helyén ma jól mûködõ állami gazdaságokban, szövetkezetekben folyik a termelés. Az egyes szektorok ma az alábbi területen gazdálkodnak: állami gazdaságok 49 066 ha; szövetkezetek 494 479 ha; egyéni parasztok 89 656 h.

Rostock körzet fontosabb mezõgazdasági terményeinek termelési adatai 1965-ben a következõképpen alakultak:

	Búza	Rozs	Árpa	Zab	Burg. C.-répa
termés (ezer t)	111	146	121	66	824 327
termésátlag q/ha	34,3	24,7	32,8	31,6	169,4 173,0

Figyelemre méltóak a nagyüzemi módszerekkel, kemizálással gyengébb természeti feltételek közt is elért magas termésátlagok.

Az erdőgazdaságoknak alárendelt szerepük van, mivel a terület erdősisége alig éri el a 16%-ot. Összefüggő zárt erdőterület Rostock környékén és a Darss-félszigeten található, a többi szántóföldek között elszórt kis erdőfoltokból áll. A rügen-szigeti turzásokon, valamint az usedomi parti sávon található még zártabb erdőterület, ezek elsősorban partvédelmi, üdülő- és idegenforgalmi szerepet töltenek be.

A gazdasági életben jelentős helyet foglal el a halászat és a halfeldolgozás. Hatalmas új halfeldolgozó kombinát működik Rostock—Marieneheben; jelentős üzem van még Sassnitzban. A parti halászat, mivel a Balti-tenger elegendő vízében viszonylag szegényes a halállomány, nem olyan fejlett, mint a nyílt tengeri. Az új halászfloatta hajói elsősorban Észak-Amerika (Új-Fundland), Grönland, Island környékét, valamint a Barents-tengert keresik fel, újabban pedig a meleg tengerekre is kifutnak. Főleg heringre, tőkehalra halásznak. A nyílt tengeri és parti halászat hozama a halászfloatta folyamatos fejlesztésével jelentősen megnőtt: 1958-ban 86 000 tonna; 1961-ben 120 000 t; 1965-ben 220 000 t.

Még 1960-ban is 90 000 tonna importhalra volt szüksége az országnak, ma viszont már önellátó. A halászat továbbfejlesztését szorgalmazzák, mivel a hal mint állati takarmány (hallszt) és vegyipari, gyógyszeripari nyersanyag rendkívül fontos (halenyv, halolaj stb.).

Az üdülő-, idegenforgalmi és vendéglátóipar óriási forgalmat bonyolít le, hiszen szinte az egész tengerpart a Ny-i Boltenhagentól a K-i Ahlbeckig kisebb megszakításokkal egyet-

len hatalmas parti fürdő. 1955-ben 410 000, 1963-ban 1 226 000 vendég üdült a tengerparton (ebből mindössze 11 000 külföldi), 1970-re pedig a várható forgalom meghaladja a másfél milliót. Kühlungsborn, Müritz, Ahrenshoop, Binz strandjait sok tízezer keresik fel évente. A fenyvesekkel szegélyezett partok, turzások szépsége, a kedvező homokos parti strandok a viszonylag hűvös tengervíz (aug. 16 C°) ellenére is sok üdülőt vonzanak. Az ország üdülői forgalmának 42%-a itt, a tengerparti fürdők üdülőiben bonyolódik le. Az elmúlt években növekedett a külföldi turisták érdeklődése is (főleg csehek, magyarok, osztrákok, nyugatnémetek). Különösen kiemelkedik Rügen szigetének szerepe, amely festői fekvésével, hagyományos tengeri fürdőivel, gondozott üdülőivel, leglátogatottabb helye az E-i partvidéknek (évente kb. 400 ezren keresik fel). A 973 km<sup>2</sup> nagyságú sziget 600 km hosszú partszakaszával valóságos paradicsoma a fürdőzőknek. 1824 óta működnek a rügeni tengeri strandok, főleg Sassnitz, Putbus, Gellin, Baabe környékén. Az üdülés mellett Stubbenkammer tájképi szépségével vonz sok turistát ide.

Összegezve: Rostock körzet jelentős szerepet tölt be az NDK gazdasági életében. A szocializmus építése során e körzet egykori elmaradottságát felszámolták, s ma az ország ipari termelésében fontos helyet foglal el.

A körzet kedvező földrajzi fekvésével az ország tengeri hajóforgalmának egészét biztosítja, s kikötői fontos tranzitforgalmat bonyolítanak le. A körzet ipara erősen specializált, ennek megfelelően viszonylag kevés iparág van képviselve, viszont a meglévő termelőüzemek korszerűek.

A körzet iparának viszonylagos egyoldalúsága, valamint az alapanyagok hiánya miatt a nyersanyagok, ipari félkész- és késztermékek jó részét az NDK más területeiről kapja. A további fejlődést a közlekedés (belvízi, közúti és vasúti) megjavítása, a sajátos iparágak továbbfejlesztése és az ipar sokoldalúbbá tétele fogja biztosítani.

## IRODALOM

- BENTHLEN, B.: Das Erholungsgebiet Ostseeküste. Wissenschaftliche Veröffentlichungen des Deutschen Instituts für Länderkunde 23/24. Leipzig 1966.
- HAEFKE, F.: Physische Geographie Deutschlands. Berlin, 1959.
- HURTIG, TH.: Physische Geographie von Mecklenburg. Berlin, 1957.
- HURTIG, TH.: Die Mecklenburgische Boddenlandschaft und ihre entwicklungsgeschichtlichen Probleme. Berlin, 1954.
- Reiseführer Ostseeküste. Leipzig, 1963.
- KRAMM, H. I.: Beiträge zur ökonomischen Geographie der DDR. Berlin, 1963.
- Wirtschaftsterritorium DDR. Berlin, 1962.
- HURTIG, TH.: Der grosse Bergstrich 1958 an dem Kreidesteilufer nördlich Sassnitz auf Rügen. Geographische Berichte, 1961/1.
- Die Ostsee und ihre Küsten. Geographische Berichte, 1959, 1/2.
- Statistisches Jahrbuch DDR. 1966.

**Képes politikai és gazdasági világtalasz.** Készítette és kiadja az ÁFTH Kartográfiai Vállalata. Szerkesztő bizottság elnöke RADÓ SÁNDOR, tagjai: BARSZ ZOLTÁN, BEREZCKY ÖDÖN, BIRÓ GÉZA, DUDAR TIBOR, FÖLDI ERVIN, RÁTÓTI BENŐ, SZENDRŐ LIPÓTNÉ, TALLIÁN FERENC, TÓTH ATTILA. (3. bőv. és jav. kiad.) Bp. 1966. A térképeket sokszorosította az Offset Ny. Megjelent 28 400 példányban 43,5×25 cm nagyságban. 185 térképlap, XLVIII képtábla, 80 l. Földrajzi és gazdasági adatok, 96 l. névmutató és rövidítések.

Az atlasz első kiadása 1959-ben „Világtalasz” címen, második kiadása 1961-ben „Politikai és gazdasági világtalasz” címen jelent meg. Új, harmadik kiadását a szerkesztőbizottság véleménye szerint az első és második kiadás sikere indokolja, amihez hozzátehető, hogy indokolja az atlasz új kiadását a térképeken való feltüntetést megkívánó politikai változások sora is.

Az új kiadás szükségességét és hasznosságát akkor méltányolhatjuk érdeme szerint, ha néhány bővítést és változtatást szemügyre vesszük. A bővítési terv elsősorban a szerkesztőbizottság kibővítését tette szükségessé a munka sokoldalúsága miatt. Míg az első kiadást négy munkatárssal, a másodikat hattagú bizottsággal, addig a jelenlegi harmadik kiadást 10 tagú szerkesztő bizottsággal oldották meg.

Az első kiadásban főleg politikai térképek szemléltetik a területek hovatartozását az országok színezésével, a helynevek hivatalos kizárólag magyarul elv alakjaival. Kiegészítésül a többnyire egységes méretarányban készített várostérképek szolgálnak a világ minden nagyjentőségű városáról.<sup>1</sup>

A második kiadásban a politikai térképeken kívül helyet kapott az atlaszban minden ország gazdasági térképe is, melyek mutatják a gazdasági élet egyes ágainak jelentőségét. Ezenkívül éghajlati, hőmérsékleti, csapadék-, földtani, szerkezeti stb. térképeket találunk benne. Tekintetbe vették az 1960. dec. 15-ig történt politikai, földrajzi és egyéb változásokat is. Bővült az atlasz a Föld országainak rövid ismertetésével, földrajzi és gazdaság-földrajzi adatokkal. Így az első kiadás 80 térképpondala helyett a második kiadásban 168 térképpondal található.

Az új, harmadik kiadású atlaszban a kontinensek és országok jelentőségüknek megfelelő részletességgel vannak ábrázolva. A magyar szempont mindenütt uralkodó. Legrészletesebbek Magyarország, a szomszédos országok, majd a többi európai ország térképei. Különösen szépek a világos alapszínű magyarországi részletes térképek, vagyis az 1 : 550 000-es méretarányú országgrszek, melyeken jó nyugetérképeket láthatunk utak, folyók, járáshatárok jelzésével és megfelelő színezésével, tökéletesen jól olvasható helynévírással.

De feltűnően jól sikerült Elő- és Hátsó-India térképe is, amelyeken Pakisztán területe színezése alapján jól elkülönül a szomszédos országok határaitól. Vagyis jól sikerült a második kiadás széles korrigálása. Hasonlóképpen sikeresen oldották meg a színezés kijavítását a „Föld országai” (3. kiad. 14—15. l.) c. térképlapon.

Értékes gyarapodás az új atlaszban a Déli-sarkvidék térképe. Míg az előző kiadásokban csak 1 : 85 000 000 mértékarányú melléktérképként szerepel az Antarktisz, addig ebben 1 : 25 000 000 mértékarányú 31×22 cm-es nagyságú térképen szemléltethetjük az új kutatási eredményeket s az egyes kutatóállomások mellett a kutatást végző nemzetek feltüntetését.

Ugyancsak gyarapodás az új atlaszban „Az emberi rasszok” tanulságos térképe, valamint a kontinensek „Növény- és állatföldrajzi térképei”, melyek a természetes növénytakarót és a jellegzetes vadon élő állatok területi helyzetét jól szemléltetik és szélesebb körű olvasótábor biztosítanak az atlasznak.

A földrajzi tájékoztatáson kívül a gazdasági és természeti földrajzi térképek új adatok alapján széles körben ölelik fel a gazdasági élet

<sup>1</sup> Részletes ismertetést, ill. tanulmányt olvashatunk a „Világtalasz”-ról DR. IRMÉDI-MOLNÁR LÁSZLÓ prof. tollából a Földrajzi Értesítő 1960. évf.-ban, 229—232. lapokon.

ágait szép kiállításban, az atlasz címének és céljának megfelelően.

A természeti felszínt bemutató domborzat-ábrázolást az Offset Nyomda művészi érzékkel oldotta meg, vagyis a hegyvidékek dombor-jellegét szép kivitelben tárja szemünk elé az atlasz lapjain; egyes lapokon azonban (pl. Franciaország, Olaszország, Csehszlovákia, Alpok, Ázsia) szívesebben láttuk volna a domborzatot kissé halványabb színezéssel. Ahol kisszámú a helynév, pl. Afrika térképén, ott mit sem takar és kellemes hatású a dohányszín színfokozása.

Komoly segítségét jelent főleg a könyvtári felvilágosító munkában az atlasz fénykép-nyaga (I—XLVIII tábla), a „Föld országai”-nak hivatalos adatanyaga (3—46 l.), a „Földrajzi adatok” (47—59 l.) bősége és pontossága, valamint a „Gazdasági táblázatok”-ban (60—77 l.) felsorolt termelési adatok összegyűjtése és közlése. Az adatok rendszeres összeállítása nagy munkát jelentett a szerkesztőségnek. Az 1965. év decemberében lezárt, ill. befejezett szerkesztés esetén nem közölhettek újabb statisztikai adatokat, mint 1962-es, és 1963-as éveket. (Sajnos, ezt nem akceptálja minden olvasó és kutató, keresik az atlaszban az 1965-ös adatokat s így az atlasz statisztikai adatszolgáltatása nem éri el minden esetben a megérdemelt elismerést.)

Igen mutatós és szép az atlaszban az országok színes zászlóinak rajza (I—IV. tábla) és ilyen bővített kiadásba valóban belevál. Ebben is megtalálható a bővítés; a 2. kiadásban csak 114 zászlórajz jelent meg, itt viszont a 131 zászlón kívül az önálló országok címerei is helyet kaptak, 117 címer színes kivitelben.

A belső tartalomon kívül az atlasz kiállítása is előhaladásról tanúskodik. Így a második kiadásnál igen hasznosan tekintetbe vette a Kartográfiai Vállalat IRMÉDI-MOLNÁR LÁSZLÓ professzor javaslatát, vagyis kötés nélkül egy gyűjtőben elhelyezve látták ki a térképlapokat s így azokat teljesen kiterítve lehet szemlélni és összehasonlításokra használni. Ezt az alakot a jelenlegi 3. kiadás esetében ismét

bekötött atlasz váltotta fel, de ez most nincs a használhatóság rovására, mert az egyes térképlapok vászoncsík ráragasztással összefűzve majdnem teljesen kinyithatók és kiteríthetők. A kötés szép, erős, tartós, messze felülmúlja a „Világatlasz” (első kiad.) kiállítását.

Csupán egyes térképlapok kötéshelyzete nem tökéletes még. Pl. nem előnyös az elhelyezésben, hogy Afrika domborzati térképét Dél-Afrika politikai térképe követi (128—129 l.) és csak két lappal hátrább található meg Észak-Afrika politikai térképe (132—133 l.).

Nem előnyös azoknak a térképlapoknak a kötéshelyzete sem, amelyeket a kötet megfordításával kell, ill. lehet használni, amilyen igen sok van az atlaszban. „A Föld országainak világpolitikai helyzete” c. igen fontos és használatban kerestett térképlapnak a 2. kiadásban levő (6—7. l.) kétoldalas alakját nem volt előnyös 1 : 130 000 000 méretarányú térképre kicsinyíteni. Így ez is egyike lett azoknak, amelyeket a kötet kifordításával kell használni.

Az atlasz egyik értéke a gazdag anyagot magába foglaló névmutató, melynek használhatóságát növeli a magyar községek megadott lélekszámadata. Ezekről jó tudni, hogy nem az utolsó népszámlálás (1960-as) eredményeit mutatják, hanem statisztikai képlet alapján továbbvezetett népességszámok. Sok községnek megdőbentően fogyó népességszámadata tárja fel az atlasz használói előtt az 1964/65. évi helyzetet, ami főleg az ipari városokba és azok közelébe irányuló elvándorlás következménye. Ez a folyamat kb. 1960-ban vette kezdetét. Az atlasz tehát a népességszámalkulás menetét mutatja, ami a statisztika tükrében, figyelve, ma sem fejeződött be teljesen.

A névmutatóról még csak annyit zárójelben, hogy a helynevek után az állam és a megyék neve előtt helyes a vessző, de a földrajzi fogalmak (mint folyó, fok, tenger, víz, vidék, öböl, sziget, csúcs, hágó stb.) rövidítései elé tett vessző fölösleges, mert a megadott rövidítés hozzátartozik a földrajzi névhez.

NAGY JÚLIA DR.

DR. DÉNES BERÉNYI: **Mikroklimatologie**, (német nyelven; Akadémiai Kiadó, 1967. 328 B5

Mikroklima der Bodennahen Atmosphäre oldal, 106 ábra, számos szövegek közötti táblázat.)

Sok évtizedes meteorológiai munkásság eredményét foglalja világos, logikusan összeépített egységbe BERÉNYI DÉNES debreceni egyetemi tanár magyarul „Mikroklimatológia” című, „A talajközeli légréteg mikroklímája” alcímmel tárgyat közelebbről is megjelölő műve. A Bevezetésben olvasható megállapítások, a könyv felépítése s különösen az utolsó pontban taglalt hőháztartási kérdésekkel kapcsolatban elfoglalt álláspont arra az értékelésre inspirálja az olvasót, hogy a téma klasszikus művelői — GEIGER, SUTTON és SZAPOZS-

NYIKOVA — közé új szerzőt sorolhatunk, aki nemcsak konzenciális szerkesztője, hanem tökéletes szakmai áttekintéssel rendelkező, ahol kell, ott a részletkérdésekig leásó kutatója is a témának. Annak érdekében, hogy ezt a nagyra értékelő megállapítást alátámasszuk, álljon itt a mű vázlatos felépítése.

Tárgyi mondanivalóját kilenc pontba sűriti: 1. a Nap sugárzó energiája, 2. ki- és besugárzás, 3. hővezetés, 4. turbulencia; 5. a sugárzás, 6. a hőmérséklet, 7. a szél, 8. a nedvesség és a párolgás időbeli változásai; 9. a fel-



szín hőháztartása. Ezt a kilenc pontot a talaj-közeli légtérben orografikus okokból végbemenő hőtadás (1—4. pont), illetve a Földnek a Nap körüli mozgásaiból következő napi és évi változások (5—8. pont) alapján a könyv I—II. fejezetében mint *térben* lejtátszódo, a III. fejezetben pedig mint *időben* változó folyamatokat tárgyalja. A III. fejezet utolsó pontjában az előbbi felsorolás kilencedik tagját: a *felszín hőháztartását* mutatja be, amelyben sikeres kísérlet tesz arra, hogy e tér- és időbeli folyamatokat — amint az a természetben is van: komplexen, az egyidőben létezés tényét is szem előtt tartva — elemezze. Meg kell állapítanunk, hogy ez a kísérlet kétséget kizáró sikerrel jár úgyannyira, hogy a mű utolsó mondatának igaza — idézzük — „A hő- és vízháztartás és annak kapcsolata a sugárzás-egyenleggel nemcsak arra ad lehetőséget, hogy ezen az alapon éghajlatszátályozást végezzünk, hanem mivel valójában ezek a tényezők határozzák meg a mikroklímát, megadják a mikroklíma és az éghajlat megváltoztatásának a lehetőségét is, annak határaival együtt” — nem szorul további bizonyításra. E fő téma-részetek köré rendezi a Bevezetés fogalom-definícióit és magyarázatait; a mikro- és makroklíma kapcsolatát, kitérve a méretek problémáira; a mikroklímakutatás rövid történetét és végül: ember-, állat- és növénytani vonatkozásait, a kutatási eredmények alkalmazási területeit. A könyvet gazdag irodalomjegyzék (benne a „Meteorological Abstracts and Bibliography” tárgyköriök szerint is kiemelt nemzetközi jelentőségű külföldi és hazai művei, tanulmányai), név- és tárgymutató teszik teljessé. Ábrái tiszták, világosak. Számos szöveg-közi táblázata szorosan kapcsolódik a szöveghez (éppen ezért nincsenek is külön számozva), nagyon megkönnyítik a mondanivaló megértését.

Az elmondottak nyilván igazolják a recenzornak azt a véleményét, hogy BERÉNYI DÉNES könyve átmenet — ha tetszik: összekötőkapocs — GEIGER inkább narratív-illusztratív és SUTTON szükségzavú, matematikával terhelt művei között, amelyeket világszerte jól smernek. Ezt az összekötő szerepet eddig leg-

inkább SZAPOZSNYIKOVA könyve töltötte be. Bátran mondhatjuk, hogy ez a „magyar állampolgárságú”, de „német anyanyelvű” könyv oggal veszi át ezt a szerepet.

Elhamarkodott cselekedet lenne ennek az ismertetésnek a keretében fogalmazási, fordítási, sajtó- és egyéb hibákról beszélni. A könyv jelentőségénél és az első áttekintés nyomán is megmutatózó értékeinél fogva megérdemli, hogy második és esetleges további kiadásaiban a részletes tanulmányozás és állandó használat során előlukkanó teljes hiba-gyűjtemény korrigálást nyerjen. A kötet művészi, izléses nyomdatechnikai kiállítása garancia arra, hogy ez minden különösebb nehézség nélkül megvalósítható lesz.

Ehhez a gondolatmenethez kapcsolva fontosnak tartjuk egy másik vélemény kifejezését is. Bár nem értünk egyet azokkal, akik GEIGER művével a siker reménye nélkül versenyző könyvet látnak BERÉNYI „Mikroklimatologie”-jában (erre vonatkozó indokainkat az előzőkben már ki is fejtettük), mégis azt mondhatjuk, hogy üdvösebb lett volna ezt a könyvet *magyarul*, vagy még inkább: *magyarul is* kiadni. Nagy öröm és büszkeség tudni azt, hogy magyar szerző műve a tárgy klasszikusaival egy sorban foglal helyet a kutatók könyvespolcán külföldön, de nem kellemes ugyanakkor érezni annak hiányát — és ez nem érzelmi alapokon mutatkozó hiány! — itthon. Másik észrevételünk szorosan kapcsolódik az előbbihez. A német nyelvű kiadásnak kissé részletesebben, a szerényebb eredményeket elérő hazai kutatók munkásságát is bemutatva kellett volna magába foglalnia a magyar mikroklimatológiai kutatás történetét, eredményeit. Mindkét hiányosság, különösen akkor, ha az illetékesek is annak minősítik, könnyen korrigálható.

Úgy véljük, BERÉNYI DÉNES könyve magyar nyelven éppen a geográfusok körében nagy népszerűségnek örvendene, hiszen fejezetei és pontjai a földrajzi kutatás legidősebb kérdéseivel kapcsolódnak — minden más külföldi szerzővel szemben azzal az előnnyel, hogy a benne foglalt ismeretek hazai felszínvizsgálata nyomán formálódtak ki.

KÉRI MENYHÉRT DR.

**Ikonomiczeszko rajonirane na NR Balgarija.** (A Bolgár NK gazdasági körzetbeosztása). Szerk.: IV. ZAHARJEV, D. BRADISZTILOV, S. POPOV. A Bolgár Tudományos Akadémia kiadója, Szófia, 1963. 420 oldal

A gazdasági körzetbeosztás elméleti, metodológiai és gyakorlati kérdéseinek eredményeiről az elmúlt években több szocialista ország figyelemre méltó kiadványaiból értesülhettünk. Az eddig megjelent munkák többségükben elvont jellegűek voltak és inkább csak általános elméleti, módszertani vonatkozásban érintették a problémák megoldását célzó elképze-

léseket. Ezért a gyakorlati életben való alkalmazhatóságuk, függetlenül tudományos értéküktől, nehézkes volt.

A címben megjelölt mű sok tekintetben eltér elődeinek főképp elméleti, módszertani és kísérleti jellegétől. Ezt a könyv alapmotívumai is alátámasztják. A szerzők munkájukban már meghatározott elméleti tételekre

támaszkodva a termelőerők területi elhelyezkedésének problémáit konkrét gazdasági és földrajzi analízisnek alávetve bizonyítják be az objektíve meglévő rajon szerkezetének a felismerhetőségét és gyakorlati fontosságát.

A könyv aktualitását frissen őrzi alkalmazott új módszere.

A könyv érdemi ismertetése előtt szükségesnek véljük megjegyezni, hogy egyes gazdasági szakemberek még a közelmúltban is úgy vélték, hogy Bulgáriában a gazdasági körzetbeosztás feltételei még nem teremtődtek meg. Sokan Bulgáriát csak egyetlen gazdasági körzetnek tekintették. A szakemberek többsége azonban sohasem vonta kétségbe a gazdasági körzetek létezését és változásait a második világháború után, sőt, ilyen irányú kutatások már a háború előtt is folytak (pl. A. Бєсков: Bulgária gazdaságföldrajzi felosztása, 1934). A korábbi gazdasági körzetbeosztások (bolgár és külföldi szerzőktől) főleg csak hipotétikus jellegűek voltak és nem támaszkodtak a körzetek kellő mélységű kutatási eredményeire, a termelés gazdasági kapcsolatainak analízisére, a termelés területi eloszlásának és fejlődésének a perspektíváira, így esetenként egyes szerzők helytelen következtetésekre jutottak. A gazdasági körzeteket mint eleve meghatározott adminisztratív körzeteket vették alapul. Ezeket a körzeteket analitikus és szintetikus vizsgálat tárgyává tették, elemezték és mint viszonylag önálló komplex gazdasági körzeteket fogadták el.

Könyvünk szerzői ezzel szemben munkájukban meggyőzően bizonyítják, hogy a gazdasági körzeteket nem lehet előre eleve kijelölni. Azokat a társadalmi és természeti tényezők tudományos elméleti és módszertani elveinek elemzésével fel kell kutatni, anélkül, hogy ezeket a tételeket dogmaként értelmeznénk.

A könyv három fő részből áll. Az első rész a termelőerők területi elhelyezkedésének és a szocialista népgazdaság körzetbeosztásának a kérdéseivel foglalkozik. E kérdéseket a következő címek alatt öt fejezet tárgyalja: 1. A munka területi megoszlásának és a népgazdaság specializálódásának törvényszerűségei. 2. A gazdasági körzet lényege. 3. A gazdasági körzetbeosztás metodológiai alapjai. 4. A gazdasági körzetbeosztás feladatai és a gazdasági körzet funkciói. 5. A bolgár népgazdaság körzetbeosztására irányuló kísérletek áttekintése.

A második rész a legfontosabb népgazdasági ágak területi szerkezetének, elterjedésének a kérdéseivel foglalkozik. Ennek első fejezete az ipar és a mezőgazdaság termelőerőinek területi megoszlását vizsgálja. A második fejezet az ipar területi koncentrációját és a bolgár népgazdaság ipargócainak a gazdasági jellemzését

tárgyalja. Végül a harmadik összefoglalja a termelés területi koncentrációit és komplexumait a népgazdaság szerkezete tükrében.

A harmadik rész a gazdasági körzeteket és azok helyzetét tárgyalja. Ebben a részben a Bolgár Népköztársaság három jelenlegi — Nyugati-, Délkeleti-, és Északkeleti — gazdasági körzetét teszi külön-külön vizsgálat tárgyává. A körzeteket megközelítőleg a következő szempontok szerint dolgozták fel: 1. A termelés és a körzet gazdasági komplexuma kialakulásának feltételei. 2. A termelési specializálódás folyamatai. 3. A gazdasági körzet komplex fejlődése. 4. A termelés kapcsolatai. 5. A körzet belső szerkezeti felépítése.

A könyv gazdag dokumentációs anyagra támaszkodik, amellyel meggyőzően szemlélteti Bulgária gazdasági fejlődésének alapvető tendenciáit, mind az egész ország, mind a körzetek és alkörzetek viszonylatában. Különös figyelmet érdemlők az ipar fejlődése és az egyes termelő területi egységek ezzel kapcsolatos specializálódásának a jellemzői.

Véleményünk szerint e munka még gazdagabb lehetett volna, ha a kiegészítő térkép-analíziseket és fényképeket nemcsak a fő népgazdasági ágak tárgyalásánál közlik. Így pl. a mezőgazdaságot tárgyaló fejezeteknek nincs térképanyaga. A közlekedést mint önálló ágat pedig nem is mutatták be, annak csak a gazdasági körzetekben levő funkcióit és kapcsolatait analizálták.

A könyvet tanulmányozva a kutatókban kétségtelenül nagy hatást válthat ki Bulgária gazdasági körzetbeosztásának új eredménye s az a változás, amely az ország gazdasági életének fejlődésében, valamint az egyes gazdasági körzetek szerkezetében az elmúlt 20 év alatt bekövetkezett. Jól illusztrálja e változásokat pl. a Nyugati körzet. Ebben a körzetben a Szófia—Pernik agglomeráció gazdasági potenciálja — az ipari góccok vonzása következtében — annyira kiterjedt, hogy gazdasági hatása ma már Bulgária északi határától a déli határig ér. Elvesztették tehát korábbi szerepüket azok a természetföldrajzi tényezők, amelyekre a múltban a gazdasági körzet-határok kirajzolásánál figyelemmel kellett lenni.

A mű értékes szempontokat nyújt nemcsak a gazdaságföldrajzos kutatóknak és egyetemi oktatóknak, hanem jó példának tekinthetjük és segédeszközként szolgálhat a gazdasági rajonirozás és a területi tervezés számára is.

Az egyetemi oktatásban — a szemináriumi, a diploma- és a disszertációs munkák feldolgozásához, — mint kiváló metodológiai és gyakorlati segédeszköz nyújt nagy segítséget.

DUDÁS GYULA DR.

# KISEBB KÖZLEMÉNYEK

Rovatvezető: MIKLÓS GYULA

## A CORIOLIS-ERŐ ÉRTELMEZÉSE AZ EGYESÍTETT ÉGI KOORDINÁTA-RENDSZERBEN

DR. KURUC ANDOR

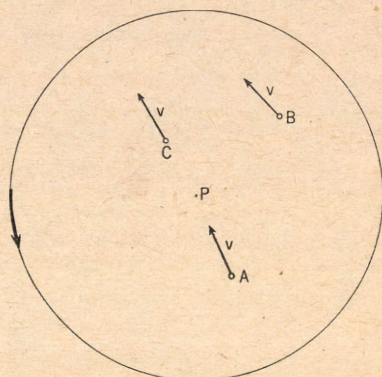
Ama kozmikus eredetű okok közül, melyek a földfelszíni élet alakulásába beleszólnak, a Föld tengelyforgásából adódó ún. Coriolis-erő játssza kétségkívül az egyik legfontosabb szerepet. Hatása elsősorban a szélrendszerek (passzát, monszun), továbbá a tengeráramlások kialakításában jut kifejezésre. E világméretű jelenségek fontosságát a földrajztudomány szempontjából úgy érezzük, felesleges hangsúlyozni. Joggal tarthat tehát számot a Coriolis-erő kérdése a geográfus érdeklődésére.

Az alábbiakban a Coriolis-erőnek a fizikában szokásos vektoriális szorzatként való értelmezését mellőzve,<sup>1</sup> a jelenséget az egyesített égi koordináta-rendszer keretében kíséreljük meg bemutatni. Ez a tárgyalásmód a földrajzi szemlélethez közelebb áll, hiszen az égi koordináta-rendszerek a csillagászati földrajz tárgykörébe tartoznak, ilyen módon azokban a geográfus otthonosabban mozog, mint a vektor-fizika területén.

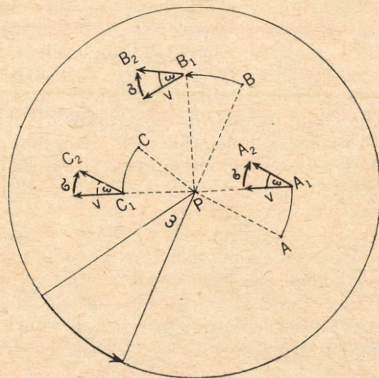
A Coriolis-erőről a geográfusok általában tudnak annyit, hogy ez a Föld tengelyforgása következtében fellépő látzat-erő, mely a Föld felszínén, ill. légkörében mozgó tömegeket az északi földtekén jobb kéz, a délin bal kéz felé történő kitérülésre kényszeríti. Abból, hogy a Coriolis-erő a Föld tengelyforgásából adódik, következik, hogy ez az erőhatás — akár csak a tengelyforgásból eredő másik erőhatás, a centrifugális erő — mindenkor a forgástengelyre merőleges síkban, azaz a szélességi körök síkjában lép fel. Vizsgáljuk meg tehát először ebben a síkban a kitérülés mechanizmusát.

Jelölje a  $\varphi$  szélességi kör síkját az 1. ábrán feltüntetett kör. Ez a Föld forgásának megfelelően a kettős nyíl irányában, azaz — az északi pólusról nézve — az óramutatóval ellentétes értelemben forog. Induljon ennek a forgó körnek A pontjából egy tömeg  $v$  sebességgel a középpont (P) felé. B pontból egy másik tömeg ugyanolyan sebességgel a Föld forgásirányával megegyező — K-i — irányba, végül C pontból egy harmadik tömeg ugyancsak  $v$

sebességgel D-i irányban. Miközben a Föld  $\omega$  szöggel elfordul (2. ábra), az eredetileg megtenni szándékoltt utat jelző  $v$  vektorok — mint hogy a körrel együtt forognak —  $\omega$  szöggel elfordulnak eredeti helyzetükhöz képest.<sup>1</sup>



1. ábra



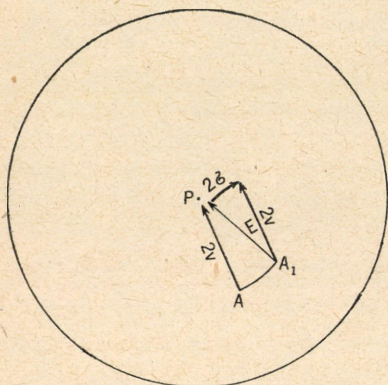
2. ábra

<sup>1</sup> Vonatkozik ez értelemszerűen arra az esetre is, amikor  $v$  nem időegység alatt megtett utat, hanem pl. egy inga lengéssíkjának a szélességi kör síkjával alkotott metszévonalát jelenti. Az inga lengéssíkjának a francia L. FOUCAULT által 1851-ben igazolt kitérülése ilyen módon a Coriolis-erő megnyilvánulásának egy speciális esete.

A mozgó tömegek ezzel szemben eredeti mozgásirányukat megtartva végeredményben  $A_1$ ,  $B_1$ , ill.  $C_1$  pontba jutnak. Annak ellenére tehát, hogy a három tömeg különböző irányban indult, a földforgás okozta *kitérülés mértéke* mind a három esetben

$$\sigma = V \cdot \omega,$$

ahol  $\omega$  a földforgás szögsebessége igen pontos megközelítéssel konstansnak tekinthető. A szélességi kör síkjában mozgó tömeg kitérülésének mértéke ilyen módon csupán az időegység alatt megtett úttól, azaz a sebességtől függ. Ha valamelyik tömeg pl. kétszer akkora utat tett volna meg, a kitérülés mértéke szintén kétszer akkora lett volna (3. ábra).



3. ábra

Ami a *kitérülés irányát* illeti, az — mint az ábrából is kiténik — mindhárom esetben merőleges a mozgás irányára és a menetirányt tekintve jobb kéz felé irányul. A déli félgömbön — tekintettel arra, hogy ebben az esetben a mozgásokat a déli pólus felől nézzük, a szélességi kör síkját tehát mintegy „alulról” szemléljük, az egész mechanizmus az északi félgömbnek tükröképeként mutatkozik, a mozgó tömegek tehát menetirányukat tekintve *bal kéz* felé térülnek ki.

Miképpen alakul a helyzet mármost akkor, ha a mozgó tömeg *nem a szélességi kör síkjában* mozog? Ebben az esetben *nem a teljes vektor*, hanem annak *csupán a szélességi kör síkjába eső komponense* fog fellépni a Coriolis-erő mértékének meghatározójaként:

$$\sigma = \omega \cdot V \cdot \cos \gamma,$$

ahol  $\gamma$  a mozgás iránya és a szélességi kör síkja által bezárt szög.

Tekintettel arra, hogy a szélességi körök síkja párhuzamos az Egyenlítővel,  $\gamma$  szöget a

mozgás iránya és az Egyenlítő síkja által bezárt szögnek is tekinthetjük. Ez a szög azonban nem más, mint az *égbolt ama pontjának deklinációja* ( $\delta$ ), mely felé a mozgás irányul. A Coriolis-erő képlete tehát tetszőleges földfelszíni pontra nézve

$$\sigma = \omega \cdot V \cdot \cos \delta$$

általános alakban írható fel, ahol  $\omega$  a szóban forgó földfelszíni pont tengelyforgásból adódó kerületi sebessége,  $v$  a mozgó tömeg sebessége,  $\delta$  pedig a mozgás irányában levő égi pont (az ún. apex) deklinációja.

Ennek a deklinációnak kiszámítása adott földrajzi szélességen a csillagászati gömbháromszög cosinus tételének segítségével történhet (4. ábra). Ha meghatározzuk a mozgó tömeg mozgásának égtájakhoz viszonyított irányát (azimutját,  $a$ ), valamint az észlelőhely horizontjával bezárt szögét (magasság,  $m$ ), a deklináció értékét a cosinus tétel  $\sin \delta$ -ra rendezett

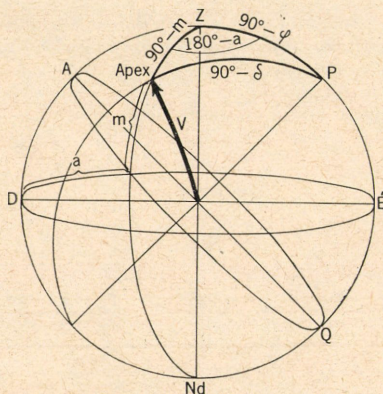
$$\sin \delta = \sin m \cdot \sin \varphi + \cos m \cdot \cos \varphi \cdot \cos a$$

alakjából kiszámíthatjuk.

A geográfust elsősorban a *földfelszínnel párhuzamos (horizontális), illetve erre merőleges (vertikális) irányban* mozgó tömegek esetében fellépő Coriolis-hatás érdekli. Nézzük meg tehát, milyen értékeket vesz fel ezekben az esetekben a mozgás irányának az Egyenlítő síkjával bezárt hajlásszöge. Vegyük sorra először a horizontális mozgásokat!

Ha a horizontális mozgás iránya É-i, ill. D-i, akkor az azimut  $0^\circ$ , ill.  $180^\circ$ , a magasság pedig — horizon síkjában történő mozgásról lévén szó —  $0^\circ$ , a keresett hajlásszög tehát

$$\begin{aligned} \sin \delta &= \sin 0^\circ \cdot \sin \varphi + \cos 0^\circ \cdot \cos \varphi \cdot \cos 0^\circ = \\ &= \cos \varphi = \sin (90^\circ \varphi); \delta = 90^\circ \varphi. \end{aligned}$$



4. ábra

A Coriolis-erő mértéke ennek megfelelően

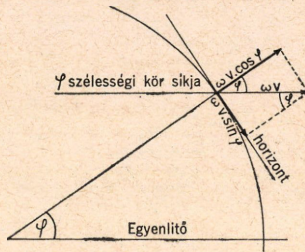
$$\sigma_h = \omega \cdot V \cdot \cos(90^\circ - \varphi) = \omega \cdot V \cdot \sin \varphi,$$

ami különben az 5. ábrából is kitűnik.

Abban az esetben, ha a horizontális mozgás iránya nem É-i, ill. D-i ( $a \neq 0^\circ \neq 180^\circ$ ), a hajlásszög értékét  $m = 0^\circ$  mellett a

$$\sin \delta = \sin 0^\circ \cdot \sin \varphi + \cos 0^\circ \cdot \cos \varphi \cdot \cos a = \cos \varphi \cdot \cos a$$

összefüggés adja meg. Látnivaló, hogy a Coriolis-hatás mértékét ebben az esetben az É—D-i iránytól való mindenkori eltérés (azimut) is befolyásolja.



5. ábra

Ami végül a K-i, ill. Ny-i irányú horizontális mozgásokat illeti, a mozgó tömeg ebben az esetben valamelyik szélességi kör mentén indul útnak. Az azimut értéke tehát  $90^\circ$ , ill.  $270^\circ$ , a magasság — horizontális mozgásról lévén szó — változatlanul  $0^\circ$ , a képlet értelmében tehát a hajlásszög

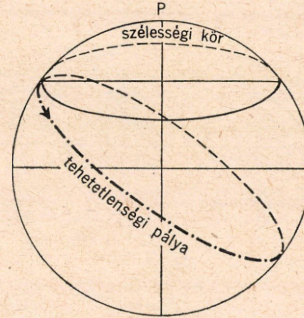
$$\sin \delta = \sin 0^\circ \cdot \sin \varphi + \cos 0^\circ \cdot \cos \varphi \cdot \cos 90^\circ = 0; \delta = 0^\circ.$$

Ezt a Coriolis-erő horizontális komponensének képletébe behelyettesítve

$$\sigma_h = \omega \cdot V \cdot \sin 0^\circ = 0.$$

Elméletileg tehát a paralelák mentén történő mozgás esetében nem lép fel horizontális kitérülés. Nem is léphet fel, hiszen ebben az esetben a mozgó tömeg állandóan a szélességi kör mentén, tehát pontosan K-i, ill. Ny-i irányban mozog. Ez azonban a valóságban nem következhet be, mert ahhoz, hogy a mozgó tömeg a szélességi kör mentén haladjon, annak görbületét kellene követnie. A földfelszínen szabadon mozgó tömegek viszont a földközépponti vonzóerő hatása alatt csakis legnagyobb gömbi kör mentén végezhetnek mozgást. A szélességi kör mentén induló tömegnek tehát a szélességi körről szükségképpen le kell térnie (6. ábra). Kivételesen az

Egyenlítő, az ti. maga is legnagyobb gömbi kör. Az Egyenlítő mentén haladó tömeg esetében valóban nem mutatkozik horizontális irányú földforgás okozta kitérülés.



6. ábra

Nézzük ezek után a vertikális irányban mozgó (emelkedő, ill. süllyedő) tömegeket! Amennyiben az emelkedő mozgás pontosan a zenit irányában történik,  $m = 90^\circ$ , a hajlásszög értéke tehát

$$\sin \delta = \sin 90^\circ \cdot \sin \varphi + \cos 90^\circ \cdot \cos \varphi \cdot \cos a = \sin \varphi, \text{ ahonnan } \delta = \varphi.$$

A kitérülés mértéke ennek megfelelően

$$\sigma_v = \omega \cdot V \cdot \cos \varphi,$$

amint az az 5. ábrából közvetlenül is kiolvasható.

Ha a K—Ny irányú vertikális síkban történő mozgás nem pontosan az észlelőhely zenitje felé irányul, hanem attól  $\alpha$  szöggel eltér, minthogy  $m$  értéke  $90^\circ - \alpha$ ,  $a$  értéke pedig  $90^\circ$ , ill.  $270^\circ$ , a hajlásszög értéke

$$\sin \delta = \sin(90^\circ - \alpha) \cdot \sin \varphi + \cos(90^\circ - \alpha) \cdot \cos \varphi \cdot \cos 90^\circ = \cos \alpha \cdot \sin \varphi.$$

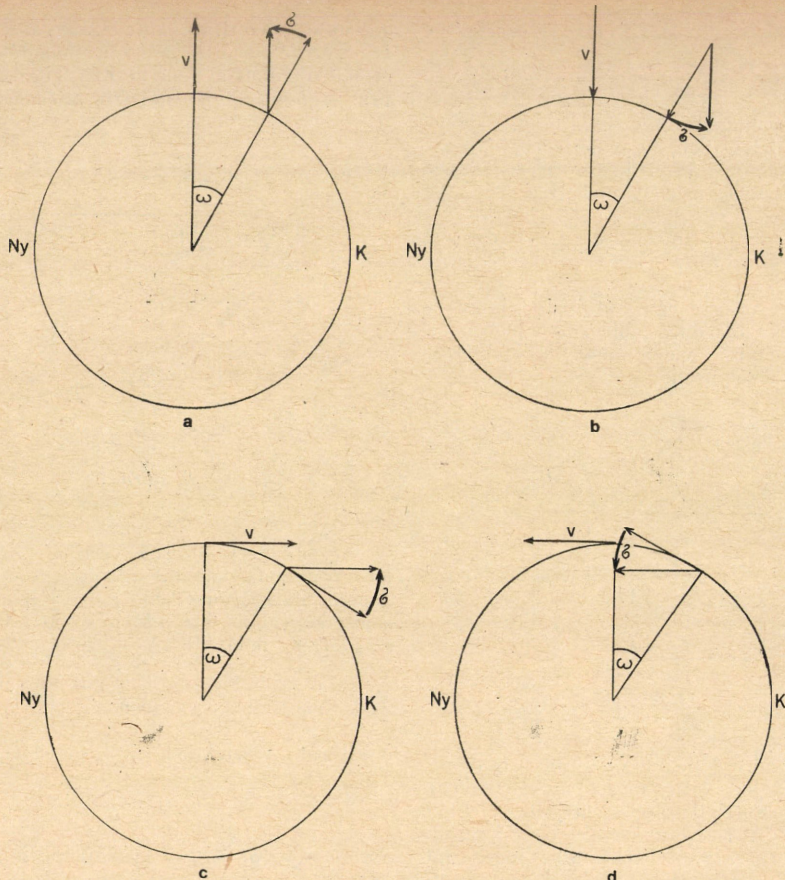
A kitérülés mértékét tehát ebben az esetben a mozgás irányának zenittől való eltérése is befolyásolja.

Amennyiben  $\alpha = 90^\circ$ , vagyis a mozgás irányának a zenittől való eltérése  $90^\circ$ -os, a mozgás a horizon síkjában van. Ilyen módon  $m = 0^\circ$ ,  $a = 90^\circ$ , ill.  $270^\circ$  mellett a hajlásszög értéke

$$\sin \delta = \sin 0^\circ \cdot \sin \varphi + \cos 0^\circ \cdot \cos \varphi \cdot \cos 90^\circ = 0.$$

A vertikális irányú kitérülés mértéke tehát

$$\sigma_v = \omega \cdot V \cdot \cos 0^\circ = \omega \cdot V,$$



7. ábra

azaz a Coriolis-hatás teljes értékében érvényesül. Ez természetes is, hiszen a horizon síkjában történő mozgás egyúttal a szélességi kör síkjába is beleesik, minthogy a horizon K—Ny-vonala éppen a horizon síkjának és a szélességi kör síkjának metszészvonala.

Ami végül a vertikális mozgások esetében fellépő Coriolis-hatás irányát illeti, ezt a mellékelt (7. sz.) ábráról leolvashatjuk. Látnivaló, hogy a zenit irányában függőlegesen emelkedő tömeg Ny felé térül ki (7/a ábra), a lefelé zuhanó tömeg viszont K felé (7/b ábra). (Ez utóbbiból egyúttal az is látható, hogy a

toronyból stb. ledobott tárgyak K-i irányú kitérülése a Coriolis-erő érvényesülésének egyik speciális esete.) A K-i irányban mozgó tömeg vertikális síkban történő kitérülése felfelé (7/c ábra), a Ny-i irányban mozgó tömegé pedig lefelé irányul (7/d ábra). Előbbi esetben tehát a földforgás okozta kitérülés a nehézségi erővel egyező, utóbbi esetben azzal ellentétes értelemben hat. A mozgó tömegek ilyen módon előálló súlynövekedését, ill. -csökkenését nevezik *Eötvös-hatásnak*. Ez tehát szintén a Coriolis-erő megnyilvánulásának egyik speciális esete.

#### FELHASZNÁLT FORRÁSMUNKÁK

- BORSY ZOLTÁN—KISS ÁRPÁD—NAGY JÓZSEFNÉ: Csillagászati földrajz. Egységes egyetemi jegyzet, Budapest, 1965.  
 BUDÓ ÁGOSTON: Mechanika. Budapest, 1965.  
 LÁNG SÁNDOR: Matematikai-csillagászati földrajz és térképészet. Egyetemi tankönyv, Budapest, 1953.

A napjainkban folyó felszínformáló tevékenység 1963. évi lefolyásáról adtunk számot a Földr. Közl. XIII. (LXXXIX.) kötetében (3. szám, 286—291. oldal). Hasonló formában nyújtjuk át ezt az összefoglalást a következő, 1964. év formaváltoztató hatásairól a szakirodalom hasonló jellegű részközleményei, összefoglalásai és a megerősített napi hírek alapján.

Napjaink felszínformáló erőinek működését másként, mint a Földön általános elterjedésűnek vett emberre és létesítményeire gyakorolt hatásán, lemérni nem tudjuk. A folyamatos és lassan működő hatások így kimaradnak az évi mérlegből, a Föld arcán a markáns vonásokat azonban kétségtelenül a lefolyásokban gyors, nagyobb szabású jelenségek — árvíz, földrengetés, vulkáni kitörés — idézik elő. Jóllehet a hírszolgáltatás a Föld különböző területein, az érintett területek nagyságát tekintve, fölöttébb aránytalan, ezek összességese mégis jellemzi egy-egy naptári év jellegét a felszínformáló erők rendkívüli megnyilvánulásai szemszögéből. Így pedig már adódik bizonyos közelítő kép a földfelszín fontosabb alakulásairól, tekintve, hogy a manapság lezajló legfontosabb deflációs, eróziós, abráziós és tömegáthelyezési hatások a rendkívüli erőmegnyilvánulások nyomában keletkeznek.

#### Külső erők

A napfolttevékenység az 1964. évnek a napfoltok ciklusában elfoglalt helyzetének megfelelően — a napfolt-minimum éve — csekély. Az időjárás általános jellege Közép- és Nyugat-Európában átlagos, ill. az állagot csekély mértékben meghaladóan meleg és száraz. Émiatt az előző év csapadékbeli deficitje 1964. száraz voltát hangsúlyozottabbá tette, noha kifejezett szárazságról beszélni túlzás lenne. Bősége-sebb csapadék csak késő ősszel hullott. Az 1964. év szárazabb volt az előzőnél, ami egyébként az előző két év esetében is így volt megállapítható. Az Ibériai-félszigeten az év végén alig több mint 10 milliárd m<sup>3</sup> víz volt az időközben megszaporodott tározókban, azaz közel 5,5 milliárd m<sup>3</sup>-rel kevesebb, mint 1963 végén. Hazánkra néhány említésre méltó időjárási rendellenesség köszöntött. Január középhőmérséklete —10,5 C° volt, ami a harmadik leghidegebb hónap 1879. XII. és 1893. I. után; III. 15. országos havazás volt, áprilisban 1. májusban 5 napon mértek 25 C° feletti hőmérsékletet. Az egész Föld átlagában 1963 második felvének hőmérséklete +0,1 C°-kal megközelítette. míg a csapadék +74,9 mm-rel jelentősen meghaladta a sokévi átlagot. 1964 első felvének hőmérséklete +0,2 C°-kal, csapadékmennyisége —30,4 mm-rel tért el a középértéktől. A tartós szárazság következményeként fellépő tüzesetek főleg Spanyol-

országban okoztak jelentékeny károkat: februártól novemberig 50 millió Ft kár keletkezett. D-Franciaországban Cannes és Marseille között VII. folyamán voltak nagyobb erdőtűzök; Németországból és Hollandiából kisebb erdőségésekről érkeztek hírek a nyár folyamán. Az ÉNy-indiai Rajasthan államban 1963 közepétől 1964 közepéig nyúlt az 1939 óta legpusztítóbb szárazság. A forró szél és a futóhomok sivataghoz tették hasonlóvá az országot: 2,6 millió embert fenyegetett éhhalál a szántóföldek és az állatállomány vesztéségei folytán. Jávában 1963/64 fordulóján 1 millió embert látogatott meg az éhínség (50 halott) a szárazság miatt. Ausztráliában II. elején szokatlan forróság lépett fel, Sidneyben a három éve nem mért 40,8 C°-ig emelkedett a hőmérséklet. Észak-Amerikában a nyár volt aszályos, a csapadék 25 mm-rel maradt el a sokévi átlagtól, ami IX. végéig 300 millió dollár terménykárban jutott kifejezésre. Kalifornia bővelkedett erdő- és sztyeptezők okozta károkból: IV. 16. Los Angelesben 32 ház elpusztult, 100 megrongálódott; katasztrófálisra fordult a helyzet VII—X időszakában, amikor 305 ha erdő és a településeken 130 épület semmisült meg, 15 000 embernek kellett, legalább átmenetileg, elhagynia otthonát: 46 sebesült, 1 halott, a károkat 234 millió Ft-ra becsülik. Mexikóban IV. közepén és VI—VII folyamán a rendkívüli hőség hatására 61 ember vesztette életét.

A legerősebb eróziós és tömegáttelepítési hatásokat — mint minden évben — a zivatarok és viharok idézték elő, amelyek gyakorta a trópusi ciklonokkal vagy hideg légtömegek betörésével kapcsolatban lépnek fel. A tárgyalásban különbséget teszünk a gyakran távoli területeket átfogó nagy viharok (tájfun, hurrikán, tornádó) és a gyakoribb, inkább lokális jelentőségű, közönséges viharok között. A nagy viharok, mint rendszeren, három fővezetékben zajlottak le: 1. a Csendes-óceán nyugati szegélyén, a kelet-ázsiai tájfunzónában V—XII. hónapokban 12 többé vagy kevésbé súlyos vihar dült (1963: 6; 1962: 7; 1961: 7; 1960: 15; 1959: 14). A Winnie elnevezésű tájfun (VI. 29—30.) a Fülöp-szigeteken, különösen Manila környékén pusztított: 400 000 hajléktalan, 89 halott, 275 sebesült, 20 millió dollár anyagi kár. A Flossie (VII. 29—30.) Dél-Koreában hagyott hátra 19 halottat, a Helen (VIII. 3.) D-Japánban borított el vízzel 200 házat. A hazai sajtóban is bőven tárgyalt Ida (VIII. 7.) Luzón É-i részéről Hongkong, majd Tajvan felé viharzott, felhőszakadás, vihardagály, áradások és földcsuszamlások kíséretében, nyomában 50 halott és eltűnt, 56 sebesült és mintegy 8,7 millió Ft anyagi kár keletkezett. Hongkong körül pusztított a Ruby (IX. 5.): 5000 lakóház megrongálódott,

hajók és halászbárkák süllyedtek el (41 halott, 3000 sebesült). A Wilda (IX. 25.) Ny- és D-Japánban okozott károkat, főleg a kísérő felhőszakadás és áradások révén: 7000 ház megrongálódott, 42 000 víz alá került, 36 halott, 12 eltűnt, 360 sérült ember; Kobe és Osaka kikötőiben több hajó megrongálódott. A tájfun egyszersmind idegenforgalmi látványosságul szolgált a tokiói olimpiára egybegyűlt külföldieknek. A kisebb pusztításokat okozott Billie (Luzón) és Dot (Hongkong) után a Louise (XI. 20.) 567 embert ölt meg és mintegy háromszázezeret hagyott fedél nélkül a Fülöp-szigeteken, majd röviddel utána (XII. 15—16.) az Opal okozott figyelemre méltó károkat. Jóllehet nehéz eldönteni, hogy a károk melyik részét okozta a szél közvetlen, mechanikai hatása és melyiket a felhőszakadás, az árvíz és egyéb kísérőjelenségek, annyi bizonyosnak látszik, hogy az utóbbiak idézki elő a károk nagyobb részét. A közvetlen szélhatásnak tudhatók be a hajókárok: VIII. 7. az Ida nevezetű tájfun 20, tengeren ért halász vesztét okozta csónakjaink elsüllyesztésével; a Ruby IX. 5. Hongkongnál 18 nagyobb hajót és több mint 100 halászcsonakot süllyesztett el vagy rongált meg. A továbbiakban a veszteségek felosztása csak szematikusan keresztülvihető kísérlet. Eszerint a keletkezett károk egy-negyedét tulajdonítjuk a közvetlen szélhatásnak, és ez a kelet-ázsiai tájfunokra a következő veszteséglistát adja: 211 (97)\* halott, 19 (37) eltűnt, 201 (13) sebesült, 88 900 (100 000) hajléktalan és mintegy 242 (800) millió Ft anyagi kár. 2. Az Indiai-óceán Ny-i szegélyén húzódó afrikai viharzónából — akár az előző évben — nem jelentettek viharok okozta károkat. 3. Az Atlanti-óceán Ny-i szegélyén a kelet-amerikai hurrikán-övben 5 (9) erős viharról adtak hírt. A Cleo nevezetű hurrikán VIII. 22. Guadalupe szigetén okozott károkat, majd továbbhaladva ÉNy-i irányban, Dominica, Haiti, Jamaica és Kuba szénvedett tőle, öt nap múlva pedig elérte Floridát és a Bahama-szigeteket. A vihar okozta károk mérlegén 138 halott, sok száz sérült ember és mintegy 1747 millió Ft anyagi kár szerepel, noha ez esetben az előrejelzést figyelembe vette pl. Miami lakossága és minden elővigyázatossági intézkedést megtett. IX. 9. a Dora érte el Florida partjait, és itt, valamint a szomszédos Georgia államban szükségállapotot hirdettek ki; akár két héttel korábban a Cleo miatt, a Cape-Kennedy rakétakísérleti telep leszerelte külső berendezéseit és beszüntette működését. A Gladys IX. 22. a Bermudákat érte el, a Hilda X. 3—4. Louisianában okozott katasztrófát: 37 halott, 25 000 kárvallott család, legalább 100 millió dollár kár. Floridát harmadikként az Isabell hurrikán kereste fel, amely Kuba szí-

getén is pusztított (X. 14.); az erős hullámverés súlyos parti károkat okozott, 4 halott. Ugyanazon számítás alapján, mint a kelet-ázsiai tájfunzóna esetében, a közvetlen hatások nyomán 45 (1474) halott, 38 (53) sebesült, 1250 (60 000) hajléktalan, továbbá 1100 (1270) millió Ft anyagi kár keletkezett ebben a viharzónában. 4. A fenti övezetek egyikéhez sem tartozó területen, ill. azok szegélyterületein 12 (5) nagy viharot regisztráltak: IV. elején K-Pakisztán Jessore körzetében 25 helységet pusztított el, 500 halottat hagyott hátra a vihar. V. 22. A K-pakisztáni Kushtia (60 halott), VI. közepén a Ny-pakisztáni Gujrat (250 halott, 116 millió Ft anyagi veszteség) környékét látogatta meg vihar. A polinéziai Rapa szigetén az épületek 90%-át elpusztította egy orkán (IX. 20.). XII. 23. éjjel D-India és É-Ceylon térségében 200 halászbárkát süllyesztett el, 400 embert ölt meg, parti helységeket rongált meg a hirtelen támadt vihar. Az okozott károkat 250 millió rúpiára becsülték, a keletkezett halálesetek számát a különféle hírforrások 3000 és 7000 közöttinek jelentették.

A nagy viharok mellett a rendes lefolyású viharok kisebb jelentőségűek, de nagyobb gyakoriságuk miatt sok egyes eset summázása jelentős hatást adhat végösszegül. Ezek közül is elsősorban a parti viharokat ragadjuk ki, amelyek sokszor — a tájfunokhoz hasonlóan — vihardagállal kapcsolatosak. 1964-ben elmaradtak ÉNy-i partjain a vihardagályok. A közönséges mértéket túl nem lépő parti viharok voltak X. 9. Normandiában és Bretagne-ban, hevesebb XI. 26. a Balti-tenger K-i partjain. X. folyamán Olaszország egyes partszakaszain dühöngött vihar, XII. elején 8 falut árasztott el a szökőár ÉNy-Görögországban (2 halott). Európában a számtalan regisztrált belföldi vihar közül említésre méltó az év második hetében Itáliában és a Balkánon viharoktól kísért nagy havazás. É-Görögországban 50 községet vágott el a hó a külvilágtól, havazott Athénban is, de hideghullám borította el Szíria, Libanon, Izrael, Jordánia, Törökország, Krim, Örményország és Irán térségét is, melynek során 30 év óta nem tapasztalt hőmérsékleti minimumokat mértek. Iránban — 40 C° szokatlan hidegek és a nagy havazások miatt két tartományban megbénult a közlekedés, a hideg áldozatainak száma 250. Az USA északi államaiban a XII.-i rendkívüli hidegek a szarvasmarha tömeges pusztulásának lettek okozói. D- és DNY-Afrikában VI. második felében hóviharok voltak. A hegyekben 4, a síkon 2 m-t is elérő hótakaró az ilyen igénybevétellel nem méretezett házak, iskolák stb. beomlásához vezetett, többek között 14 000 farmernek okozva érzékeny veszteséget. VII. végén Natalban 70 év óta nem tapasztalt hidegről

\* A zárójelben levő számok az 1963. évi megfelelő adatok.



azonkívül jelentős hóhullásról adtak hírt. Hazánkban az év elején 13 milliós fagykár érte a gabonát. A záporok — amiken heves, legtöbbször helyileg korlátozott, gyakorta erős széllel kapcsolatos, viharos esőzések értendők — bizonyos megzokott mértéket felülhaladva ugyan-csak károkat okozhatnak. Ezek a statisztikában legtöbbször elsikkadnak. Kontahora városkában (Nigeria) VII. 23. a lakodalmas házba csapott villám 29 embert ölt meg. Európát 1964-ben jóval több zivatar látogatta, mint az előző esztendőben. Itáliában VI. 57 személy halt meg a szokatlan erűjű, pusztító zivatarkorok során, 100 ház elpusztult, 50 megrongálódott. Jugoszláviában V. elejétől VI. végéig 25 ember halt meg a zivatarkorok során, míg 1963-ban az egész évben 23. Ausztriában és Svájcban VII. és VIII. közel 6 millió Ft kárt okoztak a záporok, 3 halálos áldozaton kívül. Magyarországon a tavasz és a nyár sok záport hozott. Áprilisban 4. V.: 16, VI.: 29, VII.: 17 jégverés volt, ami 1267 községet és közel 400 000 hold megművelt területet érintett. Az Állami Biztosító becslései alapján a terménykárok 85 millió Ft-ra rúgnak, amiből 60 millió esik a gabonára. A jégverések  $\frac{2}{3}$  része Pest, Békés, Bács-Kiskun, Somogy, Szolnok és Hajdú-Bihar megyéket sújtotta, csupán Pest megyében 12 millió Ft a kár. Budapesten VI. 22,9 °C középhőmérsékletével az év legmelegebb hónapja volt, sok zivatarral. VI. 24/25. 24 óra alatt 2169 villámcsapást észleltek a főváros 50 km-es körzetében, és ebben a hónapban az átlagos 73 mm csapadék helyett 127 mm hullott. Az egyik zivatar alkalmával a Városligetben 30 m-es nyárfát csavart ki a szél, ami viszont egy 14 éves leánykát sújtott halálra. VI. 24. a miskolci vasútvonal töltését Pécel és Isaszeg között elmosta egy felhőszakadás, ami 400 munkás és gépek azonnali felvonultatása ellenére 14 órai forgalmi szünetet idézett elő. VII. 23. Pécssett 100 perc alatt 63,8 mm csapadék hullott: 8 lakóház megrongálódott, villámcsapás nyomán keletkezett tűz során 94 szarvasmarha elpusztult. A nyár folyamán több, villámcsapások által okozta halálesetet jelentettek: VI. 17. Felsőrajkon (Zala m.) a mezőn egy asszonyt, VII. 13. a főváros környékén fiatal leányt sújtott halálra a villám. VII. 14. Budapesten 2 lakóház leégett, 1 haláleset és 6 sebesülés történt, az ország K-i részén tüzesetek voltak villámcsapás következtében. Szabolcs-Szatmárban VI. 15. 100 000 Ft-ot meghaladó kárt idéztek elő a villámcsapás okozta tüzek, VIII. 13—14. 16 szarvasmarha pusztulását és több tüzesetet jelentettek. Az ország Ny-i megyéi X. az átlagos csapadékmennyiség háromszorosát, egyes területek a négyeseresét kapták.

Már a nagy, sokszor viharokkal kapcsolatos esők is helyi jellegű *árvizeket* okoznak. Ezek, térbelileg korlátozott jelentőségűek, vagy kisebb vízfolyásokat érintettek, rövid ideig

tartó nagyobb lefolyó vízmennyiséggel. Spanyolország ismét szenvedett a helyi árvizektől: II. 9 tartományt, IV. ismét három sújtottak árvizek, majd VII. és VIII. különösen a földközi-tengeri partvidék tartományai szenvedtek a felhőszakadások nyomán támadt áradásoktól. A Száva hírlapjaink korabeli jelentései nyomán jól ismert horvátországi árvi Zágrábban X. 30 000 lakást rongált meg, ill. pusztított el, 100 üzemet és 30 iskolát rongált meg súlyosan. A mentés során 17 holttestet találtak a vízben és a keletkezett károkat 100 milliárd dinárra becsülték. XII. elején É-Anglia és Wales egyes körzetei szenvedtek súlyos helyi áradásoktól. A Tisza tavaszi áradásai Magyarországon 30 000 hold termőterületet érintettek, 16 milliós terménnykarral. VI. 25/26. súlyos következményekkel járó ítéletidő látogatta meg Villányt. A községben helyenként 1 m magasan állt a víz, egy ház összeomlott, terménykárokat okoztak a víz és a villámcsapások nyomán keletkezett tüzek. Afrikában az algériai Oran III. szenvedett árvízről, Dél-Amerikában Caracas környékét sújtotta IX. 13. súlyos károkat okozott árvízkatasztrófa. A tájfunokat kísérő felhőszakadások, a nagy területeket érintő kitartó esőzések esetleg még hóolvadással is társulva, vagy a megfelelő területeken lehulló monszun esők mutatják, hogy a nagyobb területeket érintő *árvizek* a külső erőműködés kiterjedtebb hatásai következtében lépnek fel. A szóban forgó év — akár az előző kettő — világszerte bővelkedett árvizekben, nem említhetjük tehát csak a legjelentősebbeket. A hóolvadással és a tavaszi esőkkel kapcsolatban IV. Lengyelországban voltak árvizek. II. végétől árvizek pusztítottak Spanyolországban 13 tartományban és Portugáliában, főleg a Guadiana, Carrión és a Duero völgyei mentén. Olaszországban egyebek mellett XII. 12. Róma környékén a Tiberis 5 m-rel emelkedett a közepes vízszint fölé. Ázsiában Mindanao szigetén (Fülöp-szk.) II. 18. pusztító árvízkatasztrófa során 25 nagyobb helység került víz alá, a hónap végén más területen 20 000 embert veszélyeztetett az árvíz. VI., majd utóbb VII. Nepal szenvedett a közepes vízállását 6 m-rel túllépő Bhotekosi folyó árvízétől: a Katmandutól K-re eső területen 41, ill. 25 halott és tetemes épületkár keletkezett. Japánban VII. nyolc prefektúrában 96 helységet érintett az áradás. Indiában VIII—IX. 40 év óta a legsúlyosabb árvíz okozta a hónapokig ömlő monszun eső: 5 államban közel 5 milliós hold vész került víz alá, több ezer falu szenvedett károkat, az árvíz Új-Delhit is közvetlen veszélybe sodorta. Az év legsúlyosabb árvi Dél-Vietnamban volt. XI. 4. viharok és felhőszakadások után Közép-Vietnam nagy területei kerültek víz alá. A helyenként 6 m-es ár hullám a tenger felé haladtában végigsöpörte a sík parti területeket. Az ár vonulása után XI. 14. a következő

kárlistát állították össze: mintegy 7 000 elpusztult és 750 000 hajlék nélkül maradt ember, 2 tartományban 60 000 megsemmisült vagy súlyosan megrongált lakóház. A XII. közepén fellépett újabb árhullám nyomában 500 halott, ill. eltűnt és 20 000 hajléktalan maradt. A tájfunok Kelet-Ázsiában és a Ny-csendesóceáni szigeteken a kísérő viharok és felhőszakadások folytán nagy árvíznek voltak okozói. Ila a már említett felosztás szerint ezeknek az áradásoknak tudjuk be a keletkezett károk  $\frac{3}{4}$  részét, akkor 633 halott, 57 eltűnt, 604 sérült, 266 000 hajléktalan és több mint 725 millió Ft kár maradt az árvízek után. A hurrikánok ugyan-ezen módszerrel számított árvíz-kára 134 halott, 112 sebesült, 3750 hajléktalan és 3280 millió Ft. Afrikában Tanganyika V. emberemlékezet óta legsúlyosabb árvízét élte át. A kitartó esőzés Etiópiában IX. végén tetőző árvíz okozott a Níluson, ami 100 év óta a legpusztítóbb volt Egyiptomban: 250 000 hold termőterület vált használhatatlanná, ezek maradtak fedél nélkül, csak Aszuánban hűszereztek. A keletkezett károk elérték a 350 millió Ft-ot.

A földcsuszamlások és rokonjelenségek (hegy- és sziklaomlások), mint mindig, különösen a nagy esőzésekkel és árvizekkel kapcsolatosan fordultak elő. Az Alpokból 3 jelentékenyebb földcsuszamlást jelentettek, a legnagyobb is csekély jelentőségű: XI. 19. az osztrák—német határon a 600 m-es szakaszon lezúdult kőtömeg több vízfolyást 20 m magas gáttal rekesztett el. Olaszországban a Comiótónál VI. 9. 5 ember halálát okozta a földcsuszamlás. Szovjet Közép-Ázsiában az Üzbég és Tadzsik SzSzK határterületén a Zeravsan völgyét mintegy 50 millió m<sup>3</sup> föld- és kőzetörmeg zárta el (IV. 24.); az így keletkezett gát 150—240 m magas, 400 m széles és 800 m hosszú volt, mögötte a folyó szintje a közép-vízállás fölért 32 m-ig, duzzadt. Gátszakadás nem következett be, így a Szamarkandban és környékén fenyegetett mintegy félmillió ember elkerülte a veszedelmet. Különösen sok földcsuszamlás követte a tájfunok felhőszakadásait és árvizeit. Hongkongban VIII. 9. 8000 embert kellett kitelepíteni lakóhelyéről, 4 eltűnt, IX. végén több lakóház vált használhatatlanná. Japánban VII. 232 földcsuszamlást és iszapfolyást jegyeztek fel, mely házakat temetett el. A kanadai Brit Columbiában IX. 17. a tartós esőzések során meglazult partszakasz a rajtalevő házakkal együtt a tengerbe omlott. A *lavinaomlások* közül említésre méltó a norvégiai Bergen közelében (I. 24.) történt, nagy hőmérséklet megmozgató katasztrófa, amely 3 embert temetett maga alá. A javarészt az év kezdetén lezúdult alpi lavinák 45 halálesetet okoztak, ami alig múlja fölül az előző évi számot. Szokatlan időben (VII. 7.) lelte halálát egy hegymászóiskola válogatott, 14 tagú csoportja a Mont Blanc csoport egyik csúcsa alatt, lavinaomlás következtében.

A külső erők által emberéletben és javakban okozott károk természetesen csak nagyvonalúan becsülhetők. A számok mégis bizonyos viszonylagos értéket jeleznek, ami lehetővé teszi az összehasonlítást az előző esztendővel. Így 17 347 (23 275) halott, 809 (172) eltűnt, 1845 (1524) sebesült, 7 888 572 (1 849 192) hajléktalan ember és 19,3 (43) milliárd Ft anyagi veszteség adódik összegül. Ebből az oroszánrészt, mint általában, az árvízek pusztításai jelentik, azok között is a vietnami árvíz-katasztrófa adatai kiemelkedőek. A fenti adatok — természetesen csak közelítő értékek — nagyobb részt alacsonyabbak, mint 1963. megfelelő adatai voltak, de a hajléktalank száma több mint négyszerese az előző évinek. Egészében véve a külső erőknek az emberre és létesítményeire gyakorolt hatása csekélyebb, mint 1963-ban, de jóval nagyobb, mint az azt megelőző két esztendőben volt.

### Belső erők

A legfontosabb hét európai földrengésjelző állomás 1964-ben 1786 biztos (1963: 2408; 1962: 1675; 1961: 1246; 1960: 880) és 164 kérdéses (1963: 302; 1962: 192; 1961: 147; 1960: 115) földrengést regisztrált. Ez természetesen csak egy része a Föld valamennyi földrengésjelző obszervatóriumában felfogott, és csekély töredéke a ténylegesen megtörtént földrengéseknek. Mindamellett ebben a számban a valóban nagy rengések bennfoglaltatnak és a továbbiakban a számok legalábbis viszonylagos mértéket adnak a Föld szeizmikus aktivitásának és annak időbeli változásainak megítéléséhez. A biztos rengések napi átlaga 4,88 (1963: 6, 6; 1962: 4,59; 1961: 3,41; 1960: 2,4), a frekvencia tehát alacsonyabb az előző évinél, de magasabb az azt megelőző éveknél. Minimumok vannak az év első két hónapjában (I: 4,42; II: 4,76), majd VII. (3,97), végül XI. (4,20) és XII. (4,23) maximumok tapasztalhatók III. (6,23), IV. (6,63), V. (5,17) és X. (4,97) hónapokban. A frekvencia görbéje hullámos lefutású: az 1963. XII.-i minimumtól (3,68) állandó az emelkedés a IV.-i maximumig; ezt erős minimum követi VII-ban, amire X. maximum, majd XI. újabb minimum következik. A legnagyobb (IV: 6,63) és legkisebb (XI: 4,20) rengésgyakoriság közötti különbség 2,43, ami alatta marad a három előbbi év hasonló értékeinek (1963: 5,51; 1962: 4,0; 1961: 2,84). 1039 rengés, azaz a biztos és biztosan természetes rengések 58,17%-ában volt a rengések fészke pontosan megállapítható (1963: 1168 = 48,50%; 1962: 762 = 45,49%; 1961: 527 = 42,30%). Ebből az 1039 epicentrumból Európára és a Földközi-tenger térségére (beleértve É-Afrikát is) 286 (501), az Atlanti-óceán és az Északi-sarkvidék térségére 66 (51), Ázsia szárazföldjére 76 (76), az Indiai-óceán és Indonézia területére 43 (25), Alaszká—

Újzéland zónájában a Csendes-óceán Ny-i szegélyére 486 (444), a Csendes-óceán K-i oldalán az amerikai fiatal gyűrűhegységek területére 61 (44), az Antillák övécé 8 (3), egyéb területekre 8 (24). További 5 rengés esetében a távolság és a biztos hely homályban maradt. A szeizmikus aktivitás súlypontja, az előző évekhez hasonlóan, a Csendes-óceán É-i és Ny-i szegélyövében volt, amely 486 rengéssel (= 46,78%; 1963: 444 = 38,01%; 1962: 214 = 28,08%; 1961: 245 = 46,49%) ismét a Föld fő nyugtalansági zónájának bizonyult. Érdeklődésünkre elsősorban az ún. erős rengések tarthatnak számot, azaz az olyan földrengések, amiket legalább egy obszervatórium 6 nagyságrend körülíneket észlelt. A rendelkezésre álló adatok szerint 1964-ben 118 ilyen erős rengés volt, az összes biztos rengések 6,61%-a (1963: 92 = 3,81%; 1962: 64 = 3,82%; 1961: 77 = 6,18%). Ebből 19 (= 1,06%; 1963: 22 = 0,91%; 1962: 17 = 1,01%) volt 7, vagy nagyobb erősségű, 2 volt 8 vagy nagyobb erősségű (1963: 2; 1962: 0). Erős rengések tekintetében 1964. aktívabb volt az előző két évnél, sőt, az azt megelőző éveknel is. Az év legerősebb földrengése Alaszkaiban történt III. 28., magnitudóját 8,5-nek mérték. A második helyen a 7,5–8 erősségű földrengés áll a Hawaii-szigeteken V. 28. Az erős rengések közül 75 (= 63,56%; 1963: 54 = 58,70%; 1962: 27 = 42,19%; 1961: 52 = 67,53%) esett a Csendes-óceán Ny-i szegélyövére, és 17 (= 14,41%; 1963: 16 = 17,39%; 1962: 22 = 34,38%; 1961: 15 = 19,48%) a K-i peremterületére. Az 500–700 km-es fészekmélységű, ún. mélyfészki rengésekből 1964-ben 20 (15) volt, ebből 12 (= 60%; 1963: 10 = 66,67%; 1962: 11 = 73,53%; 1961: 11 = 61,41%) epicentrum a Fidji-szigetek körzetére esett; az előző évekhez hasonlóan a mélyfészki rengések itt halmozódtak leginkább. A felszínre és ezzel az emberre 30 (39) földrengés jelentett hátrányt, ebből 6 (3) volt katasztrofális. A leghusztitóbb földrengés a már említett alaszki volt (III. 28.), 8,5 erősségével e század legerősebb földrengései közé tartozik. Sok hasadéék és hasadéék menti elmozdulás keletkezett, maximálisan 3,5 m-es amplitúdóval. Anchorage város fele megrongálódott, 128-an meghaltak, és a károk összege meghaladja a 18,6 milliárd forintot. A második helyen I. 18. a tajvani (107 halott, 3500 sebesült, 900 rombadólt ház), a harmadikon a

Guerrero (Mexikó) állambeli VII. 6. földrengés áll: egy omlás megváltoztatta a Balsas-folyó útját s ezzel fokozta a katasztrófát. Pusztító földrengések voltak VI. 15. és X. 6. Törökországban, VI. 16. Honshu Ny-i partjain Japánban. Magyarországon IV. 13. a horvátországi és X. 27. az ausztriai és csehországi földrengéssel kapcsolatban regisztráltak gyenge rengéshullámokat. A földrengések okozta károk körülbelüli mérlege: 370 (2605) halálos, 9400 (4800) sebesült áldozat, 22 500 (115 000) hajléktalan és 25,3 (14) milliárd Ft anyagi veszteség.

**Vulkanizmus.** Az Etna fokozódó hevességgel folytatta erupcióit. II. hónapban 3 új kráter keletkezett, s ebben a hónapban, majd újólág V. mintegy 1 millió m<sup>3</sup> lávát bocsátott ki magából a vulkán. Az évi tufa- és lávaszolgáltatás összegezésben építő jellegű volt, a hegy magasodott: az atlaszokban feltüntetett 3263 m helyett IV. 23. 3330, VII. elején 3370 m-t mértek. Az 1963. XI. 14-ét követő kitérősek során keletkezett izlandi Surtsey sziget II. közepéig 1300 m hosszúra és a tszf. 170 m magasra nőtt, májusig ezek az adatok 1700, ill. 175 m-re módosultak. Májusra a hullámverés pusztító hatása már felülmúlta a gyengülő anyagszolgáltatást. Tengeralatti kitérősek jeleit észlelték az Azori-szék. térségében Rosaistól D-re (II. 18–21), amit pusztító helyi földrengés kísért. Figyelemre méltó vulkáni kitérősek voltak Indonéziában Bali (II.), Palu (II) és Sumbawa (VIII.) szigetén, Kamcsatkában (XI.), Costa Ricában (IV. 13.) és Chilében (III. 2.). Összegezve kitűnik, hogy 1964-ben a vulkanizmus csekély károkat okozott: 24 (1667) halálos, 20 (2300) sebesült áldozat, továbbá mintegy 5,9 millió Ft anyagi kár szerepel a veszteséglistán.

A hírszolgáltatásnak a bevezetőben hangsúlyozott egyenlőtlenségeit figyelembevéve *összegezésben* a külső és a belső erők okozta földfelszíni elváltozások nyomán keletkezett károokra a következő számok adódnak: 18 550 (27 545) emberélet és mintegy 44,5 (57) milliárd forintnyi anyagi kár volt az emberiség kényszerű hozzájárulása Földünk arculatának 1964. évi változásaihoz. Az egybevetésből kiderül, hogy mind emberéletben, mind anyagiakban a veszteségek az előző évi alatt maradnak, egyszersmind jelentősen felülmúlják az 1951/1960 évtized átlagértékeit.

KASZAP ANDRÁS DR.

### A libiai kőolaj és egyes gazdasági hatásai

Afrika politikai átalakulásával egyidőben gyakran kaptunk hírt gazdag bányakincsek felfedezéséről. Így történt Észak-Afrikában is, ahol az algériai olajtermelést túlszárnyalva, Líbia új olajnagyhatalomává vált.

A libiai olajforrások feltárása gyorsabb

ütemű, mint az algériaiaké. 1955-ben egy liberális törvény életbe léptetésével külföldi olajvállalatok kezdhettek munkához. Az Amerikai Egyesült Államok társaságai kapták meg elsőként a kutatási jogot és már két év múlva komoly eredményeket értek el 900 km-re Tri-

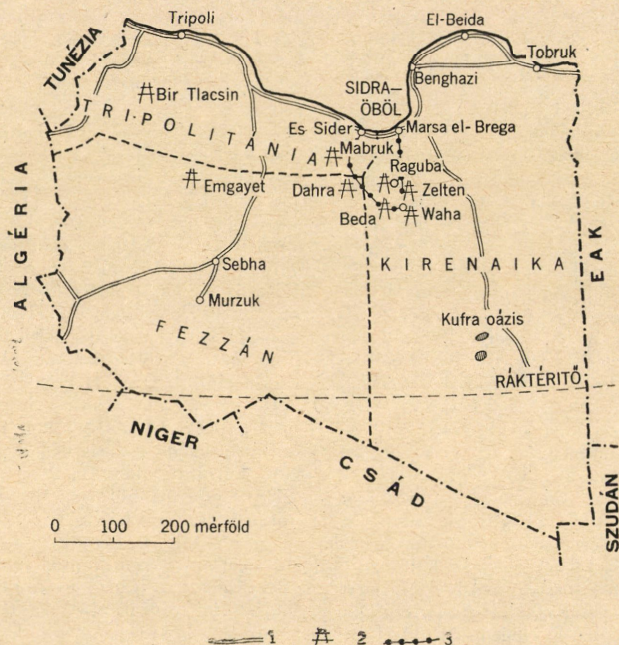
politól. Az első nagy olajmezőt 1959-ben Kirenaikában, Zeltennél találták, mindössze 153 km-re a Sídra-öböltől délre. Ezután sorra fedezték fel a fontosabb telepeket, főként ezen a területen.

A líbiai munkálatok rendkívüli ütemben haladtak:

	1960	1961	1962	1963
a befejezett kutak száma	99	338	553	790
a termelő kutak száma	26	137	231	344
a gázkutak száma		2	2	2
a termelés (napi ezer hordóban)		219	351	489

gosan 2250 m. körül. 2. A nagyteljesítményű kutak egy része közelebb van a tengerparthoz, és nem kell hegységeken áthozni a vezetékeket. Ezek a körülmények jelentős mértékben csökkentik a termelés és szállítás költségeit.

A kitermelés Marsa Brega kikötőjétől délre, ill. délnyugatra, Zelten és Dahra körzetében a legintenzívebb. Ezen a területen 3 amerikai társaság dolgozik. 1961 októberétől 170,5 km hosszú, 75 cm átmérőjű csővezetéken szállítják az olajat Marsa Bregába. 1962-ben elkészült a hasonló átmérőjű 141,5 km-es Dahrát Es Siderrel összekötő vezeték. A Waha—Raguba—Dahra közötti 248 km-es szakasz



1. ábra. Líbia kőolajmezői és -készletei: 1 = főbb útvonal; 2 = kőolajmező; 3 = kőolajvezeték

Jelenleg 11 társaság tárja fel az olajat, de 19 társaságnak van koncessziója. Ezen felül 5 tengeri koncessziót is adtak a Sídra-öbölben. A befektetett összeg a kezdeti 12,6 millió dollárról 1962 végéig 800 millió dollárra emelkedett.

Ezt a gyorsaságot nemcsak az olajmezők gazdagsága, hanem a kőolaj-törvény is magyarázza: minden koncesszió tíz év után eredeti terjedelmének 25—33%-ára csökken. Ez arra ösztönzi az egyes társaságokat, hogy koncessziójuk legjobb szakaszát aknázzák ki.

Az olaj minősége hasonló az algériaihoz, a termelési költségek viszont a sivatagi feltételek miatt aránylag magasak. Két fontos előnye azonban van az algériaival szemben: 1. az olaj aránylag kis mélységben található, átlá-

thatóan 1962 óta épül. E telephelyeket együttesen Zelten környéki kőolajmezőknek szokták nevezni.

Természetes gázt az itteni kitermelésnél nem tudnak használni, mert az olaj telítetlensége miatt az egyszerűen elnyelődne. Ezért Zelten körzetét egy 90 cm átmérőjű csővezetékekkel a tengerhez kapcsolták, ahonnan sótalanított tengervizet kapnak és a nyomást ezzel tartják fenn. E csővonal költsége, a kísérő állomásokkal együtt kb. 50 millió dollár, de a termelést megkészszeresheti.

Kirenaika déli részéből Tobrukig is szeretnének kőolajvezetékét kiépíteni 343 km hosszúságban.

A líbiai olajtermelés az 1961. évi kb. 643

ezer tonnáról 1962-ben 8 097 000 tonnára emelkedett. Ettől kezdve a termelés ugrás-szerűen nőtt:

1963-ban	22,0
1964-ben	41,5
1965-ben	58,5
1966-ban	72,0 millió

tonna kőolajat hoztak felszínre.

Ezzel a teljesítménnyel Líbia a 7. helyen áll a Föld olajtermelő országainak sorában.

Líbiának sokkal több értékesítési nehézséggel kell megküzdenie, mint Algériának. Jóval alacsonyabb áron kell eladni a líbiai kőolajat, ha piachoz akarnak jutni. Kísérleteket tettek biztosított piacok megszerzésére, ilyen pl. a Spanyolországgal kötött szerződés. Szeretnék folytatni a benyomulásukat Nyugat-Európa piacterületeire.

Az olaj hatása Líbia gazdasági életére sokirányú. Hosszú idő után most alkalom nyílik virágzó gazdasági élet megteremtésére. Az 1962. évi jövedék teljes összege mindössze 33,6 millió dollár volt, de napjainkban már 500 millió felé halad. A külföldi vállalatok hatalmát látva és a koncessziós feltételeket ismerve, a líbiai kormánynak komoly erőfeszítéseket kell tennie, ha 1969–70-re a termelés csökkenése nélkül kívánja átvenni az érdekeltségek területeinek nagy részét.

A kormány költségvetési kiadásai 1961–62-ben 48,4 millió dollárra emelkedtek. A gazdasági élet megélénkülését a kőolajkutatás fejlődésével kapcsolatos rendkívüli kiadások nagyban előmozdították. Kb. 11 ezer ember jutott munkához és az egy főre eső jövedelem, az 1951-i 50 dollárról 1961-ben kb. 150 dollárra emelkedett. Különösen fellendült a gépgyártás.

A kőolajipar más oldalról is komoly feladat elé állította az országot. Egész sor új gyárra lenne szükség. Líbia viszont nem képes a megfelelő szakmunkás és adminisztratív szervezet biztosítására, mert társadalmi rendszere elmaradott. Ezt pedig nem tudja olyan gyorsan felszámolni, amilyen gyorsan az olajügy fejlődik.

Ezek a problémák inflációhoz vezetnek, amely máris nagy élelmiszer hiányban, a lakbér, a városi telek és az építkezés árának emelkedésében jut kifejezésre. Komoly depressziós hatás mutatkozik a mezőgazdaságban is. Több birtokot eladtak és a városi lakosság száma hirtelen duzzadni kezdett. Időszaki, mezőgazdasági munkásokban nagy a hiány, miközben egyre nő az importált élelmiszerektől való függőség és az erre fordított kiadás.

A kőolajipartól nem lehet várni nagy munkástömegek foglalkoztatását. Líbiában a lakosság 5%-ánál többet soha nem lesz képes felszívni. (Erre mutat a kőolajiparban foglalkoztatottak számának nagyarányú esése Venezuelában.)

Az ipar által felajánlott magas bérezés igen sok munkaerőt elvont az aránylag kevés művelt közgazdasági szakember közül. Így lassult a líbiai állampolgárok behatolása az állami élet egyes területeire, s ennek kapcsán lassult a nagyon is kívánatos társadalmi fejlődés, holott a belső feszültség feloldásához nagy számban lenne szükség széleslátókörű állami tisztviselőkre és politikusokra.

Az ország kikötői közül Tripoli 8 m merülésű hajók fogadására alkalmas. Kirenaika fő kikötőjét, Benghazit teljesen felújították és 9 m-re mélyítették ki, 13,2 millió dolláros költséggel. Tobrukban, Észak-Afrika egyik legjobb természetes kikötőjében a részleges helyreállítást elvégezték és a további korszerűsítés folyamatban van, a jövőben mint olaj-kikötő is egyre nagyobb szerephez fog jutni.

Marsa Brega és Es Sider forgalma hatalmasat nőtt.

Az egyre növekvő olajkivitel gyorsan kiegyenlíti a kereskedelmi mérleg egyenlőtlenségét. A kivitel messze felül fogja múlni az eddigit. 1962-ben a teljes kivitel elérte a 141 millió dollárt, az 1960-i szintnek csaknem 13-szorosát. 1960-ban a kereskedelmi deficit 158 millió dollár volt, két év múlva 65 millió, tehát erősen süllyedő tendenciát mutat.

KOROMPAI GÁBOR

### *A hazai és nemzetközi földrajztudomány vesztéségei*

#### **Dr. Márton Béla emlékére**

1967. november 25-én — életének 88. évében — váratlanul elhunyt DR. MÁRTON BÉLA, a Magyar Földrajzi Társaság tiszteleti tagja, gyémánt diplomás nyug. kereskedelmi középiskolai tanár, arany diplomás bölcsészdoktor, a debreceni tudományegyetem volt c. ny. rk. tanára. Hajlott kora ellenére élete utolsó napjáig az égen járó csillagok pontosságával, derűs és csendes ragyogásával végezte munkáját napról napra, évről évre, és úgy is tűnt el hirtelen és váratlanul, ahogy a látóhatár közelébe

jutott csillagok lenyugszanak. Íróasztalán befejezetlenül maradt utolsó tudományos dolgozata, Debrecen közlekedési helyzetéről.

MÁRTON BÉLA, bár Budapesten született 1880. augusztus 8-án, Mikes Kelemen falujából, Zágomból származott, ott töltötte gyermekkorát. Tíz éves volt, amikor apja, aki szabómester volt, meghalt. Ösztöndíjas diákként végezte el a középiskoláit és tett érettségit a II. ker. felső kereskedelmi iskolában 1897-ben. Ezt követően két évig a Postatakarékpénztár-

ban dolgozott. Letette az államszámveteli vizsgát, majd a budapesti tudományegyetem és a mellette működő tanárképző intézetben földrajz-vegytan-áruismeret szakból kereskedelmi középiskolai tanári oklevelet szerzett 1903-ban. Az egyetemen LÓCZY LAJOS és KÖVESLIGETHY RADÓ tanítványa volt. Tőlük főleg fizikai és csillagászati földrajzt tanult. Már egyetemi hallgatóként résztvett azonban a kereskedelmi iskolai földrajztanárok nyári továbbképző tanfolyamain. Néhány társával pedig megalakította a „Jókai kört”, azzal a céllal, hogy tudományos ismeretterjesztő előadásokat tartsanak a túlnyomóan munkás lakosságú Óbudán.

Tanári pályáját MÁRTON BÉLA a pozsonyi felső kereskedelmi iskolában kezdte. Az ott töltött 10 év alatt megírta Magyarországot, majd Magyarországot és Ausztria gazdasági földrajzának tankönyvét és KOGUTOWICZ MANÓ középiskolai atlaszát gazdasági földrajzi atlaszáá dolgozta át.

1914-ben a debreceni társulati kereskedelmi iskola tanárává választották meg. Ebben az évben nyert egyetemi rangot Debrecen ősi Collégiuma. MÁRTON BÉLA azonnal felvette a kapcsolatot az új egyetemmel, amelynek előbb rendkívüli, majd a gimnáziumi érettségi letétele után (1916) rendes hallgatója lett. Az egyetemen pályamunkát készített a Nyírség gazdasági földrajzáról. A munka kedvező bírálata arra serkentette, hogy ebben az irányban tovább dolgozzék, és egy életre eljegyezte magát e jellegzetes terület gazdasági földrajzával. Az évek során rendszeresen feldolgozta a Nyírség mezőgazdasági és településföldrajzi problémáit.

Előbb azonban doktorátust szerzett 1917-ben földrajzból mint főtárgyból, történelemből és közgazdaságtanból mint melléktárgyakból. Hat évvel később a debreceni tudományegyetem bölcsészettudományi kara a gazdasági földrajz tárgykörében magántanárrá habilitálta, és 1933-ban ugyanezen tárgykörben egyet. ny. rk. tanári címet nyert. 1923-tól kezdve a Középiskolai Tanárvizsgáló Bizottság tagja volt, az intézmény megszűnéséig. A Debreceni Tanárképző Intézetben a földrajztanítás módszertanát és a világ leíró földrajzát adta elő. A MILLEKER REZSÓ által szerkesztett „Gaea” c. egyetemi segédkönyv-sorozatban is megírta „A földrajztanítás módszertanát”-t és „Ausztrália”-t (1927-ben).

A Debreceni Tudományos Társaság 1926-ban választotta tagjai sorába, a Magyar Statisztikai Társaság 1941-ben.

Középiskolai vonatkozásban a felső kereskedelmi iskolák számára PÉCSI ALBERTTAL közösen írott tankönyvé (1928—1930) tették a nevét országosan megismertebbé.

Munkája érdekében egyedül vagy tanítványaival beutazta csaknem egész Európát és Afrika északi partvidékét. Ehhez és általános nevelői munkájához felhasználta a cserkészlet nyújtotta lehetőségeket is.

MÁRTON BÉLA az az ideális tanár volt, aki nevelt és tanított saját feddhetetlen életével, kristálytisztá emberiségével, példászerű tárgy-és emberismerettel, tárgy-és emberszeretettel. Középiskolai tanítványai szétszóródtak a közgazdasági élet minden területén, és a két világháború időszakának viharos eseményei szétszórták őket a Föld minden táján. Szép számmal választották közülük a tanári pályát is és azt a szakot, amelyet általa szerettek meg. Ezek a budapesti Közgazdaságtudományi Karon nyerték kiképzésüket, ahol én annak idején tanársegédként működtem. Az ő révükön kerültem MÁRTON BÉLÁVAL közelebbi ismeretségbe, barátságba.

MÁRTON BÉLA olyan földrajztanár volt, aki a középiskolai és az egyetemi munkában egyaránt megállotta helyét. Élete elválaszthatatlanul összeforrott a debreceni egyetem földrajzi intézetével. Több mint félszázadon keresztül nap mint nap résztvett annak életében. Szívesen vállalt és végzett minden olyan munkát és feladatot, amelyre megkérték. A harmincas években és a negyvenes évek elején a honismeret és a falukutatás mozgalmi munkája volt ilyen Debrecenben, amelyben nem egy mai államférfink és politikusunk nevelődött. A földrajzi ismeretterjesztés céljára létesült ebben az időben a „Földgömb” c. folyóirat, amelynek MÁRTON BÉLA belső munkatársa volt, és maradt azután is, hogy ez a folyóirat a Magyar Földrajzi Társaság kiadványaként Budapestre került.

Középiskolai tanárként MÁRTON BÉLA nyugdíjba ment. Az egyetemi munkába viszont ettől kezdve még inkább bekapcsolódott. ERRE MENDŐL TIBORNAK a budapesti egyetemre való kinevezése és MILLEKER REZSŐNEK ugyancsak budapesti lekötöttsége miatt egyre nagyobb szükség is volt. MÁRTON BÉLA közreműködése nélkül a második világháború végén a debreceni egyetemen a földrajzoktatás aligha lett volna fenntartható, és közvetlenül a város felszabadulása után újraindítható.

A szakmódszertant és a leíró földrajzot — kiterjesztett magántanári tárgykörben, ill. szakelőadóként egész 1954-ig előadta az egyetemen. Közben változatlan szorgalommal dolgozott a Nyírség gazdasági földrajzán, és mintegy betetőzte ezt a munkát azzal, hogy megírta a Nyírségnek az elmúlt időszakra vonatkozó iparföldrajzát is.

Bekapcsolódott a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat munkájába is. Az Élet és Tudomány rendszeres földrajzi munkatársa lett, aminek számos hazai vidékünk szép tájrajzát köszönhetjük.

MÁRTON BÉLA a monarchia idejétől a szocializmus korszakáig két világháborút, két forradalmat és két ellenforradalmat élt át hazánkban. És mindig csak a békét szolgálta. Végig helyállt, és nem ingott meg egyszer sem. LÓCZY LAJOS generációjától a mai fiatal geo-

gráfusokig öt földrajzos nemzedéket ismert meg időről időre változó célkitűzéseikkel, irányzataikkal, egymásközi és az előző nemzedékekkel való — nem egyszer éles — harcaikkal. Ő maga, amellet, hogy a korszerű feladatokból mindig kivette a részét, úgy

tudta áthidalni az ellentéteket, hogy mindig mindenben csak a jót látta meg, csak a jót csinálta. Szerény, csendes egyénisége a szakmai harcoktól távol tartotta. Jelenléte mindig békét sugárzott.

KÁDÁR LÁSZLÓ

### Búcsú dr. Scherf Emilől

(1897—1967)

Hajlott korban, de töretlen testi és szellemi frissességben váratlanul távozott körünkől egy örökifjú, nagyon kedves kartársunk. Életkorához képest szokatlan fűrgességgel alakja felbukkant a földtudományok minden területén, ahogy szüntelenül kutató, határtalan befogadóképességű szelleme is felölelte ennek a széles tudományterületnek csaknem minden ágát. Képesítése szerint vegyész mérnök volt, de állandó és folytonos önképzéssel kiváló minerológussá, geológussá, hidrológussá, klimatológussá, talajkutatóvá és nem utolsósorban mindezek révén kitűnő geográfussá is fejlődött. Végtelenül széles tudásában újra fellobbant a múlt század nagy polihistorainak tudományterületek sorozatát bevilágító életfáklája, bebizonyítva különlegesen nagyszerű adottságait és elhivatottságát a földtudományok határterületeinek művelésére. Közel félévszázados alkotó tevékenységével rendkívül sokat is nyújtott minden általa érintett tudományágnak, köztük a magyar geográfiának is.

DR. SCHERF EMILRE és munkásságára a minden részletkérdésre kiterjedő alaposág, az anyagvizsgálatokon alapuló bizonyító eljárások sokfélesége és úttörő módon korai felhasználása, a kutatásterületek kérdéseinek és irodalmának teljes és pontos ismerete a legjellemzőbbek. Fáradhatatlanul az újat kereső szelleme valósággal sorra szedte a földtudományok határterületeinek legnehezebb kérdéseit. A „rutin munkát”, a korábban megvizsgált tudományos kérdések részleteinek kifejtését, továbbvezetését másokra, a követőkre hagyta, bár mindig kész volt, évtizedek múltával is, az általa már egyszer kifejtett álláspontok újbóli és további igazolására. Sohasem hagyta cserben alapos utánajárással felépített korábbi magyarázatait, elképzeléseit, vagy elméleteit, hanem azokat az újabb kutatások alapján állandóan csiszolta, tökéletesítette. Éme sajátosságok teszik SCHERF EMIL értekezéseit egytől egyig nemcsak forrásértékűekké, hanem ezután is még hosszú időszakokra érvényes kulcsmunkákká, melyeket nem divat, hanem tényleges szükségszerűség idézni.

A kifogástalan és példamutató pedantériáról jellegzetes munkastílus azzal járt, hogy SCHERF EMIL nem hagyhatott maga után nagyszámú alkotást, de az a maga korában mind újat jelentett és még ma is nagy tudományos

értéket képvisel. Első nagyobb dolgozata „Hévíforrás okozta közetelváltozások a Budai hegységben” címmel a Hidrológiai Közöny hasábjain jelent meg 1922-ben. Ezt követte „Az Alföld pleisztocén és holocén rétegeinek geológiai és morfológiai viszonyai és ezeknek összefüggése a talajkutatással, különösen a sziktalajképződéssel” c. értekezése (Földt. Int. Évi Jel. 1925—28-ról). Ez már nagy visszhangot váltott ki, és megvetette alapjait a SCHERF-féle szikképződési elméletnek, melynek érvényességét bizonyos határok között ma is el kell ismernünk. Nem hallgatható el, hogy július 14-én bekövetkezett tragikus halála előtt két héttel, június 29-én, még egyszer utoljára visszatért e témájának negyven év előtti kutatásterületére, a Hortobágyra, hogy kísérői előtt még egyszer bebizonyítsa korábbi felfogásának helyességét. Akkor nem tudhattuk, hogy ez volt utolsó útja.

A talajtan területére tett kirándulás folytatódott SCHERF EMILNEK a húszas években tett svájci tanulmányútján is. E tanulmányút tapasztalatainak a hazai viszonyokra alkalmazott nagyszerű eredménye „A talajklimatikus és légköri klimatikus tényezők versenye a talajtípusok keletkezésénél” c. értekezése (Földt. Int. Évk. XXIX. köt. 1932). Közben arra is volt ideje, hogy a régészeknek egyre terebélyesedő, de a földtudományok részéről idáig csak keveset hasznosított munkájában is résztvegyen, aminek emléke „A Debrecen—Tócsó-parti fazekastelep földtani viszonyairól” c. dolgozata. (A Déri-múzeum régészeti osztályának ismeretterjesztő közleményei 1932. 3. f.)

Mindmáig egyik legszélesebb körökben ismert tanulmánya SCHERF EMILNEK a modern poliglialista szemlélet hazai megalapozását biztosító értekezése, mely az 1936. évi Nemzetközi Negyedkorkutató Kongresszuson hangzott el, és kiadványában jelent meg: „Versuch einer Einteilung des ungarischen Pleistozäns auf moderner polyglialistischer Grundlage” címmel. Se szeri, se száma annak a sok sarkalatos tudományos megfigyelésnek, elmefuttatásnak, melyet az élete virágjában levő kiváló tudós és tanulmányában közrebocsátott. E munkája tette őt a magyar quartergeológia avatott tollú mesterévé és vezéregyéniségévé.

Nemcsak SCHERF EMILNEK, hanem a magyar tudományos életnek és mindannyiunknak

nagy vesztesége, hogy az alkotóteljében levő nagy kutatót a háborús nehézségek megakadályozták munkásságának teljes kibontakoztatásában. Ő azonban ekkor sem pihent, amit nemcsak nagyszámú, nyomtatásban is megjelent tartalmas hozzászólása igazol a Földtani Intézet Vitaüléseinek számaiban, hanem az Alföld felépítésével és mélyszerkezetével foglalkozó két nagyszerű tanulmánya is. Ezek: „Szénhidrogének és sósvizek felkutatásának lehetősége a Duna—Tisza közén” és „A Szabolcs megyei sós vizek (Tiszagyulaháza) geológiai, hidrológiai és kémiai viszonyai (Adatok az Alföld törésszerű szerkezetéhez)” a Jövedéki Mélykutatás 1946., illetve 1947—48. évi munkálatairól szóló jelentéseiben láttak napvilágot, jelezve, hogy szerzőjük ismét újabb területen kamatoztatta széleskörű ismereteit.

Ezután következett be SCHEFF EMIL pályájának derékbatörése, a Földtani Intézetből való korai nyugdíjazásával, ami tulajdonképpen azt is megakadályozta, hogy az érdemes kutató a továbbiakban megfelelő segítséget kapjon további tudományos tevékenységéhez. A további tanulmányok már csak a napi szűkös megélhetésért vívott küzdelem rövid pihenő időszakainak születtei. Jóval rövidebb lélegzetűek is, mint lehetnek volna, mint amire az őszülő mesternek tehetőségéből tellett. A nagyobb terjedelmű összefoglalókra, amelyeket az ez idő alatt külön tervhivatali megbízásaként végzett ércutatásairól szeretett volna megjelentetni, már nem futotta az idő, mert mindig közbeszólt az egyéb megbízások vállalását sürgető anyagi gond.

Ily módon a kényszerű nyugdíjas évek is a lázas alkotó tevékenység esztendei voltak SCHEFF EMIL fáradhatatlan elméje számára. Számos kéziratos szakvélemény és térképvázlat

földtani szelvényen kívül tevékenységének szép bizonyítékai az újabb publikációk. SZALAI SÁNDORRAL közösen „Az Eperjes—Tokaji-hegység és előtere vizeinek urán-nyomtartalmaról”; MESSZÉNA GYÖRGYVEL pedig „Matematikai-statisztikai vizsgálatok a természetes vizek uránban való feldúsulásának fizikai feltételeiről” címmel megjelent értekezései az Atomki Közleményekben jelentek meg (1960. 2. sz.).

Ezeket kívül még volt ereje és ideje új témákhoz is nyúlni. Általános feltűnést keltett 1960-ban a Hidraulikai Konferenciára beküldött dolgozatával: Physikalisch begründete Widerstandsformeln. Akkor már túl volt a 70. életévén. Utolsó publikációja végül is ez évben ugyanott jelent meg, ahol az első: Mikrotektonikai és hidromorfológiai kapcsolatok az Alföld déli részén és ezeknek gyakorlati jelentősége (Hidr. Közl. 1967. 6. sz.)

Fáradhatatlan kezéből kihullott a toll, de írásai megmaradnak a magyar földtudományok egyetemes kincséül. E helyen a Magyar Földrajzi Társaság nevében búcsúznunk Tőle, melynek előadói ülésein annyiszor megjelent és felszólalt, de búcsúznunk Tőle minden magyar geográfus nevében is, akiknek mindenkor kedves és megbecsült kartársa volt. A Tudóson kívül őszinte megrendültséggel búcsúznunk a páratlan szerénységű Embertől, az ifjabb kutatónemzedék türelmes, önzetlen és hűséges tanítójától.

Távoztával mély űrt hagyott maga után. Nevét és alakját azonban nem felejtjük és nem feledhetjük el. Benne él az a szívünkben, megszületett és ezután készülő tanulmányainkban. Mintaképünk marad az Ember és a Tudós egyaránt.

SOMOGYI SÁNDOR

#### † Lawrence Dudley Stamp

1966. augusztus 8-án Mexikóban, a Latin-Amerikai Nemzetközi Földrajzi Konferencián hirtelen elhunyt LAWRENCE DUDLEY STAMP, az angol földrajztudomány világszerte ismert képviselője, a Nemzetközi Földrajzi Unió volt elnöke.

Geológusnak készült. és fiatal korában kőolaj után kutatott Indiában és Burmában, ahol már 24 éves korában a földrajz és földtan egyetemi tanára lett. 1926—1945-ig a londoni egyetemen a gazdasági földrajz professzora volt. Ekkor érdeklődési körét főként a mezőgazdasági földrajz, azon belül a földhasznosítás (land use) foglalta le, amelynek terén úttörő munkát végzett. Az utóbbi években az orvosságföldrajz terén is alapvető tanulmányokat

írt. Az angolszász világban különösen ismert mint regionális földrajzi tankönyvek szerzője. STAMP a polgári tudomány ama képviselői közé tartozott, akik osztályhelyzetükön felül emelkedve jóindulatú érdeklődést tanúsítottak a szocialista országok földrajzi problémái iránt; sokat tett tudományunk nemzetközi szervezetének egysége érdekében. Többször utazott a Szovjetunióba, amelynek Földrajzi Társasága tiszteletbeli tagjává választotta, éppúgy mint a Lengyel Földrajzi Társaság; nálunk is járt 1962-ben, az NDK-t is meglátogatta. E sorok írója tanuskodhat amellett, milyen rokonszenvenvel fordult, különösen az utóbbi években, hazánk irányába. Nemcsak nagy tudóst, de jó barátot is veszítettünk benne.

RADÓ SÁNDOR



## I. A. Vitver

1966. augusztus 15-én Moszkvában elhalálozott IVAN ALEXANDROVICS VITVER, a szovjet földrajztudomány egyik kimagasló alakja, aki sok éven át a moszkvai egyetemen a tőkés országok gazdasági földrajzának volt tanszékvezető tanára. Középkorai tankönyvét magyar nyelvre is lefordították; történelmi földrajzi bevezetése a tőkés országok politikai földrajzában alulírott átdolgozásában nálunk egyetemi jegyzet alapját szolgáltatta. Dél-Amerikáról, a karib-tengeri országokról, Németországról, Nagy-Britanniáról, Franciaországról, Észak-Afrikáról írt monográfiái a

szovjet regionális földrajz kiemelkedő művei. VITVERben, ebben a rendkívül sokoldalú tudásban, aki a történelem terén éppen úgy otthonosan mozgott, mint a zenében (3 éven át a híres moszkvai konzervatórium növendéke volt), a regionális földrajz szintézisének nagy mesterét, BARANSZKIJ és KOLOSZOVSKIJ mellett a szovjet gazdasági földrajz módszertanának egyik megalapítóját tisztelhetjük, s marxista hisztorizmustól átitatott alkotásai a magyar földrajzosoknak, elsősorban a pedagógusoknak sokat adtak.

RADÓ SÁNDOR

### *Nemzetközi földrajzi együttműködés*

#### **Az ELTE hallgatóinak külföldi termelési gyakorlatai**

LÁNG SÁNDOR tszv. egy. tanár, DUDÁS GYULA docens és MIHOLICS JÓZSEF adjunktus vezetésével az ELTE földrajzszakos hallgatóinak 20 főnyi csoportja 1967. júl. 8-tól aug. 7-ig a Kazányi Egyetem által szervezett termelési gyakorlaton vett részt a Szovjetunióban. A csoport munkaprogramjában a Volga-vidék természeti és gazdasági földrajzi tanulmányozása szerepelt, különös tekintettel a természet-átalakító munka hatalmas létesítményeire a folyam mentén. Az utazás során a csoport Moszkva és Kijev városával is megismerkedett. Az útnak különös jelentőséget ad, hogy éppen a Forradalom 50. évfordulójának küszöbén adott lehetőséget a Szovjetunió páratlan eredményeinek személyes élményeken keresztül való megismerésére, és a népeink közötti barátság, valamint a szakmai kapcsolatok további elmélyítésére.

Az ELTE földrajzszakos hallgatóinak második 15 főnyi csoportja 1967. jún. 16-tól júl. 4-ig Bulgáriában végezte nyári termelési gyakorlatát BENEDEK ENDRÉNÉ és PROBÁLD FERENC tanársegédek vezetésével. A gyakorlat fő része a Szofijai Állami Egyetem szinemoreci kutatóállomásán zajlott le, ahol az épülő és pusztuló tengerpart képződményeit több kiránduláson ismerhették meg a hallgatók, és az ott folyó mérések végzésébe is bekapcsolódhattak. A program további részében Várnával, Karlovóval, Plovdivval és Szofijával, valamint az említett városok környezetével ismerkedett meg a csoport.

Mind a bolgár, mind a szovjet csere-csoport 1967. aug. 8-án kezdte meg magyarországi gyakorlatát, melynek gazdag programja hazánk minél teljesebb földrajzi megismerésére irányult.

PROBÁLD F.

# TÁRSASÁGI KÖZLEMÉNYEK

## Pécsi földrajzi napok 1967

A Magyar Földrajzi Társaság Dél-dunántúli Osztálya a TIT Baranya megyei szervezétével együttműködve „Földrajzi Napok 1967” címmel ez év március 23-tól április 3-ig rendezvényt sorozatot szervezett Pécsen, a földrajztudomány legújabb eredményeinek széleskörű ismertetése, a földrajzpedagógusok továbbképzése és a földrajz iránt érdeklődők körének bővítése érdekében.

A közvetlen célkitűzés, az ismeretterjesztésen kívül a rendező szervek tapasztalatszerzésre is fel kívánták használni a Földrajzi Napokat. A földrajzi előadások iránt állandóan fokozódó érdeklődés, valamint a hallgatók vegyes összetétele ugyanis az ismeretközlés formáinak helyes megválasztását, állandó gazdagítását, új formák alkalmazását követeli meg. A Földrajzi Napok programja éppen ezért változatosságra törekedett, hogy a legmegfelelőbb formák megállapíthatók és az új formák kialakíthatók legyenek. Helyet kapott a rendezvények sorában a tudományos szakülés, a módszertani tanácskozás, az ismeretterjesztő előadás, az útiélmény beszámoló, a kiállítás, a filmvetítés, valamint — ez alkalommal csak zárt körben — a földrajzi kirándulás, illetve tanulmányút is. A sorozat befejezése után a rendező szervek a tapasztalatokat értékelték és ennek során a jövőre vonatkozóan értékes következtetések voltak levonhatók.

A rendezvényt sorozat részletes programja a következő volt:

A Földrajzi Napok ünnepélyes megnyitására március 23-án került sor. DR. KOLTA JÁNOS, a földrajzt. kandidátusa, a MTA Dunántúli Tudományos Intézetének tud. főmunkatársa, Társaságunk Dél-dunántúli Osztályának elnöke megnyitó beszédében a földrajztudomány néhány elméleti kérdéséről, a földrajzi ismeretterjesztés tudatformáló és ezzel társadalomalakító hatásáról beszélt. Ezután DR. BONA IMRE, a Pécsi Tanárképző Főiskola földr. tanszékének vezetője megnyitotta a Földrajzi Napok idejére rendezett atlasz- és térképképző kiállítást, majd bemutatta a kiállított anyagot a megjelenteknek. Ugyancsak március 23-án tartott nagyszerű ismeretterjesztő előadást DR. JAKUS

LÁSZLÓ, a földrajzt. kandidátusa, a Szegedi Tudományegyetem tszv. docense, az ismert barlangkutató, „Felfedező úton a barlangok mélyén” címmel. Az előadást az „Aggtelek” című film vetítése követte.

Március 24-én DR. BONA IMRE „Olasz városok, olasz tájak” címmel, március 28-án DR. GERTIG BÉLA, a Pécsi Tanárképző Főiskola docense „Jugoszlávia természeti szépségei” címmel tartott színes diáképek vetítésével előadást.

Március 29-én Pécsen tartotta ülését a TIT földrajzi szakosztálya. Az ülés alkalmat adott a földrajztudományos ismeretterjesztés sok időszzerű didaktikai és metodikai kérdésének megbeszélésére.

Különösen nagy érdeklődés előzte meg és kísérte végig ugyanezen a napon DR. RADÓ SÁNDOR a földrajzt. doktora, ny. egyetemi tanár, Társaságunk társelnökének vetített-képes előadását Mexikóról.

Március 30-án tanulmányút keretében a siklósi várat és Harkány-fürdőt ismerték meg a résztvevők. A Tenkes hegyen DR. SZEDERKÉNYI TIBOR, a Pécsi Ércbányászati Tröszt főgeológusa, Siklóson, Harkány-fürdőtelepen és a Szársomlyó lábánál DR. GERTIG BÉLA főiskolai docens, és DR. ERDŐSI FERENC főiskolai tanársegéd, Villányban DR. KOLTA JÁNOS adott tájékoztatót.

Pécsen ugyancsak március 30-án DR. NAGY JENŐ „Eredmények és új utak a sztereofotogrammetriai eljárású városmérésben”, DR. ERDŐSI FERENC pedig „Kaukázus” címmel tartott előadást.

Április 3-án a földrajzpedagógusok továbbképzése keretében DR. LOVÁSZ GYÖRGY kandidátus, a MTA Dunántúli Tudományos Intézetének munkatársa „Természeti földrajzi tényezők gazdasági értékelésének módszere” címmel, DR. DALLOS ISTVÁN (Szombathely) szakfelügyelő „A világnézet és politikai nevelés a gazdasági földrajzi oktatásban”, DR. CSABA LÁSZLÓ szakfelügyelő pedig „Világnézetünk alapjának földrajzi vonatkozásai” címmel tartott vitaindító előadást.

Előadást szervezett Társaságunk Dél-dunántúli Osztálya és a TIT a Földrajzi Napok

keretében Szigetvárott is, ahol mintegy száz érdeklődő előtt dr. LANG SÁNDOR, a földrajzt. doktora, az ELTE tszv. tanára tartott nagyszerű élménybeszámolót.

A Pécsi Földrajzi Napok előadásainak és egyéb rendezvényeinek több mint kétezer hallgatója, ill. látogatója volt; a rendezvény-sorozat tehát teljes egészében elérte a kitűzött célt. Különösen kiemelkedő sikere volt az atlasz- és térképkiallításnak, melynek értékes anyagát nagyjából az ÁFTH bocsátotta az

Osztály rendelkezésére. Az Osztály ezért ezúton is köszönetet mond.

A rendezőszervek elhatározták, hogy a Földrajzi Napokat nemcsak Pécsen, hanem Baranya többi városában és nagyobb községében is évről évre megrendezik és az 1967/68. népművelési évadban földrajzi szabadegyetemet indítanak Pécsen, a földrajztudomány eredményei iránt állandóan fokozódó érdeklődés kielégítésére.

KOLTA JÁNOS DR.

## SZAKOSZTÁLYOK, VIDÉKI OSZTÁLYOK VEZETŐSÉGE

### Természeti Földrajzi Szakosztály

*Elnök:* PÉCSI MÁRTON

*Titkár:* SZÉKELY ANDRÁS

### Gazdasági Földrajzi Szakosztály

*Elnök:* KÓRÓDI JÓZSEF

*Titkár:* MOLNÁR FERENC

### Oktatásmódszertani Szakosztály

*Elnök:* KAZÁR LEONA

*Társelnök:* SZAROGGLAY FERENC

*Titkár:* TÓTH AURÉL

### Térképészeti Szakosztály

*Elnök:* RADÓ SÁNDOR

*Titkár:* DUDAR TIBOR

### Orvosföldrajzi Szakosztály

*Elnök:* RÉTI ENDRE

*Titkár:* HOFFMANN MAGDA

### Hegymászó Csoport

*Elnök:* KARLÓCAI JÁNOS

### Légifénykép-interpretálási Munkabizottság

*Elnök:* MIKE ZSUZSA

### Szegedi Osztály

*Elnök:* SZABÓ LÁSZLÓ

*Titkár:* ANDÓ MIHÁLY

### Dél-dunántúli Osztály

*Elnök:* KOLTA JÁNOS

*Társelnök:* BONA IMRE

*Titkár:* LOVÁSZ GYÖRGY

### Tiszántúli Osztály

*Elnök:* PINCZÉS ZOLTÁN

*Titkár:* BALOGH BÉLA

### Miskolci Osztály

*Elnök:* PEJA GYÖZÖ

*Titkár:* FRISNYÁK SÁNDOR

## TISZTELETI TAGOK

(a választmány örökös tagjai)

PRINZ GYULA ny. egy. tanár, a földrajztud. doktora (*tiszteletbeli elnök*)

ERDEI FERENC tud. int. ig., akadémikus, az MTA alelnöke

IRMÉDI-MOLNÁR LÁSZLÓ ny. egy. tanár

KÉZ ANDOR ny. egy. tanár, a földrajztud. kandidátusa

KOCH FERENC ny. egy. tanár

**MÁRTON BÉLA** ny. c. egy. tanár (Debrecen)

PEJA GYÖZÖ Kossuth-díjas gimn. ig., a földrajztud. kandidátusa (Miskolc)

PÉCSI ALBERT ny. ker. isk. ig.

SMAROGGLAY FERENC ny. vez. szakfelügyelő

SZÁDECSKY-KARDOSS ÉLEMÉR egy. tanár, akadémikus

TALLIÁN FERENC műszaki igazgató

VÉCSEY ZOLTÁN ny. főisk. tanár (Veszprém)

WALLNER ERNŐ ny. egy. docens, a földrajztud. kandidátusa

ZÓLYOMI BÁLINT tud. int. ig., akadémiai levelező tag

## KÜLFÖLDI TISZTELETI TAGOK

SHIBA P. CHATTERJEE egyetemi tanár (India)

I. P. GERASZIMOV akadémikus (Szovjetunió)

STANISLAW LESZCZYCKI akadémikus (Lengyelország)

FRANTISEK VITÁSEK akadémikus (Csehszlovákia)

# MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872

## T I S Z T I K A R

<i>Elnök:</i>	KÁDÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár, a földrajztud. doktora (Debrecen)
<i>Társelnökök:</i>	LÁNG SÁNDOR egyetemi tanár, a földrajztud. doktora RADÓ SÁNDOR Kossuth-díjas egyetemi tanár, a földrajztud. doktora
<i>Főtitkár:</i>	SIMON LÁSZLÓ az FKI gazdasági földrajzi részlegének vezetője, a földrajztud. kandidátusa
<i>Titkár:</i>	MIKLÓS GYULA gimn. tanár, tud. kutató
<i>Könyvtáros:</i>	NAGY JÚLIA ny. gimn. tanár
<i>Pénztáros:</i>	SEBESTYÉN SÁNDORNÉ előadó

## V Á L A S Z T M Á N Y

ANTAL ZOLTÁN tszv. egy. docens, a földrajztud. kandidátusa	KRETZOI MIKLÓS főgeológus, a föld- és ásványtud. doktora
BACSO NÁNDOR egy. tanár, a földrajztud. doktora	MAGIRIUS GYULÁNÉ tanár, szakfelügyelő
BALOGH BÉLA egy. adjunktus (Debrecen)	MAROSI SÁNDOR tud. munkatárs, a földrajztud. kandidátusa
BENDI PÁLNÉ ált. isk. vezető tanár	MÉRŐ JÓZSEF egy. adjunktus
BÉRES ISTVÁN ált. isk. vez. szakfelügyelő (Gyula)	NAGY VENDELNÉ ált. isk. tanár, szakfelügyelő
BORA GYULA egy. docens, a földrajztud. kandidátusa	PATAKI B. PÁL, a Magyar Rádió földrajzi szakreferense
BORSY ZOLTÁN egy. docens, a földrajztud. kandidátusa (Debrecen)	PÉCSI MÁRTON, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet igazgatója, akad. lev. tag
ENYEDI GYÖRGY, az FKI ig. h., a földrajztud. kandidátusa	PINCZÉS ZOLTÁN egy. docens, a földrajztud. kandidátusa (Debrecen)
ÉHIK GYÖRGYNÉ középisk. tanár, MM főelőadó	RÉTI ENDRE, az orvostud. kandidátusa
FRISNYÁK SÁNDOR gimn. tanár (Miskolc)	SALAMIN PÁL egy. tanár, a műszaki tud. kandidátusa
FUTÓ JÓZSEF főisk. docens (Eger)	SÁRFALVI BÉLA tszv. egy. docens, a földrajztud. kandidátusa
FÜSI LAJOS egy. adjunktus	SOMOGYI SÁNDOR tud. munkatárs, a földrajztud. kandidátusa
GERTIG BÉLA főisk. docens (Pécs)	STEFANOVITS PÁL egy. tanár, a mezőgazd. tud. doktora
GÖCSEI IMRE középisk. tanár, szakfelügyelő (Győr)	SZABÓ LÁSZLÓ főisk. tanár (Szeged)
HARKAY PÁL középisk. vez. tanár	SZÉKELY ANDRÁS egy. docens, a földrajztud. kandidátusa
JAKUCS LÁSZLÓ tszv. egy. docens, a földrajztud. kandidátusa (Szeged)	SZILÁRD JENŐ tud. főmunkatárs, a földrajztud. kandidátusa, az FKI természeti földrajzi részlegének vezetője
KAKAS JÓZSEF OMI főosztályvezető, a földrajztud. kandidátusa	TÓTH AURÉL, főisk. docens
KARLÓCAI JÁNOS jogtanácsos	UDVARHELYI KÁROLY főisk. tszv. tanár, a földrajztud. kandidátusa (Eger)
KAZÁR LEONA, az OPI ny. tszv. tanára	VASVÁRY ARTÚR, a TIT földrajz és földtan-geofizikai szakosztálya országos választmányának titkára
KOLTA JÁNOS tud. főmunkatárs, a földrajztud. kandidátusa (Pécs)	
KÓRÓDI JÓZSEF egy. docens, a földrajztud. kandidátusa	
KORPÁS EMIL tszv. egy. docens, a földrajztud. kandidátusa	

СО ДЕРЖАНИЕ

О черки

Великая Октябрьская Революция и венгерская география ( <i>Л. Шимон</i> ) .....	193
<i>М. Печи</i> : Классификация и терминологическое толкование внешних (экзогенных) процессов .....	209
<i>З. Антал</i> : Экономико-географические вопросы литейной и кузнечной промышленности в период третьей пятилетки .....	229
<i>Ш. Мароши</i> : К вопросам генетики и морфологии венгерских территорий, покрытых сыпучими песками .....	231

Обзор

<i>И. Мерц, Ф. Пробальд</i> : Экономико-географическое значение Ростокского района в ГДР .....	256
--	-----

Краткие сообщения

<i>А. Куруц</i> : Толкование силы «Coriolis» в соединенной небемной координатной системе .....	263
--	-----

CONTENTS

Studies

The Great Socialist Revolution of October and the Geography in Hungary ( <i>Dr. L. Simon</i> )	199
<i>Dr. M. Pécsi</i> : Classification and terminological interpretation of exogenons processes .....	207
<i>Dr. Z. Antal</i> : The economic-geographical questions of the founding and forging industries in the period of the 3 <sup>rd</sup> 5-year plan .....	211
<i>Dr. S. Marosi</i> : Some remarks on the genesis and morphology of the quick sand areas in Hungary .....	231

Review

<i>Dr. J. Mérő—Dr. F. Probald</i> : The geographical significance of the Rostock district in the German Democratic Republic .....	256
---	-----

Brief information

<i>Dr. A. Kuruc</i> : The interpretation of the Coriolis force in the frame of the unified celestial co-ordinate system .....	267
---	-----

Résumé en langue française

<i>Dr. S. Marosi</i> : Remarques sur la genèse et la géomorphologie des régions de sables mouvants en Hongrie .....	253
---	-----

A kiadvány előfizethető a POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODÁNÁL, Budapest V., József nádor tér 4. és bármely postahivatalban. Csekk számlaszám egyéni: 61.257, közületi 61.066. MNB egyszámlaszám: 8.

Előfizethető és példányonként megvásárolható az AKADÉMIAI KIADÓ-nál, Budapest V., Alkotmány u. 21. Telefon: 111-010, Csekkbefizetési számla: 05.915.111-46 MNB egyszámlaszám: 46

Az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLT-ban, Budapest V., Váci u. 22. Telefon: 185-612

Előfizetési díj egy évre: 32,— Ft

# FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ  
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN  
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE  
GEOGRAPHICAL REVIEW  
BOLLETTINO GEOGRAFICO

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ÚJ FOLYAM XV. (XCI.) KÖTET — 1967. 4. SZÁM

# FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

## A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

FŐSZERKESZTŐ:

PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐ:

MIKLÓS GYULA

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:

ANTAL ZOLTÁN, KAZÁR LEONA, KÁDÁR LÁSZLÓ, KÉZ ANDOR,  
KOCH FERENC, RADÓ SÁNDOR, SIMON LÁSZLÓ, SZABÓ PÁL ZOLTÁN

Szerkesztőség: Budapest VI., Népköztársaság útja 62. Telefon: 117—688

Megjelenik negyedévenként. — Előfizetési díj egy évre 32,— Ft

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Budapest V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Csekkszámlaszám: egyéni 61.257, közületi 61.066 (vagy átutalás az MNB 47. sz. folyószámlájára)

---

### TARTALOM

#### Értekezések

<i>Dr. Pécsi Márton—Dr. Somogyi Sándor</i> : Magyarország természeti földrajzi tájai és geomorfológiai körzetei .....	285
<i>Dr. Góczán László</i> : A talajvédelem alkalmazott talajföldrajzi feladatai.....	305
<i>Dr. Kuruc Andor</i> : Gazdasági távolság .....	317

#### Szemle

<i>Dr. Potyondi István</i> : Az atomenergia a világ energiagazdaságában.....	325
<i>Dr. Tatai Zoltán</i> : Az ipartelepítés eredményei és várható alakulása a harmadik öt éves terv-időszakban .....	343

#### Irodalom

<i>Simor Ferenc</i> : Adatok a Délkelet-Dunántúl éghajlatához ( <i>Kéri Menyhért dr.</i> ).....	350
<i>Czagány István</i> : A Budavári palota és a Szent György téri épületek ( <i>Bendefy L.</i> ).....	351
<i>Jacques Besançon</i> : Géographie de la pêche ( <i>Mihályi Ferenc dr.</i> ).....	352
<i>Dr. Ernst Weigt</i> : Die Geographie ( <i>RE</i> ).....	353

#### Kisebb közlemények

Benkő Ferenc emlékezete ( <i>Csiky Gábor dr.</i> ).....	354
<i>Dr. Fazekas Árpád</i> : Sikvidéki golyvaendémia Tiszamogyorós községben.....	354
Politikai földrajzi szemle: Az ázsiai arab országok ( <i>Wallner Ernő dr.</i> ).....	356
<i>Pécsi Albert</i> : A föld népességének földrajzi elhelyezkedése .....	374
Nemzetközi földrajzi munkaértekezlet Budapesten ( <i>Bagaméri Illésné</i> ).....	375

#### Társasági közlemények

A Magyar Földrajzi Társaság zalai-órségi vándorgyűlése ( <i>M. Gy.</i> ).....	376
Emlékezés a Nagy Októberi Forradalom 50. évfordulóján és a II. Nyírségi Tudományos Ülésszak ( <i>M. Gy.</i> ) .....	377
Megalakult a Baranya megyei Orvosföldrajzi Szakcsoport.....	380



## MAGYARORSZÁG TERMÉSZETI FÖLDRAJZI TÁJAI ÉS GEOMORFOLÓGIAI KÖRZETEI

DR. PÉCSI MÁRTON—DR. SOMOGYI SÁNDOR

### I. Magyarország természeti földrajzi tájbeosztása

A természeti földrajzi kutatásokon belül az utóbbi években egyre jelentősebb szerepet tölt be a természeti földrajzi tájtipológia és a részben már ennek alapján végzett tájosztályozás. Ennek szükségességét újólág az egyre sürgetőbben jelentkező társadalmi-gazdasági igény váltotta ki. A természeti földrajzi térségek, tájak tagolása, osztályozása, a természeti földrajzi tájegységek tipizálása mint tudományunkon belüli fontos kutatási feladat korunkban magasabb szintű és többértű tartalommal töltődött meg.

Tudományos és társadalmi igények többoldalú jelentkezése teszi szükségessé, hogy a természeti földrajzi tájak tagolását kontinentális, országok közötti, nemzetközi szinten is össze kell hangolni. Az ilyen kutatómunka megköveteli, hogy a természeti földrajzi térségek hierarchiájának felállításához megfelelő, közös alapelveket, ill. célravezető módszereket alakítsunk ki.

#### 1. A tájtagolódás hierarchiája

A természeti földrajzi tájak hierarchikus tagolását a tudomány, a gyakorlat, a mindennapi élet igényei szempontjából is hasznosnak, célravezetőnek tartjuk, bár ezek hierarchikus kategorizálására a nemzetközi gyakorlat ma még eléggé eltérő<sup>1</sup>.

A természeti földrajzi tájak, kontinensek tagolására, egymással szemben álló két irányzat esetenként egymást kiegészíti (SZOCSAVA 1967).

*a)* Vannak, akik a kontinensek tagolását morfogenetikai nagy egységekben oldják meg, *b)* míg a másik irányzat alapján a kontinenseket geozónák szerint — a klíma és az orográfia egymásra hatásából eredő növényi és talajzónák segítségével — tagolják fő- és alzónákra.

Az alacsonyabb táj kategóriák kijelölését a morfogenetikai-orográfiai adottságok mint helyi tényezők és a zonális tényezők egymással való kombinálódása teszi lehetővé. A táji hierarchia alsó határán álló legkisebb kategóriák elkülönítését az ún. tájhomogenitás elvére építik.

A különböző szerzők, tudományos iskolák felfogása és nomenklatúrája szerint a legkisebbnek vett homogén térségek tartalma — fációs, Ökotop, Fliesen, Ökopotip, urosicsa, Mikrochore stb. — azonban korántsem azonos (DEMEN-

<sup>1</sup> A természeti földrajzi térségek, tájak hierarchikus rendszerezésére számos újkeletű feldolgozás készült (CISZ 1961, ISZACSENKO 1965, KONDRACKI 1964, 1965, MEYNER-SCHMITHÜSEN 1953, MIHAJLOV 1964, NEEF 1963, SZOCSAVA 1967, SZOLNCEV 1962.)

KONDRACKI rendszerezése megkülönböztet: Obszar, strefa (podobszar), provincia, pod-provincia, makroregion, mezoregion és mikroregion hierarchikus egységeket.

SZOCSAVA (1967) újabb rendszerezésében elsőrendű *planetáris a)* földöveket — pojasz — ezen belül *b)* nagy vidékeket — oblaszt — különböztet meg. A nagy vidékek — síkságok, hegy-ségek, táblák — morfostrukturális nagy egységek. Ezek másodrendű, *provinciális* tájegységekre; *a)* zóna, *b)* provincia, *c)* tájak tagolódnak. A rayonokon belül a harmadrendű *topológiai* egységeket; *a)* koralite, *b)* urosicsa különít el. Az urosicsa pedig tájelemekből — fációssekből — tevődik össze.

TIEV, GVOZDECKIJ, ISZACSENKO, KONDRACKI, NEEF, MAROSI—SZILÁRD, SCHMITHÜSEN és mások). Nélkülözhetetlen tehát az eltérő nézetek egyeztetése, ill. pontos korrelációja a további nemzetközi együttműködéshez.

Hasonlóképpen nincs még egységes nézet, ill. nem alakult ki általános gyakorlat a természeti térségek magasabb tájkategóriáinak nevezéktanára sem. De figyelembe véve az eddigi feldolgozások előnyös szempontjait, nemzetközi tájosztályozásra legalkalmasabbnak látszó rendszer a geozóna, kontinensrész, megaregíó, makrorégíó, mezorégíó, mikrorégíó hierarchia használata (1. táblázat).

## 2. A természeti földrajzi tájbeosztás taxonómiai egységei

A földrajzi irodalomban a táj fogalmát már több ízben is meghatározták; összegezve ezek előnyeit, SOMOGYI (1964) a következő definíciót adta: *A táj a Föld felszínének olyan része, melyben a külső és belső erők keltette anyagmozgás-folyamatok törvényszerűségei és az általuk létrehozott formák típusai időben és térben megközelítőleg azonosak.* A természeti földrajzi tájban, szemben a geomorfológiai körzettel (régíóval), benne foglaltatik az élővilág minden eleme is. Sőt, mivel ma már a társadalom által képviselt antropogén tájtényező nélküli természetes táj is csak ritkaságként fordul elő, illetőleg Európában csak többé-kevésbé a valóságos tartalomtól elvonatkoztatott elméleti absztrakció útján rekonstruálható, a természeti tájban általában benne értjük a társadalmi munka által létrehozott, állandó jellegű hatásokat is. Fenti definíciónk érvényes kisebb és nagyobb tájak esetében is, azzal a megszorítással, hogy a nagyobb tájak elhatárolásakor inkább csak az egyes tájtényezőkkal kapcsolatban — pl. a morfo-litogén adottságokban — mutathatók ki az egyező rokonosságok.

A tájak taxonómiai rendszerezése kétféleképpen is megoldható. Ha a földfelszín zonalitását vesszük alapul, akkor az éghajlati-, növény- és talajadottságok alapján létrejött zónákat osztjuk fel az egyéb tájtényezők (mint a vízellátottság, domborzat és közzettani felépítés) szerepköre szerint. Ebben az értelemben beszélhetünk az egy vagy több tájtényező zonalitásán alapuló táj-övekről is.

A tájakra való tagolás másik gyakran követett módja az egyes tájtényezők (mint a földtani felépítés, szerkezet, domborzat, éghajlat stb.) külön-külön és egymásra hatásuk szerinti értékelése. A különböző geofaktorok tájalkotó szerepének az értékelése, ill. egyező körzethatárai adják meg az objektíve létező természeti táj határát. Végeredményben, ha helyesen mértük fel a zónákat tagoló tájtényezők területi eloszlását, ill. helyesen jelöltük ki ugyanezen tényezők körzethatárait is, mindkét tájfelosztásnak egyeznie kell, legalábbis elméletileg. A valóságban eltérések lehetnek részben a területi ismeretnek hiánya, részben pedig a tájalkotó tényezők kölcsönhatásának rendkívüli összetettsége miatt is.

### a) Tájréz, kistáj, kistájcsoport, (ökológiai fácies csoport, mikrorégíó)

A földfelszínnek azt a taxonómiai egységét, melyen belül a tájalkotó tényezők többségükben általában azonos méretű és értékű hatást fejtenek ki, és ezáltal szembetűnően elkülönülő terület egységeket határolnak el, a tájbeosztás hierarchikus rendszerén belül a *nagytáj (makrorégíó) képviseli*. Ilyennek tartjuk hazánkban pl. az Alföldet.

Ha azonban az összes tényezők homogenitása által kiszabott területi foltokat keressük ki, akkor sokkal kisebb egységekkel — az ún. *ökológiai fácies-típusokkal*<sup>2</sup> — kell kezdeni a tájak taxonómiai rendszerének felépítését. Az *ökológiai fáciesek* — egyben a legkisebb homogén tájak — azonos genezisű és felépítettségű térelemek, melyeken a vízellátottság, a növényborítottság és a talajtakaró teljesen azonos (1. ábra). Ilyen ökológiai homogenitás nagy terü-

<sup>2</sup> Elnevezésükre az irodalomban több fogalmat is bevezettek — site, Fliesen, Ökotop, tájfácies — stb. Egyesek kifejezésre juttatják azt is, hogy az ökológiai fáciesek *természetes „Ökotopok”*, vagy a társadalom tevékenysége által többé-kevésbé átalakított, ill. fejlődésében befolyásolt *„antropogén Ökotopok”*, pl. szántók, öntözött rétek stb. (SCHMITHÜSEN).

letekre kiterjedően nem fordul elő, kivéve a síkságok (Alföld, Kisalföld) rét- és lápvidékeit. A hegységekben pedig csupán a kismedencék talpzatának, azonos expozíciójú lejtőinek, völgyoldaloknak, ill. völgyközi hátaknak homológ ökológiai adottságokkal rendelkező részletei sorolhatók egy-egy fáciestípusba (2. ábra).

A térben egymás mellett fekvő több — de nem valamennyi — tényező szempontjából is azonos vonásokat mutató — ökológiai fáciesek, megismétlődő rendszert — ökológiai fáciescsoportokat alkotnak. Többek szerint (SCHMIT-HÜSEN, TROLL, NEEF) az ilyen ökológiai fáciescsoportok képezik a tájak legkisebb természeti földrajzi alapjait — topológiai egységeit. A *genetikailag azonos*, ill. *hasonló* ökológiai fáciescsoportoknak (Ökotopgefüge, uroscsicsa, Mikrochore stb.) az összeszővődése *tájrészeket* hoz létre.

A tájrészek kiterjedésük és típusaik szerinti összefonódásából kis- és közép-tájak — régiók — különülnek el. A *mikrorégióban* — kistáj — aránylag kevés, rokon, vagy azonos típusú tájrészek — régiómozaikok — kapcsolódnak egymásba. Az egymás mellett megismétlődő kistájak, *kistájcsoportot* képezhetnek (Pesti-síkság 1.1.1).

### b) Középtáj (mezorégió)

A *mezorégiókat* többféle típusú tájrészek megismétlődő kapcsolódása hozza létre. A középtájat összetevő heterogén ökológiai fáciescsoportok, ill. tájrészek között is szükségszerűen megvan néhány tényező azonossága. Az azonos domborzati típuson belül — hegység, síkság — meghatározott, fejlődéstörténet és felépítésbeli adottság teszi önállósuló egységgé. Pl. a Pesti-síkság (1.1.1) és a Csepel—Mohácsi-síkság (1.1.2) bizonyos szempontból különböző, a helyi éghajlatot, talajvizet, növény- és talajtakarót tekintve. Szoros azonosságot mutatnak azonban kialakulásukban, felépítésükben és formakincsükben egyaránt. Ezért lehet ezeket a kistájcsoportokat, bizonyos víz- és talajföldrajzi különbségeik ellenére is, egy vidék, középtáj — Dunamenti-síkság — néven összefoglalni (1.1).

### c) Nagytáj (makrorégió)

A *nagytáj* legfontosabb jellemvonása, hogy valamely domborzati (relief-) típus (pl. síkság, dombság vagy hegység) egészére terjed ki, amely térségben a többi tájalkotó tényezők többségükben és regionálisan lényegében azonos természetű környezetet alkotnak. A magyar Alföld pl. harmad-negyedkori üledékekkel feltöltött medence-síkság, határain belül kontinentalitással jellemzett klíma uralkodik, mely a centripetális vízhálózattal együtt artéri galéria erdőkkel és réti, mocsaras foltokkal pártásan tagolt erdőössztyep növényzetet és ezeknek megfelelő talajtakarót alakított ki. Az egészséges domborzat sokszor azonos mezoklimatikus jelleggel is párosul, ami az önálló nagytáji vonásokat még jobban kihangsúlyozza.

Hazánk nagytájai a Nyugat-magyarországi-peremvidék vagy Alpokalja kivételével mind meg is felelnek a fenti kritériumoknak. Az Alpokalja esetében azonban az éghajlati, növény- és talajföldrajzi tényezők a Kisalföldtől való elkülönítést indokolják. Ezek a jellemvonások azonban csupán a Kárpát-medencétől idegen másik nagytájcsoporthoz, a háttérben álló Alpoknak, a távolabbi környezetben is megnyilvánuló hatásai, melyek arra nem elég erősek, hogy az Alpok-alját a Kárpát-medencék keretéből kiszakítsák, de arra elegendők, hogy a Kisalföldtől a hasonló szerkezeti morfológiai viszonyok rokonsága ellenére is, önálló nagytájként különítsük el.

## Javaslat a természeti földrajzi tájak tagolására

nemzetközi		Nevezéktan magyar	
1. Geozóna	Földöv	Arktikus (szub-), mérsékelt, trópusi (szub-)földövek	
2. Szubkontinens	Kontinensrész	Tipustájak	
3. Megarégió	Nagy táj csoport	hegységi	síksági
4. Makrorégió	Nagy táj	Kárpát—Balkán—Dinári-hegyvidék	Kelet-európai-síkság, Nyugat-szibériai-alföld
5. Mezorégió	Középtáj (vidék)	Kárpátok, Alpok, Ural	Kárpát-medencék
6. Mikrorégió rendszer	Kistáj csoport	Magyar-Középhegység, Nyugati-Kárpátok, Keleti-Alpok	Alföld, Pó-síkság, Káspi-alföld
7. Mikrorégió	Kistáj	Bakony-hegység, Magas-Tátra, Jura-hegység,	Dunamenti-síkság
8. Fáciesrendszer (Ökotopstíl)	Kistáj rész	Északi-Bakony, Lengyel-Tátra	Pesti-síkság
9. Fácies (Ökotop)	Tájelem (térlem)	Kőris-hegy, Tési-feunsík, Bakonybéli-medence	Mohácsi-sziget
III. Topológiai egységek	I. Planetáris egységek	Tájzónák (orográfiai-ökológiai)	
		Tájzónák (ökológiai)	
		Hegységi völgyközi hát	Folyami ártéri részlet (feltöltött) meander
		Homogén lejtőrészlet vagy fennsíkrészlet	

Hierarchikus taxonómiai egységek

Vorschlag zur Gliederung der physisch-geographischen Landschaften (M. Pécsi, 1967)

Hierarchische taxonomische Einheiten		Nomenklatur	
I. Planetare Einheiten	1. Erdzonen (Geozone)	arktische (subarktische), gemässigte tropische (subtropische) Erdzonen	
	II. Regionale (chorologische) Einheiten	Landschaftstypen	
III. Topologische Einheiten	2. Kontinententeil (Subcontinent)	Gebirgstypen	Flachlandtypen
	3. Grosslandschaftsgruppe (Megaregion)	Dinarid — Balkan Gebirgslandschaft	Osteuropäische Ebene, Westsibirische Tiefebene
IV. Lokale Einheiten	4. Grosslandschaft (Macroregion)	Karpaten, Alpen, Ural	Karpatenbecken
	5. Mittelandschaft (Mezoregion)	Ungarische Mittelgebirge, Westkarpaten, Ostalpen	Ungarische Tiefebene, Po-Ebene, Kaspische-Ebene
V. Sublokale Einheiten	6. Kleinlandschaftsgruppe (Microregionsystem)	Bakony Gebirge, Hohe Tatra, Jura Gebirge	Auebene der Donau von Alföld
	7. Kleinlandschaft (Microregion)	Nordbakony, Polnische Tatra	Pester Ebene
VI. Subsublokale Einheiten	8. Faziesystem (Ökotypstil)	Kóris Gebirge, Hochfläche von Tés, Becken von Bakonybél	Mohácsér Insel
	9. Fazies (Ökotyp)	Bergrücken, homogener Hang oder Hochflächenteil	Angebietteil (ausgefüllter) Mäander



I. ábra. Tájökológiai és morfofáciás típusok a Mezőföld (I) a Dunamenti-síkság (II) és a Duna—Tisza közti hátság (III) szomszédos tájra, illetve morfológiai körzetrészén. (PÉCSI M. és SZILÁRD J. morfológiai térképei alapján szerkesztette SOMOGYI S.)

Abb. 1. Landschaftsökologische und Morphofaziestypen in den Nachbarlandschaften bzw. morphologischen Regionenteilen von I. Mezőföld, II. Auebene der Donau von Alföld und III. Zwischen rücken der Donau und der Theiß. (Entworfen von S. SOMOGYI auf Grund der morphologischen Karten von M. PÉCSI und J. SZILÁRD)

## Ökológiai fáciesek

### I. Mezőföld

- 1 = Lössztábla, a mezőgazdasági termelés színhelye
- 2 = Keskeny, mély völgyek, a rétek, legelők, halastavak telephelyei
- 19 = Pusztuló meredek part

### II. Dunamenti-síkság

- 3 = Teraszsziget, a települések helyei
- 4 = Homokos magas ártér, a kertek, szőlők telephelyei
- 5 = Iszapos, magas ártér, mezőgazdasági művelés alatt
- 6 = Magas ártéri laposok, meanderek szikes legelőkkel, rétekkel
- 7 = Időszakos vízállásos helyek a magas ártéren
- 8 = Alacsony ártér szikes legelőkkel, rétekkel
- 9 = Alacsony ártér időszakos vízállásokkal, nádasokkal, lápréttel
- 10 = Meanderek magassással
- 11 = Hullámtér magasabb szintje szil, kőris, tölgy liget-erdőkkel (esetleg szántókkal)
- 12 = Hullámtér alacsonyabb szintje fűz-nyár liget-erdőkkel, legelőkkel
- 20 = Ármentes térszín kertekkel, szőlőkkel
- 21 = Időszakos vízállásos szikes laposok
- 22 = Gát (antropogén tájelem)
- 23 = Állóvizek

### III. Duna–Tisza közí hátság

- 13 = Futóhomok homokpusztagyeppelel, nyáras borókással
- 14 = Kötött homok szőlőkkel, gyümölcsösökkel
- 15 = Lössös-homokos felszínek szántóföldekkel
- 16 = Laposok, semlyékek rétekkel, legelőkkel
- 17 = Vízállásos helyek nádasal, lápréttel
- 18 = Szikes tavak, rétlápok

## Ökologische Fazies

### I. Mezőföld

- 1 = Löss tafel, geeignet für landwirtschaftliche Produktion
- 2 = Schmale, tiefe Täler, geeignet für Wiesen, Weiden u. Fischteiche
- 19 = Steiles Erosionsufer

### II. Auebene der Donau von Alföld

- 3 = Terrasseninsel, Stelle der Siedlungen]
- 4 = Sandiges, hohes Überschwemmungsgebiet, Stätte der Gärten und Weingärten
- 5 = Schlammiges, hohes Überschwemmungsgelände unter landwirtschaftlicher Nutzung
- 6 = Niederungen und Mäander des hohen Überschwemmungsgebietes mit alkalischen Weiden und Wiesen
- 7 = Stellen der periodischen Wasserstände auf dem hohen Überschwemmungsgebiet
- 8 = Niedriges Überschwemmungsgebiet mit alkalischen Weiden und Wiesen
- 9 = Niedriges Überschwemmungsgebiet mit periodischen Wasserständen, Moorwiesen
- 10 = Mäander mit hohem Schilfgras
- 11 = Höheres Horizont des Wellenvorlandes mit Ulm-, Eschen- und Eichenauenwäldern (evtl. Ackerland)
- 12 = Niedrigeres Niveau des Wellenvorlandes mit Weiden-, und Pappel- Auenwäldern

## Morphofáciesek

### I. Mezőföld

- 1 = Típusos és áttelapított lösszel borított táblás síkság
- 2 = Eróziós-deráziós völgyek
- 19 = Eróziós-töréscs perem (Mezőföld)

### II. Dunamenti-síkság

- 3 = Lössös, meszes, homokos iszappal fedett pleisztocénvégi teraszsziget
- 4 = Öntés-homokkal, homokos iszappal fedett magas ártér
- 5 = Lössös, homokos, meszes iszappal borított magas ártér
- 6 = Óholocén meanderek átmosott lösziszappal, homokos öntésiszappal, helyenként folyami homokkal kitöltve
- 7 = Óholocén meanderek öntésiszappal, réti és lápi agyaggal kitöltve
- 8 = Alacsony ártér, öntésiszappal, meszes iszappal, öntésagyaggal borítva
- 9 = Alacsony ártér lápi agyaggal, tőzeggel, kotufölddel borítva
- 10 = Újholocén meanderek lápi agyaggal és vízzel kitöltve
- 11 = Jelenkori magasabb ártér öntésföldekkel borítva (időnként víz alatt)
- 12 = Jelenkori alacsonyabb ártér öntésföldekkel (minden évben víz alá kerül)
- 20 = Mésziszapos kötött homokos ártéri szigetek
- 21 = Elgátolt ártéri mélyedések
- 22 = A Duna gátja
- 23 = Állandó vizű elgátolt mélyedések

### III. Duna–Tisza közí hordalékkúp síkság

- 13 = Futóhomok
- 14 = Óholocén-pleisztocén futóhomok felszín buckákkal és más félig kötött homokformákkal
- 15 = Homokos lösz, löszös homok, infúziós lösz, löszös iszap felszínek
- 16 = Mésziszapos homok, homokos öntésiszap
- 17 = Mésziszap a buckasorok közötti vápákban
- 18 = Tőzeg, tőzegrárral kitöltött medencék

## Morphofazies

### I. Mezőföld

- 1 = Mit typischem und ungelagertem Löss bedeckte tafelige Ebene
- 2 = Erosions–Derasionstälér
- 19 = Hochufer von Mezőföld

### II. Auebene der Donau von Alföld

- 3 = Terrasseninsel vom Ende des Pleistozän mit lößigen, sandigem Schlamm bedeckt
- 4 = Mit Schwemmsand, sandigem Schlamm bedecktes hohes Überschwemmungsgebiet
- 5 = Mit lößigem, sandigem, kalkigem Schlamm bedecktes hohes Überschwemmungsgebiet
- 6 = Altholozäne Mäander mit sandigem Schwemmschlamm, stelenweise mit fluvialtem Sand ausgefüllt
- 7 = Altholozäne Mäander mit Schwemmschlamm, mit Wiesen- und Sumpftom ausgefüllt
- 8 = Niedriges Überschwemmungsgebiet mit Silt und kalkhaltigem Schwemmschlamm bedeckt
- 9 = Niedriges Überschwemmungsgebiet mit Moortom, Torf und Kotuerde
- 10 = Jungholozäne Mäander mit Sumpflehm und Wasser ausgefüllt
- 11 = Neuzzeitliches höheres Überschwemmungsgebiet mit Schwemmboden bedeckt (zeitweise unter Wasser)
- 12 = Neuzzeitliches niedrigeres Überschwemmungsgebiet mit Schwemmboden (jedes Jahr überschwemmt)

- 20 = Hochwasserfreies Gelände mit Obst- und Wein-  
gärten  
21 = Sodahältige Vertiefungen mit periodischem Was-  
serstand  
22 = Damm (anthropogenes Landschaftselement)  
23 = Stehende Gewässer

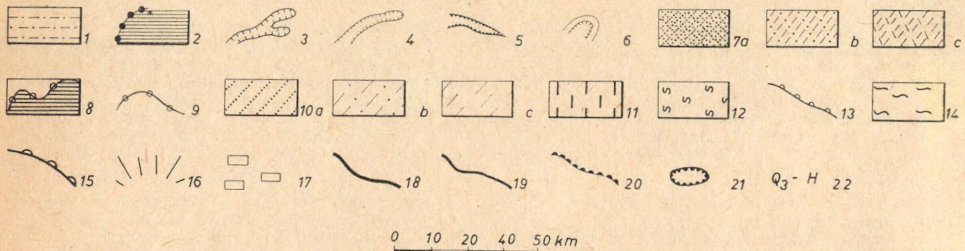
- 20 = Kalkschlammige, gebundene sandige Inseln der  
Hochwassergelände  
21 = Eingedammte Vertiefungen auf dem Hochwasser-  
gelände  
22 = Damm der Donau  
23 = Eingedammte Vertiefungen mit ständigem Was-  
serstand

III. Sandrücken zwischen der Donau und der Theiß

- 13 = Flugsand mit Sandsteppenrasen, Wacholder mit  
Pappeln  
14 = Gebundener Sand mit Wein- und Obstgärten  
15 = Lößige, sandige Flächen mit Ackerland  
16 = Vertiefungen, Moorwiesen mit Wiesen und Weiden  
17 = Wasserbedeckte Stellen mit Röhricht und Moor-  
wiesen  
18 = Sodahältige Seen und Moorwiesen

III. Schuttkegelene zwischen der Donau und der Theiß

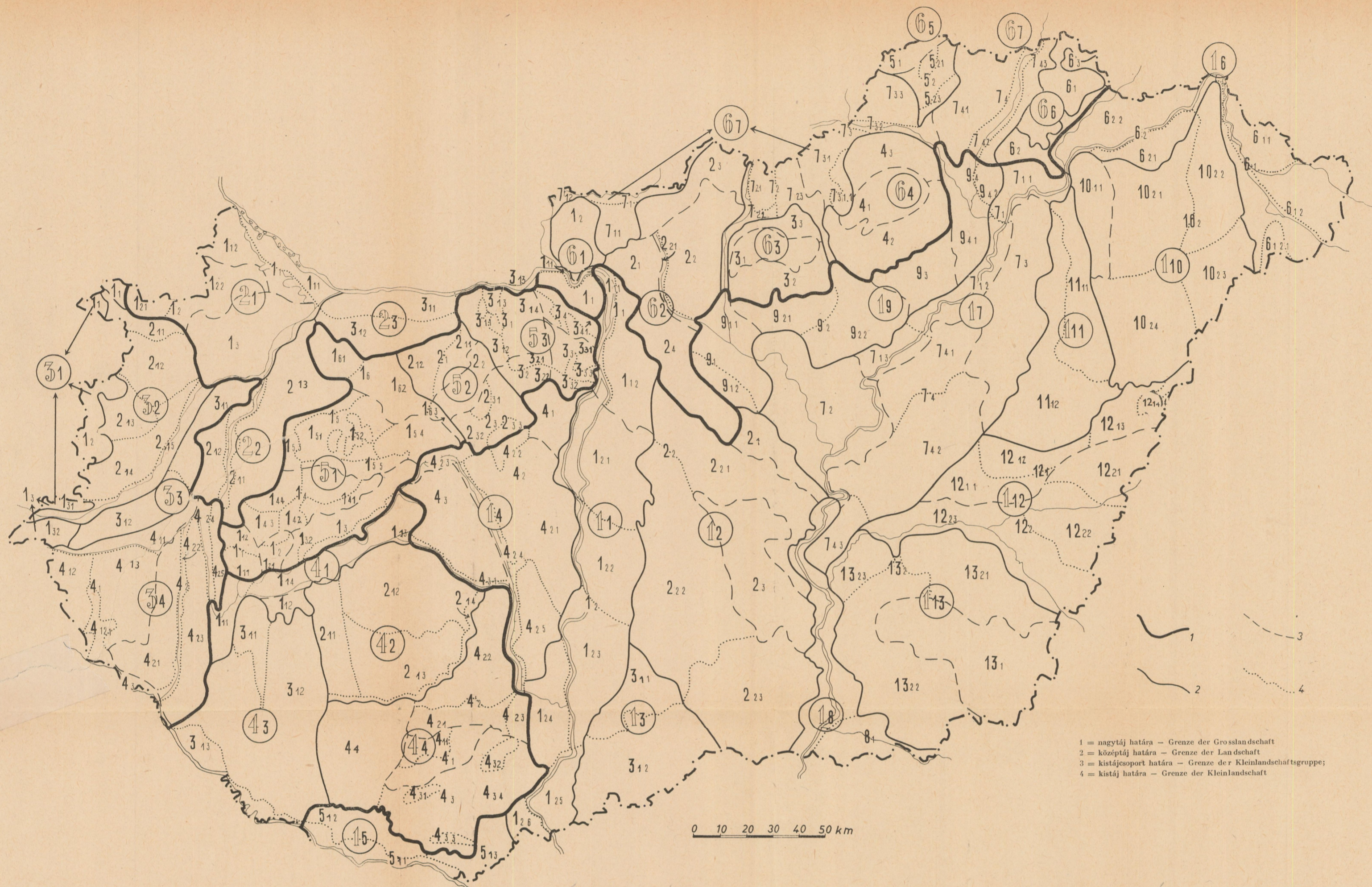
- 13 = Flugsand  
14 = Altholozäne-pleistozäne Flugsandfläche mit Dü-  
nen und anderen halb gebundenen Sandformen  
15 = Flächen mit sandigem Löß, lößigem Sand, In-  
fusionslöß, lößigem Schlamm  
16 = Sand mit Kalkschlamm, sandiger Schwemm-  
schlamm  
17 = Kalkschlamm in den Talsohlen der Höckerreihen  
18 = Torf und mit Torfkot ausgefüllte Becken



2. ábra. Morfológiai fácies típusok és ezek csoportjai a Gerecse-hegység Ny-i peremén (Szerk.: PÉCSI M.)

1 = Homokos, iszapos völgytalp; 2 = Folyóvízi teraszfelszín; 3 = Deráziós, száraz völgyek és karsztos völgyek; 4 = Patakeróziós völgyek; 5 = Eróziós vízmosások; 6 = Tágas völgyfők (deráziós völgyfők); 7 = Eróziós, deráziós tanúhegy, Völgyközi hát; a) homok, b) homokos lösz, c) lejtőlösz; 8 = Krioplanációs hátaak és lépcsők; 9 = Krioplanációs lépcső; 10 = Domsági és völgyi lejtők; a) homok, b) homokos lösz, c) lejtőlösz; 11 = Lösszűs fennsík; 12 = Hegylábfelszín; 13 = Hegyláblépcsős perem; 14 = Hegységi tetőfelszín (tönkmardvány); 15 = Tereplépcső; 16 = Meredek mészkőlejtő; 17 = Mészkőből felépített formák; 18 = Hegységi morfológiai körzetrész határa; 19 = Hegylábfelszín határa; 20 = Csuszamlásos lejtő; 21 = Mesterséges (antropogén) árkok; 22 = Felszín kora; T = terciér T<sub>2</sub> = felsőterciér P<sub>1-3</sub> = alsó-középső-felsőpleiocén; Q<sub>1-3</sub> = alsó-középső-felsőpleisztocén; H = holocén





1 = nagytáj határa — Grenze der Grosslandschaft  
 2 = középtáj határa — Grenze der Landschaft  
 3 = kistájésoport határa — Grenze der Kleinlandschaftsgruppe;  
 4 = kistáj határa — Grenze der Kleinlandschaft

0 10 20 30 40 50 km

3. ábra. Magyarország természeti földrajzi tájai. PÉCSI M. és SOMOGYI S. beosztása; egyes tájak elhatárolásában és elnevezésük kialakításában közreműködtek; BOBSY Z., LOVÁSZ GY., MAROSI S., PINCZÉS Z., SZÉKELY A. és SZILÁRD J.

Abb. 3. Physico-geographische Landschaften Ungarns. Einteilung nach M. PÉCSI und S. SOMOGYI. Bei der Abgrenzung und Benennung der Landschaften haben Z. BOBSY, GY. LOVÁSZ, S. MAROSI, Z. PINCZÉS, A. SZÉKELY und J. SZILÁRD mitgewirkt.

**1 NAGYTÁJ** (makrorégió)  
 1.1 KÖZÉPTÁJ (mezorégió)  
 1.1.1 Kistájésoport (szubrégió)  
 1.1.1.1 Kistáj (mikrorégió)  
 1.1.1.1.1 ökológiai facticesoport (kistájresz vagy régiómozak)

**1 Großlandschaft**  
 1.1 Landschaft  
 1.1.1 Kleinlandschaftsgruppe  
 1.1.1.1 Kleinlandschaft  
 1.1.1.1.1 Kleinlandschaftsteil (Ökologische Faziesgruppe)

**1 ALFÖLD**

- 1.1 DUNAMENTI-SIKSÁG**
  - 1.1.1 Pesti-síkság
  - 1.1.1.1 Vác—Pesti-Dunavölgy
  - 1.1.1.2 Pesti hordalékkúp-sík
  - 1.1.2 Csepel—Mohács-síkság
  - 1.2.1 Csepel-sík
  - 1.2.2 Solti-sík
  - 1.2.3 Kalocsai-Sárköz
  - 1.2.4 Tolnai-Sárköz
  - 1.2.5 Mohácsi-sziget
  - 1.2.6 Mohácsi teraszos sík
- 1.2 DUNA—TISZA KÖZI HÁTSÁG**
  - 2.1 Gerje—Porje-sík
  - 2.2 Duna—Tisza közti homokvidék
  - 2.2.1 Pilis—Alpári-homokhát
  - 2.2.2 Kiskunsági-homokhát
  - 2.2.3 Dorozsma—Majsnai homokhát
  - 2.3 Kiskunsági löszös hát
- 1.3 BÁCSKAI-HÁTSÁG**
  - 3.1 Illansi-buckavidék
  - 3.1.2 Bácskai löszös hát
- 1.4 MEZŐFÖLD**
  - 4.1 Észak-Mezőföld
  - 4.2 Duna—Sárvíz köze
  - 4.2.1 Közép-Mezőföld
  - 4.2.2 Velencei-medence
  - 4.2.3 Sárrett
  - 4.2.4 Sárvíz-völgy
  - 4.2.5 Dél-mezőföldi-homokvidék
  - 4.3 Nyugat-Mezőföld
  - 4.3.1 Sió-völgy
- 1.5 DRÁVAMENTI-SIKSÁG**
  - 5.11 Dráva-sík
  - 5.21 Fekete-víz síkja
  - 5.13 Nyárad—Harkányi-sík
- 1.6 FELSŐ-TISZAVIDÉK**
  - 6.1 Bereg—Szatmári-síkság
  - 6.1.1 Beregi-sík
  - 6.1.2 Szatmári-sík
  - 6.1.2.1 Ecsedi-láp
  - 6.2 Tisza—Bodrog köze
  - 6.2.1 Rétköz
  - 6.2.2 Bodrogköz

- 1.7 KÖZÉP-TISZAVIDÉK**
  - 7.1 Közép-tiszai-ártér
  - 7.1.1 Taktaköz
  - 7.1.2 Borsodi-ártér
  - 7.1.3 Hevesi-ártér
  - 7.2 Zagyva—Tisza-síkság (Jászágó)
  - 7.3 Hortobágy
  - 7.4 Nagykunság
  - 7.4.1 Tiszafüred—Kunhegyesi-sík
  - 7.4.2 Szolnoki—Turi-sík
  - 7.4.3 Tiszazug
- 1.8 ALSÓ-TISZAVIDÉK**
  - 8.1 Marosszög
- 1.9 ÉSZAK-ALFÖLDI HORDALEKKÚP-SIKSÁG**
  - 9.1 Tápai—Galga—Zagyva-vidék
  - 9.1.1 Hatvani-sík
  - 9.1.2 Tápóvidék
  - 9.2 Gyöngyös—Heves-vidék
  - 9.2.1 Gyöngyösi-sík
  - 9.2.2 Hevesi-sík
  - 9.3 Borsodi-Mezőség
  - 9.4 Sajó—Hernád-sík
  - 9.4.1 Miskolci-sík
  - 9.4.2 Harangod
- 1.10 NYÍRSEG**
  - 10.11 László-Nyírség
  - 10.2 Nyírségi homokvidék
  - 10.2.1 Közép-Nyírség
  - 10.2.2 Északkelet-Nyírség
  - 10.2.3 Délkelet-Nyírség
  - 10.2.4 Dél-Nyírség
- 1.11 HAJDÚSÁG**
  - 11.11 Hajdúhát
  - 11.12 Hajdúság
- 1.12 BERETTYÓ—KÖRÖSVIDÉK**
  - 12.1 Berettyóvidék
  - 12.1.1 Devecseri-sík
  - 12.1.2 Nagy-Sárrett
  - 12.1.3 Berettyó—Kálló köze
  - 12.1.4 Ermeleki löszös hát
  - 12.2 Körösvidék
  - 12.2.1 Bihar-sík (Kiskalota)
  - 12.2.2 Kis-Sárrett
  - 12.2.3 Körösmenti-sík

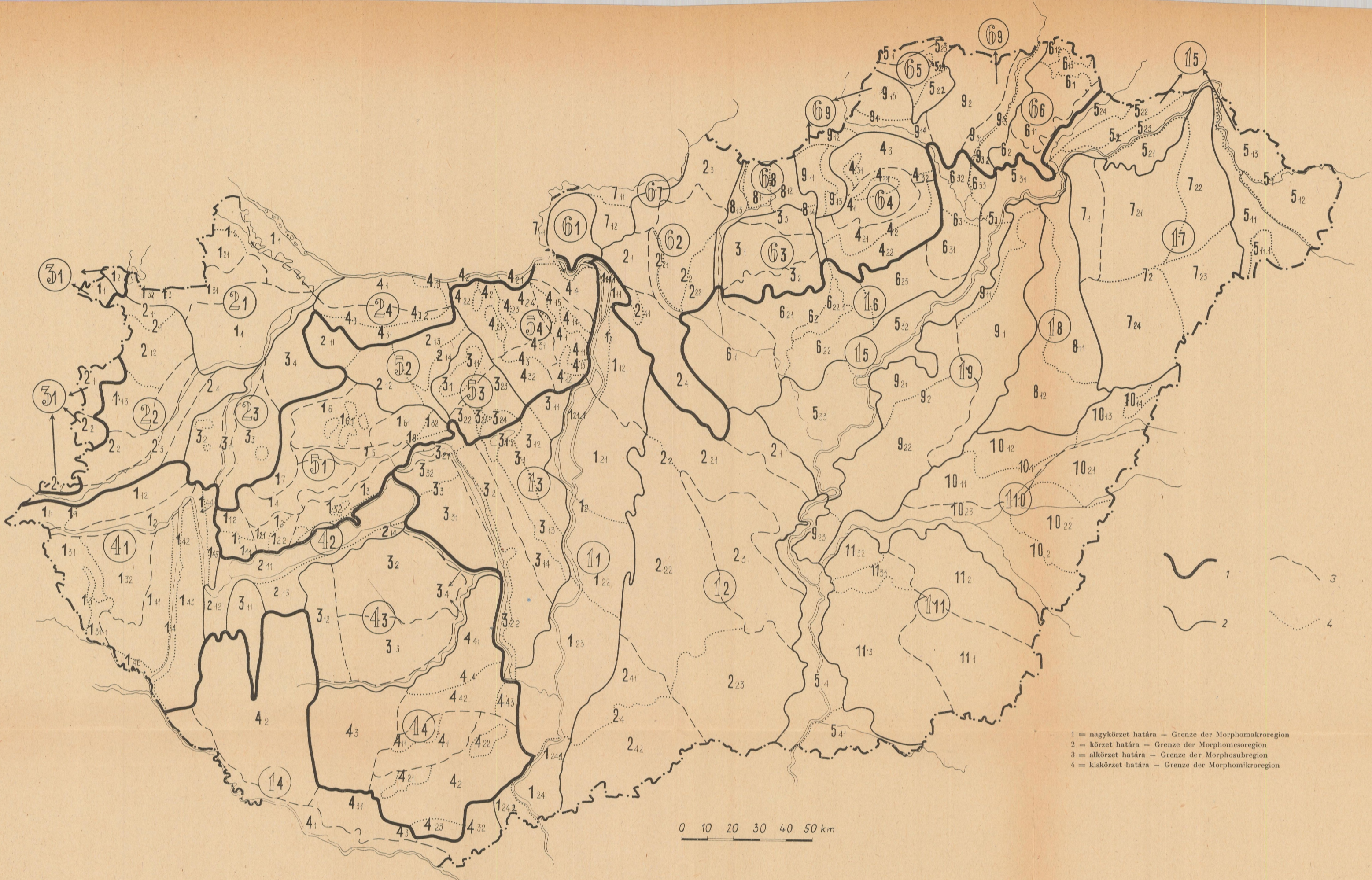
- 1.13 KÖRÖS—MAROS KÖZE**
  - 13.1 Maros-hordalékkúp
  - 13.2 Békás—Csongrádi-síkság
  - 13.2.1 Békási-sík
  - 13.2.2 Csongrádi-sík
  - 13.2.3 Körösszög
- 2 KISALFÖLD**
  - 2.1 GYŐRI-MEDENCE**
    - 1.1 Szigetköz—Mosoni-síkság
    - 1.1.1 Szigetköz
    - 1.1.2 Mosoni-sík
  - 1.2 Fertő—Hanság-medence
  - 1.2.1 Fertő-medence
  - 1.2.2 Hanság
  - 1.3 Rábaköz
- 2.2 MARCAL-MEDENCE**
  - 2.1.1 Marcal-völgy
  - 2.1.2 Kemencsalja
  - 2.1.3 Pápa—Devecseri-sík
- 2.3 KOMÁROM—ESZTERGOMI-SIKSÁG**
  - 3.1 Győr—Tatai-teraszvidék
  - 3.1.2 Igmánd—Kishérsi-medence
  - 3.1.3 Dorogi-félmedence

- 3 NYUGAT-MAGYARORSZÁGI PEREMVIDÉK**
  - 3.1 ALPKALJA**
    - 1.1 Soproni-hegység
    - 1.2 Középtáj-hegység—Vas-hegység
    - 1.3 Alsó-Ország—Vasi-Hegyhát
    - 1.3.1 Alsó-Ország
    - 1.3.2 Vasi-Hegyhát
  - 3.2 SOPRON—VASI-SIKSÁG**
    - 2.11 Ika-sík
    - 2.1.2 Répce-sík
    - 2.1.3 Gyöngyös-sík
    - 2.1.4 Rábai teraszos sík
    - 2.1.5 Rába-völgy
  - 3.3 KEMENESHÁT**
    - 3.11 Felső-Kemeneshát
    - 3.1.2 Alsó-Kemeneshát
- 3.4 ZALAI-DOMBSÁG**
  - 4.1 Nyugat-zalai-dombság
  - 4.1.1 Felső-Zala-völgy
  - 4.1.2 Kerkai-vidék (Hétfő)
  - 4.1.2.1 Lenti-medence
  - 4.1.3 Közép-zalai-dombság (Göcse)
  - 4.2 Kelet-zalai-dombság
  - 4.2.1 Egérszeg—Letenyei-dombság
  - 4.2.2 Principális-völgy
  - 4.2.3 Zalaapáti-dombság
  - 4.2.4 Alsó-Zala-völgy
  - 4.2.5 Zalavári-hát
  - 4.3 Marosföldi-sík
- 4.1 BALATON-MEDENCE**
  - 1.11 Kis-Balaton-medence
  - 1.1.2 Nagy-Berek
  - 1.1.3 Somogyi parti sík
  - 1.1.4 Balaton
- 4.2 KÜLSŐ-SOMOGY**
  - 2.11 Gamási-hát
  - 2.1.2 Sió—Koppány közti domboság
  - 2.1.3 Kapos—Koppány közti domboság
  - 2.1.4 Kapos-völgy
- 4.3 BELSŐ-SOMOGY**
  - 3.11 Marcali-hát
  - 3.1.2 Somogyi-homokvidék
  - 3.1.3 Közép-Dráva-völgy
- 4.4 MECSEK ÉS TOLNA—BARANYAI-DOMBSÁG**
  - 1.1 Mecsek-hegység
  - 1.1.1 Komlói-Mecsekfalja
  - 1.2 Tolnai-dombság
  - 1.2.1 Völgyes
  - 1.2.2 Tolnai-Hegyhát
  - 1.2.3 Szekszárdi-dombság
  - 1.3 Baranyai-dombság
  - 1.3.1 Pécsi-síkság
  - 1.3.2 Gerecsi-dombság
  - 1.3.3 Villányi-hegység
  - 1.3.4 Baranyai-dombság
  - 1.4 Zselic
- 5.1 BAKONYVIDÉK**
  - 1.1 Keszthelyi-hegység

- 1.11 Tátika-csoport
- 1.1.2 Keszthelyi-fennsík
- 1.2 Tapolcai-medence
- 1.2.1 Eger—Lesence-völgy
- 1.2.2 Badacsonyi—Gulács-csoport
- 1.3 Balaton-felvidék
- 1.3.1 Balatoni-riviéra
- 1.3.2 Balaton-felvidék és kismenedécei
- 1.4 Déli-Bakony
- 1.4.1 Veszprém—Nagyvásonyi-medence
- 1.4.2 Káb-hegy—Agártető-csoport
- 1.4.3 Sümeg—Tapolca közti hát
- 1.4.4 Deveseri-Bakonyfalja
- 1.5 Északi-Bakony
- 1.5.1 Óreg-Bakony
- 1.5.2 Bakonyi kismenedék
- 1.5.3 Pápai-Bakonyfalja
- 1.5.4 Keleti-Bakony
- 1.5.5 Veszprém—Deveseri-árok
- 1.6 Bakonyfalja
- 1.6.1 Pannonhalmi-dombság
- 1.6.2 Sur—Bakonyfalja-dombság
- 1.6.3 Móri-árok

- 6 ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI-HEGYVIDÉK**
  - 6.1 DUNA-KANYAR-HEGYVIDÉK**
    - 1.1 Visegrádi-hegység
    - 1.1.1 Visegrádi-Duna-kanyar
  - 1.2 Börzsöny
  - 6.2 CSERHÁTVIDÉK**
    - 2.1 Nyugati-Cserhát
    - 2.2 Keleti-Cserhát
    - 2.2.1 Galga-völgy
    - 2.2.2 Mátraalja
    - 2.3 Mátraalja
    - 2.4 Gödöllő—Monori-dombság
  - 6.3 MÁTRAVIDÉK**
    - 3.1 Mátra-hegység
    - 3.2 Mátraalja
    - 3.3 Mátraalja
    - 4.1 Bükk-hegység
    - 4.2 Bükkfalja
    - 4.3 Bükkfalja
  - 6.4 BÜKKVIDÉK**
    - 1.1 Bükk-hegység
    - 1.2 Bükkfalja
    - 1.3 Bükkfalja
  - 6.5 ÉSZAK-BORSODI-HEGYVIDÉK**
    - 5.1 Aggteleki-hegység
    - 5.2 Rudabánya—Szendrőldei-hegység
    - 5.2.1 Szalmon-karsztrög
    - 5.2.2 Bódva—Bakacsa-völgy
    - 5.2.3 Szendrőlé-hegység
  - 6.6 TOKAJ—ZEMPLENI-HEGYVIDÉK**
    - 6.1 Zempléni-hegység
    - 6.2 Tokaj-hegy és Hegyalja
    - 6.3 Hegyöz—Bózsva-sík
  - 6.7 NOGRÁDI—BORSODI-MEDENCEK**
    - 7.1 Nógrádi-medence
    - 7.1.1 Rétság-medence
    - 7.1.2 Ipoly-völgy
    - 7.2 Felső-Zagyva—Tarna közti domboság
    - 7.2.1 Medvesvidék
    - 7.2.2 Tarján—Zagyva-völgy
    - 7.2.3 Felső-Tarnamenti-dombság
    - 7.3 Borsodi-dombság
    - 7.3.1 Ózdi-dombság
    - 7.3.1.1 Arló—Egereshe-medence
    - 7.3.2 Sajó-völgy
    - 7.3.3 Patkói-dombság
    - 7.4 Cserhát és Hernád mente
    - 7.4.1 Cserhát-dombság
    - 7.4.2 Hernád-völgy
    - 7.4.3 Szerecskő





1 = nagykörzet határa - Grenze der Morphomakroregion  
 2 = körzet határa - Grenze der Morphomesoregion  
 3 = alkörzet határa - Grenze der Morphosubregion  
 4 = kiskörzet határa - Grenze der Morphomikroregion

4. ábra. Magyarország geomorfológiai körzetei. PÉCSI M. és SOMOGYI S. beosztása; egyes körzetek elhatárolásában és elnevezésük kialakításában közreműködtek; BORSY Z., LOVÁSZ GY., MAROSI S., PINCZÉS Z., SZÉKELY A. és SZILÁRD J.  
 Abb. 4.: Geomorphologische Regionen Ungarns. Einteilung von M. PÉCSI und S. SOMOGYI. Bei der Abgrenzung und Benennung der Regionen haben Z. BORSY, GY. LOVÁSZ, S. MAROSI, Z. PINCZÉS, A. SZÉKELY, und J. SZILÁRD mitgewirkt.

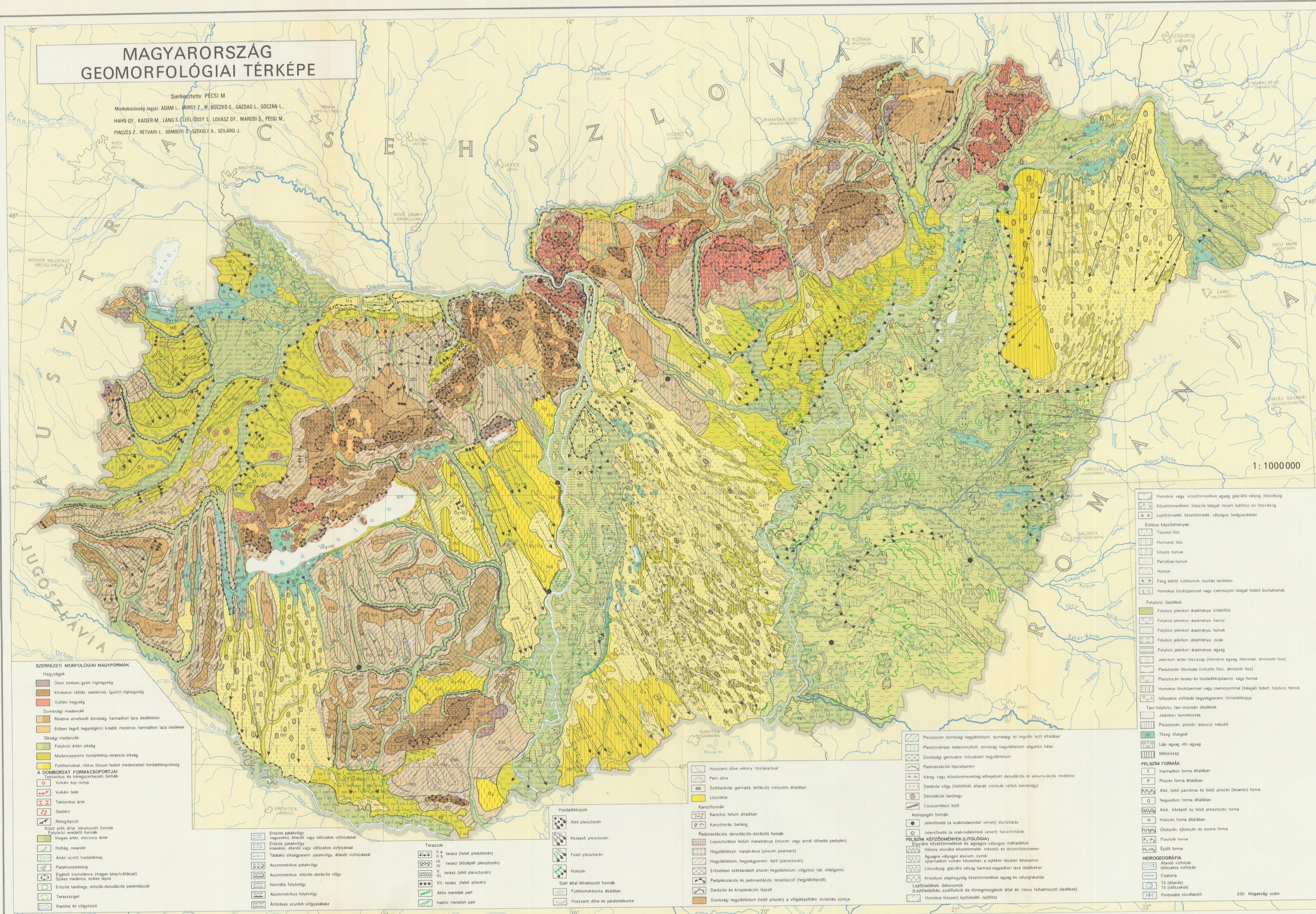
**1 NAGYKÖRZET** (morfo-makrorégió)  
**1.1 KÖRZET** (morfo-mezorégió)  
 1.1.1. Alkörzet (morfo-szubrégión)  
 1.1.1.1. Kiskörzet (morfo-mikrorégió)  
 1.1.1.1.1. morfo-félcsoport

**1 Morphomakroregion**  
**1.1 Morphomesoregion**  
 1.1.1 Morphosubregion  
 1.1.1.1 Morphomikroregion  
 1.1.1.1.1 Morphofejesgruppe

- |  |   |  |  |  |   |   |
|--|---|--|--|--|---|---|
| <p><b>1 ALFÖLD</b></p> <p><b>1.1 DUNAMENTI-SÍKSÁG</b><br/> <b>1.1.1 Pesti-síkság</b><br/>     1.1.1.1 Vác-Pesti-sík<br/>     1.1.1.1.1 Szentendrei-sziget<br/>     1.1.1.1.2 Pesti hordalékkúp-sík<br/> <b>1.2 Dunamenti-síkság</b><br/>     1.2.1 Csepeli-síkság<br/>     1.2.1.1 Csepel-sziget<br/>     1.2.2 Solti-ártér<br/>     1.2.3 Kálcsa-Sárközi-ártér<br/>     1.2.4 Mohácsi-síkság<br/>     1.2.4.1 Mohácsi-ártér<br/>     1.2.4.2 Mohácsi-terasz</p> <p><b>1.2 DUNA-TISZA KÖZI HÁTSÁG</b><br/>     2.1 Garje-Perje-lapály<br/>     2.2 Dunai homokos hátság<br/>     2.2.1 Pilis-Alpári-homokhát<br/>     2.2.2 Kiskunsági homokhát<br/>     2.2.3 Dorozsmai-Majsai-homokhát<br/>     2.3 Kiskunsági löszös hát<br/>     2.4 Bácskai-hátság<br/>     2.4.1 Illansi homokos hát<br/>     2.4.2 Bácskai löszös hát</p> <p><b>1.3 MEZŐFÖLD</b><br/>     3.1 Kelet-Mezőföld<br/>     3.1.1 Erdi-lőszhát<br/>     3.1.2 Dunajvárosi-lőszhát<br/>     3.1.3 Dunaföldvári homokos hát<br/>     3.1.4 Paksi-lőszhát<br/>     3.1.5 Velencei-tó medencéje<br/>     3.2 Közép-Mezőföld<br/>     3.2.1 Sárrét-medence<br/>     3.2.2 Sárvíz-völgye és hordalékkúpja<br/>     3.3 Nyugat-Mezőföld<br/>     3.3.1 Sió-Sárvíz közti löszös hát<br/>     3.3.2 Polgárdi-rögök és pannonhát</p> <p><b>1.4 DRÁVAMENTI ÉS BELSŐ-SOMOGYI-SÍKSÁG</b><br/>     4.1 Dráva-ártér<br/>     4.2 Belső-somogyi homokos hordalékkúp<br/>     4.3 Déri-homokos-síkság<br/>     4.3.1 Feketevíz-síkja<br/>     4.3.2 Nyárád-Harkányi-lőszvidék</p> <p><b>1.5 TISZAMENTI-SÍKSÁG</b><br/>     5.1 Felső-tisza-ártér<br/>     5.1.1 Szamos-Kraszna köze<br/>     5.1.2 Tisza-Szamos köze<br/>     5.1.3 Beregi-sík</p> | <p>5.2 Tisza-Bodrog közti ártér<br/>     5.2.1 Rétköz<br/>     5.2.2 Bodrogköz-láp és hordalékkúp<br/>     5.2.3 Záhony-Tokaji Tisza-ártér<br/>     5.2.4 Bodrogmenti-ártér<br/>     5.3 Közép-tiszai ártéri síkság<br/>     5.3.1 Taktaköz<br/>     5.3.2 Borsod-Hevesi-ártér;<br/>     5.3.3 Jászági-ártér<br/>     5.4 Alsó-tiszavölgyi-ártér<br/>     5.4.1 Tisza-Marosszögi-ártér</p> <p><b>1.6 ÉSZAK-ALFÖLDI HORDALÉKKÚP-SÍKSÁG</b><br/>     6.1 Tápai-Zagyva-hordalékúhát<br/>     6.2 Mátra-Bükkaljai-hordalékúhát<br/>     6.2.1 Gyöngyös-Tarna ártéri-sík<br/>     6.2.2 Tarna-hordalékúhát<br/>     6.2.2.1 Hevesi-homokhát<br/>     6.2.3 Bükkaljai-hordalékúhát<br/>     6.3 Sajó-Hernád-hordalékúhát<br/>     6.3.1 Sajó-hordalékúhát<br/>     6.3.2 Sajó-Hernád ártéri-sík<br/>     6.3.3 Harangodi löszös terasz-sík</p> <p><b>1.7 NYÍRSÉG</b><br/>     7.1 Löszös-Nyírség<br/>     7.2 Nyírségi-homokvidék<br/>     7.2.1 Közép-Nyírség<br/>     7.2.2 Északkelet-Nyírség<br/>     7.2.3 Délkelet-Nyírség<br/>     7.2.4 Dél-Nyírség</p> <p><b>1.8 HAJDÚSÁG</b><br/>     8.1 Hajdúhát<br/>     8.1.2 Hajdúsági löszös sík</p> <p><b>1.9 NAGYKUNSAG-HORTOBÁGYI-RÓNASÁG</b><br/>     9.1 Hortobágyi-puszta<br/>     9.1.1 Hortobágyperemi homokbuckák<br/>     9.2 Nagykanizsai-síkság<br/>     9.2.1 Észak-Nagykanizsai<br/>     9.2.2 Dél-Nagykanizsai<br/>     9.2.3 Tiszazug</p> <p><b>1.10 BERETTŐ-KÖRÖSÖKMENTI-SÍKSÁG</b><br/>     10.1 Hortobágy-Berettyó köze<br/>     10.1.1 Hortobágy-Berettyó köze<br/>     10.1.2 Nagy-Sárrét-medence<br/>     10.1.3 Kálló-Berettyó köze<br/>     10.1.4 Ermeleki löszös hát<br/>     10.2 Körösök-síkja<br/>     10.2.1 Sebes-Körös hordalékúhátja<br/>     10.2.2 Kis-Sárrét-medence<br/>     10.2.3 Körösökmenti-ártér</p> | <p><b>1.11 MAROS HORDALÉKKÚP-SÍKSÁG</b><br/>     11.1 Maros hordalékúhát<br/>     11.2 Békési löszös síkság<br/>     11.3 Csurgói-Csanádi löszös síkság<br/>     11.3.1 Körögy-Veker közti lapály<br/>     11.3.2 Körösszög</p> <p><b>2 KISALFÖLD</b></p> <p><b>2.1 GYŐRI-MEDENCE</b><br/>     1.1 Szigetközi-ártér<br/>     1.2 Mosoni-Duna-Lajta síkja<br/>     1.2.1 Mosoni hordalékúhát-terasz<br/>     1.3 Fertő-Hanság-medence<br/>     1.3.1 Hanság-medence<br/>     1.3.2 Fertő-medence<br/>     1.4 Rábaközi hordalékúhát síkság</p> <p><b>2.2 SOPRON-VASI HORDALÉKKÚP-SÍKSÁG</b><br/>     2.1 Ipoly-Répe-Gyöngyös-hordalékúhát<br/>     2.1.1 Ikva-hordalékúhát<br/>     2.1.2 Répe-hordalékúhát<br/>     2.1.3 Gyöngyös-hordalékúhát<br/>     2.2 Pálfa-Sorok-Rába-hordalékúhát<br/>     2.2.1 Dorogi-medence<br/>     2.2.2 Alsó-kemenesháti-hordalékúhát</p> <p><b>2.3 MARCAL-MEDENCE</b><br/>     2.3.1 Marcal-ártér<br/>     2.3.2 Kemencsajta<br/>     2.3.3 Marcal-Bittva közti hordalékúhát<br/>     2.3.4 Pápa környéki hordalékúhát</p> <p><b>2.4 GYŐR-ESZTERGOMI TERASZOS SÍKSÁG</b><br/>     2.4.1 Győr-Tatai-teraszvidék<br/>     2.4.1.1 Komárom-Tatai-ártér<br/>     2.4.2 Gerecse-peremi teraszos Dunavölgy<br/>     2.4.2.1 Dorogi-medence<br/>     2.4.3 Igmándi-Kisbéri-medence<br/>     2.4.3.1 Kisbér-Tatai dombsági lejtő<br/>     2.4.3.2 Igmándi-medence</p> | <p><b>3 ALPOKALJA</b></p> <p><b>3.1 SOPRONI-HEGYSÉG</b><br/>     1.1 Soproni-rög<br/>     1.2 Soproni-medence és Balfi-tónk</p> <p><b>3.2 KÖSZEGI-HEGYSÉG-VASI-HEGYLÁBEL-SZÍN</b><br/>     2.1 Köszegi-röghegység<br/>     2.2 Vaskőgy-Vasi-hegyláb felszín</p> <p><b>4 DUNÁNTÜLI-DOMBSÁGOK</b></p> <p><b>4.1 FELSŐ-VASI-ZALAI-DOMBSÁG</b><br/>     1.1 Felső-vasi-dombság</p> | <p>1.11 Vasi-Hegyhátság<br/>     1.12 Felső-Kemeneshát<br/>     1.2 Felső-Zalavölgy<br/>     1.3 Nyugat-zalai-dombság<br/>     1.3.1 Kerkamenti-dombság<br/>     1.3.1.1 Lenti-medence<br/>     1.3.2 Göcsölj-dombság<br/>     1.4 Kelet-zalai-dombság<br/>     1.4.1 Egerszeg-Letenyei-dombság<br/>     1.4.2 Principális-völgy<br/>     1.4.3 Zalánvári-hát<br/>     1.4.4 Alsó-Zalavölgy<br/>     1.4.5 Túrje-Zalavári-hát<br/>     1.4.6 Mura-ártér</p> <p><b>4.2 BALATON MEDENCÉJE</b><br/>     2.1 Balaton-árok<br/>     2.1.2 Kis-Balaton-medence<br/>     2.1.3 Nagy-Berek<br/>     2.1.4 Somogyi parti sík</p> <p><b>4.3 SOMOGYI-DOMBSÁG</b><br/>     3.1 Marcali-Ganási-hát<br/>     3.1.1 Marcali-hát<br/>     3.1.2 Ganási-hát<br/>     3.2 Balaton-Koppány közti hátság<br/>     3.3 Koppány-Kapos közti hátság<br/>     3.4 Kapos-Sió-völgy</p> <p><b>4.4 MECSEK- és TOLNAI-BARANYAI-DOMBSÁG</b><br/>     4.1 Mecsek-hegység<br/>     4.1.1 Észak-mecseki-hegyláb felszín<br/>     4.2 Mecsekaljai-dombság<br/>     4.2.1 Pécsi-medence<br/>     4.2.2 Gerecse-gránit-rög<br/>     4.2.3 Villányi-hegység<br/>     4.3 Zselic-dombság<br/>     4.4 Tolnai-dombság<br/>     4.4.1 Tolnai-Hegyhátság<br/>     4.4.2 Völgyesi-lászfennsík<br/>     4.4.3 Szekszárdi-dombság</p> | <p>1.5 Veszprém-Nagyvázsonyi és Devecseri árkos medence<br/>     1.6 Észak-Bakony<br/>     1.6.1 Észak-bakonyi-medencék<br/>     1.7 Nyugat- és Észak-bakonyi-hegyláb felszín<br/>     1.8 Keleti-Bakony<br/>     1.8.1 Tési-fennsík<br/>     1.8.2 Inota-Iszkai-rögök<br/>     1.8.3 Inotai-hegyláb felszín</p> <p><b>5.3 BAKONY-VERTESALJAI-DOMBSÁG</b><br/>     2.1 Pannonnalmi-dombság<br/>     2.2 Súr- és Bakonyaljai-dombság<br/>     2.3 Vértessalja-Báronyos-dombság<br/>     2.4 Móri-árok-Általér-völgy</p> <p><b>5.3 VERTES-VELENCEI-HEGYSÉG</b><br/>     3.1 Vértessalja-hegység<br/>     3.1.1 Vértessalja-hegység<br/>     3.2 Velencei-hegység és környéki dombság<br/>     3.2.1 Zámolyi-medence<br/>     3.2.2 Sűrű- és Fehérvári-hegyláb felszín<br/>     3.2.3 Lovasbányai löszös tábla<br/>     3.2.4 Velencei-hegység</p> <p><b>5.4 DUNAZUG-HEGYVIDÉK</b><br/>     4.1 Buda-Pilis-röghegység<br/>     4.1.1 Budai-hegység<br/>     4.1.2 Tétényi-fennsík<br/>     4.1.3 Budai-hegységi-medencék<br/>     4.1.4 Dorog-Pilisvörösvári-árok<br/>     4.1.5 Pilis-hegység<br/>     4.2 Gerecse-röghegység<br/>     4.2.1 Gerecse-hegység<br/>     4.2.2 Nyugat-Gerecse<br/>     4.2.3 Középső-Gerecse<br/>     4.2.4 Keleti-Gerecse<br/>     4.3 Bicske-Zsámbéki-medence<br/>     4.3.1 Zsámbéki-medence<br/>     4.3.2 Etyeki-dombság<br/>     4.4 Visegrádi-vulkánhegység<br/>     4.4.1 Visegrádi-Duna-szoros]</p> | <p>2.3 Kopasz-Cserhát és Karancs<br/>     2.4 Göllő-Monori-dombság<br/>     2.4.1 Sződ-Bátóti-medence</p> <p><b>6.3 MÁTRA-HEGYSÉG</b><br/>     3.1 Középső-Mátra<br/>     3.2 Mátraaljai-hegyláb felszín<br/>     3.3 Mátraalja</p> <p><b>6.4 BÜKK-HEGYSÉG</b><br/>     4.1 Középső-Bükk<br/>     4.1.1 Bükk-fennsík<br/>     4.2 Bükkaljai-hegyláb felszín<br/>     4.2.1 Bükkperemi-lépcső<br/>     4.2.2 Bükkaljai-hegyláb felszín<br/>     4.3 Úpponyi-Bükkházi-pediment<br/>     4.3.1 Déli-medence<br/>     4.3.2 Szinva-völgy</p> <p><b>6.5 ÉSZAK-BORSODI-KARSZTHEGYSÉG</b><br/>     5.1 Aggteleki-karszt<br/>     5.2 Rialabánya-Szendrőldei-rögvídek<br/>     5.2.1 Szabolcsmári-karsztrög<br/>     5.2.2 Szendrőldei-rögvídek<br/>     5.2.3 Bódva-Rakacsméti-dombság</p> <p><b>6.6 TOKAJI-HEGYSÉG</b><br/>     6.1 Zempléni-vulkáni-hegység<br/>     6.1.1 Dá-Zempléni-hegység<br/>     6.1.2 Nagy Millic-csoport<br/>     6.1.3 Hegyköz és Bózsasík<br/>     6.2 Tokaji-hegy és Hegyalja</p> <p><b>6.7 KÖZÉPSŐ-IPOLY-MEDENCE</b><br/>     7.1 Ipoly-völgy<br/>     7.1.2 Rétság-medence</p> <p><b>6.8 ZAGYVA-TARNA KÖZI DOMBSÁG</b><br/>     8.1 Melyosi vulkánhegyek<br/>     8.1.2 Kisterenye-Pétervári-dombság<br/>     8.1.3 Tarján-Zagyva-völgy<br/>     8.1.4 Tarna-völgy</p> <p><b>6.9 SAJÓ-HERNÁD-MEDENCE</b><br/>     9.1 Barsadi-dombság<br/>     9.1.1 Nyugat-borsodi-dombság<br/>     9.1.2 Ózdi-völgy-medence<br/>     9.1.3 Arló-Eger-Laskóvölgyi-medence<br/>     9.1.4 Sajóvölgy-medence<br/>     9.1.5 Putnoki-dombság<br/>     9.2 Cserhát-dombság<br/>     9.2.1 Hernád-völgy-medence<br/>     9.2.2 Hernád-völgy<br/>     9.2.3 Hernád-párkányi és Szerencs köz</p> |
|--|---|--|--|--|---|---|

# MAGYARORSZÁG GEOMORFOLÓGIAI TÉRKÉPE

Szerkesztette: PÉCSI M.  
Munkaközösség tagjai: ADAM L., BORSY Z. M., BUCZKO E., GAZDAG L., GÓCZÁN L.,  
HAHR GY., KAISER M., LANG S., LEELŐSSY S., LOVASZ GY., MAROSI S., PÉCSI M.,  
PINCZES Z., RETVARI I., SOMOGYI S., SZÉKELY A., SZILÁRD J.



1: 1 000 000

- ### SZERKEZETI MORFOLÓGIAI NAGYFORMÁK
- Hegységek
    - Okon töreses gyűrűs hegység
    - Középső tádas, sasbérces, (gyűrűs) hegység
    - Vulkáni hegység
  - Dombosági medencék
    - Relatív emelkedő domboság, harmadkori laza üledékek
    - Erdős tagolt hegyegyközi kisebb medence, harmadkori laza üledékek
  - Síkági medencék
    - Folyóvízi árteri síkság
    - Medenceperemi hordalkúp-teraszos síkság
    - Füthomokkal, illetve lússzal fedett medencebeli hordalkúpsíkság
  - A DOMBORZAT FORMACSOPTITAI
  - Tektonikus és kéregszerkezeti formák
    - Vulkáni kúp romja
    - Vulkáni tete
    - Tektonikus árok
    - Sasbérc
    - Réteglépcső
    - Külső és belső átalétrázott formák
    - Folyóvízi eredetű formák
    - Magas árter, alacsony árter
    - Holtág, meander
    - Árteri szintű hordalkúp
    - Patakfordulék
    - Egylátó kismedence (magas talajvíz állással)
    - Szíves medence, szikes lapos
    - Erdős tarthaty, erdős-denudációs peremlépcső
    - Teraszsziget
    - Kaptúra és völgytorzó

- Erdős patak völgy
- nyeregnyi, állandó vagy időszakos vízfolyással
- Erdős patak völgy
- kisessé, állandó vagy időszakos vízfolyással
- Tálatlaku síkságperemi patak völgy, állandó vízfolyással
- Aszimmetrikus patak völgy
- Aszimmetrikus erdős-erdős völgy
- Normális folyóvíz
- Aszimmetrikus folyóvíz
- Áttörésszerű völgyszakasz

- ### Teraszok
- II. a terasz (felső pleisztocén)
  - III. b terasz (középső pleisztocén)
  - IV. terasz (alsó pleisztocén)
  - V. terasz (felső pliocén)
  - VI. terasz (alsó pleisztocén)
  - VII. terasz (felső pliocén)
  - aktív meredek part
  - inaktív meredek part

- ### Hordalképek
- Alsó pleisztocén
  - Középső pleisztocén
  - Felső pleisztocén
  - Holocén
  - Szél által létrehozott formák
  - Füthomokbucka általában
  - Hosszanti dűne és parabolabucka

- Hosszanti dűne vékony lösztakaróval
- Parti dűne
- Szélbarkóda, garmada deflációs mélyedés általában
- Lösztábla
- Karstformák
- Karstos felszín általában
- Karstforrás, barlang
- Pedimentációs, denudációs-derázós formák
- Lepusztalos felszín maradványa (mocén vagy annál idősebb pedipán)
- Hegyláblelész maradványa (pliocén pediment)
- Hegyláblelész, hegyegyközi lejtő (pleisztocén)
- Erdősben szétbarabolt pliocén hegyláb felszín, völgyközi hát, oldalgénc
- Pedimentációs és pedimentációs tereplépcső (hegyláb lejtő)
- Derázós és krioplanációs lejtő
- Dombosági hegyláb felszín (felső pliocén) a völgyképződés kúrdulási szintje

- ### FELSZÍNI FORMÁK
- Hamadoni forma általában
  - Pliocén forma általában
  - Alsó, felső pannóniai és felső pliocén (levante) forma
  - Negyedkori forma általában
  - Alsó, középső és felső pleisztocén forma
  - Holocén forma általában
  - Önálló, újlócali és recens forma
  - Pusztuló forma
  - Épülő forma
- ### HIDROGEOGRÁFIA
- Állandó vízfolyás
  - Időszakos vízfolyás
  - Csatorna
  - Tó (állandó)
  - Tó (időszakos)
  - Fontosabb vízvázlat

- Homokos vagy kőzettörlemes agyag glaciális vályog löszvályog
- Kőzettörlemes, fozsilis talajjal kevert legfőzős és löszvályog
- Lejtőtörlemes, kőzettörlemes, vályogos beagyazásban
- Erdős képződmények
- Típusos lösz
- Homokos lösz
- Lössös homok
- Partidűne-homok
- Homok
- Félgőzött füthomok, buckás területen
- Homokos löszképzővel vagy csernozjom talajjal fedett buckahomok
- Folyóvízi üledékek
- Folyóvíz jelenkori áradmánya, öntéstűd
- Folyóvíz jelenkori áradmánya, kavics
- Folyóvíz jelenkori áradmánya, homok
- Folyóvíz jelenkori áradmánya, iszap
- Folyóvíz jelenkori áradmánya, agyag
- Jelenkori árteri löszszap (homokos agyag, löszszap, amotított lösz)
- Pleisztocén löszszap (müzsös lösz, amotított lösz)
- Pleisztocén terasz- és hordalképvágyos kavics-homok
- Homokos löszképzővel vagy csernozjommal (talajjal) fedett folyóvízi üledék
- Időszakos vízfolyás hegyegyközi törlemeképpje
- Tavi-folyóvízi, tavi-mocsári üledékek
- Jelenkori homoktúrás
- Pleisztocén, pliocén édesvízi mésztűd
- Tűz, tűzgyár
- Lápi agyag, réti agyag
- Mésziszap

A tájhatárok, a kistájaktól kezdve a nagytájakig bezárólag, nem mindig éles vonalak, hanem átmeneti jellegű területsávok, és az Alpokalja esetében éppen ilyen átmeneti területsávról van szó.

#### d) Nagytájcsoport (megarégió) és kontinensrész (szubkontinens)

A nagytájak együtt több hasonló egységből álló *nagytájcsoportot* — megarégiót — alkotnak. Az Alföld beletartozik a Kárpát-medencék nagytájcsoportjába, amelyet azonos nagy szerkezeti jelleg kapcsol egybe.

A megarégióval a regionális taxonómiai egységek lezárulnak, mert a megarégiók már földi — planetáris — nagyságrendű tájakba, az ún. *kontinensrészekbe* (szubkontinens) csoportosulnak. Ezekben és a megarégió, olykor a makrorégióon belül is a globális helyzettől, ill. az orográfiai tagoltságtól függően, az éghajlati-növényföldrajzi-talajviszonyok szoros egyöntetűségéből felépülő ökológiai *zónák* is kialakultak. A kontinensrész elkülönítés nemcsak a szerkezeti-domborzati szempont figyelembevételével történik, hanem rajta keresztül ismét fontos tájtényezőknél, a tengerek távolságának és a planetáris szélrendszerekhez való viszonyának a hatása tükröződik.

#### e) Földöv (geozóna)

A megarégiók, ill. a kontinensrészek összefogódásai végül is elérik a tájak legnagyobbrendű földi egységét, a *geozónát*, melyet a matematikai klímaöveknek a pályaelemektől befolyásolt elrendeződése alakít ki. A döntő, meghatározó tényező tehát a geozónán belül a Nap sugárzó energiájának időben homogén eloszlása, amely számos tájalkotó tényező szerepkörét és rajtuk keresztül a tájzónák övezetes elrendeződését szabályozza.

A geozónák közvetlenül nagytájakra is feloszthatók, de a többi összetettebb taxonómiai egység is tagolható a közbenső fokozat elhagyásával, mert a természeti erők összjátékától meghatározott valamennyi közbenső fokozat elkülönítésének lehetősége nem mindig adódik.

A tájfelosztás részletességét egyébként a mindenkor gyakorlati célszerűség indokolja, és a rendelkezésre álló területi kutatásanyag minősége szerint lehet azt konkrétá tenni.

### 3. Tájbeosztási kísérletek Magyarországon

Magyarország és korábban az egész Kárpát-medence tájainak tagolásával az évszázad eleje óta a földrajz kutatói több ízben is behatóan foglalkoztak. A század első felében (Lóczy 1918, ЧОЛНОКЫ 1928, PRINZ 1926—36, KÁDÁR 1941) részben földrajzi terepkutatások, részben pedig a már korábban kialakult népi, történelmi és közigazgatási hagyományok figyelembevétele alapján készítették el tájbeosztásukat.

A komplex táj kutatás és elhatárolás módszereit, feladatait a két világháború között TELEKI (1937) dolgozta ki, programja megvalósítására azonban nem került sor, bár készültek

Abb. 2. Morphologische Faziestypen und deren Gruppen am westlichen Rande des Gerece Gebirges (entworfen von M. Pécsi)

1 = sandige, schlammige Talsoble; 2 = fluviatile Terrassenfläche; 3 = Derasions-Trockentäler und Karsttäler; 4 = Erosionstäler der Bäche; 5 = Erosions-Wasserriese; 6 = Derasionstalsabschluss 7 = Erosions-Derasions-Zeugeberg, Zwischentalrücken a) Sand b) sandiger Löss c) Hanglöss; 8 = Krioplanationsrücken und Treppen; 9 = Krioplanationstreppe; 10 = Hügel- und Talhänge a) Sand, b) sandiger Löss, c) Hanglöss; 11 = Lössige Hochfläche; 12 = Pedimentfläche; 13 = Rand der Pedimente; 14 = Gebirgshochfläche (Rumpffest); 15 = Gelendesteppe; 16 = steiler Kalksteinhang; 17 = aus Kalkstein aufgebaute Formen; 18 = Grenze des Gebirgs-Morphoregionsteiles; 19 = Grenze der Pedimentfläche; 20 = Hang mit Rutschung; 21 = künstlicher (antropogener) Graben; 22 = Alter der Oberfläche; T = Tertiär; T<sub>2</sub> = Jungtertiär; P<sub>1-3</sub> = Unter-, Mittel- Oberpliozän; Q<sub>1-3</sub> = Unter-, Mittel- u. Oberpleistozän; H = Holozän

országrészekre vagy egyes vidékekre kiterjedő tájbeosztások, tájmonografikus feldolgozásokban (KOGUTOVICZ K. 1930—36).

Növényföldrajzi alapon Soó R. (1962) és ZÓLYOMI B. (1944, 1958) lényegében véve az egész országról készítették természeti földrajzi tájbeosztást.

A második világháború után az Akadémia támogatásával megindult az ország részletes természeti földrajzi táj kutatása. E programban a geográfusokon kívül hidrológus, talaj- és növényföldrajzos és klimatológus szakemberek egyaránt részt vettek. A program befejezési stádiumában szükségessé vált, hogy a megírásra kerülő Magyarország regionális természetföldrajzi monográfia részére, az elmélet és gyakorlat igényeinek figyelembevételével, kidolgozzák Magyarországot természetföldrajzi tájbeosztását.

A Tudományos Akadémia Földrajzi Bizottsága 1960 decemberében rendezett vitaülésén — BULLA B. és LÁNG S. vitaindító előadásai alapján — az országot hat nagytájra különítette el; 1. Alföld, 2. Kisalföld, 3. Alpokalja, 4. Dunántúli-dombságok, 5. Dunántúli-középhegységek, 6. Északi-középhegységek.

Az egyes nagytájak és azon belüli vidékek határainak megvonásakor néhány esetben a vita nem zárult le, főként azért, mert ez időben a természeti földrajznak még nem volt Magyarországot egész területére kiterjedő geomorfológiai körzethelosztása. Továbbá nem állt rendelkezésre a természeti térségek tagolásához szükséges hierarchikus rendszer valamelyik formája, elvi módszere sem. Ezzel szemben részletes talaj-, növényföldrajzi körzethatárok az egész országról rendelkezésre álltak, míg az éghajlati és hidrogeográfiai körzetek átfogó méretűek voltak.

Alapelveiben az 1960. évi tájbeosztás helyesnek bizonyult, részleteiben azonban módosításra szorult, annál is inkább, mert ma már rendelkezünk az ország részletes és áttekinthető geomorfológiai körzet-térképeivel, továbbá az azóta végzett kiegészítő vizsgálatok lehetővé tették, hogy néhány közép- ill. kistáj elhatárolásának korábbi vitás kérdéseit jórészt megoldhassuk. Figyelembe vettük a természeti tájak elhatárolására és hierarchiájára kialakult újabb hazai és nemzetközi elveket és módszereket is. (3. ábra)

#### 4. Magyarország tájbeosztásának főbb elvi-módszertani szempontjai

a) Magyarország természetföldrajzi tájainak tagolásában a földrajzi kutatásokat megelőző időben főként *tradicionális és közigazgatási (adminisztratív) elemek* domináltak. A népi szóhasználatban ösztönösen is meglehetősen jól visszatükröződött a természetföldrajzi kritériumok alapján kijelölhető magyar tájak egész sora (Nyírség, Hajdúság, Jászság, Belső-Somogy, Kemeneshát, Mezőföld, Tiszazug, Rétköz stb.). Ezek többnyire olyanok, amelyek ma is természeti tájegységeknek bizonyulnak, ha nem is vehetők egyenrangú természeti egységeknek. Természetesen ez a népnyelvben és köztudatban élő tájtagolódás nem terjedt ki az ország egész területére, és nem is minden esetben határolta el a tájakat pontosan egymástól. Mégis, ezek a spontán, tradicionális tájmegjelölések és fogalmak mai osztályozásunk kereteit is befolyásolták.

b) Tájosztályozásunk tudományos alapját a különböző táj- ill. területi kutatással foglalkozó tudományok által elkészített ágazati — geológiai, tektonikai, éghajlati, talajtani, állat- és növényföldrajzi, vízrajzi és főként a geomorfológiai — térképek és monografikus feldolgozások értékelése képezte. Ezzel a *tájalkotó elemek hatásának együttesét integrálisan vettük számba.*

c) A geológiai alap valamennyi tulajdonsága összehasonlításra került a morfogenetikai és orográfiai adottságokkal. Késégtelen, hogy ezek az ún. *morfo-litogén elemek uralkodóan — hegemoniálisan — megszabták az ország tájakra való bontásának vázát*; mint nagytáj-típusok: alföldek, dombságok, középhegységek különültek el.

d) A tájak, vidékek egymástól való elhatárolásakor a morfo-litogén adottságokkal szemben néhány esetben egyéb *természetföldrajzi elemek interferenciális dominanciája* nyújtott lehetőséget. Az éghajlati, növényföldrajzi, talajföldrajzi hatások együttesei konkrét tájelhatároló tényezőknek bizonyultak.

Erre jó példát nyújt a magyar Kisalföld természeti földrajzi tájelhatárolása. Geomorfológiailag a Kisalföld mint síksági morfológiai körzet jóval túlnyúlik a Rábán, helyenként csaknem az ország Ny-i határáig húzódik (lásd 4. ábra). A természeti földrajz más tényezői szerint azonban a Sopron-Vasi hordalékkúp-síkság talajtani, növényföldrajzi, éghajlati adottságai nem a Kisalföld természeti viszonyaival rokonok, mert az Alpok nagytájának a vele szomszédos síkságra való hatása annyira domináló, hogy a morfológiai adottságokkal szemben e területre is rányomja bélyegét. Ezért természeti földrajzilag a szóban forgó lapos hordalékkúp-síksági területet az Alpok K-i előteréhez — a Nyugat-magyarországi-peremvidékhez — kellett sorolni. (Míg csupán a geomorfológiai szempontokat véve figyelembe a szóban forgó terület a Kisalföldi hordalékkúp-síkság szerves része.)

Hasonlóképpen komplexen érvényesült a tájelhatárolásnál a természetföldrajzi elemek értékelése a magyar Alföld esetében is. Itt az előbbi példával ellentétben az Alföld tájalkotó tényezőinek többsége a Duna jobb partján ékalakban a Balaton térségéig, a Mezőföldre is benyomul, bár ez a terület morfológiailag helyenkint dombosági jelleget ölt és a Duna völgye mentén határozottan elkülönül. Éghajlata, sztyepes növénytakarója és talaja azonban az Alföldhöz való csatolását tette indokoltá. Elkülönítése az Alföldtől morfológiailag sem lenne teljesen indokolt, mert a Mezőföld nagyobb része is löszel-homokkal fedett hordalékkúp-síkság.

e) Az eddig végzett tájtipológiai kutatások alapján azt tapasztaltuk, hogy a folyómedrek mentén az egyes természeti egységek között a határ megvonása nem szerencsés; sem síkságokon, sem pedig domb- és hegyvidékeken. A széles árterű völgytalpakon ugyanis a folyó mindkét oldalán többnyire hasonlóak vagy teljesen azonosak a természeti adottságok. Ezért a hegy- és dombvidékek területén a jelentősebb völgyeket önálló, esetenként több vidéken is áthúzódó intraregionális kistájakként különítettük el. Rendszerint ahhoz a nagyobb vidékhez — kategóriához — csatoltuk, amelyről vízrendszerének többsége származik.

Az alföldi nagyobb folyók (Tisza, Körösök) két oldalán gyakran azonos típusú vidékek — mezorégiók — terülnek el, és ezeket önálló egységekbe osztottuk (lásd Felső-, Középső-, Alsó-Tiszavidék stb.). Maga a folyómeder tehát ez esetben nem alkot önálló vidék-, ill. tájhatárt. Ez az elvi, módszertani megfontolás érvényesült a geomorfológiai körzetek elkülönítése, ill. tagolása során is. Geomorfológiailag ui. a völgyek, árterek a folyó két oldalán még kevésbé választhatók el egymástól.

f) Az Alföld és a hegyvidékek közötti határ megvonásában olykor jó segítséget nyújtott a növénytakaró és a talajtípusok, továbbá éghajlati fenológiai jelenségek egyedi figyelembevételé is.

A természeti adottságok komplex értékelésén, azok hegemoniális, integrális és interferenciális egymásra hatásán alapuló tájelhatárolás módszerének alkalmazásával is, nem egy esetben maradtak hovatartozásukat illetően továbbra is, vitás területek. A vitát az értékelésbe bevont elemek sokrétűsége keltette. Lehetséges az is, hogy az egyes térségek közötti határ nem elég éles, mert átmeneti sávok húzódnak közöttük, továbbá természeti tájainkat a társadalom is jelentősen átformálta.<sup>3</sup>

A tradicionálisan kialakult tájnevek is mélyen begyökereztek a köztudatba, nem volt könnyű azok hatása alól szabadulni. A tájelhatárolásban helyenkint megmutatókozó határozatlanság, ill. egyes tájak, vidékek határainak bizonytalan futása azonban nem cáfolhatják objektív létezésüket. Véleményünk szerint, inkább arról van szó, hogy ítéletalkotásunk, a tájelhatárolásra rendelkezésre álló adataink és módszereink még nem minden esetben értékelhetők,

<sup>3</sup> A természeti környezet Magyarországon a társadalom évezredes tevékenysége eredményeként a természeti térből egyre inkább mesterséges tájjá (műtájja) alakult, amelynek fejlődésében a természeti erők — geofaktorok — mellett az antropogén faktor mind jelentősebb szerepet tölt be. Napjainkban pedig a társadalom, a természeti erők törvényszerű visszahatásának figyelembevételével, a táj tudatos átformálására törekszik szükségleteinek fokozottabb kielégítése érdekében.

ill. alkalmazhatók elég konkrétan. A kutatói ítéletalkotás lehet szubjektív a térségek felosztásában, amivel szemben az objektíve létező táj áll.

## II. Magyarország geomorfológiai körzetei

A magyar geomorfológusok természeti földrajzi tervmunkájuk szintéziseként az elmúlt években elkészítették az ország domborzatának általános geomorfológiai térképét. Ezek alapján és PÉCSI által készített új összefoglaló jelkulcs és koncepció következetes alkalmazásával készült el Magyarország első áttekintő geomorfológiai térképe 1:500 000-es mértékben<sup>4</sup>. Az ország domborzatának állagát és kialakulásának dinamikáját áttekintően ábrázoló térkép különösen alkalmasnak bizonyult Magyarország geomorfológiai körzeteinek az előző kísérleteknél (BULLA 1960) konkrétabb kijelölésére (4., 5. ábra).

Magyarország domborzati adottságait értékelve *hat geomorfológiai nagykörzetet*<sup>5</sup> különböztetünk meg:

két síkságit; (1) Alföld és (2) Kisalföld, egy dombsági nagykörzetbe soroltuk a Ny- és D-dunántúli dombságokat, (3) *Dunántúli-dombságok* néven,

míg a hegységi domborzatot három különálló nagy körzetre — (4) *Alpokalja*, (5) *Dunántúli-középhegységek*, (6) *Belsőkárpáti-középhegységek és medencesor* — osztottuk.

A *geomorfológiai körzetek*, körzetrészek, továbbá ezek alkörzetei és mikrokörzetei a fenti hat nagy körzeten belül decimális rendszerű megjelölést, ill. számozást kaptak. Ezzel a módszerrel és geomorfológiai körzetesítésünk hierarchikus rendje alapján Magyarország domborzati egységei a magasabbrendű térségekbe számszerűen illeszthetők be.

### 1. A geomorfológiai körzetesítés elve

a) A természeti földrajzi tájak tagolásakor az elhatárolás alapjául szolgáló tájképző tényezők között a *morfo-litogén* faktor szerepe gyakran domináló, de nem kizárólagos. Ugyanakkor a geomorfológiai körzetek kijelölésekor a domborzat: a) *geostrukturális*, b) *morfogenetikai*, c) *litológiai* és d) *orográfiai* adottságait vettük a körzetek elhatárolásainak alapjául. Ezeket tartjuk a geomorfológiai körzetesítés (rész) tényezőinek. Kiegészítő tényezőként vettük figyelembe a *hidrogeográfiai hálózatot*, amely az előbbi résztényezőkkel szoros összefüggésben áll. Egyrészt azokat alakítja, ill. átformálja, másrészt pedig azoktól maga is irányítást szenved. Az éghajlat és azon keresztül a növényzet és a talaj közvetlen szerepét nem vettük figyelembe, mivel ez utóbbiak körzetelhatároló szerepe és felszíninformáló tevékenysége visszatükröződik a domborzat állagában, genetikájában.

Az egyes geomorfológiai körzetek elkülönítésénél a morfo-litogén résztényezőket külön-külön és együttesen is az értékelés, ill. körzetelhatárolás tárgyává tettük. Általában egy-egy önálló körzet kijelölését a résztényezők homogenitására, ill. hasonlóságára építettük. Természetesen egy-egy rész-

<sup>4</sup> Magyarország áttekintő geomorfológiai térképe

1 : 500 000

Szerkesztette: PÉCSI MÁRTON

Munkaközösség tagjai: ADÁM L., BORSY Z., M. BUCZKÓ E., GAZDAG L., GÓCZÁN I., HAHN GY., KAISER M., LÁNG S., LEÉL-ÓSSY S., LOVÁSZ GY., MAROSI S., PÉCSI M., PINCZÉS Z., RÉTVÁRI L., SOMOGYI S., SZÉKELY A., SZILÁRD J.

Megjelent Magyarország Nemzeti Atlaszában (1967) 1 : 1 000 000 méretben.

<sup>5</sup> a taxonómiai beosztást lásd II. 3. fejezetben.



tényező nem minden körzeten belül homológ. Ilyen esetben ezeket meghatározott rangsorban értékeltük. Valamely hegységi geomorfológiai körzet kijelölésekor az egyveretű litológiai felépítés nem lehetett döntő elem, sokkal meghatározóbb szerepet kapott az azonos kéregszerkezeti és fejlődéstörténeti adottság. Majd fontossági rangban ezt követte a felszínalaktani típusnak és a hidrográfiai hálózat szerepének értékelése.

Ez utóbbi ún. kiegészítő tényezők körzethatárolási szerepét egyes esetekben előtérbe kellett helyeznünk, mint ahogy pl. a Dunazug-hegység körzethatárainak megvonásakor történt. Bár a morfológiai és litológiai tényezők egyveretűsége a Dunakanyar vulkáni hegységcsoportjában a Börzsönnyel együtt egy külön geomorfológiai körzet kijelölését is indokoltan lehetővé tenné.

b) Az általánosan használt morfo-litogén tényezők figyelembevételén kívül — a magyarországi domborzati viszonyokat mérlegelve — speciális esetekben a *területi kapcsolatok* módszertani elvét is szükséges volt alkalmaznunk. E szerint egy geomorfológiai körzetbe kapcsolunk össze helyenkint két vagy több, kisebb nagyságrendű geomorfológiai egységet, melyek lehetnek különálló szerkezetűek és felépítésűek is, de bizonyos területi kapcsolatuk, ill. a közös morfológia és nagyszerkezet alapján mégis egymáshoz fonódnak. Ezeket az így elkülönülő ún. *alkörzeteket* megjelöltük az egyes geomorfológiai körzeteken belül is.<sup>6</sup>

Ilyen módon alkotnak egy geomorfológiai körzetet a cserhádi mezozoikus rögök, a vulkanikus Kelet-Cserhát és a Gödöllő—Monori-dombság (6.2), vagy a Vértes-hegység triász dolomit sásbérce és a Velencei-hegység gránit tömbje (5.3), hasonlóképpen a Mecsek-Baranyai-dombság körzetében az ókori gránittömb, másodkori rögök és harmadkori laza üledékek dombsága (4.4).

A típusos eset természetesen mégiscsak az, hogy az egyes geomorfológiai körzetek uralkodóan azonos, ill. csaknem azonos alakzatú, kéregszerkezetű, morfológia és közettani felépítésű domborzatot ölelnek magukba [Mátra (6.3), Börzsöny (6.1), Nyírség (1.7) stb.].

## 2. Geomorfológiai körzettípusok

a) A *hegységi geomorfológiai körzeteknek* három főbb típusát különböztetjük meg:

1. Ókori gyúrt, töréses röghegységek, ezek közül különálló körzetet az Alpok kristályos maghegységének magyarországi nyúlványai alkotnak (3.1, 3.2).
2. A túlnyomóan középkori sásbérce (részben gyúrt) röghegységek körzetei (5.1, 5.3, 5.4, 6.4, 6.5). Ezekhez kisebb alkörzetként vagy mikrokörzetként egyrészt ókori kristályos rögök, másrészt fiatal vulkanikus elemek is kapcsolódnak. Az utóbbi járulékos elemek az előbbi domináló elemekkel szoros szerkezeti és morfológiai kapcsolatot teremtenek. Hasonló a helyzet a dombsági környezetbe ágyazódott Mecsek és a Baranyai-rögök (4.4) körzetében is.
3. A fiatal harmadkori vulkanikus hegységek a Belső-kárpáti-hegységövezetben alkotnak önálló geomorfológiai körzeteket (6.1, 6.3, 6.6). De a vulkanikus hegységtípusok kisebb, ill. elszigetelt egyedeit környezetük más típusú hegységeivel (5.4, 6.2), ill. dombsági körzetekkel vontuk egybe (6.8). Eme utóbbiak ilyen esetekben, mint alkörzetek, ill. mikromorfológiai egységek kerültek besorolásra.

<sup>6</sup> A geomorfológiai körzeten belüli *első*, ill. *társ* taxonómiai egység.

b) A magyarországi *domsági típusokat*, melyek uralkodóan harmad-, negyedkori laza üledékekből állanak, több különálló körzetbe lehetett csoportosítani. (4.1, 4.3, 4.4, 5.2, 6.9). Előfordul, hogy az uralkodóan dombsági környezetben kisebb ókori és középkori röghegyek együtt alkotnak egy geomorfológiai körzetet (4.4).

A dombsági domborzattípusok mint alkörzetek vagy mikromorfológiai körzetek a hegységi körzeteknek majdnem mindig kísérő elemei mint a hegységközi kismedencék, vagy hegységelőterek felszabdalt hegyláb felszínei (pl. 5.1, 6.3, 6.4).

c) A Magyarországra annyira jellemzőnek tartott *síksági geomorfológiai körzeteket* három fő típusra osztottuk:

1. Árterek és alacsonyszintű hordalékkúp-síkságok körzetei (1.1, 1.4, [részben], 1.5, 1.9, 1.10, 1.11),
2. folyami üledékekkel fedett, ártéri szintnél magasabb hordalékkúp-síkságok (1.6, 2.2, 2.3, 2.4),
3. colikus üledékekkel fedett hordalékkúp-hátságok (1.2, 1.3, 1.7 és részben az 1.4).

Az utóbbiak esetében a síksági körzetek hasonló genetikájú és szerkezetű *alkörzetekből* tevődhetnek össze, de a körzet egészének a felszíne különböző, laza akkumulációs üledékekből áll (pl. futóhomokkal, lösszel fedett hordalékkúp pászták váltakoznak egymással).

A geomorfológiai körzetek egyvetűsége — a tényezők homogenitása — leginkább a síksági körzettípusokra jellemző és csak azután a dombsági típusokra. De még a leghomogénabb síksági körzettípusokra sem érvényes a morfolitogén résztényezők teljes azonossága. Ilyen viszonyok talán a mikromorfológiai körzetekben, vagy éppen csak a morfofácies csoportokban találhatóak, amelyekből összetevődnek a geomorfológiai mikrokörzetek és alkörzetek.

d) *Önálló völgyi geomorfológiai kiskörzeteket* ill. alkörzeteket jelöltünk ki nemcsak síksági nagyfolyóink — a Duna és Tisza — mentén, hanem a hegységi és dombsági közepes nagyságú folyóvölgyekben is (2.2.3, 4.3.4 stb.). Ezek rendszerint különálló körzetek közé beékelődő, azoktól alapjellegetben eltérő geomorfológiai egységek (1.4.1, 6.9.3). A kisebb völgyek nem mindig érik el az önálló körzet, ill. alkörzet rangját, hanem csak körzeteken belüli mikrokörzetekként, ill. morfológiai fáciescsoportként értékelhetők (4.1.4.2, 4.1.4.4, 6.8.13, 6.8.14 stb.). A kisebb völgyek taxonómiai elkülönítését térképünk kis léptéke miatt több esetben mellőztük, ill. helyenkint csupán metodikai szempontból tüntettük fel. A völgyek önálló morfológiai tagolását — éppúgy, mint a tájbeosztás során — elvi-módszertani megfontolások mellett a gazdasági gyakorlat szempontjai is nagyon indokoltá teszik.

### 3. A domborzat területi egységei és az általános geomorfológiai körzetítés hierarchiája

A geomorfológiai irodalomban mind ez ideig hiányoznak a geomorfológiai körzetesítésre az alapvető elvi-módszertani feldolgozások, de egységes tudományos gyakorlat sem alakult még ki. Analógiákat pedig csupán a természeti földrajzi tájak eddigi tagolása, rendszere, ill. hierarchiája nyújthat. Az előzőekben röviden vázoltuk a domborzat tagolására, a geomorfológiai körzetek meghatározására vonatkozó kritériumainkat és elvi-módszertani eljárásunkat.

Ezek alapján Magyarország domborzatának általános tagolására az alábbi geomorfológiai egységeket és hierarchikus rendszert állítottuk fel.

### a) *Morfofációs csoport*

A morfofáciest tettük osztályozásunkban — a geomorfológiai értelemben vett domborzat — legkisebb homogén területi egységének. A morfofációsnek egyveretű a geológiai felépítése, megegyező a morfogenetikája és az orográfiai adottsága. (Pl. ártéri völgytalp, feltöltődött meander, pediment-, vagy völgy-lejtőrészlet, völgyközi hátaik síkja, kis patakok törmelékkúpja, eróziós vízmosás a lejtőn stb.)<sup>7</sup>

A morfofációsak a földfelszínen — a domborzatot alakító folyamatok tér-és időbeli dinamikájának megfelelően — meghatározott csoportokat alkotnak. A *morfofációs csoportok* együtteseiből szövődnek össze a geomorfológiai körzetek egkisebb térbeli egységei (a morfológiai kiskörzetek, alkörzetek).

Térképünk kis léptéke miatt a morfofációs csoportok elkülönítésére példaként is csak ott nyílt lehetőség, ahol nagyobb területi kiterjedést mutatnak (Mohácsi-ártér 1.1.24.1, Ecsedi-láp 1.5.11.1).

### b) *Morfológiai kiskörzet és alkörzet (morfo-mikrorégió)*

1. Genetikailag azonos, de orográfiailag, litológiailag kissé heterogén morfofációs csoportok összekapcsolásából adódnak a *morfológiai kiskörzetek*. Ilyen pl. a Vác—Pesti-sík (1.1.11), kiskörzet, amely ártéri szigetektől és a hozzá szorosan kapcsolódó futóhomok fedte alacsony teraszokból áll.

Síksági akkumulációs területeken megismétlődően egymásba szövődő és nagy területekre kiterjedő morfofációsakat csupán területi különbségeik alapján morfológiai kiskörzetekbe kellett sorolni (pl. 1.1.24, 1.1.24), ha pedig különböző szerkezeteket is átszönek, akkor azok területén geomorfológiai alkörzeteket kellett kijelölni (pl. 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3 stb.).

2. Geomorfológiailag azonos típusú, fejlődéstörténetileg összetartozó, de környezetükből szerkezetileg, ill. területileg, vagy orográfiailag többé-kevésbé önállósuló morfofációs csoportokat soroltunk a *morfológiai alkörzet kategóriájába* (morfoszubregió).

A síkságperemi közepes nagyságú folyók hordalékkúpjai mint geomorfológiai kiskörzetek kerültek ábrázolásra, esetenként azonban ezeket összetartozó egységekként alkörzetekbe soroltuk. A síksági nagyfolyók hordalékkúp hantjai formátípusaik és orográfiai helyzetük szerint alkörzetekre és ezen belül kiskörzetekre is tagolódnak (1.2, 1.10).

A hegységi, dombsági területeken az egyes tágabb völgyek, kismedencék, ill. a közöttük fekvő völgyközi hátaik (pl. Zalaapáti-hát 4.1.43, Alsó-Zala-völgy 4.1.44 Észak-bakonyi-medencék 5.1.61) alkotják a morfológiai kiskörzeteket.

<sup>7</sup> A morfofációs és az ökológiai fációs között lényeges a különbség. Az előbbi a természeti tér — a domborzat — fiziográfiai alapegységét jelenti, fiziotop értelemben. Ezzel szemben az utóbbi a természeti földrajzi környezetnek olyan homogén alapegysége, mely valamennyi tájalkotó tényező (anorganikus + biogén + antropogén) egymásra hatása következtében alakult ki (Ökotopt). Valamely morfofációs, pl. egy lefűződött folyómeander, több ökológiai fáciest is magán hordhat, éppen a meander egyes részeinek különböző feltöltöttségi foka szerint. De ökológiai fációs különbségek adódhatnak valamely morfológiailag homogén terasz-, ill. ártéri szinten az antropogén tevékenység következtében is (lecsapolt ártéri részek, beépített teraszfelszínek stb.).

Viszont a nagyobb kiterjedésű tagolt hegylábi felszínek, továbbá a szerkezetileg összetartozó rögök külön-külön morfológiai alkörzeteket képeznek (pl. a Mátra vulkáni tömbje 6.3.1, Mátraalja pediment 6.3.2, Déli-Bakony 5.1.4, Észak-Bakony 5.1.6, Ny-É-Bakonyi hegylábfelszín 5.1.7).

c) *Geomorfológiai körzet (morfo-mezorégió)*

A geomorfológiai körzetek a morfológiai nagyforma típusoknak — síkságok, hegységek — egymástól határozottan elkülönülő domborzati alapegységei. Tagolásuk hidro-orográfiai, fejlődéstörténeti és felépítmenyi adottságaik alapján történik. Síksági körzetek összetevődhetnek csaknem homogén morfológiai kiskörzetekből, morfofaciesek csoportjaiból is (Dunamenti-síkság 1.1, Tiszaamenti-síkság 1.5 stb.), míg a dombsági-hegységi körzetek általában rokon, ill. heterogén jellegű al- és kiskörzetekből szintetikus egységet képviselve határolódnak el (Bakony 5.1, Mátra 6.3 stb.).

d) *Geomorfológiai nagykörzet (morfo-makrorégió)*

A geomorfológiai nagykörzet regionális szerkezeti morfológiai egység, domborzatának állaga és formálódásának dinamikája fejlődéstörténetileg hosszabb idő óta azonos. Tehát a morfo-genetikailag hasonló típusú geomorfológiai körzetekből szövődik össze.

Eszerint Magyarországon a geomorfológiai nagykörzetekhez tartoznak: 1. Alföld, 2. Kisalföld, 3. Alpokalja, 4. Dunántúli-dombságok, 5. Dunántúli-középhegységek, 6. Belső-kárpáti-középhegységek.

e) *Geomorfológiai nagyszerek (morfoszisztémák, morfoareák)*

Magyarország a Kárpátok-Alpok-Dinaridák által közbezárt Kárpát-, ill. Pannóniai-medencében helyezkedik el, amely a fiatalon gyűrt Eurázsiai-hegységrendszer tartozéka. Ez utóbbi pedig a földfelszín legnagyobb morfostrukturális domborzati — masszívumok, stabilis selfek, labilis selfek, geoszinklinálisok — rendszereinek egyike. Ilyen hierarchikus rendben a domborzat tagolásában a legmagasabb taxonómiai egységet a nagy morfo-genetikai formarendszerek alkotják (Eurázsiai-, Pacifikus-, Kaledóniai-, Variszkuszi-hegységrendszerek, ősmasszívumok, labilis és stabilis selfek).

Ezek a kontinensrész nagyságrendű formarendszereken belül areálisan szerkezetileg és egyéb más tényezők alapján elkülönülő nagyegységeket — pl. Kárpátok, Dinaridák, Kárpát-medence — (morfo) - makroareának, ez utóbbiak nagyszervezeti együttesét (pl. Eurázsiai-hegyrendszer közép-európai része) pedig (morfo) - megaareának tekinthetjük.

A domborzat geomorfológiai tagolása, körzetesítése nem szükségszerűen a fentebb vázolt egymásutáni hierarchikus egységek sematikus, lineáris egybekapcsolódása révén születik meg. Előfordulhat, hogy a közvetlenül a fáciescsoportok vagy morfológiai kiskörzetek integrálódásából jön létre a geomorfológiai körzet, tehát pl. a morfológiai alkörzet — elkülönítése nem mindig jogosult. Hasonló helyzet érvényesülhet a magasabb taxonómiai egységek elhatárolása illetve tagolása alkalmával is.

Természetesen minden általánosítás, amely a domborzat hierarchikus tagolására nyújt sémát, az egyes, a speciális formák, jelenségek közötti általánost,

illetve közös tulajdonságot domborítja ki. Ezért, és a térkép kis léptéke miatt kerültük a sokszintű absztrahálást, és csak annyi egymásra épülő kategóriát — taxonómiai egységet — alkalmaztunk, amennyi a geomorfológiai adatok alapján feltétlenül szükségesnek látszott. Ezek:

1. morfológiai kiskörzet	Vác-Pesti teraszos sík
2. morfológiai alkörzet	Pesti-síkság
3. morfológiai körzet	Dunamenti-síkság
4. morfológiai nagykörzet	Alföld
5. morfo-makro-megarea	Kárpát-medence, Kárpátok, Alpi—Kárpáti-Dinári-rendszer
6. morfológiai rendszer	Eurázsiai-hegységrendszer

#### IRODALOM

- BERG, L. SZ.: A földrajzi tájak. Földrajzi Könyv- és Térképtár Ért. 1950. p. 31—67.
- BOBEK, H.—SCHMITHÜSEN, J.: Die Landschaft im logischen System der Geographie. Erdkunde, 3. évf., 1949. 2/3 füzet, p. 112—120.
- BULLA B.: A jelenkori természeti földrajzi szemlélet kibontakozásai és sajátosságai. (Általános természeti földrajz I. 1952. p. 30—60.
- BULLA B.: Magyarország természeti tájai. Földr. Közl. 86. 1962. p. 1—16.
- BULLA B.: Magyarország természeti földrajza. Tankönyvkiadó, Budapest, 1962. p. 417.
- CHOLNOKY J.: Magyarország földrajza. Pécs, 1929. Tud. Gyűjt.
- KÁDÁR L.: A magyar nép tájszemlélete és Magyarország tájnevei. Bp., Országos Táj- és Népkutató Intézet kiadása, 1941. p. 24
- KOGUTOWICZ K.: Dunántúl és a Kisalföld írásban és képen. I—II. Szeged, 1930—1936.
- KONDRACKI, J.: The problem of taxonomy of natural units in regional geography. Geographia Polonica, 2, 1964, p. 109—114.
- KONDRACKI, J.: W sprawie fizycznogeograficznego podziału Europy w klasyfikacji dziesiętnej. Przgl. Geogr. XXXVII, z. 3. Warszawa, 1965, p. 539—547.
- KONDRACKI, J.: Das Problem der Taxonomie der naturräumlichen Einheiten. Wissenschaftliche Veröffentlichungen des DIFL Neue Folge 23/24. p. 15—21.
- KREYBIG L.: A mezőgazdasági tájbeosztás alapelvei. Agrokémia, 1949. 7. sz.
- LÁNG S.: Magyarország tájtérképe. Magyarország éghajlati atlasza. 8 térkép Bp., 1960.
- LÓCZY L.: Magyarország síkságainak és hegységeinek csoportosítása. Vezető a M. Á. Földtani Intézet Múzeumában. 1909.
- LÓCZY L.: A magyar szentkorona országainak földrajzi, társadalomtudományi, közművelődési és közigazdasági leírása. Bp., 1918.
- Magyarország vízföldtani atlasza. A M. Á. Földtani Intézet kiadványa. 1962.
- MAROSI S.—SZILÁRD J.: A természeti földrajzi tájértékelés elvi-módszertani kérdéseiről. Földr. Ért. 12. p. 393—418. 1963.
- MENDÖL T.: Táj és ember. M. Sz. Kincestára 46. 1932.
- MIHAILOV, V. A.: A tájkutatás és a természeti földrajzi tájfelosztás Délnyugat-Ukrajna és Magyarország szomszédos területeinek példáján. Földr. Közl. 12. p. 39—59. 1964.
- MEYNEN, E.—SCHMITHÜSEN, J.: Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Remagen, 1953.
- NEEF, E.: Die naturräumliche Gliederung Sachsens, p. 80. 1960.
- NEEF, E.: Landschaftsökologische Untersuchungen als Grundlage standortgerechter Landnutzung, Die Naturwissenschaften, 48. p. 348—354. 1961.
- NEEF, E.: Topologische und chronologische Arbeitsweisen in der Landschaftsforschung. Petermanns Geogr. Mitteilungen, 107. p. 249—259. 1963.
- PÉCSI M.—SÁRFALVI B.: Magyarország földrajza. Akad. Kiadó, Bp., 1960.
- PRINZ GY.: Magyarország földrajza. A magyar föld és életjelenségeinek leírása. Bp., 1914.
- PRINZ GY.: Magyarország tájrajza. Magyar földrajz I. 1936.
- SCHMITHÜSEN, J.: „Fliesengefüge der Landschaft” und „Ökotop”. Berichte zur deutschen Landeskunde, 5. p. 74—83. 1948.

- SCHMITHÜSEN, J.: Was ist eine Landschaft? Erkundliches Wissen, Schriftenreihe für Forschung und Praxis 9. füzet, p. 7—24. Wiesbaden, 1963.
- SOMOGYI S.: Magyarország új természeti tájbeosztása. A földrajz tanítása. VII. p. 68—76, 1964.
- Szó R.: Növényföldrajz. Tankönyvkiadó, 1945, 1953, 1962. p. 158.
- TELEKI P.: A földrajzi gondolat története. Bp., 1917. p. 231.
- TELEKI P.: A tájforgalom jelentőségéről. Budapesti Szemle 1937. p. 1—15.
- WAGNER R.: A táj és légkör. Időjárás. p. 198—207. 1953.
- WAGNER R.: A táj fogalma. Földr. Közl. 80. p. 325—354; 1956. 81. p. 79—90, 1957.
- ZÓLYOMI B.: Az Alföld természeti tájtérképe. Melléklet az Alföldi Tud. Int. Évkönyvéhez. Szeged, 1946.
- Vita Magyarország természeti földrajzi tájbeosztásáról. Összeállította GÓCZÁN L., Földr. Ért. p. 258—264. 1961.

- Исаченко, А. Г.: Физико-географическое картирование. Ч. III. Л. Изд-во ЛГУ, 1961 г.
- Исаченко, А. Г.: Основы ландшафтоведения и физико-географическое районирование. Изд-во «Высшая школа», Москва, 1965 г.
- Калесник, С. В.: Современное состояние учения о ландшафтах. Материалы к 3-ему съезду Географ. об-ва. Л. 1959 г.
- Перельман, А. И.: Очерки геохимии ландшафта. М. 1961 г.
- Преображенский, В. С.: Ландшафтные исследования. Издательство «Наука» p. 127. Москва, 1966.
- Солнцев, Н. А.: Основные проблемы советского ландшафтоведения. Изд. ВГО т. 94 вып. 1, 1962 г.
- Солнцев, Н. А.: (ред.) и др. Морфологическая структура географического ландшафта. М. Изд. МГУ. 1962 г.
- Цысь, П. Н.: О физико-географическом районировании и ландшафтном картировании западных областей УССР. Геогр. сб. № 4. Львов, 1957 г.
- Цысь, П. Н.: Некоторые вопросы методики ландшафтных исследований горных стран. Геогр. сбор. № 6. Львов, 1961 г.
- Физико-географическое районирование нечерноземного центра. Под редакцией Н. А. Гвоздецкого и В. К. Жучковой Изд-во Московского Университета 1963. 451 стр.
- Физико-географическое районирование СССР. Обзор опубликованных материалов Под редакцией Н. А. Гвоздецкого и Н. И. Михайлова. Изд-во Московского Университета 1960. 286 стр.

## PHYSISCH-GEOGRAPHISCHE LANDSCHAFTEN UND GEOMORPHOLOGISCHE REGIONEN UNGARNS

von

*Dr. M. Pécsi und Dr. S. Somogyi*

In den vergangenen Jahren wurden mehrere Versuche zur Landschaftsgliederung Ungarns durchgeführt, und vor kurzem hat eine Arbeitsgemeinschaft die ausführlichen Monographien der Großlandschaften Ungarns zur Ausgabe vorbereitet. So wurde es möglich und auch notwendig, bei Ausarbeitung und Anwendung neuer theoretischer Grundlagen und Methoden, sowie bei Berücksichtigung der Ansprüche der Praxis und der verwandten Wissenschaften eine neue Landschaftseinteilung Ungarns zu verfertigen.

Zur genauen Abgrenzung der naturräumlichen Einheiten und zu ihrer hierarchischen Systematisierung wurde zu erstmalig die geomorphologische Übersichtskarte Ungarns benützt. Auf Grund dieser wurde zuerst die Karte der geomorphologischen Regionen entworfen, und nachher die Einheiten dieser mit den Karten der Regionen anderer landschaftsbildender Faktoren—Klima, Boden, Hydrographie und Pflanzendecke — verglichen.

Bei der Aufstellung der Landschaftskategorien haben wir die diesbezüglichen neuen internationalen Erfahrungen und Ergebnisse beachtet. Wir haben den Inhalt der taxonomischen Einheiten formuliert und auf unsere eigene Verhältnisse appliziert. Ihr hierarchisches System wurde so aufgestellt, daß es auch in ein internationales, den ganzen Kontinent umfassendes Landschaftseinteilungssystem einfügbar sein soll (s. Tabelle 1, p. 289.).

Die hierarchischen Einheiten wurden auf der Landschaftseinteilungskarte Ungarns und auf der Karte der geomorphologischen Regionen in ein entsprechendes Dezimalsystem eingereiht. Dazu wurde die Nomenklatur der geographischen Landschaften und geomorphologischen Regionen auf das ganze Gebiet des Landes fertiggestellt. Da die Grundeinheiten der Landwirtschaftsgliederung und die der morphologischen Einteilung bzw. die aus ihren Gruppen bestehenden größeren räumlichen Komplexe in mehreren Fällen nicht übereinstimmen, kann auch ihre Nomenklatur nicht identisch sein. Wir strebten danach, mit der Benennung den Charakter der Landschaft und bei geomorphologischen Regionen den Typus des Reliefs auszudrücken und darauf hinzuweisen. Um die störende Wirkung der zweifachen Benennung zu vermeiden, hielten wir im Falle von übereinstimmenden Einheiten die selbe Benennung für zweckmäßig. Die Aufgabe forderte eine sorgfältige Umsicht, und auch so konnten die Prinzipien nicht konsequent durchgeführt werden. Die Unvollkommenheit dieser Arbeit soll damit entschuldigt werden, daß die das erste experimentelle System der Landschafts- und geomorphologischen Nomenklatur ist, die als Ausgangspunkt zu weiteren ausführlicheren Informationen sowie Forschungs- und Planungsarbeiten dienen soll.

### 1. Prinzipien der geomorphologischen Einteilung

a) Bei der Umgrenzung geomorphologischer Regionen haben wir noch die

- aa) geostrukturellen,
- ab) morphogenetischen,
- ac) lithologischen,
- ad) orographischen

Gegebenheiten des Reliefs in Betracht genommen, als Teilfaktoren der geomorphologischen Landschaftsgliederung. Als ergänzenden Faktor betrachten wir noch das hydrographische Netz, das mit den obengenannten Faktoren in engem Zusammenhang steht, indem es sie beeinflusst und abändert, und seinerseits von ihnen beeinflusst und abändert, und seinerseits von ihnen beeinflusst und abändert wird. Die Rolle des Klimas und der Pflanzenwelt haben wir nicht direkt in unsere Erwägungen einbezogen, da die landschaftgestaltende Wirkung und die reliefgestaltende Aktivität derselben sich im Zustand und in der Genetik des Reliefs sowieso widerspiegelt.

b) Bei der Bewertung der Reliefverhältnisse ungarischer Landschaften erschien es uns als notwendig, neben den allgemein herangezogenen morpho-lithogenetischen Faktoren auch das methodologische Prinzip der räumlichen Affinitäten anzuwenden.

### 2. Typen der geomorphologischen Regionen

a) Im Gebirge lassen sich drei morphologische Regionen unterscheiden:

1. Paläosoisch gefaltete Bruchschollen: kommen als selbständige Regionen in den ungarischen Ausläufern der Alpen vor.
2. Überwiegend mesosoische und überwiegend ungefaltete Bruchschollen.
3. Die jungtertiären Vulkanitgebirge bilden selbständige geomorphologische Regionen im Rahmen des innerkarpatischen Vulkangürtels.

b) Die überwiegend aus lockeren tertiären und quartären Ablagerungen bestehenden Hügelländer von Ungarn können in mehrere wohldefinierte Regionen aufgeteilt werden.

c) Die Regionen der ungarischen Ebenen, die sozusagen als Wahrzeichen des Landes gelten können auf drei Haupttypen aufgeteilt werden:

1. Regionen der Überschwemmungsgebiete und der tiefliegenden Schuttkegelebenen.
2. Mit fluvialen Ablagerungen gedeckte Schuttkegelbenen oberhalb des Hochwasserspegels.
3. Mit äolischen Ablagerungen bedeckte Schuttkegelrücken.

d) Selbständige mikromorphologische Regionen oder Subregionen wurden in den Flusstälern umrissen, und zwar nicht nur in den Tälern der grossen Flüsse unserer Ebenen (Donau und Theiss), sondern auch in den Tälern der Flüsse von mittlerer Grösse in den Gebirgen und Hügelländern.

### 3. Räumliche Einheiten des Reliefs und Hierarchie der geomorphologischen Landschaftsgliederung

Auf dieser Grundlage haben wir für die allgemeine Gliederung des Reliefs von Ungarn die folgenden geomorphologischen Einheiten und folgendes hierarchische System aufgestellt:

a) Morphofaziesgruppe

Die Morphofazies ist in unserer Gliederung als kleinste homogene areale Einheit des im morphologischen Sinne betrachteten Reliefs definiert. Die Morphofazies besitzt einen einheitlichen geologischen Aufbau und homogene morphogenetische und orographische Gegebenheiten.

b) Morphologische Mikroregion und Subregion

1. Die morphologischen Mikroregionen bestehen aus orographisch und lithologisch leicht heterogenen Morphofaziesgruppen.

2. Der Begriff morphologischen Subregion erstreckt sich auf Morphofaziesgruppen, die ungefähr vom gleichen Typ sind und auch ihrer Entwicklungsgeschichte nach zusammengehören, jedoch von ihrer Umgebung strukturell oder orographisch mehr oder minder abstechen.

c) Geomorphologische Region (Morphoregion)

Die geomorphologischen Regionen sind auffallende, leicht unterscheidbare Grundeinheiten des Reliefs innerhalb der morphologischen Grossformtypen (Ebenen, Gebirge). Ihre Gliederung beruht auf hydrogeographischen, entwicklungsgeschichtlichen und lithologischen Eigenschaften. Die Regionen in der Ebene bestehen manchmal aus fast homogenen morphologischen Mikroregionen, Morphofaziesgruppen.

Die geomorphologische Makroregion ist eine regionale struktural-morphologische Einheit, deren Relief in Beschaffenheit und Entwicklungsdynamismus seit längerer Zeit homogen ist. Diese Makroregionen fügen sich also aus geomorphologischen Regionen ähnlicher Morphogenese zusammen.

Die geomorphologischen Regionen, deren Subregionen und Mikroregionen sind innerhalb der Makroregionen dezimal numeriert worden. Diese Methode und die oben dargelegte Hierarchie der Einheiten gestattet anhand der Numerierung eine Zusammenfügung der einzelnen Reliefeinheiten zu grösseren Einheiten.

e) Geomorphologische Grossysteme (Morphosysteme, Morphoareale)

In unserem hierarchischen System erkennen wir als grösste taxonomische Einheiten des Reliefs die grossen morphogenetischen Formensysteme (eurasische, pazifische, kaledonische, variszische Faltenzüge, Urmassive usw.). Innerhalb dieser Formensysteme, die die Ausdehnung von Kontinentteilen besitzen, können wir areal auf struktureller und auch anderer Grundlage Morpho-Makroareale wie Karpaten, Dinariden, Karpatenbecken und Morpho-Megaareale wie den zentraleuropäischen Teil des eurasischen Kettengebirges (der die obengenannten Einheiten umfasst) unterscheiden.

So ergibt sich z. B. folgende hierarchische Kette:

- |                      |  |
|----------------------|--|
| 1. Morphomikroregion | — Terrassenfläche Pest—Vác             |
| 2. Morphosubregion   | — Ebene von Pest                       |
| 3. Morphoregion      | — Auebene der Donau von Alföld         |
| 4. Morphomakroregion | — Grosse Ungarische Tiefebene (Alföld) |
| 5. Morphomegaareal   | — Karpatenbecken, Karpaten             |
| 6. Morphosystem      | — Eurasische Gebirgskette              |



# A TALAJVÉDELEM ALKALMAZOTT TALAJFÖLDRAJZI FELADATAI

DR. GÓCZÁN LÁSZLÓ

A talajvédelemnek igen kiterjedt irodalma van. E tanulmány végén az irodalomjegyzékben a fontosabb hazai és néhány külföldi, talajvédelemmel kapcsolatos szakirodalmat közlöm. Elég hivatkoznunk az olaszországi Bariban 1962-ben megtartott, jórészt a talajpusztulással és a talajvédelmi tervezéssel foglalkozó nemzetközi konferencia anyagára. (ERŐDI—KLIMES—SMIK, 1963). Ennek áttanulmányozása nemcsak a talajvédelemmel ismertet meg, hanem arról is tájékoztat, hogy a talajvédelem komplexitása miatt milyen különböző képzettségű szakemberek foglalkoznak ezzel a témával. A szakirodalom alapján az is megállapítható, hogy a talajvédelemnek mindig ama része fejlődik leginkább, amely a vele operatív foglalkozó irányító, tervező szakemberek képzettségi profiljának leginkább megfelel. Az is tény: mivel a talajpusztulás népgazdasági szinten is igen jelentős károkat okoz, az ellene való védekezés sürgőssége a tervezésnek és kivitelezésnek olyan ütemét diktálja, amely nem teszi lehetővé, hogy ez a nagy horderejű munka kellő tudományos megalapozásra épüljön. A nemzetközi tudományos eredmények átvétele az áttekintő léptékű tervezéshez ugyan elegendő pontosságú tudományos alátámasztást biztosított, amint azonban a részletek (az „irány”- és a „kivitelezési” tervek készítése) felé haladunk, egyre inkább érvényesülnek a hazai sajátosságok. Ezek kellő részletességű figyelembevételéhez a munka nagy területi kiterjedésének és gyors ütemének megfelelő szakembergárdával azonban még *tervezési szinten sem rendelkezünk*, nem is beszélve olyan képzett tudományos kutató létszámáról, amely a hazai részletes talajvédelmi tervezés *tudományos megalapozását biztosítani tudná*.

Ma az eredményes dombvidéki talajvédelmi gazdálkodásnak ez a legfőbb gátja. Ezért fontos, hogy a lehető leggazdaságosabb szakember-szervezéssel segítsük az akadályt elhárítani. Ennek egyik módja, hogy a talajvédelem egyes részeinek tudományos és műszaki megalapozását az ágat legjobban ismerő szakember végezze. Ezzel megtakarítható az az idő, amely a szükséges tudományos káderátképzésre fordítódik. Ebben a vonatkozásban adhatnak igen komoly segítséget a talajvédelem számára a geográfus kutatók.

A talajvédelem földrajzi vonatkozású része az a terület, ahol igen kívánatos lenne az egységes (természeti és gazdasági) földrajzi szemlélet. Jelenlegi földrajzi képzésünk azonban ezt kizárja. Ezért azután valamely hegy- és dombvidéki talajvédelem esetén bármennyire a természeti földrajzi tényezők szigorúan érvényesülő feltételeire épül is és fonódik velük össze a védelem következő lépése, a gazdasági földrajzi jellegű munka, *egy* geográfus kutató a megkívánt szakmai színvonalon a kutatott terület földrajzi talajvédelmi feladatait nem tudja elvégezni. A jelenlegi geográfus képzettség mellett a talajvédelem természeti és gazdasági földrajzi ága tehát elkülönül. Ennek megfelelően e dolgozatban röviden csupán a természeti földrajzi talajvédelmi feladatokkal foglalkozunk. Ezen belül is elsősorban — éppen mert a talaj védelme a cél — a talajföldrajziakkal.

Az Országos Vízgazdálkodási Kereterv készítése során a Vízügyi Tervező Iroda munkatársai áttekintő (1 : 100 000) méretarányban kidolgoztak egy talajvédelmi kerettervet. (Orsz. Vízgazd. Kereterv, 1964). Tekintettel arra, hogy ez a feldolgozás — csupán magasszintű áttekintő tervezési célból — elkészült, továbbá arra, hogy részletes helyszíni vizsgálatokat nem is igényelt, ezért a következőkben már a részletes talajvédelmi tervezést szolgáló alkalmazott talajföldrajzi feladatokat soroljuk fel.

## 1. Alkalmazott talajföldrajzi céltérképek

A tudományosan megalapozott részletes talajvédelmi tervezés (irányterv és kiviteli terv) céljából két térképet készíthet legszakszerűbben a geomorfológus: a lejtős felszínnek talajképző közeteinek térképét, valamint a már

elfogadott elvek alapján, de különböző módon szerkeszthető lejtőkategória térképet. (ERŐDI—HORVÁTH, 1965., LOVÁSZ, 1965.)

### 1.1 Lejtős felszínek talajképző kőzeteinek térképe

Mi indokolja ennek a térképnek geomorfológus által való megszerkesztését, amikor az 1 : 25 000-es méretarányú földtani térképek Magyarországon rendelkezésre állanak?

A talajvédelem célja a talajpusztulás megengedett mértékre való visszaszorítása és a talajra jutó csapadék elfolyásának megakadályozása, ill. a lehetőség szerint a talajba való beszivárgásának elősegítése, a gyökérzet tápanyagfelvételéhez szükséges talajnedvesség biztosítása céljából.

Hogy ez megvalósítható legyen, ismernünk kell a talaj alatti kőzetet. Azért is, mert annak vízgazdálkodása (víznyelése, vízkapacitása és -áteresztő képessége) más, mint a talajé (MATTYASOVSKY, 1956). A beszivárgást tehát vagy elősegíti, vagy gátolja, esetleg teljesen megszünteti. Különösen esik ez latba nem homorú lejtőn, ahol általában vékony a humuszos talajszept, különösképpen pedig az inflexiós sávon, ahol a talajképző kőzet vázталajként a felszínre kerül. Ennek a vázталajsávnak az ismerete hangsúlyozottan jelentős a talajpusztulás szempontjából, mert ennek differenciális porozitáviszonyai révén itt minőségileg felfokozódhat az erózió, ill. le is lassulhat. Szélsőséges esetek: 1. Laza kavicsréteg elnyeli, „megszűri” a rajta átfolyó felületi vizet, tehát pl. a megelőző időben felette volt impermeábilis anyagból álló erdőtalaj B szintjéhez képest, amely felett beszivárgás nélkül átzúdult a lefolyó vízlepel, ezen a kavicsos ugrásszerűen lecsökken a felületén lefolyó vízmennyiség, így az erózió is. 2. Montmorillonitdús duzzadó agyag alkotja az inflexiós sáv vázталaját. Az erózióra, a kavicsához viszonyítva, ellentétes hatást fejt ki.

A talajképző kőzetnek ez a szerepe — bár csökkent mértékben — az elvékonyodott talajtakaró alatt is fennáll. Ugyanis a talajon átszivárgott víz további vertikális mozgását itt is gyorsíthatja, vagy lecsökkentheti, víztorlódást okozva, fokozottabb erózió, káros pszeudoglejesedés, szoliflukció, esetleg suvadás következhet be.

A talajképző kőzet ismerete talajvédelmi szempontból a fentiek alapján tehát indokolt. Ennek érdekében mindazok a helyszíni és laboratóriumi talajfizikai, vízgazdálkodásbeli és agyagelemzési vizsgálatok elvégzendők, amelyeket a későbbiekben, a 2,21 és a 2,22 pontban ismertetni fogok.

Térképezése pedig — a meglévő földtani térképek ellenére is — szükséges. Ugyanis ezek a térképek vízgazdálkodási szempontból elégtelenül ábrázolják a felszín borító kőzetet. Lejtős területen ez az elégtelenség csak fokozódik. Ugyanis a különböző lejtős üledékeket nem tartalmazza a magyarországi 1 : 25 000-es földtani térképanyag.

Dombsági területeinken igen elterjedtek a finoman rétegzett lejtős üledékek (PÉCSI 1962). Mivel pedig ezek a milliméter vastagságú vékony rétegecskék megannyi önálló vízgazdálkodási szintek, összességükben egészen másként ítélandók meg, mint a velük azonos vastagságú, szemcseösszetételű, esetleg függőleges struktúrájú üledékréteg. Pl. rétegzett lejtős lösz — eolikus (vertikális hajszálesöves struktúrájú) lösz.

Mivel ezeknek a valóban meglévő különböző lejtős, deluviális üledékeknek a figyelembevételre jelenleg geográfus szakkörökben történik — új, országos részletes földtani térképezés laza üledékből felépült területeinken pedig nem fo-

lyik — ezért geomorfológus kutatóinkra vár a feladat, hogy a szóbanforgó térképeket elkészítsék. Az 1 : 25 000-es méretarányú felvétel csak szükségmegoldás, mivel a többi, főleg a lejtőkategória-térkép 1 : 10 000-es méretarányban szerkesztve érheti csak el a kívánt pontosságot, így tehát ehhez kell igazodni az összes térképnek.

Miután a talajvédelem valamely vízgyűjtő (részvízgyűjtő) terület egészére alkalmazva lehet csak eredményes, következésképpen a térképek is vízgyűjtő területeként készítenők.

A kőzetek genetikailag definiált nevezéktan szerint kerülnek ábrázolásra. Laza üledéknél, természetesen, a szemcseösszetétel szerint történő megnevezéssel együtt. Erre nézve mérvadó a MTA Földrajztudományi Kutató Intézetnek 1 : 25 000-es geomorfológiai térképjelkulcsa.

A térképezés alapját képező helyszíni felvétel-sűrűség az erodáltság mértékétől és formáitól, valamint a reambulálandó földtani térképlap részletességétől és pontosságától függ, ami csak a terepmunka során derülhet ki.

### *1,2. Lejtőkategória-térképek*

Mivel talajvédelmi szempontból nemcsak a lejtő formaelemei (domború, egyenes, homorú lejtőtagok), hajlásszöge, hossza, felszabdaltsága, expozíciója, fejlődésének iránya értékelendő, hanem a rajta alkalmazandó agrotechnika is, bevezeték a lejtőkategória fogalmát, amely egyesíti a lejtő természeti földrajzi adottságait a védelem agrotechnikai igényeivel (HORVÁTH—ERŐDI, 1963, ERŐDI—HORVÁTH, 1965).

Ahhoz, hogy a lejtőkategória-térkép a talajvédelem tudományos megalapozását a maga anyagával biztosítsa, valós területi adatokat kell tartalmaznia. Még az 1 : 25 000-es topográfiai térképeink sem elég részletesek ahhoz, hogy a lejtőkategorizálás különösen meredek lejtés esetén, kellő pontossággal végbevihető legyen rajtuk. Ezért javasoljuk, hogy az ábrázolásra kerülő részvízgyűjtő, vagy kistáj 1 : 25 000-es topográfiai térképlapjait — ha eme területekről 1 : 10 000-es kész lapok nem állanak rendelkezésünkre — sztereoszkópos, vagy epidiaszkópos, szükség esetén pantografáló módszerrel legalább 1 : 10 000-es vagy 1 : 5000-es méretarányúra nagyítottassuk ki.

E nagyítás fénymásolt példányán íróasztal mellett elvégezhető a lejtőkategóriák megszerkesztése. Ezen a kéziratos lejtőkategória-térképen a terepen a helyszíni helyesbítéseket elvégezzük, s egyúttal megállapítjuk és berajzoljuk a különböző fejlődési irányú, valamint a délies expozíciójú lejtőrészeket. (A továbbiakban ez a felnagyított kéziratos lejtőkategória-térkép az új művelési ág és talajvédő táblásítás alapjául szolgál.) Az így elkészített térkép, amennyiben az „iránytervek” szolgálatában készült, a nagyítás eszközével 1 : 25 000-es méretarányúra visszakicsinyíthető.

A fentiek szerint elkészítendő lejtőkategória-térkép két lényeges új adattal fog különbözni az eddig szerkesztettektől. 1. Az egyes lejtőkategóriákon belül ábrázolja az épülő, a viszonylag stabilis és a pusztuló irányú lejtőszakaszokat. Megállapításuk és elhatárolásuk a lejtőmorfológia-, ill. a talajképző kőzetek térképének helyi felvételei alapján történik. Ennek szükségessége nem szoríthat indoklásra. 2. Elkülöníti azokat a délies expozíciójú lejtőszakaszokat, amelyeken az aszályveszély a besugárzás érvényesülése szerinti kitétség miatt különösen fennáll (STEFANOVITS 1964, GÓCZÁN 1966). Ezek a lejtőrészek a víznek a talajba való bejuttatása elsődrendű talajvédelmi feladat. A délies ex-

pozíciójú lejtőrészeket három sávban határoljuk el. Ezek — mint közismert — a sorrend szerint csökkenő mértékben különböznek egymástól az expozíció határfokát illetően: D-i, DNy-i és DK-i lejtősávok. Miután a délies expozíciójú lejtők a fent kifejtettek miatt a talajvédelem agronómiai eljárásai tekintetében is külön elbírálás alá esnek, ezeknek a lejtőkategória-térképen való elkülönítése nyilvánvalóan indokolt.

Ábrázolja ezeken kívül a vízmosásokat és a talajvédelmi szempontból figyelembeveendő mesterséges teraszokat.

### *1.3. Alkalmazott genetikai talajtérkép*

Ahhoz, hogy a talajpusztulás törvényszerűségeit megismerhessük, kiindulási alapként a talajtakaró erodáltságának mértékét fel kell térképeznünk.

A talajpusztulás térképezését genetikai talajtípusok „eróziós” változatszintig való meghatározásának és ezek területi ábrázolásának formájában hajtjuk végre.

Javaslatunk tehát az, hogy az eddigi talajeróziós térkép helyett a lejtős területekről olyan genetikai talajtérképek készüljenek, amelyeken a talajok változatszintig kerülnek ábrázolásra. Így — mivel lejtős felszíneken a talajváltozatnak egyik kritériuma a talajszelvény lepusztultságának mértéke — a genetikai talajtérkép egyúttal a talajpusztulást területileg bemutató térkép is.

A pusztulás szempontjából két határesetnek vett típus — nem erodált és vázталaj — között három erodált változat foglal helyet. 1. Gyengén erodált (az A szint az ép szelvényéhez képest vékony). 2. Közepesen erodált (a B szint van a felszínen teljes vastagságban). 3. Erősen erodált (csekély vastagságú B szint maradvány) talajváltozatok. Ez a beosztás az erdőtalajokra vonatkozik. Csernozjom esetén, mivel a csernozjom B szint az egész szelvényhez képest vékony, módosulnak a változatok. Ha a csernozjom B van a felszínen, akkor erősen erodált a talaj. A nem erodált szelvény A szintjéhez pedig úgy viszonyítjuk a gyengén és közepesen lepusztult változatokat, hogy egyharmadának hiánya esetén az előbbi-, kétharmadának lepusztultsága mellett pedig az utóbbi változatot állapítjuk meg. A talajpusztulás ily módon történő ábrázolása lényegesen eltér az eddigi (MATTYASOVSKY, 1957) a; DUCK, 1960; STEFANOVITS, 1964) módszertől.

Az erodált változatokon kívül még két változat kerül ábrázolásra: Pl. 1. lejtőhordalékkal fedett csonka barna erdőtalaj és 2. elhumuszosodott csonka barna erdőtalaj.

A deflációs talajpusztulás főleg homoktalajokon, elsősorban futóhomokon képződött talajokon, de keskeny, szélnek kitett gerinceken is — talajképző közetre való tekintet nélkül — érvényesül. Defladált talajváltozatok elkülönítése az eróziós változathoz hasonlóképpen történhetik.

A talajpusztulás formáit jelkulccsal fogjuk ábrázolni (pl. STEFANOVITS 1964).

A lepusztult talajok anyagának lerakódási helyeit részben mint lejtőhordaléktalajok területeit kell elhatárolni. Feltétlenül szükséges területi megkülönböztetésük, mert bármilyen vastagságú humuszos hordalék halmozódik is fel a lejtőn, az nem egyenlő értékű a helyben képződött talajjal, mivel kialakult összefüggő pórus-rendszerének hiánya miatt vízgazdálkodása, levegő és hőgazdál-

kodása, valamint biológiai aktivitása különbözik amazétól. Ennek következtében pedig tápanyag-készletének feltáródása, tehát termékenysége is különbözni fog.

A deluviális talajhordalékokon kívül elkülönítendőek a völgytalpak alluviális hordalékai, amelyek természetesen lehetnek talajszármazékok, de intenzívebb talajpusztulás esetén laza üledékek hordalékai is, illetőleg a kettő különböző arányú keveréke. Ezek egymástól sok tekintetben (pl. víznyomásos, túlnedves stb.) különböznek.

Ez a részletes (legalább 1 : 10 000) genetikai talajtérkép a helyi viszonyoknak megfelelő sűrűségű szelvényfeltárás és fúrás, ill. a szükséges talajminták laborelemzésének értékelése alapján szerkeszthető meg.

Az ilyen módon elkészülő genetikai talajtérkép, a szerkesztéséhez szükséges nagy mennyiségű helyszíni és laboratóriumi adattömeggel együtt már több olyan *kartogram* (VÁRALLYAY 1950, ROMLEHNER—NAGY 1963, SARKADI—SZŰCS—VÁRALLYAY 1964) elkészítését teszi lehetővé, amely a talaj lepusztulásának állapotát még szemléletesebbé teszi, egyúttal azonban a talajpusztulás okozta kár mértékébe is betekintést enged.

Ilyenek: a) *A humuszkartogram*. Ez tartalmazza a humuszos szint vastagságát és a feltalaj humusztartalmát százalékban (SARKADI—SZŰCS—VÁRALLYAY 1964).

b) *A tápanyag-készlet kartogramjai* (SARKADI—SZŰCS—VÁRALLYAY 1964). A laboratóriumi vizsgálatok során elemzésre kerülő összes nitrogén-, könnyen oldható foszfor- és káliumtartalom alapján mindhárom tápanyag mennyiségének kartogramja külön megszerkeszthető. Ehhez felhasználandók a meglévő irodalmi adatok is.

c) A savanyúsági értékek alapján megszerkesztendő a *javitáshoz adagolandó mész mennyiségének kartogramja* (GÓCZÁN, 1966 7. sz. térkép). Természetesen a lejtőkategóriák figyelembevételével, mert a különböző lejtőn adagolt mész szerkezetjavító hatásfoka más és más. Legújabban a lejtőn általában kis adagú meszeztést terveznek (ERŐDI—HORVÁTH—KAMARÁS—SZEKRÉNYI—KISS 1965).

d) *Fizikai talajféleségek kartogramja*. A mechanikai elemzés adataiból szerkeszthető, de a meglévő irodalmi anyagot is figyelembe vesszük. A talajképző kőzetek térképével összevetve, a művelhetőségre nyújt felvilágosítást. A szükségletnek megfelelően több más kartogram is szerkeszthető (SZABOLCS szerk., 1966).

Végül a genetikai térkép szerkesztéséhez szükséges összes laboratóriumi vizsgálati anyagot táblázatban mellékeljük a térképhez, rövid magyarázó szöveggel együtt.

A fent leírtak tartalmazzák a talajvédelmi célból alkalmazott talajföldrajzi vizsgálatok első csoportját. Ennek lényege a különböző talajok megismeretése és pusztulásuk felmérése, valamint a munka során nyert adatok célszerű ábrázolása.

## 2. A talajpusztulás dinamikájának vizsgálata

A talajlehordódás jelenlegi állapotának felmérése kiindulási alapot teremt a talajpusztulás dinamikájának megismeréséhez, amely az eredményes talajvédelem feltétele.

A talajpusztulás dinamikájának megismerésére vonatkozó kutatómunka alkotja a talajvédelem céljából alkalmazott talajföldrajzi kutatás második csoportját.

*A talajpusztulás dinamikája tulajdonképpen a talajpusztító erők (aktív tényező) és a talaj (passzív tényező) közötti kölcsönhatás.*

*E kölcsönhatás viszonylatában kell vizsgálnunk a talajpusztulás folyamatának az összetevőit.*

Ezek: A) *A passzív tényezők*: 1. A talaj vízgazdálkodási sajátosságai: a differenciális porozitástól, az agyagásványok és a humusz minőségétől függő víznyelő, vízbefogadó és vízáteresztő képesség.

2. A talaj erodálhatósága, azaz az eredeti talajszemcséknek az aggregált talajtömegtől való szétválászhatósága, ill. a leválasztás után a részecskék továbbállíthatósága. Ezek a sajátosságok a talaj mechanikai összetételétől és szerkezetétől függenek (DI GLÉRIA—KLIMES-SZMIK—DVORACSEK 1957). Ez utóbbiak genetikailag meghatározottak (humuszminőség), de a műveléstől is függenek.

3. A talajnedvesség állapota.

4. A növényborítottság.

B) *Aktív tényezők*: 1. A felszínre kerülő, ill. azon lefolyó csapadékvíz mennyisége, intenzitása, formája.

2. A lejtő minősége és alakja.

3. Az évnnek növényzettel nem borított időszakokban a szélirány, -sebesség, -gyakoriság.

Mi a teendő e kölcsönhatás megismerése céljából — szem előtt tartva a fokozódó talajpusztulás és tápanyagkészlet-csökkenés által megkívánt sürgős talajvédelmi intézkedéseket?

Az alkalmazott talajgeográfiára ebben a vonatkozásban a következő feladatok várnak:

### *2.1. A lejtős területek talajainak vízgazdálkodási vizsgálata*

Ez a munka helyszíni és laboratóriumi vizsgálatokból áll. A következő feltételekkel végzendő:

1. Valamely tájon belül, azonos talajképző kőzetből felépült, meghatározott genetikai talajtípuson, ülepedett művelési állapotban, különböző lejtőkategóriák esetében.

2. Ugyanezen, csak nem ülepedett, hanem frissen művelt állapotban.

Így minden tájban, a lejtőt fedő összes talajtípusra, különböző lejtőkategóriák esetében, frissen művelt és ülepedett állapotban vizsgálva önmagában is elemezhető, de összehasonlításra alkalmas vízgazdálkodási típusorozatot nyerünk. A vizsgálandó terület sorrendjét a talajpusztulás mértékéhez és intenzitásához igazodó talajvédelmi tervek fogják meghatározni.

Az esetenként elvégzendő laboratóriumi és helyszíni munkák: a) E célból vett mintákon meghatározni a fajsúlyt, térfogatsúlyt, a különböző vízkapacitási értékeket, a differenciális és összporozitást, a pillanatnyi nedvességtartalmat — minden genetikai szintből.

b) Kazó-féle mesterséges esőztetési módszerrel a helyszínen meghatározuk a természetes vízkapacitást; különböző intenzitások figyelembevételével a vízáteresztést, továbbá különböző intenzitás és vízmennyiség figyelembevételével a lefolyási értékeket. Így megkapjuk a lejtőszög függvényében a beszívárgás-elfolyás viszonyt (KAZÓ 1966).

c) Fenti helyszíni és laborvizsgálatokkal párhuzamosan a helyszínen ombrográffal mérjük a csapadékmennyiséget és -intenzitást.

d) Kihelyezett felfogó tartályban mérjük a lefolyt csapadék és a lehordott talaj mennyiségét. (STEFANOVITS, 1962). Lehetőleg eső utáni időben neutronszórási nedvességmérővel megmérjük a beázott talaj víztartalmát. Ezt és a tartályban felfogott elfolyt vízmennyiséget összevetjük az ombrográf adatával. (Így az evapotranszpirációs érték is közvetlenül nyerhető.)

## 2,2. Erodálhatóság és lepusztulás-vizsgálat

A kihelyezett tartályban meghatározott lejtő-, talaj- és csapadékviszonyok esetén felfogott talajhordalékot mennyiség és minőségi elemzése után összehasonlítjuk az erodálhatósági értékszámokkal s így értékes kontrollanyag birtokába juthatunk a talajpusztulás dinamikáját illetően.

E munka során először 1. megmérjük a lehordott talaj mennyiségét, azt kifejezzük súly- és térfogatszázalékban. Ezután 2. mechanikai összetételét határozzuk meg, majd ezt összevetjük a lehordási terület talajának térfogat- és mechanikai összetétel értékeivel. Következő lépésként 3. humusz mennyiségi és minőségi analízist végzünk az eredeti és a lehordott talaj mintáján s a kapott értékeket összevetjük. Ezután 4. a morzsavízállóság (aggregátum analízis) vizsgálatokat (DI GLÉRIA—KLIMES—SZMIK—DVORACSEK 1957) végezzük el a két mintán s összehasonlítjuk őket. 5. Részletes ásványtani, ezen belül DTA-, majd kémiai elemzésnek vetjük alá az eredeti és lehordott mintákat, végül 6. külön minőségi és mennyiségi tápanyagvizsgálatokat végzünk a lehordási terület talajának és lehordott talajnak térfogategységnyi mintáin (nitrogén, foszfor, kálium és magnézium). Ezeket a vizsgálatokat szükséges esetenként a növényzet nélküli időszakban elvégezve, évenként értékeljük, hogy az évi lepusztulás ütemét megállapíthassuk. Könnyű belátnunk, hogy az így kapott adatokból már sokoldalúan megalapozott ítéletet alkothatunk a talajpusztulás dinamikájára, ütemére.

A defláció talajpusztító hatása lényegesen kevesebb tényező vizsgálatát igényli. A szél defladáló mechanizmusa éppen ezért már eléggé ismert. (BODOLAYNÉ, 1965).

A defláció talajpusztító hatását nagy szélerejű és szélgyakoriságú helyeken kell vizsgálnunk. Mivel csak a turbulens és lökészerűen ható szél defladál, szélesebségíróval szinkron működtetett talajfelfogó együttes alkalmazása látszik célravezetőnek a defláció hatékonyságának megállapítására. Miután tudjuk, hogy 12,8—14,4 km/óra az a legkisebb szélesebség, amely a legkönnyebben elszállítható 0,1—0,15 mm- $\varnothing$ -jű részecskéket légszáraz talajfelszínről elszállítja (FEKETE—HARGITAI—ZSOLDOS 1965), a felfogott szélűjta hordalékot frakcionálva megállapíthatjuk adott genetikai talajtípus különböző szélerejű függvényében végbemenő defladálhatóságának mértékét, növényzetmentes, ülepedett és frissen művelt talajfelszín esetében.

A fentiekben felsorolt vizsgálatok alapján adhat a talajpusztulás elleni küzdelem céljából alkalmazott talajföldrajz tudományosan megalapozott szakvéleményt a talajvédelmi tervezés számára.

## 3. A délies expozíciójú lejtők aszályosságának talajföldrajzi vizsgálata

A lejtős területek talajpusztulása elleni küzdelmen kívül napirenden van a délies expozíciójú lejtők aszályossága elleni védelem problémája is (STEFANOVITS 1964; Góczán 1966). Az a tény, hogy a délies expozíciójú lejtő sokszo-

rosan nagyobb hőenergia-mennyiséget kap, mint akár környezetének sík felszíne, akár más irányban exponált lejtői, lejtőtől és talajtípustól függően, a lejtők talajainak erősen veszteséges vízháztartása miatt törvényszerűen aszályosságra vezet.

Az ilyen felszíneken a talajpusztulás okozta termékenység csökkenést az aszályosság tovább fokozza. A két káros hatás összegeződése abban nyilvánul meg, hogy délies expozíció esetén a beszivárgott víz a talajból lényegesen hamarabb elpárolog, mint egyéb expozíciónál. Megállapíthatjuk tehát, hogy a délies expozíciójú lejtőknek a legrosszabb a vízmérlege. *Ilyen esetben tehát fokozottabb mértékben kell figyelembevenni a felületen lefolyó víz talajba juttatását.* Ez agronómiai és műszaki feladat. Kivitelezéséhez azonban a délies expozíciójú lejtőt fedő talajok sokoldalú ismeretére van szükség. Ezek az ismeretek az eddigi vizsgálatokból már adódnak. Az aszályosságnak a talaj- és a nedvesség összetevője tehát ismert.

Vizsgálunk kell azonban még a talaj aszályosságának termikus és lég-cirkulációs tényezőjét. A cirkulációs faktor nem nagyon különbözik a különféle expozíciójú és sík felszíneken. Annál inkább a termikus tényező.

Mint tudjuk, valamely élénk reliefű terület sokkal kedvezőtlenebb hőelátásban részesül, mint az olyan nagyságú sík felszín, amelyet ha képzeletben az előbbire ráhelyeznénk, a napsugárzást előle teljesen elfedné.  $T_1$  azonos sugármennyiség az első esetben nagyobb felszínen oszlik meg, mint a második esetben. A besugárzás szempontjából tehát a nagy reliefenergiájú terület nagyobb felülettel rendelkezik, mint az azt pontosan lefedő sík felszín. A sugárzás-mérleg, tehát a hőmérleg is, globálisan veszteségesebb a dombos területen, mint a síkságon. Ez nemcsak az éghajlatban, de a talajklimában is meg nyilvánul.

Ha azonban a délies expozíciójú lejtőket külön vesszük tekintetbe, akkor a sík felszínhez viszonyítva az előbbihez képest fordított az összefüggés. A délies expozíciójú lejtő nagyobb napenergia-mennyiséget kap, mivel egységnyi felületére több sugárzó energia jut, mint a napállással relative ferdebb síkot bezáró vízszintes felszínre. Ez a hőenergia-többlet még nagyobb, ha nem horizontális síkhoz viszonyítjuk a délies expozíciójú lejtőt, hanem a többi expozíciójú felszínhez. Ebből adódik a különböző irányú lejtők klimatikus különbsége még kisebb dombhátak esetében is.

A délies expozíciójú lejtők *talajainak* hőháztartását kell megismernünk, hogy a különböző lejtőszögű, lejtőhosszú felszínek különböző genetikai talajtípusainak aszályossági mértékét megállapíthassuk. Ezt az adatot a víznek a talajba való mentéséhez megválasztandó agronómiai és műszaki talajvédelmi eljárás használja fel. (A délies expozíciónak, természetesen sok előnye is van. Pl. az asszimilációhoz szükséges energia is nagyobb. Ez a sugárzó energiatöbblet teremti meg, a megfelelő talajadottságokon kívül, a délies expozíciójú lejtők szőlő- és gyümölcskultúrájának természeti feltételeit. Ez azonban már nem a talajvédelem céljából alkalmazott talajföldrajz problémája.)

#### 4. Természetes talajjavító anyagok felkutatása

A talajpusztulás térképe azt mutatja, hogy hazánk talajpusztulással sújtott területei igen nagy százalékban erdőtalajainkkal esnek egybe. Az erdőtalajok humuszos szintje hamar lepusztul. A felszínen vagy közel a felszínhez ma már általában a talaj tömődött felhalmozódási szintje helyezkedik el.



Szerkezete és mechanikai összetétele miatt ez a talajszint a lejtőn lefolyó vízből csak csekély mennyiséget képes befogadni, magán áttereszteti. Ezáltal még szárazabbá válik a talaj s a tápanyagokban amúgy is szegény csonka talajban a növény számára a tápanyagtárolódás a csökkent talajnedvesség miatt még kedvezőtlenbé válik.

Lejtőink elsavanyodott, lepusztult; leromlott szerkezetű talajainak meszezéses megjavítása a szerkezetjavítást tekintetbe véve, még fontosabb mint a sík felszínű savanyú talajoké.

Hasonló feladat, ill. probléma mészkőhegyeink peremeit borító, lepusztult talajaink alól felszínre bukkanó, ma már nagy területen művelésbe vont, káros  $\text{CaCO}_3$  mennyiséget tartalmazó, deluviális lejtőhordalékok, primitív humuszkarbonátok szénsavas mézsmennyiségének csökkentése is. Sík felszínének karbonátdús talajképző kőzetein képződött megfelelő ép talajszelvények esetében az utóbbi probléma fel sem merül. Ezért az ennek megoldását szolgáló helybeli vagy közeli természetes javítóanyag (pl. tőzeg) felkutatása ugyancsak a talajvédelem céljából alkalmazott talajföldrajzi kutatás feladata.

A talajfelvételezés során felbukkanó javítóanyagot laboratóriumban a szabvány előírásai szerint megvizsgáljuk, minősítjük, s ha javításra alkalmas, fúrássorozattal feltérképezzük, és készletét meghatározzuk. Ezután javaslatot teszünk az anyag felhasználására (GÓCZÁN 1966, pp. 362—368).

Felvetődhet a kérdés, miért vontuk ezeket a vizsgálatokat az alkalmazott talajföldrajz tárgykörébe? A válasz magától értetődő. Ezek a vizsgálatok a szigorúan meghatározott földrajzi adottságok és ugyanilyen mértékben a genetikai talajtípus sokoldalú ismeretében végezhető legeredményesebben és leggazdaságosabban.

## 5. Összefoglalás

A talajvédelmet szolgáló alkalmazott talajföldrajzi feladatok az alábbiak szerint csoportosíthatók:

### 1. Alkalmazott talajföldrajzi céltérképek

- 1,1 Lejtős felszínek talajképző kőzeteinek térképe
- 1,2 Lejtőkategória-térképek
- 1,3 Alkalmazott genetikai talajtérkép

Ennek adataiból szerkesztendő kartogramok, pl.

- a) Humuszkartogram
- b) A tápanyagkészlet (nitrogén, foszfor, kálium) kartogramjai
- c) A savanyú talajok javításához adagolandó mész mennyiségének kartogramja
- d) A fizikai talajféleségek kartogramja
- e) Vízgazdálkodási kartogram stb.

### 2. A talajpusztulás dinamikájának vizsgálata

- 2,1 A lejtős területek talajainak vízgazdálkodási vizsgálata
- 2,2 Erodálhatóság és lepusztulás vizsgálata
- 3. A délies expozíciójú lejtők aszályosságának talajföldrajzi vizsgálata
- 4. Természetes talajjavító anyagok feltárása.

- A. NAGY M.—KORPÁS E., 1955. A talajföldrajzi kutatások módszertana. Földr. Ért. p. 477—487.
- BODOLAY I.-né, 1965. A talajok szeleróziójának folyamata és dinamikája. Agrokémia és Talajtan. p. 311—320.
- BODOLAY I.-né, 1966a. A szeleróziót befolyásoló változó talajfizikai tulajdonságok. Agrokémia és Talajtan. p. 372—383.
- BODOLAY I.-né, 1966b. A talajművelés szerepe a szelerózió fellépésében. Agrokémia és Talajtan. p. 183—198.
- DARAB—FÖRISNÉ—FÖLDVÁRI—JASSÓ—VÁRALLYAY, 1966. A genetikus üzemi talajtérképezés módszerkönyve. OMMI, Genetikus talajtérképek 1. s. 9. sz.
- DI GLÉRIA J.—KLIMES-SZMIK A.—DVORACSEK M., 1957. Talajfizika és talajkolloidika. Akad. Kiadó, Budapest.
- DUCK T., 1960a. Eróziós területek térképezése és értékelése. MTA Agrártud. Oszt. Közl. p. 431—442.
- DUCK T., 1960b. Magyarország dombos vidékeinek eróziós térképe. Agrártudomány. p. 38—47.
- DUCK T., 1962. Talajvédelmi tervek kiegészítése genetikus térképek alapján. OMMI. Debrecen.
- DUCK T., 1964. Talajerózió vizsgálata barna erdőtalajokon kisparcellás kísérletekben. Agrokémia és Talajtan. p. 68—74.
- DVORACSEK M.—KLIMES-SZMIK A.—B. FEJÉR S., 1953. A kötöttség befolyása a talajmorzsa vízállóságára. Agrokémia és Talajtan. p. 17—26.
- EGERSZEGI S.—FEKETE Z.—GÖNCZ Á.—MATTYASOVSKY J., 1954. A hazai komplex talajvédelem kérdései. Kert. és Szől. Főisk. Évk.
- ERŐDI B.—KLIMES-SZMIK A. (összeáll.), 1963. A szárazföldi erózió problémái. O. Mg. K.
- ERŐDI B.—HORVÁTH V., 1965. Talajvédelmi célú lejtőkategória térképek szerkesztése. Geodézia és Kartogr. p. 91—106.
- ERŐDI—HORVÁTH—KAMARÁS—KISS—SZEKRÉNYI A., 1965. Talajvédő gazdálkodás hegy- és dombvidéken. Mezőg. Kiadó, Budapest.
- FEKETE Z., 1951. A termőtalaj védelme. Budapest.
- FEKETE Z., 1953. Küzdelem a szántóföldet sújtó talajerózió ellen. Agrártudomány. p. 208—211.
- FEKETE Z., 1954. A termőtalaj védelme. Egyet. Nyomda, Budapest.
- FEKETE Z., 1958. Talajtan és trágyázás. Mezőgazd. Kiadó, Budapest.
- GÓCZÁN L., 1965. A táj kutatás talajföldrajzi feladatai. Földr. Ért. p. 491—495.
- GÓCZÁN L., 1966. Alkalmazott talajföldrajz. „A Marcal-medence talajföldrajza” c. kandidátusi értekezésben. p. 327—369.
- GÖNCZ Á., 1954. A királykúti állami gazdaság talajvédelmi terve. Agrártudomány. p. 11—16.
- HORVÁTH V.—ERŐDI B., 1962. Determination of natural slope category limits by function identity of erosional intensity. Internat. Assoc. of Sc. Hydr. Comm. of Land Erosion, Symp. of Bari, pp. 131—143. Gentbrugge (Belgique).
- JANKOVITS T., 1966. A szerkezetvizsgálati adatok felhasználása a talajvédelmi tervezésben. Agrokémia és Talajtan. p. 229—235.
- KAZÓ B.—GRUBER L., 1960. Talajeróziós kutatások izotóp jelzés segítségével. Agrokémia és Talajtan. p. 517—526.
- KAZÓ B.—KLIMES-SZMIK A., 1962. A method of artificial sprinkling for the investigation of the processes of erosion. Internat. Assoc. of Sc. Hydr. Comm. of Land Erosion, Symp. of Bari. pp. 52—61. Gentbrugge.
- KAZÓ B., 1966a. Eróziós talajvizsgálati módszerek. Agrokémia és Talajtan. p. 389—391.
- KAZÓ B., 1966b. A talajok vízgazdálkodási tulajdonságainak meghatározása mesterséges esőztető készülékkel. Agrokémia és Talajtan. p. 239—252.
- KLIMES-SZMIK A., 1962. A talaj porusterének beosztása a víz mozgása alapján. Agrokémia és Talajtan.
- KREYBIG L., 1951. A talajok hő- és vízgazdálkodása. Mezőgazd. Kiadó, Budapest.
- KREYBIG L., 1956. Az agrotechnika tényezői és irányelvei. Akad. Kiadó, Budapest.
- KUND E., 1941. Talajvédelem és csapadékhasznosítás. Franklin Ny. Budapest.
- LAMMEL K., 1958. Lejtős területek művelése. Mezőg. Kiadó, Budapest.
- LOVÁSZ GY., 1965. A reliefenergia új ábrázolása. Földr. Ért. p. 131—147.
- MATTYASOVSKY J., 1953. Talajok vízvezetőképességének vizsgálata és az eredmények alkalmazása a talajvédelemben. Agrokémia és Talajtan. p. 161—185.
- MATTYASOVSKY J.—DUCK T., 1954. Az erózió hatása a talajok tápanyagviszonyaira. Agrok. és Talajtan. p. 163—172.
- MATTYASOVSKY J., 1956. A talajtípus, az alapközet és a lejtőviszonyok hatása a talajeróziós folyamatok kialakulására. Földr. Közl. p. 355—364.

- MATTYASOVSZKY J., 1957a. Az erózió térképezésének kérdése és eddigi eredményei. MTA Agrártud. Oszt. Közl. p. 61—68.
- MATTYASOVSZKY J., 1957b. Felületi elfolyóvizek keletkezése és az erózió. MTA Agrártud. Oszt. Közl. p. 163—170.
- PÉCSI M., 1962. A magyarországi pleisztocénkori lejtős üledékek és kialakulásuk. Földr. Ért. p. 19—39.
- PÉCSI M., 1965. A magyarországi lejtőlőszők, talajüledékek és azok kialakulásának problémái. Agrok. és Talajt. p. 279—294.
- ROMLEHNER L.—NAGY L., 1963. A Városlódi Állami Gazdaság Járiföldpusztai üzemegységének genetikus üzemi talajterképe. OMMI „Genetikus talajterképek” kiadványai 1. s. 5. sz. Budapest.
- SÍK K., 1959. A helyi talajváltozatok országos minősítése a részletes talajterképen. Mezőgazd. Kiadó, Budapest.
- SILVESTROV, S. I., 1962. Geographical Bases of Combating Soil Erosion. Intern. Assoc. of Sc. Hydr. Comm. of Land Erosion, Symp. of Bari. pp. 27—35. Gentbrugge.
- STEFANOVITS P., 1959. A talajföldrajz eredményei és feladatai Magyarországon. Földr. Közl. p. 21—44.
- STEFANOVITS P.—DUCK T., 1959. A talajvédelem új lehetősége a termelősövetkezeti mozgalom fejlődésével. Agrártudomány. p. 6—17.
- STEFANOVITS P.—SZÜCS L., 1961. Magyarország genetikus talajterképe. OMMI „Genetikus talajterképek” kiadv. 1. sor. 1. sz. Budapest.
- STEFANOVITS P., 1962. Fundamentals of erosion mapping of the Hungarian soil. Int. Assoc. of Sc. Hydr. Comm. of Land Erosion, Symp. of Bari. pp. 15—18. Gentbrugge.
- STEFANOVITS P., 1963. Magyarország talajai. Akad. Kiadó.
- STEFANOVITS P., 1964. Talajpusztulás Magyarországon. OMMI „Genetikus talajterképek” kiadv. 1. sor. 7. sz. Budapest.
- STEFANOVITS P., 1966. Talajvédelmi tervek talajtani megalapozása. Agrokémia és Talajtan. p. 215—228.
- SZABOLCSI I. (szerk.) 1966. A genetikus üzemi talajterképezés módszerkönyve. OMMI kiadv. 1. sor. 9. sz. Budapest.
- SZEKRÉNYI B., 1961. A talaj vízáteresztő képességének változásai a víz ráhatási idejének függvényében. Agrokémia és Talajtan. p. 207—216.
- SZÜCS L., 1966. Genetikai talajterképek szerepe a talajvédelmi tervezéseknél. Agrokémia és Talajtan. p. 253—262.
- VÁRALLYAY GY., 1950. Üzemi talajterképek. Agrokémia. p. 29—40.
- VÁRALLYAY GY., 1952. Talajvédelmi kísérletek és teendők. Agrokémia és Talajtan. p. 115—130.
- WISCHMEIER, W. H.—SMITH, D. D., 1962. Soil-loss estimation as a tool in soil and water management planning. Int. Assoc. of Sc. Hydr. Comm. of Land Erosion, Symp. of Bari. pp. 148—159. Gentbrugge.
- Országos Vízgazdálkodási Keretterv. 1964. Orsz. Vízügyi Főig. Kiad. Budapest.
- Talaj- és trágyavizsgálati módszerek. 1962. Mezőgazd. Kiadó, Budapest.

## THE TASKS OF APPLIED SOIL GEOGRAPHY CONCERNING SOIL CONSERVATION

By *L. Góczán*

### Summary

Since soil deterioration in Hungary causes heavy damages to agriculture, measures to protect the soil have to be planned and taken at such an intensified rate that this work of high importance cannot be given due scientific foundation.

In this situation geography can give valuable assistance to the scientific planning of soil protection. The geographical foundations for the planning and realization of soil protection are ensured by the applied soil geographic work to be performed by researchers of soil geography as detailed below.

The tasks of research in applied soil geography to be performed in the interest of soil protection can be arranged into four groups:

1. Plotting special-purpose maps of applied soil geography,
2. Study of the dynamics of soil deterioration,
3. Soil-climatological investigation into the aridity of southern slopes,
4. Detection of natural soil-ameliorating substances.

The maps and cartograms surveyed and plotted within the series of special-purpose maps should be made to a scale of 1 : 10 000 or below.

According to the author first of all the *map of the soil-forming rocks of the sloped surfaces* has to be prepared. In order that the rate of precipitate retained by the sloped surface can be increased the rocks located below the soil as well as their main structural and water-economy properties have to be known. This is why the preparation of the map is necessary.

The *slope-category map* has to be prepared next. The representation of the slope according to the categories of its angle is called for by the circumstance that soil deterioration, soil cultivation and plot formation are also dependent on the particular gradient.

The third kind of maps to be prepared is the *applied genetic soil-map* recording the genetic soil-types, subtypes and erosive variations (since with slopes the measure of deterioration is generally the criterion of the soil variation). Therefore, in the author's opinion, no separate soil-deterioration map needs to be prepared. The genetic map also contains the forms of soil deterioration.

According to the surveying in the field and to the data supplied by laboratory work various cartograms can be prepared according to necessity: e.g.

- a) *humus cartogram*, b) *nutrient-supply cartogram* (total nitrogen, readily soluble phosphorus and potassium), c) *cartogram of the lime quantities needed for the amelioration of acid soils*, d) *cartogram of physical soil types*, etc.

In the course of the soil-geographer's work the *dynamics of soil deterioration* should be studied. For this purpose the *characteristics of water-economy* have to be determined for every genetic soil type by means of cylindrical samples, then in the laboratory according to slope categories by means of samples treated with Kazó's rain-applicator. The flowing-off conditions can be determined by exposing ombrographs and flow-off meters.

The comparison of the erodability (crumb water-proofness), soil deterioration determined on the spot and the characteristics of water-economy as a next step will then supply with data concerning the dynamics of soil deterioration. In the course of this work all necessary structural, mechanical, physical, chemical and mineralographic tests have to be performed in the control samples taken from a plain area, from the slope area demarcated for the purpose of flow-off measurements, as well as from the drift soil collected in the flow-off meter. These tests have to be carried out in seasons of the year with different types of precipitate.

The *aridity of southern slopes* needs to be studied because these slopes receive a heat quantity being a multiple of that obtained either by plain areas or by slopes of different location in their surroundings. The relatively more intense radiation necessarily results in aridity in the soils of such slopes in addition to their disadvantageous water-household.

On these slopes the decrease of yield caused by soil-deterioration is still made worse by aridity.

These are the factors of the water-household component of the soil climate on southern slopes. The thermic and air circulation factors of the soil climate should be studied here in order to determine also the heat-household.

Research of applied soil-geography has, finally, the task to detect *natural substances for soil-amelioration*. This is of special importance when soil protection is being realized, since e.g. the improvement of the structure of levels B of congested acidic forest soils by liming saves a considerable quantity of run-off water for the plants.

## GAZDASÁGI TÁVOLSÁG

DR. KURUC ANDOR

A távolság — miként magának a térnek a kategóriája is — dialektikusan értelmezendő. Nem jelenti tehát minden esetben — a fogalom geometriai értelmének megfelelően — két pontot összekötő egyenes szakasz hosszát. A gazdasági földrajzban pl. a távolságot két adott hely közötti legolcsóbb szállítási útvonalként kell felfogni. Ez az útvonal csak tökéletesen homogén térszín esetében jelent egyúttal egyenes szakaszt. Ennek ellenére a gyakorlatban egynemű felületen (szárazföldi felszín v. vízfelület) a távolsággal általában mint egyenes szakasszal számolhatunk abban az esetben, ha ez a számolás a vasúti, ill. hajózási tarifa alapján történik. Ha pl. két város egymástól való távolsága a vasúti díjszabás szerint 100 km, a gazdasági geográfust nem érdekli az, vajon ez az útvonal egyenes-e vagy görbe, sík vagy lejtős térszínen fut stb. Ilyen értelemben mondhatjuk pl., hogy A-hely a tőle légvonalban mindössze 10 km-nyire levő B-helytől ugyanolyan távolságra van, mint a tőle légvonalban 100 km-nyire fekvő C-helytől, abban az esetben, ha térszíni akadály következtében B-hely A-helyről 100 km-es kerülővel érhető csak el (1. ábra). A gazdasági értelemben vett távolság meghatározásánál tehát a görbe szakaszt kiegyenesítve és A — B pontokon keresztülfektetve e kiegyenesített szakasz végpontján kell a szállítás céljaként  $B_1$ -pontot felvennünk (2. ábra). E szakasz hosszát — és egyúttal az e szakaszra eső szállítási költséget — a menetrend könyvekből általában készen kapjuk.

Probléma vetődik fel azonban pl. abban az esetben, ha a szállítás különemű felületen történik. Ebben az esetben már nem reprezentálhatja a gazdasági távolságot a két pontot összekötő egyenes szakasz, hiszen mások a szállítási feltételek a szárazföldi és megint mások a vízi úton történő szállításnál. Az egyenes tehát a két felületnem határán meg fog törni. Itt merül fel a probléma: milyen szög alatt kell az egyenesnek megtörnie, azaz hogyan kell a szárazföldi és vízi útszakasz hosszának egymáshoz viszonyulnia ahhoz, hogy a felmerülő szállítási költség minimális legyen?

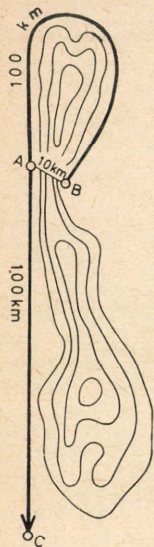
A feladat tulajdonképpen szélsőérték-probléma, melyet — a dolog természeténél fogva — deriválással lehet megoldani. Az alábbiakban ezt a megoldási lehetőséget mellőzve elemi módszerekkel próbáljuk — HÓDI E. nyomán<sup>1</sup> megtalálni a kérdésre a választ.

Jelölje a 3. sz. ábrán AD-távolság a vízfelületen (folyón, tengeren), DB-távolság pedig a szárazföldön megteendő utat. Kérdés, hol kell a D-pontot felvennünk, hogy — feltételezve, hogy a szárazföldi úton történő szállítás költsége

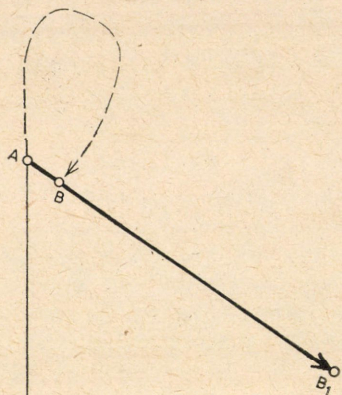
<sup>1</sup> HÓDI ENDRE: Szélsőérték-feladatok elemi megoldása. Tankönyvkiadó, Budapest, 1959.

kétszerese a vízi úton történőnek — a szállítási költség A-tól B-ig minimális legyen?

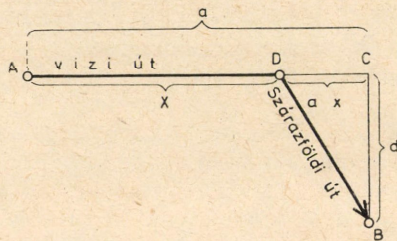
Hosszabbítsuk meg AD-szakaszt és bocsássunk B-pontból erre a meghosszabbításra merőlegest. Jelöljük e merőleges talppontját C-vel, az AC-szakaszt  $a$ -val, a BC-szakaszt pedig  $d$ -vel. A vízi úton megteendő szakasz hossza



1. ábra



2. ábra



3. ábra

$$AD = x,$$

a szárazföldön megteendő út hossza pedig (DCB derékszögű háromszögből a Pythagoras-tétel értelmében)

$$BD = \sqrt{d^2 - (a - x)^2}.$$

Tekintettel arra, hogy a vízi úton történő szállítás költsége — a feltételezés szerint — fele a szárazföldi úton történőnek, a szállítási költség viszont a megtett úttal arányos, a teljes szállítás költsége az

$$S = \frac{x}{2} + \sqrt{d^2 - (a - x)^2}$$

összeggel arányos. Azt kell tehát vizsgálnunk, hogy —  $a$  és  $d$  konstans értékek lévén —  $x$  milyen értéke esetén lesz  $S$  értéke minimális.

Ennek megállapítását megnehezíti számunkra az, hogy  $x$  négyzetgyök alatti kifejezésben szerepel. Abból a célból, hogy a négyzetgyököt eltüntethessük,  $x$  helyébe — átmenetileg — olyan vele egyenértékű kifejezést kell tennünk, mely teljes négyzet és egyúttal  $a^2$ -t is tartalmazza, mert hiszen akkor a gyökjel alatt álló kifejezés  $a^2$  kiemelésével szorzattá alakítható és ebből — a

szorzat mindkét tényezője teljes négyzet lévén — négyzetgyököt lehet vonni, a gyökjel tehát eltűnik.

Írjuk fel ebből a célból a következő összefüggést:

$$(u + v)^2 = (u - v)^2 + 4uv,$$

ahol  $u$  és  $v$  értéke úgy van megválasztva, hogy az egyenletet kielégítse. Ilyen értéket tetszőlegesen sokat találhatunk, hiszen  $v$ -nek bármilyen konkrét értéket adva, az egyenlet  $u$ -ra megoldható.

Válasszuk meg pl.  $v$ -t oly módon, hogy értéke  $\frac{1}{4u}$ -val legyen egyenlő!

Ez esetben

$$\left(u + \frac{1}{4u}\right)^2 = \left(u - \frac{1}{4u}\right)^2 + 1.$$

Olyan kifejezést nyertünk tehát  $\left(u - \frac{1}{4u}\right)$ , melynek négyzetéhez 1-et hozzáadva, ismét teljes négyzetet kapunk. Figyelembe véve még azt is, hogy az általunk keresett kifejezésben  $a^2$ -nek is szerepelnie kell, adjunk  $x$ -nek egyelőre olyan értéket, hogy az az

$$\frac{a - x}{d} = u - \frac{1}{4u}$$

összefüggésnek eleget tegyen és az ebből  $x$ -re nyert

$$x = a - d \left(u - \frac{1}{4u}\right)$$

értéket helyettesítsük be a fenti gyökjeles kifejezésbe:

$$S = \frac{1}{2} \left[ a - d \left(u - \frac{1}{4u}\right) \right] + \sqrt{d^2 + \left[ a - \left[ a - d \left(u - \frac{1}{4u}\right) \right] \right]^2},$$

ahonnan a zárójelek felbontása és a kijelölt műveletek elvégzése után

$$S = \frac{1}{2} \left[ a - d \left(u - \frac{1}{4u}\right) \right] + \sqrt{d^2 \left(1 + u - \frac{1}{4u}\right)^2}$$

adódik. A gyökjel alatt tehát szorzat szerepel, melynek mindkét tényezője teljes négyzet. A gyökvonást tehát el lehet végezni:

$$S = \frac{1}{2} a - d \left(u - \frac{1}{4u}\right) + d \left(1 + u - \frac{1}{4u}\right).$$

A kijelölt műveletek elvégzése és közös nevezőre hozás után a

$$S = d \left(\frac{u}{2} + \frac{3}{8u}\right) + \frac{a}{2}$$

alakhoz jutunk, ahol a változó a zárójelben szereplő kifejezés. Ennek minimumát kell tehát vizsgálnunk.

$$\text{Ha } u = 1, \text{ akkor } \frac{1}{2} + \frac{3}{8} = 0,875.$$

$$\text{Ha } u = 2, \text{ akkor } \frac{2}{2} + \frac{3}{16} = 1 + \frac{3}{16}, \text{ tehát } 1\text{-nél nagyobb.}$$

$$\text{Ha } u = \frac{1}{2}, \text{ akkor } \frac{1}{4} + \frac{3}{4} = 1;$$

$$\text{Ha } u = \frac{1}{4}, \text{ akkor } \frac{1}{8} + \frac{3}{2} = 1 + \frac{1}{2}, \text{ tehát } 1\text{-nél nagyobb.}$$

A minimumnak ezek szerint 1 és 0,5 között kell lennie. További próbálgatások után kiderül, hogy a függvény minimális értéket  $u = 0,855$  esetén vesz fel. (Ugyanez adódik akkor is, ha a zárójeles kifejezést differenciáljuk és a deriváltat zérussal tesszük egyenlővé:  $\frac{u}{2} + \frac{3}{8u}$  deriváltja  $\frac{1}{2} - \frac{3}{8u^2} = 0$ , ahonnan  $u = 0,855$ .)

A kifejezés értéke tehát  $u = 0,855$  esetén a legkisebb. Ezt  $x$ -nek  $u$  által fent kifejezett értékébe helyettesítve

$$x = a - d \left( 0,855 - \frac{1}{4 \cdot 0,855} \right) = a - 0,562d.$$

A szárazföldön megteendő út hosszának tehát ahhoz, hogy — az adott feltételek között — a szállítási költség a lehető legkisebb legyen,  $a - 0,562d$  hosszúságúnak kell lennie.

Mivel továbbá a DCB derékszögű háromszögből

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{BC}{DC} = \frac{d}{a - x} = \frac{1}{0,562} = 1,7,$$

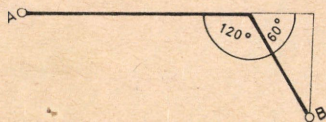
$$\alpha = 60^\circ.$$

Ez azt jelenti, hogy abban az esetben, ha a vízi úton történő szállítás költsége fele a szárazföldi úton történőnek, a vízi és szárazföldi útvonalnak egymással  $60^\circ$ -os szöget kell bezárnia.

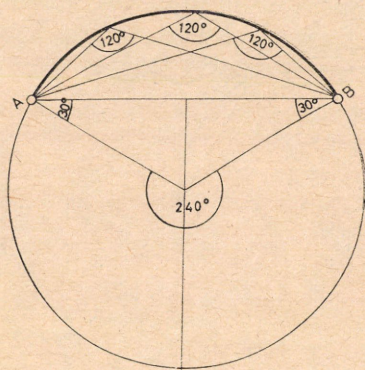
Abban az esetben, ha a vízi úton történő szállítás költsége nem fele a szárazföldinek, hanem  $1/3$ -a,  $1/4$ -e stb., a fent S-re felírt képletbe  $1/2$  helyett  $1/3$ -ot,  $1/4$ -et stb. kell írunk és ennek megfelelően kell a fentiek szerint a legolcsóbb szállítás vízi és szárazföldi szakaszának hosszát, illetőleg a két szakasz által bezárt szög értékét meghatározni. Ez a helyzet akkor is, ha a szállítás — ugyanazon nemű térszínen — különböző járműveken történik.



Ezek figyelembe vételével most már módunkban áll *grafikusan is* megszerkeszteni két megadott hely között a gazdasági távolságot. A feladat lényegében véve ama pontok mértani helyének meghatározása, melyekből a két adott ponthoz húzott egyenesek egymással  $120^\circ$ -os szöget zárnak be. Ez esetben ugyanis ennek  $60^\circ$ -os kiegészítő szöge fogja jelenteni éppen a szárazföldi és vízi útvonal által bezárt, minimális szállítási költséget biztosító hajlásszöget (4. sz. ábra).



4. ábra



5. ábra

A keresett mértani hely olyan kör kerülete lesz, melynek kerületi szöge  $120^\circ$ -os, a hozzátartozó középponti szög tehát ennek kétszerese:  $240^\circ$ . E kör középpontja AB szakasz felezőpontjára állított merőlegesen fog elhelyezkedni, ennek azon a pontján, ahol a merőlegest az A-ból és B-ből az AB szakasszal  $30^\circ$ -ot bezáró egyenesek metszik (5. sz. ábra).

*Példák:*

1. „A” folyómenti városból „B” folyótól távoli városba irányuló forgalomnak a folyó melyik pontján kell partra lépnie ahhoz, hogy a legkisebb költséggel B-be jusson? (Egyszerűség kedvéért itt is feltételezzük, hogy a szárazföldi úton történő szállítás költsége kétszerese a vízi úton történőnek.)

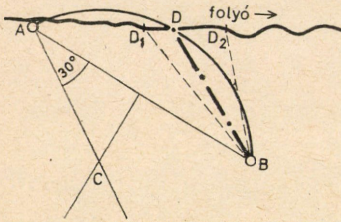
Kössük össze A és B pontokat, az összekötő egyenes szakasz közepontjára merőlegest állítva húzzunk A-ból (vagy B-ből) az AB szakaszhoz  $30^\circ$ -kal hajló egyenest. C metszéspontból AC sugárral kört rajzolva, e körnek a vízi úttal való metszéspontja (D) a keresett kilépési (átrakási) pont. (6. sz. ábra.)

Ellenőrzésképpen vegyünk fel a folyón  $D_1$  és  $D_2$  pontokat és hasonlítsuk össze az ezekhez tartozó  $AD_1-D_1B$ , ill.  $AD_2-D_2B$  szakaszokat  $AD-DB$  szakaszokkal. Közös egyenesre mérjük fel először az AD szakaszt és utána folytatólag kétszer (lévén a költség a megtett úttal arányos, a szárazföldi szállítás költsége pedig kétszerese a vízi úton történőnek) a DB szakaszt. Végezzük el ugyanezt  $AD_1-D_1B$ , ill.  $AD_2-D_2B$  szakaszokkal. Az összegezett szakaszok

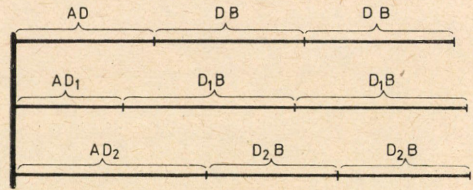
között az első a legrövidebb (7. sz. ábra), a szállítás tehát valóban ezen az útvonalon a legolcsóbb.

2. „A” helyen vasérctelepek vannak, B tengerparti helyen pedig kőszén. A tengerpart melyik pontján legcélszerűbb a kohászati kombinát létesítéséhez szükséges vasérc-kikötőt felépíteni? (A vízi úton történő szállítás költsége legyen ebben az esetben is fele a szárazföldinek.)

A szerkesztést az előbbi módon végrehajtva a tengerpart D-vel jelölt pontja fog — egyéb körülmények (kikötésre alkalmas partszakasz stb.) figyel-



6. ábra

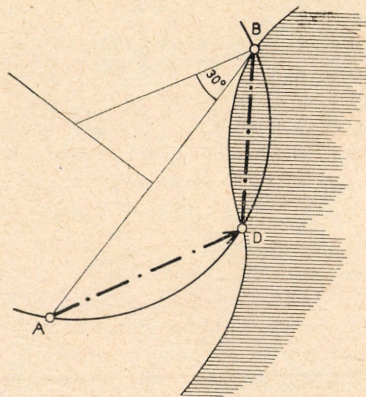


7. ábra

men kívül hagyásával — a jelzett célra legalkalmasabbnak bizonyulni. (8. sz. ábra.)

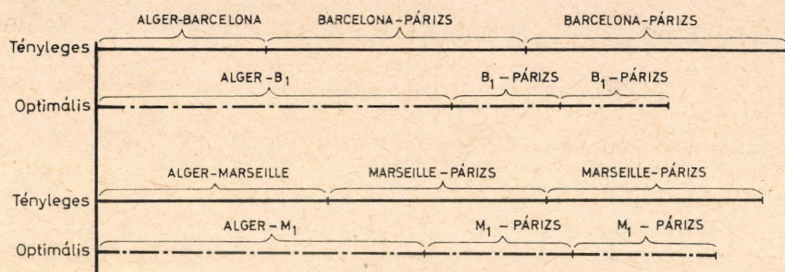
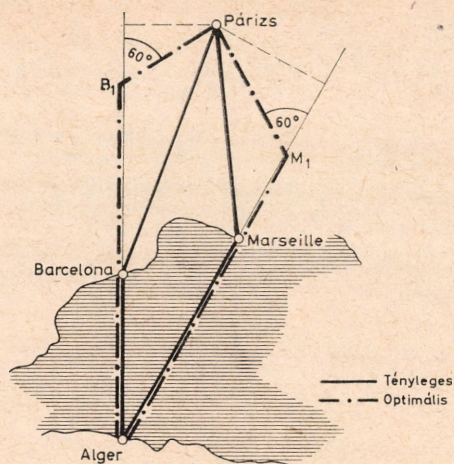
3. Algerből borszállítmány indul Párizs felé. Melyik szállítási útvonal áll (a térszíni, valamint politikai körülményeket most figyelmen kívül hagyva) közelebb a szállítási költségek szempontjából vett optimumhoz: az Alger—Barcelona—Párizs, vagy az Alger—Marseille—Párizs útvonal? (A tengeri szállítási költség itt is fele a szárazföldinek.)

A szakaszok összeméréséből kitűnik, hogy a tényleges szállítási költség mindkét esetben nagyjából egyezik, mert bár a Marseille-en keresztül vezető szállítási útvonal valamivel hosszabb, ennek azonban nagyobb szakasza esik a tengeri szállításra. Az optimálishoz viszont a Marseille-en keresztül vezető



8. ábra

szállítás áll közelebb, itt a ténylegesen és optimálisan felmerülő költségek közötti különbség sokkal kisebb, mint a Barcelonán át történő szállítás esetében (9. sz. ábra).



9. ábra

## IRODALOM

- BUNGE, W.: Theoretical Geography. Lund. 1962.  
 HÓDI E.: Szélsőérték-feladatok elemi megoldása. Bpest, 1959.  
 KOVÁCS Cs.: Térsemlélet és földrajz. Földrajzi Közlem. 1966. I.  
 LACKÓ L.: Kartográfiai módszerek alkalmazása a népgazdasági tervezésben és a területi kutatásban, különös tekintettel a gazdasági térképek egyes fajtáira. Orsz. Tervhivatal Tervgazdasági Int. közleményei. 1967. 1. sz.  
 TOBLER, W. R.: Földrajzi térség és térképi ábrázolások (ford.). Geographical Review. 1963. I.

## ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАССТОЯНИЕ

А. Куруу

Резюме

Под экономическим расстоянием — в отличие от геометрического — подразумевается не наиболее краткая, а наиболее дешевая транспортная линия. Длина и направление транспортных линий зависит от естественных факторов, от рельефа, гидрографических условий и общественных факторов.

На практике определение экономического расстояния солегчается железнодорожными автогужевыми и судоходными тарифами, поскольку они включают в себя влияние вышеназванных факторов. Таким образом экономическое расстояние можно изобразить вектором расхода, длина которого выражена расходом тарифного транспорта, а направление — направлением конечной станций.

Положение затрудняется в том случае, когда товары меняют транспортные средства, потому что в этом случае образуются отрезки различного характера. Выбор наиболее дешевого транспортного маршрута в этом случае по существу есть проблема предельной величины.

Для решения этой проблемы статья дает элементарный метод. Сущность этого метода состоит в том, что общий расход транспорта пропорционально сумме расходов сухопутных и водных путей, выраженной как частное первого.

Эту зависимость можно выразить такой математической формулой, минимум которой можно определить элементарным путем. Этот минимум — как результат расчета — получается в том случае, когда водная и сухопутная линия закрывает угол  $60^\circ$ . Данная статья подтверждает и демонстрирует этот закон с помощью примеров и сообщает геометрическое решение этой задачи.

## AZ ATOMENERGIA A VILÁG ENERGIAGAZDASÁGÁBAN

DR. POTYONDI ISTVÁN

A Föld energiaforrásai gyakorlatilag kimeríthetetlenek, mégis a világ sok országa súlyos energiahiánnyal küzd. Az energiafogyasztás gyors növekedésével az energiahordozókban szegény országok száma is emelkedik. Ha a Föld összes energiaforrásait tekintetbe vesszük, megállapíthatjuk, hogy a rendelkezésre álló energiakészletek beláthatatlan időre képesek az emberiség energiafogyasztását fedezni. A rendelkezésre álló energiaforrások legnagyobb része jelenleg csak mint potenciális energiaforrás jöhet számításba. Ilyen energiaforrások a napsugárzás, az árapály energiája és ami a legjelentősebb, a termonukleáris reakció energiájának hasznosítása. Ezeknek az energiaforrásoknak gazdaságos felhasználása, ill. a felhasználás lehetőségének megteremtése csak hosszú technikai fejlődés eredményeként jön létre.

Az egyes országokban mutatkozó energiahiány adódhat az energiaforrások egyenlőtlen területi eloszlásából, a nagymérvű fűtőanyagfogyasztásból, de adódhat a hazai energiaforrások gazdaságtalan felhasználásából is.

Az energiafogyasztás gyors ütemű emelkedése új energiaforrások hasznosítását teszi szükségessé a kimerült, vagy gazdaságtalanná váló energiahordozók pótlására. Az új energiaforrások először azokban az országokban szorítják ki a régieket, ahol felhasználásuk a leggazdaságosabb, és alkalmazásuk technikai és gazdasági feltételei biztosítottak. Így válik egyre jelentősebbé az atomenergia kezdetben csak néhány gazdasági és technikai szempontból fejlett ország energiatermelésében, majd az elkövetkezendő évtizedekben a világ sok országában.

### A magfűtőanyagok mint új energiaforrások

Az atommagok hasadásának felfedezésével lehetővé vált, hogy a fel szabaduló energiát hasznosítsák. A hasadóképes anyagok atommagjai lassú neutronok hatására nagy valószínűséggel két magra hasadnak szét, miközben újabb neutronok válnak szabaddá és láncreakciót idéznek elő.

A hasadóanyagok közül az urán, plutónium és a tórium foglalhat el fontos helyet az atomenergetikában mint új energiaforrás. A természetes magfűtőanyagok közül jelenleg az  $U^{235}$ -ös izotópot alkalmazzák elsősorban az atomreaktorokban hőenergia fejlesztésére. A természetben található uránban az  $U^{235}$ -ös izotóp csak 0,714%-ban van jelen. Ez a mennyiség azonban elegendő ahhoz, hogy vele atomreaktorokat üzemeltethessünk. Az  $U^{235}$ -ös izotópon kívül a természetes uránban 0,006%-os  $U^{234}$  is található. Legnagyobb része azonban  $U^{238}$ -as izotóp, ami a maghasadási folyamatban csak kis mértékben vesz részt. Az  $U^{238}$  atomreaktorban történő besugárzás folytán  $Pu^{239}$  izotóppá, a  $Th^{232}$   $U^{233}$ -as izotóppá alakul át, vagyis mesterséges hasadóanyagok jönnek létre, melyek újból felhasználhatók energiatermelésre. Ily módon minden magfűtőanyag elsődleges forrása a természetes urán.

#### a) Az uránérc-lelőhelyek elhelyezkedése

Az uránérc lelőhelyek olyan nagy kiterjedésű szerkezeti egységekhez (pajzsok, táblák, gyúrt övek stb.) kapcsolódnak, mint a Kanadai-pajzs, a Szibériai-

tábla, az Észak-amerikai-tábla, a Sziklás-hegység öve, a Dél-afrikai érces öv, a Felső-Kongó érces öve stb.

Keletkezésüket magmás, üledékes és metamorf folyamatok idézték elő, ennek megfelelően az uránlelőhelyeket magmás, üledékes és metamorf telepekre osztjuk fel. A magmás telepekhez a pegmatitos és hidrotermális ércek tartoznak. A pegmatitos ércek termelése kevésbé jelentős. Termelésük csupán Kanadában a Bancroft lelőhelyen és a Malgas Köztársaságban folyik. Az uránt ezekben az ércekben vagy önálló ásványok formájában (uraninit, szurokérc, tucholit) vagy titánátok, tantalonioibatok, cirkon-szilikátok és ritka földfémek ásványainak kristályrácsába beépülve találjuk. Hidrotermális uránércek magmás és üledékes metamorf kőzetekhez egyaránt tartozhatnak. Az ércesedés általában meredek dőlésű repedésekhez, törésekhez és morzsolódási övekhez kapcsolódik. Az érctestek összetétele változatos. Vannak tiszta uránérctelepek, urán-nikkel-kobalt-bizmut-cézium, uránmolibdén, uránpolimetallikus, uránfluoritos és urán-rézérctelepek.

A tulajdonképpeni uránérctelepek száma aránylag korlátozott. Az ércesedés általában szurokérces és csak kisebb mértékben uraninites típusú. Az uránt gyakran kíséri pirit, kalkopirit, galenit és fakóerc. Az urán-nikkel-kobalt ezüsttartalmú lelőhelyek leggyakrabban metamorf kőzetekhez, néha gránit-hoz kapcsolódnak. Az uránpolimetallikus telepek szulfidásványokat is nagy mennyiségben tartalmaznak. Az uránmolibdén lelőhelyeken az ércesedés (szurokérc, uránkorom) nagy kiterjedésű morzsolódási övekhez kapcsolódik vagy törések keresztződésénél helyezkedik el. Uránfluoritos telepek nagy számban fordulnak elő az Egyesült Államokban és Franciaországban oszlop és kürtöserű képződmények formájában.

Eléggé gyakoriak az urán-rézérctelepek. Ehhez a típushoz tartozik Katanga. Urán-vas-titán-telepek fordulnak elő Moçambique-ban és Dél-Ausztráliában a Radium Hill lelőhelyen.

Az üledékes típusú lelőhelyek lehetnek tengeri és kontinentális üledékek. Az uránércesedést minden fajta üledékes kőzetben megtaláljuk. Konglomerátumokban a Dél-afrikai Köztársaságban és Kanadában, homokkővekben az USA legfontosabb lelőhelyein, foszforitokban, kőszénben, égőpalában stb. Üledékes típusú uránérc-lelőhelyek nincsenek csupán egyes földtani korokhoz kötve, de az elsődleges uránelőfordulások legnagyobb része földtanilag régi képződmény. Az uránkészletek 80%-a prekambriumi, 15%-a paleozoós és csak 5%-a mezozoós vagy annál fiatalabb.

A metamorf telepek tulajdonképpen az üledékes telepektől csak annyiban különböznek, hogy az üledékes kőzetek metamorfózist szenvedtek. Ezekben a telepekben az urán egyenlőtlenül, szurokérc és uránkorom formájában helyezkedik el.

#### *b) Az uránérc ipari készletei*

Az uránérc-készletek kutatása századunk elején indult meg, mely több fontos lelőhely felfedezéséhez vezetett, de ebben az időben az ipar igénye még jelentéktelen volt, ezért nagyobb mérvű termelésről szó sem lehetett. Az urán-lelőhelyeket elsősorban rádiuntermelés céljából vették művelés alá.

Nagy arányú kutatómunka csak a második világháború után indult meg, a fokozódó fegyverkezési verseny által támasztott uránszükséglet kielégítése céljából. Ebben az időben fedezték fel Kanada, az Egyesült Államok, a Dél-

afrikai Köztársaság és Ausztrália nagy uránlelőhelyeit, melyek később fontos helyet foglaltak el a kapitalista országok uránércbányászatában és az Egyesült Államok, részben Nagy-Britannia hadiiparának ellátását voltak hivatva szolgálni.

Az urántermelő iparban bekövetkezett válság azt eredményezte, hogy az a nagy méretű geológiai kutatómunka, amely az 1950-es évek végén még világszerte folyt, erős hanyatlást mutat. A visszaesés azokban az országokban a leg-erősebb, ahol nagy uránérc-készletek állnak rendelkezésre és a termelésben is az első helyeket foglalják el. Ilyen országok az Egyesült Államok, Kanada és a Dél-afrikai Köztársaság.

A geológiai kutatások csökkenő tendenciája mellett azokban az államokban, melyek a hazai nyersanyagbázis megteremtéséhez nem rendelkeznek megfelelő mennyiségű és koncentrációjú uránkészletekkel, a feltáró munkák teljes intenzitással folynak és nagy számú új lelőhelyet fedeztek fel. Ezek közé tartoznak az NSZK, Japán, Svájc, India, Argentína. Bár Franciaországban a kutatómunka az utóbbi években csökkent, a földtani kutatás még mindig erősen folyik.

Nagy mennyiségű, de alacsony urántartalmú érc található Nyugat-Európában, Afrikában, az USA-ban. Az itt kibányászható ércekből azonban az uránoxid csak 44—66 dollár/kg áron nyerhető ki, ami kétszer-háromszor magasabb, mint a jelenlegi költségszint. Az Egyesült Államokban nagy mennyiségben fordulnak elő bitumenes palák és foszforitok, melyekből az urán mint a feldolgozás mellékterméke kinyerhető, azonban az így kitermelt urán a jelenlegi árak mellett nem versenyképes. Uránt tartalmazó palák és széntelepek Nyugat-Európában is találhatóak. Elsőrendű fontosságúak a svédországi bitumenes palák mint potenciális uránkészletek. Potenciális uránkészleteknek számítanak a braziliai piroklór lelőhelyek is.

Az Atomnaja Enyergija c. folyóirat adatai alapján a kapitalista országok ipari uránkészlete 11—20 dollár/kg uránoxid árat véve alapul mintegy 600 000 t-ra becsülhető  $U_3O_8$ -ra számítva. Ugyanis csak azok az uránércnek számítanak ipari uránkészleteknek, melyekből az uránoxid ilyen költségen kitermelhető.

*A kapitalista országok ipari uránkészlete*

	Érc millió tonnában	Uránoxid tartalom		Becslés éve
		%-ban	1000 tonnában	
Kapitalista világ összesen.....	...	...	570—600	1965
Kanada .....	204,1	0,12	187,8	1964
USA .....	57,2	0,24	137,9	1965
Dél-afrikai Köztársaság.....	680,0	0,02—0,03	135,7*	1964
Franciaország .....	23,6	0,16	33,0	1964
India .....	20,0	0,08—0,1	15,0	1964
Ausztrália .....	10—14	0,1—0,15	14,2	1964
Spanyolország .....	8,1	0,13	10,5	1965
Brazília .....	...	...	10,0	1962
Kongó/Kinshasa .....	2,7	0,35	9,4	1959
Délnyugat-Afrika .....	3—5	0,22	7—10	1962
Portugália .....	3,9	0,14	5,8	1964
Svédország .....	...	0,01—0,1	5,4	1962
Gabon .....	20,0	0,5	4,8**	1964
Argentína .....	2—4	0,1—0,2	4,0	1964
Egyéb országok .....	...	...	13—16	1965

\* Csak az aranytermelés melléktermékeként kinyerhető urántartalom.

\*\* Csak azok az ércek, melyeknek  $U_3O_8$  tartalma 0,5% felett van.

Az ipari uránkészletek mennyisége egyrészt a kitermelésre alkalmas uránlelőhelyek készleteitől, másrészt az urán eladási árától függ. Az utóbbi években az uránárak esökkennek, ami az urántermelés válságával és az uránoxid előállítás technológiájának fejlődésével függ össze. Az uránárak csökkenése az uránkészletek mennyiségének változásában jelentős szerepet játszik. Az USA-ban 1955-ben még 27,5 dollárért vásárolták az uránoxid kilogramját; az árak 1963-ban 17,3 dollárra estek le, sőt, 1970-ben már nem nagyon haladják meg a 11—13,5 dollárt.

### *c) Az uránérctermelés alakulása*

Az uránérc kitermelésének és koncentrátummá történő feldolgozásának körülményei nagyon különbözőek az egyes országokban. Az uránérctermelés megindulásának kezdeti időszakában főként a teléres érceket bányászták. Ilyen lelőhelyek voltak Kanadában a Nagy-Medve-tó környékiek és Kongóban a Shinkolobwe lelőhely. A teléres ércek jellemzői a kis készletek és a nagy urántartalom (3—6%). Az utóbbi években a kapitalista országok uránérc bázisának összetételében jelentős változások következtek be. Míg 1946-ban az uránkészletek több mint 90%-a esett a teléres ércekre, 1958-ra a teléres ércek részaránya az összkészletből 10%-ra csökkent és lényegesen kisebb az ércek urántartalma is. Napjainkban már meglehetősen ritkák az olyan ércek, melyeknek urántartalma 0,3%-nál nagyobb. Egyes országokban olyan kedvező körülmények között folyik urántermelés, melyek lehetővé teszik kis urántartalmú lelőhelyek termelésbe vételét is. Ilyenek a Dél-afrikai Köztársaságban termelt arany-uránércek, amelyeknek az átlagos uránoxid tartalma 0,02—0,03%. Az urán mint melléktermék jelentkezik és a termelés gazdaságossága elsősorban az aranytermelés jövedelmezőségétől függ. Az országban termelt uránmennyiség kétharmad részét az aranytermelés melléktermékeként nyerik.

Az uránérc nagyobb arányú kitermelése a második világháború alatt indult meg az USA hadiiparának ellátására. Ebben az időben a világ urántermelésének döntő részét Kongó (Kinshasa) adta. A második világháború után meginduló fegyverkezési hajszára nagy mértékben növelte az urán iránti keresletet. A termelés növekedése új lelőhelyek feltárását és termelésbe vételét tette szükségessé. Megkezdte az urántermelést a Dél-afrikai Köztársaság, a Malgas Köztársaság, Kanadában Ontario és Saskatchewan tartományokban új uránlelőhelyeket tártak fel és vettek művelésbe, így a Nagy-Medve tó környéki lelőhelyek elveszítették jelentőségüket. Az USA-ban a hazai uránbázis megtérítése céljából gyors ütemben növelték a Colorado-fennsíkban lévő uránbányák termelését. Később Ausztrália és Franciaország is az urántermelő országok sorába lépett.

A kapitalista országok uránbányászatának az utóbbi évtizedben végbement gyors fejlődése és a termelés 1960 óta bekövetkezett csökkenése szorosan összefügg azzal, hogy az atomipar polgári ágának uránszükséglete kedvezőtlenül alakult. Az atomerőművek termelési költségei jóval lassabban csökkentek, mint ahogy azt a kezdeti időszakban feltételezték. Ennek megfelelően módosult az egyes országok atomerőmű építési programja is. Az uránérc-kitermelő és feldolgozó ipart annak figyelembevételével fejlesztették ki, hogy az 1960-as évek elején az atomerőművek már fontos szerepet töltenek be a villamosenergia-termelésben és a hadiipar mellett az atomerőművek is jelentős mennyiségű uránt használnak fel.

Tekintettel arra, hogy az atomreaktorok feltöltése már a tényleges üzembe-helyezés előtt nagy mennyiségű uránt igényel, az uránipar fejlesztését az 1955—



57 között elfogadott atomerőmű építési programok alapján dolgozták ki, figyelembe véve a hadiipar szükségleteit is. Az atomerőművek építésében és üzemeltetésében szerzett kedvezőtlen tapasztalatok következtében az urán iránti kereslet csökkent. Az atomerőművek mint potenciálisan a legnagyobb uránfogyasztók csak később jelentkeztek olyan mértékben, melyre a korábbi években számítottak. Az urántermelés csökkenését idézte elő az atomreaktorok korszerűsítése is.

A kapitalista országok urántermelése 1959-ben érte el a legmagasabb szintet. 1960-tól a termelés fokozatos csökkenése mutatkozik, ami a már feltárt lelőhelyek termelésbe vételének elhalasztását vonta maga után, sőt, a bányák és dúsítóüzemek egy részének bezárásához vezetett. 1960 és 1962 között a kapitalista országokban 22 uránfeldolgozó üzemet helyeztek termelésen kívül. Ez a szám a kapitalista világ urántermelő kapacitásának mintegy 20%-a.

*Az urántermelés alakulása a kapitalista országokban*

U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> tartalomban tonnában	1959	1962	1963	1964
Kapitalista világ összesen .....	39 500	31 000	27 200	23 000
USA .....	15 162	17 255	12 900	10 748
Kanada .....	14 440	7 665	7 401	6 286
Dél-afrikai Köztársaság .....	5 850	4 567	4 137	4 043
Franciaország (fémurán) .....	731	1 060	1 000	1 000
Gabon .....	—	547	620	475
Ausztrália .....	1 000	1 270	900	250
Malgas Köztársaság (fém-tartalom) ....	89	86	80	80
Portugália .....	—	450 (USA vásárlás)	—	—
Spanyolország .....	—	50	50	75
NSzK .....	3	10	10	10
Argentína .....	12	1	1	5
Olaszország .....	2	...	...	...
Kongó (Kinshasa) .....	2 110	—	—	—
Zambia .....	38	—	—	—

Uránércet több mint 29 kapitalista országban termelnek, de nagyobb arányú termelés csak 6 országban folyik. Erre a hat országra jut az urántermelés jelentős része. A kapitalista országok között 1959-óta az Egyesült Államok a legnagyobb urántermelő. Egészen az utóbbi évekig az 1 kg uránoxidra eső termelési költségek az USA-ban lényegesen magasabbak voltak, mint Kanadában vagy a Dél-afrikai Köztársaságban. A termelési költségek közti különbség elsősorban a bányászat nagy költségeiből adódott. Az uránérc-termelés kis bányákban folyt, ami nehezítette a technika széleskörű alkalmazását. Az Egyesült Államok uránérc-termelő iparában az utóbbi években a termelés erős koncentrációja lépett fel. A legmagasabb önköltséggel dolgozó üzemeket bezárták. Az 1960-as uránérc-termelés 90%-át már nagy bányák adták. Az urántermelés költségeinek jelentős csökkenését a külszíni fejtések nagyobb arányú termelésbe vétele mellett az is elősegítette, hogy a termelés a magasabb urántartalmú ércek irányába tolódott el. Az alacsonyabb költség szint lehetővé tette az amerikai társaságok számára, hogy az urántermelés költségei ne haladják túl a Kanadában vagy a Dél-afrikai Köztársaságban termelt urán költségeit.

Az USA uránérc készletének kb. kétharmada Új-Mexikóban van. Utána Wyoming, Utah, Colorado és Arizona államok következnek, jelentősebb készletekkel. Az ország legnagyobb lelőhelye Grants, a San Juan-medencében. A lelőhely

termelésbe vételével Új-Mexikó az ország legfontosabb uránérc termelőjévé vált.

Az Egyesült Államok urántermelése gyors fejlődést ért el. A hazai uránoxid-termelés az 1950. évi 320 t-ról 1961-re 17 758 t-ra növekedett. Annak ellenére, hogy 1962 óta az amerikai urántermelés is erősen csökkent, még mindig a legkedvezőbb helyzetben van a kapitalista országok termelői között. Az USA Atom-erő Bizottsága és a belföldi urántermelő cégek között megkötött szerződések rendkívül kedvezőek az urántermelő cégek számára, mert a kormány az uránoxidot 17 dollárért vásárolja fel kg-ként, ugyanakkor Kanadában és a Dél-afrikai Köztársaságban olyan bányák termelését is kénytelenek voltak megszüntetni, melyeknek érceiből az uránoxid 11—13,2 dollár/kg áron is gazdaságosan termelhető ki. A hazai urántermelő ipar támogatására az uránimportot fokozatosan csökkentik, majd 1967-ben teljesen megszüntetik.

Kanadában az első nagy uránlelőhelyet 1930-ban fedezték fel a Nagy-Medve-tó környékén. A többi fontosabb felfedezés a háború utáni időkre esik. 1948-ban tárták fel a Beaverlodge lelőhelyet Saskatchewan-ban. Az 1952—54-es években tárták fel Ontarióban a Blind River környéki lelőhelyeket, majd 1954—55-ben a Bancroft lelőhelyet szintén Ontarióban. Az 1950-es években mutatkozó nagy uránkereslet lehetővé tette az ország uránoxid termelésének gyors növelését. 1959-ben az összes bányászati termékek értékének 17 $\frac{0}{10}$ -át már az uránbányászat szolgáltatta. 1960 óta a csökkenő kereslet és az amerikai urántermelés növekedése következtében Kanada uránbányászata nehéz helyzetben van. 1961-ben kilenc dúsítóüzemet zártak be, de a még működő dúsítók sem dolgoznak teljes kapacitással. Ennek ellenére Kanada még mindig második helyet foglalja el a kapitalista országok urántermelésében.

Az ország fő uránlelőhelyei: Blind River (Elliot Lake néven is ismert), Beaverlodge és Bancroft.

A Dél-afrikai Köztársaság uránérc bányászata csak az aranytartalmú uránérccek feldolgozásmódjának technikai megoldása és ipari méretű kikísérletezése után indulhatott meg. 1947-ben létrehozták az első kísérleti üzemet, mely laboratóriumi méretekben lehetővé tette a módszer kipróbálását. Később sor került az eljárás ipari méretű alkalmazására is, ami lehetővé tette, hogy a Dél-afrikai Köztársaság a világ egyik legnagyobb urántermelőjévé váljon, annak ellenére, hogy az ott előforduló lelőhelyek urántartalma meglehetősen kevés. Az ország uránkészleteit tekintve az első, termelését tekintve a harmadik helyet foglalja el a kapitalista világban. A Witwatersrand csaknem minden érce tartalmaz uránt különböző koncentrátsággal. A Witwatersrandban levő ércek kitermelése mellett megkezdték a Transvaalban levő Klerksdorp környéki és az Oranjenban levő lelőhelyek kiaknázását is.

A kanadai és az USA-beli gazdag uránlelőhelyek termelésbe vétele erősen csökkentette a Dél-afrikai Köztársaság urántermelésének jelentőségét. Az urántermelés válsága elsősorban azokat a bányákat érintette, melyekben az urán fő bányászati terméként jelentkezik.

Kongó (Kinshasa) urántermelése a második világháború alatt nagy jelentőségre tett szert az amerikai hadiipar ellátásában. A Shinkolobwe lelőhelyen a termelés még 1921-ben indult meg rádium nyerése céljából, majd 1943-ban megkezdték az érce urántartalmának kivonását is. Ebben az időben a kibányászott ércek uránoxid tartalma még 3,54 $\frac{0}{10}$  volt. A készletek kimerülésével az ércek urántartalma fokozatosan csökkent 0,3—0,5 $\frac{0}{10}$ -ig. 1958-ban a Shinkolobwe lelőhely érceiből 2110 tonna uránoxidot nyertek ki. 1960-ban az uránoxid termelés 1080 tonna U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>-ra csökkent, majd 1961-ben a bányát a készletek kimerülésére való

hivatkozással bezárták; így Kongó, mely hosszú időn keresztül a világ egyik legfontosabb urántermelő országa volt, megszüntette termelését.

*Ausztráliában* eddig négy uránlelőhelyet tártak fel. A Darwin—Katherine csoport az Északi Területen, Cloncurry—Mount Isa lelőhelycsoport Queenslandban, az Olary-Radium Hill csoport Dél-Ausztráliában és Broken Hill Új Dél-Walesben. A Darwin—Katherine területen fekszik az 1949-ben feltárt Rum Jungle lelőhely. Ehhez a csoporthoz tartozik az El-Sharana lelőhely is, a Dél-Alligator-folyó mellett. A Cloncurry-Mount Isa csoport és egyben Ausztrália legnagyobb lelőhelye Mary-Kathleen. A lelőhelyen 1956 óta folyik bányászat. Az Olary-Radium Hill lelőhely csoportból Radium Hill a nagyobb jelentőségű. Az urántermelő ipar válsága Ausztrália bányászatát érintette legerősebben. Az uránoxid termelés már 1959-ben túlhaladta az 1000 t-t. 1964-re a termelés az 1957-es szint alá süllyedt. Jelenleg Mary-Kathleen az ország egyetlen termelés alatt álló uránlelőhelye. A többi lelőhelyen 1960 és 1966 között a termelést megszüntették.

*Nyugat-Európában Franciaország* rendelkezik az iparilag hasznosítható legnagyobb uránkészletekkel. Az uránlelőhelyek meglehetősen szétszórtan fekszenek. Az ércbányászatot a második világháború után kezdték meg a Lachaux környéki lelőhelyeken. Nagy készletek vannak az 1947-ben feltárt La Crouzille lelőhelyen. Fontos lelőhely Grury és L'Escarprière is. Az ország urántermelése 1961-ig állandó növekedést mutatott. Ekkor indult meg Gabonban Mounana lelőhelyen a bányászat, ahol az uránérc-termelés jóval gazdaságosabb, mint a hazai lelőhelyeken: emiatt a franciaországi urántermelésben is bizonyos csökkenés következett be. A francia tőke ellenőrzése alatt álló uránlelőhelyek közül a Mounana lelőhely a legfontosabb. Az ércet urántartalma nagy és külszíni fejtéssel termelhető. Az ércet helyben dolgozzák fel kis fémtartalmú koncentrátummá, és franciaországi üzemek használják fel fémurán előállítására. A Gabonból szállított urán Franciaország fogyasztásának 25%-át fedezi. Francia üzemek dolgozzák fel a Malgas Köztársaságban Fort Dauphingtól ÉNy-ra termelt uránércet is. Nyugat-Európában Franciaországon kívül jelentősebb urántermelés nincs.

*Spanyolországban* 1960 elején kezdődött meg az uránérc-termelés az Andujar környékén üzembe helyezett dúsítómű felhasználásával. Ismert uránlelőhelyek Andujar és Caceras. A Pireneusokban Zaragoza környékén tártak fel gazdag lelőhelyeket. Az itteni érc uránoxidtartalma meglehetősen nagy, 0,40% körül van. A Zaragoza környéki lelőhelyekre olyan dúsítómű építését irányozták elő, mely havi 4 t uránoxidot termel. Spanyolországban az urántermelés költségei annyira kicsik, hogy még 11 dollár kilogramonkénti áron is gazdaságos az uránoxid előállítás.

*Portugáliában* Urgeirica környékén folyik kitermelés, ahol az ércből kis urántartalmú koncentrátumot állítanak elő.

A kapitalista Európában jelentéktelen uránérc termelés folyik még a *Német Szövetségi Köztársaságban, Olaszországban, Svédországban és Finnországban* is. *Ázsiában Japán, Dél-Amerikában Argentína és Chile* termel még kis mennyiségben uránt. *Afrikában Zambiában* és az *Egyesült Arab Köztársaságban* van uránérc bányászat, de adatok a termelés méreteiről nem állnak rendelkezésre.

A *szocialista országok* sem tesznek közzé adatokat az uránérc termelés nagyságáról, de egyes becslések szerint termelésük kb. azonos a kapitalista világ termelésével. A legtöbb uránércet a *Szovjetunió* termeli, utána következik a *Német Demokratikus Köztársaság* és *Csehszlovákia*, majd *Magyarország* és *Románia*. *Jugoszláviában* 1963 őszén kezdték meg az uránércbányászatot. Jelentős termelő *Kína* is.

d) Az urán külkereskedelme

Az urán külkereskedelmi forgalmában az Egyesült Államok mint a kapitalista világ legnagyobb uránfogyasztója, döntő szerepet játszik. Az USA Atomerő Bizottsága által vásárolt uránoxid mennyisége az 1943—1961 között eltelt időszak alatt a következőképpen alakult:

A vásárolt urán mennyisége tonnában,  $U_3O_8$  tartalomban

Pénzügyi év	Összes	USA-ban	Kanadában	Egyéb országokban
1943—1947	10 514	1 306	—	9 208
1948—1952	13 200	1 824	—	11 376
1953—1957	36 395	14 841	4 499	17 055
1958	23 905	9 273	8 594	6 038
1959	30 234	13 755	12 253	4 226
1960	31 373	15 030	12 195	4 148
1961	29 266	16 111	9 299	3 856
Összes	174 877	72 140	46 840	55 907

1964-ben az Egyesült Államok 15 553 t uránoxidot vásárolt, ebből 10 748 t-t belföldi cégektől, 3206 t-t a Dél-afrikai Köztársaságból és 1599 t-t Kanadából. Ha a fenti táblázatot az uránoxid termelési adatokkal hasonlítjuk össze, azt látjuk, hogy a kapitalista világ urántermelésének legnagyobb részét az Egyesült Államok használja fel, ill. stratégiai tartalékát képezi. A fontosabb urántermelő országok az USA kivételével az uránoxid majdnem teljes mennyiségét exportálják.

Kanada mint a legnagyobb uránexportáló ország az urántermelés megindulásának kezdeti időszakában rendkívül előnyös helyzetben volt, mert az USA az uránoxid jelentős részének felvásárlását szavatolta. Az USA-beli termelés nagymérvű növekedése és a felhasználás csökkenése folytán az Egyesült Államok nem kívánja megújítani az uránszállítási szerződést Kanadával. A kanadai urán másik legfontosabb vásárlója az elmúlt években Nagy-Britannia volt. A Nagy-Britanniába irányuló export 1963 és 1966 között 10 886 t uránoxid. Az urán legnagyobb részét az angol tőke által ellenőrzött Rio Algom Mines Co. szállítja. A megállapodással Nagy-Britannia függetleníteni igyekszik magát az amerikai monopóliumoktól, és biztosítani az atomerőművek nagyarányú építésével fellépő uránfogyasztást.

A világ második legnagyobb uránexportáló országa a *Dél-afrikai Köztársaság*. Uránoxidját szintén az USA és Nagy-Britannia veszi át.

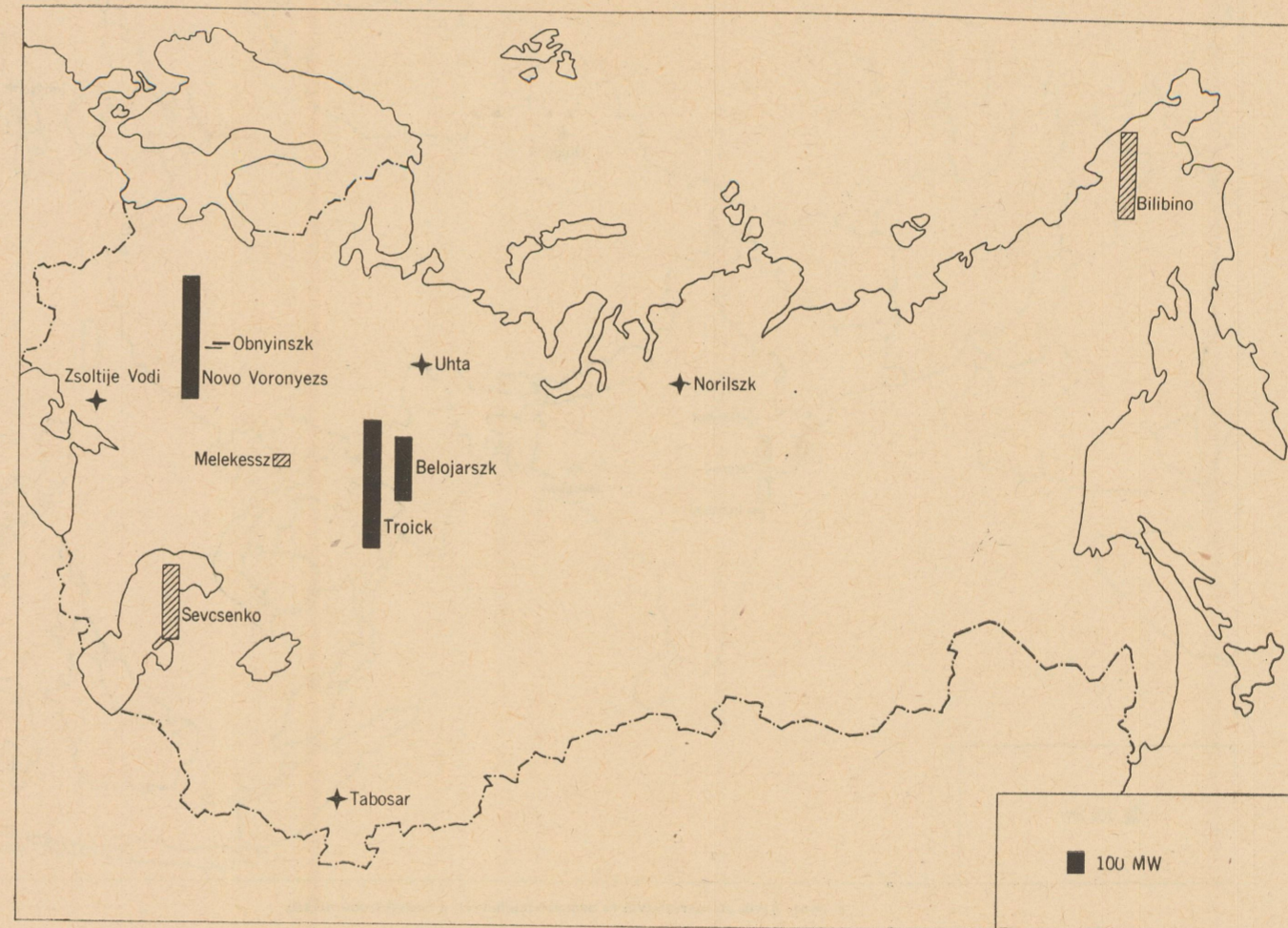
Kanadán és a Dél-afrikai Köztársaságon kívül az elmúlt években még *Ausztrália* számított jelentős uránexportáló országnak. Uránoxidját Nagy-Britannia használja fel.

e) Az uránszükséglet várható alakulása

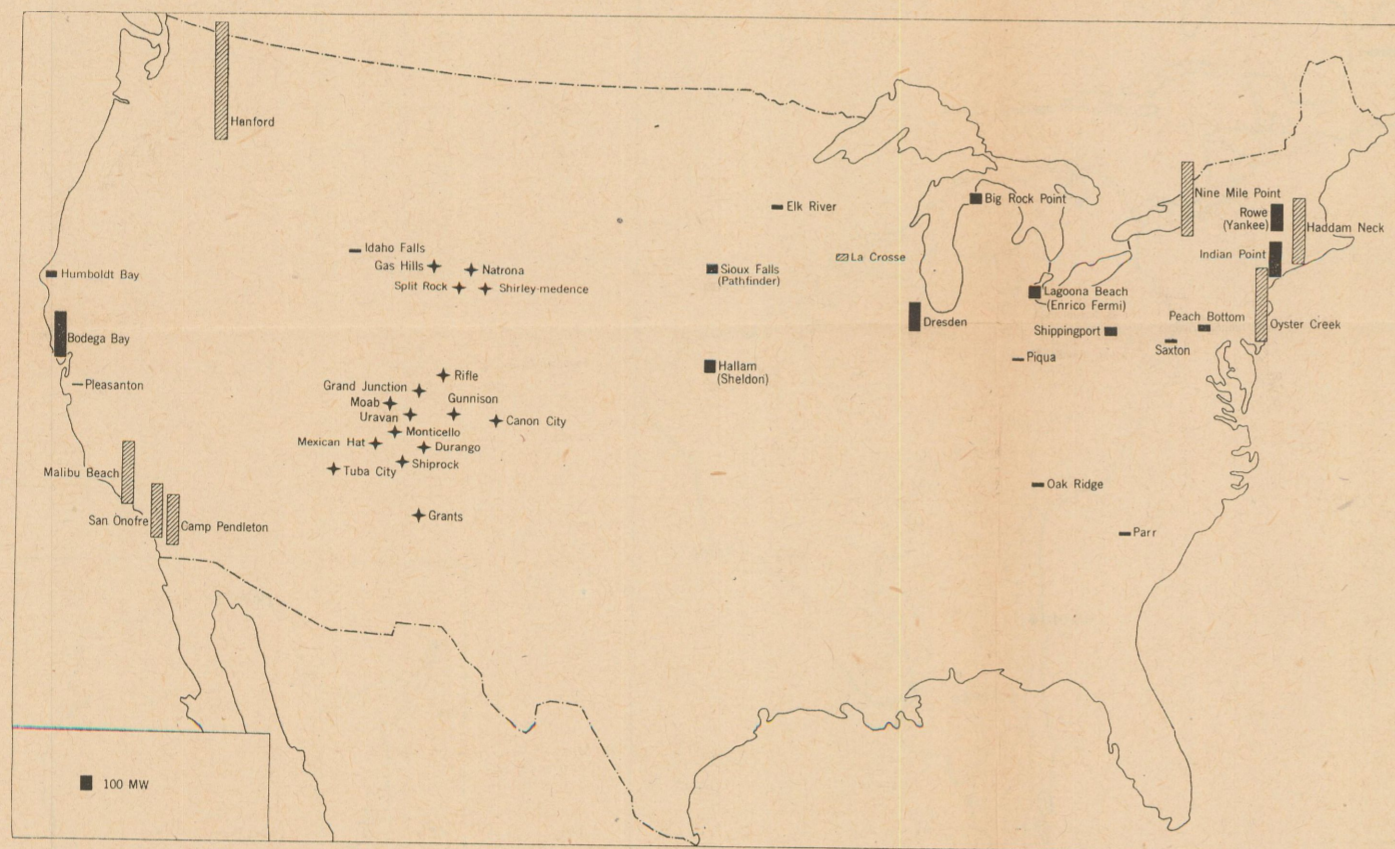
Az uránércek termelésének és külkereskedelmi forgalmának alakulása egyrészt az építendő atomerőművek számától, másrészt a hadiipar szükségletétől függ. Az urán fő fogyasztója pár évig még a hadiipar marad, bár az általa felhasznált urán mennyiségéről nem állnak hivatalos adatok rendelkezésre. Egyes számítások szerint 1958-ban csak az USA hadiipara 20—21 000 t uránoxidot használt fel,



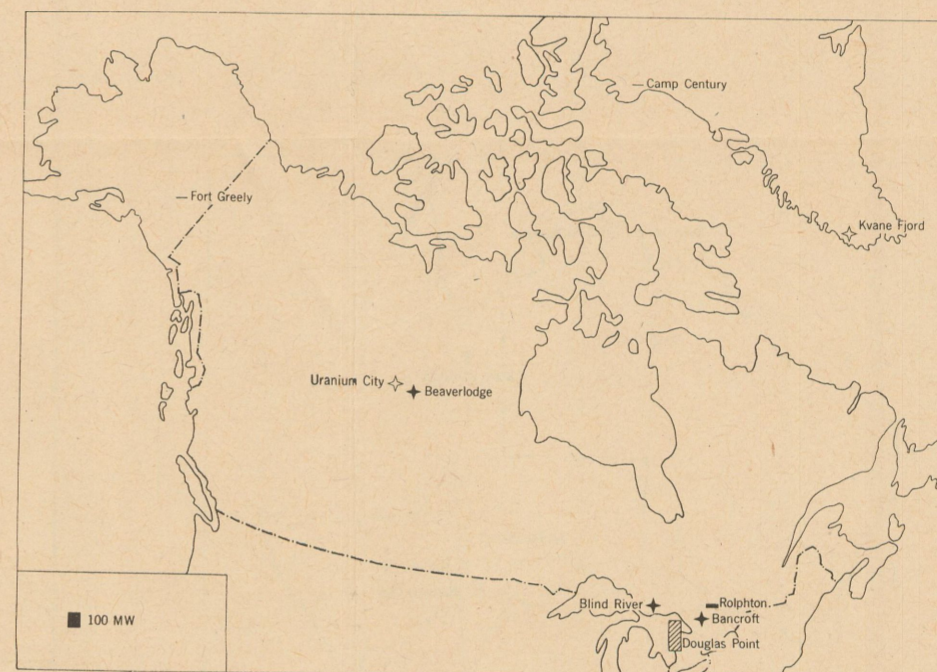
1. ábra. Az atomerőművek és uránérc-lelőhelyek Európában, a Szovjetunió nélkül. 1 = működő atomerőmű; 2 = építés alatt álló atomerőmű (az 1 és a 2 jelek nagysága arányos a beépített, ill. tervezett elektromos teljesítménnyel); 3 = termelő uránércbánya; 4 = termelést nem folytató uránérc-lelőhely



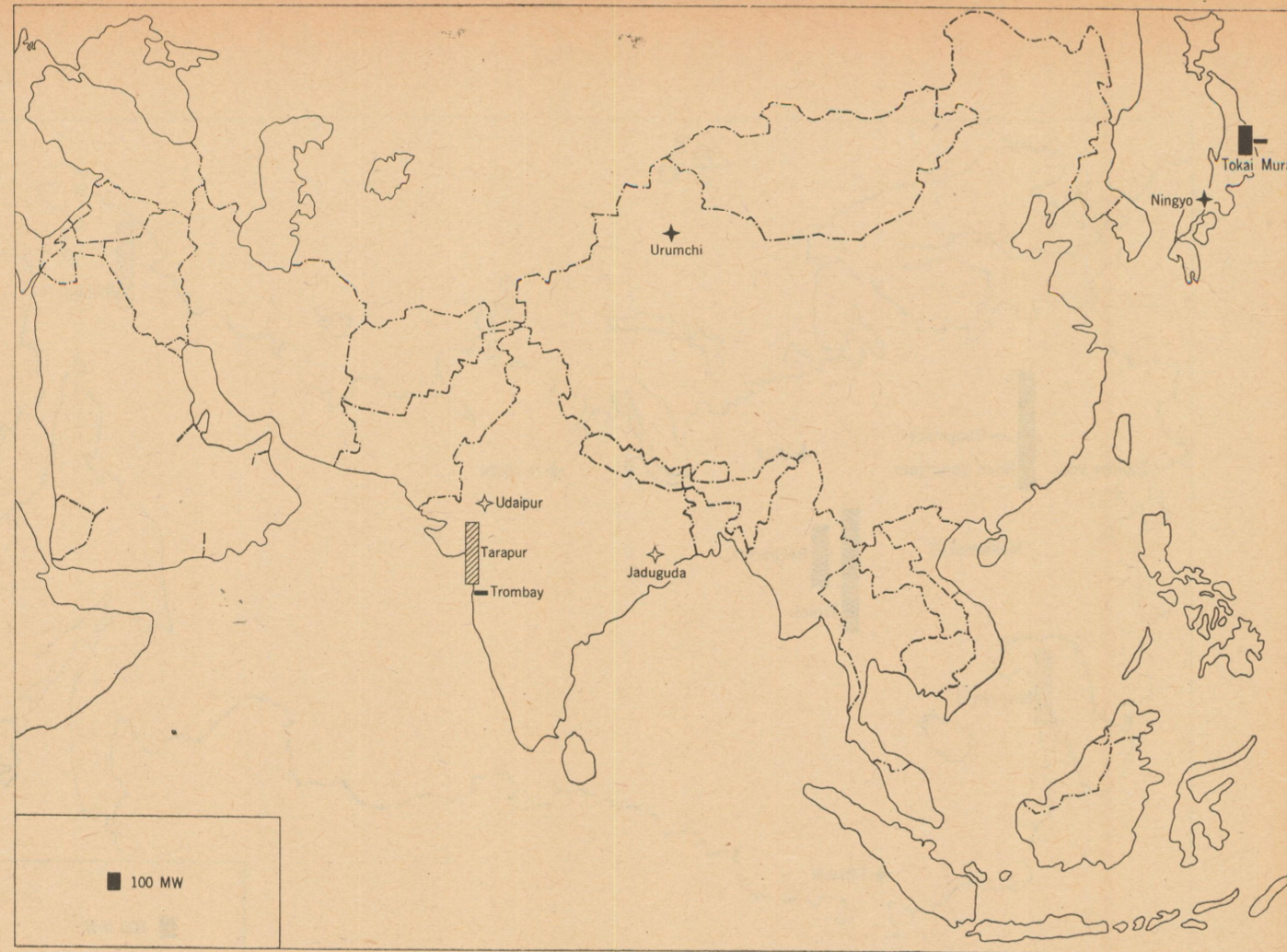
2. ábra. A Szovjetunió atomerőművei és uránérc-lelőhelyei



3. ábra. Az USA atomerőművei és uránérc-lelőhelyei, Alaszka nélkül



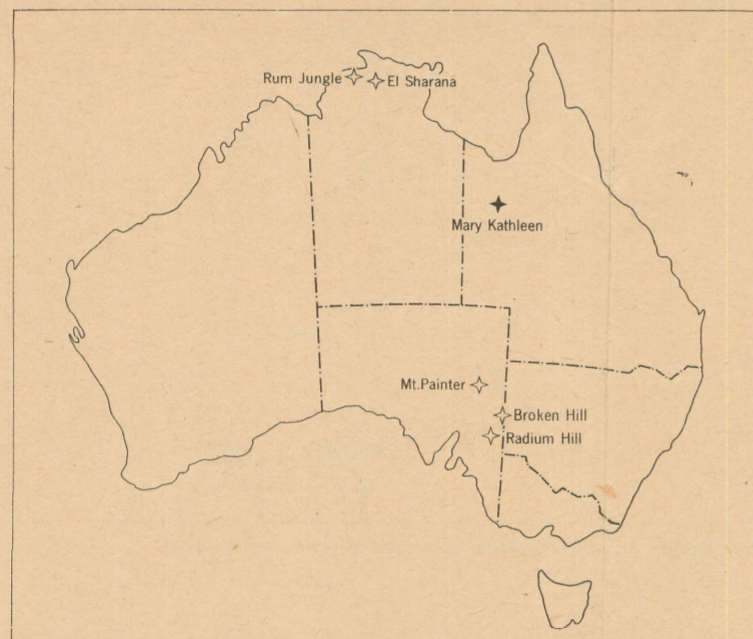
4. ábra. Kanada, Alaszka és Grönland atomerőművei és uránérc-lelőhelyei



5. ábra. Ázsia atomerőművei és uránérc-lelőhelyei, a Szovjetunió nélkül



6. ábra. Afrika uránérc-lelőhelyei



7. ábra. Ausztrália uránérc-lelőhelyei



8. ábra. Latin-Amerika uránérc-lelőhelyei



9. ábra. Az Antarktisz atomerőműve

sőt fogyasztása 1961-ben már 30 000 t-ra növekedett. Az Egyesült Államokon kívül Nagy-Britannia és az utóbbi időben Franciaország hadiiparának uránfogyasztása is számottevő.

A másik legfontosabb fogyasztó a villamosenergia-termelés. Kanadában az egyes országok atomerőmű építési programja alapján felbecsülték az atomipar polgári ágának uránfogyasztását. A felmérés szerint 1970-ben a fontosabb kapitalista országok atomerőműveinek uránfogyasztása kb. 14 000 t uránoxid lesz. A kapitalista világ polgári atomiparának uránigénye 1970-re 18 700 t-ra növekszik. Az atomerőművek fogyasztásának várható alakulásánál figyelembe kell venni azt is, hogy az atomreaktorok építésében az utóbbi időben jelentős technikai haladás következett be. Míg pár évvel ezelőtt minden 1 millió kw beépített kapacitásra 1000 t uránoxidra volt szükség, ez az igény napjainkban 770 t-ra csökkent. Általános az a vélemény, hogy a polgári atomipar uránszükséglete 1970-ig meglehetősen függ a gazdasági konjunktúrától és az urántermelő ipar túltermelési válsága az 1970-es évek elejéig is elhúzódik. Később, az atomerőművek széleskörű elterjedésével, a kereslet nagyarányú növekedése következik be.

#### f) Egyéb hasadóanyagok

Az urán mellett fontos hasadóanyag a *plutónium* is. A  $\text{Pu}^{239}$ -es izotóp atomreaktorokban képződik  $\text{U}^{238}$  gyors neutron befogása útján mint értékes melléktermék. A  $\text{Pu}^{239}$  lassú és gyors neutronokkal működő reaktorokban egyaránt felhasználható. Hasadási tulajdonságai az  $\text{U}^{235}$ -ös izotópéhoz hasonlóak. Ma még elsősorban hadiipari célokra alkalmazzák. Az atombombában a robbanóanyag, a hidrogénbombában a gyújtóanyag szerepét tölti be, vagyis a benne létrejövő láncreakció biztosítja azt a hőmérsékletet, mely a hidrogénmagok héliummá történő egyesüléséhez szükséges.

A *tórium* előfordulási gyakorisága megközelíti az ólomét. Alapvető nyersanyaga a monacit, amely a ritka földfémek foszfátja. Pegmatitokban, néha gránitban, gnájszban is található cirkonnal, magnetittel és ilmenittel együtt. A kőzetek mállása folytán torlatokban halmozódik fel (pl. Indiában, Brazíliában, Ceylonban), melyek egyben nagy lelőhelyek is.

A tórium nagy részét az ipar mint ötvözőanyagot használja fel, a repülőgépek rakétagyártásban, a magas hőmérsékletnek kitett berendezések korrózióvédelmére, a gázturbinák lapátjainak és egyéb fémalkatrészeknek bevonására. Katalizátorként használatos a kőolaj- és vegyiparban stb.

Az atomenergetikában történő alkalmazása csak másodlagos jelentőségű. Atomreaktorokban neutronbesugárással  $\text{U}^{233}$ -má, vagyis mesterséges magfűtőanyaggá alakítható át és nagy elterjedtsége a későbbi években az urán versenytársává teheti. Jelentősége a gyors neutronokkal működő atomreaktorok nagyobb arányú alkalmazásával egyre növekszik.

### **Az atomenergia fejlődése és jövője a világ energiagazdaságában**

A hasadóanyagokat egyre szélesebb körben alkalmazzák az ipar különböző ágaiban, a mezőgazdaságban és a tudományos kutatásban egyaránt, de felhasználásukkal villamosenergia termelésre csak pár éve foglalkoznak komolyabban.

Nyugat-Európában az 1950-es években úgy látszott, hogy az atomenergia felhasználására megvannak a kedvező feltételek, mivel a növekvő szükségletet a saját energiaforrások nem képesek biztosítani. A szén termelési költségei viszonylag nagyok. A gazdaságosan felhasználható vízenergia források nem jelentősek egy sor nyugat-európai országban, a gazdaságosan kihasználható vízenergia készletek a legtöbb országban már kihasználás alatt állanak, ill. közel vannak a teljes kihasználáshoz. Az olaj legnagyobb részét importálni kell.

Az ilyen körülmények között kidolgozott atomerőmű építési programok az atomenergetika gyors fejlesztését irányozták elő a fűtőanyag nehézségekkel küzdő országokban.

Az energiahiányt az 1958—59-es időszakban viszonylagos energiabőség váltotta fel, az ebben az időben tetőpontját elért gazdasági hanyatlás eredményeként, amely az amerikai gazdasági válság tükrözése volt Nyugat-Európa gazdaságában. Erre az időre esik a saharai nagy kőolaj- és földgáz lelőhelyek feltárása, ill. kitermelésük megkezdése is. A termelés pár év alatt jelentős fejlődést ért el, és némileg javított Nyugat-Európa energiahelyzetén, perspektívájában módosította az energiaellátásra vonatkozó elképzeléseket. A relatív energiabőség lényegesen csökkentette a fűtőanyagok árát és az az elképzelés, hogy a nagy fűtőanyagköltségű területeken az atomerőművek már 1965-re versenyképessé válnak, nem bizonyult megalapozottnak.

Az energiahiány csökkenése, az atomerőművek építésében és üzemeltetésében szerzett kedvezőtlen tapasztalatok azt eredményezték, hogy a fejlesztés ütemét világszerte egyre inkább a gazdaságossági szempontok szabták meg. Az első atomerőművek építési költségei lényegesen túlhaladták a tervezett költségeket. Az Egyesült Államokban 1957-ben felépült Shippingport atomerőmű pl. 72 millió dollárba került a tervezett 47 millió dollár helyett. Ugyancsak az USA-ban felépített Indian Point atomerőmű kétszeresébe került, mint a tervezett 52 millió dollár, de nem mutattak sokkal kedvezőbb képet a Nagy-Britanniában épült atomerőművek költségei sem. Az 1962-ben üzembe helyezett Bradwell atomerőmű 58 millió fontsterlingbe került, a tervezett 47 millióval szemben.

Az atomerőművekben termelt villamosenergia nagy költségei következtében a kapitalista országok még két-három évvel ezelőtt is idegenkedtek az atomerőművek nagyobb arányú építésétől. Az atomerőművek zömét állami megrendelés alapján építették.

Az atomenergetika fejlesztésének lehetőségével foglalkozott a Genfben 1964-ben megtartott energetikai konferencia is. Az atomerőművek építését az utóbbi években megindult nagyarányú kőolaj- és földgáz-felhasználás is szükségessé teszi. A kőolaj- és földgáz-fogyasztás gyors növekedése mellett ugyanis komolyan számolni kell a készletek kimerülésével és ezzel a vegyipart nagyon fontos nyersanyagától fosztjuk meg. A konferencia egyébként az előző évekkel ellentétben derűlátóan foglalt állást az atomenergetika fejlesztését illetően. Az atomerőművek működésének tapasztalatai azt mutatják, hogy számos reaktort lehet a tervezett kapacitásnál jóval nagyobb teljesítménnyel működtetni, s így jelentősen csökkenteni az általuk termelt elektromosenergia fajlagos költségeit. A Yankee atomerőmű 110 000 kw kapacitását pl. 175 000 kw-ra növelték. A novo-voronyezsi atomerőmű első 210 000 kw-os egységénél szerzett tapasztalatok lehetővé teszik a második egység 365 000 kw teljesítménnyel történő megépítését.



A világ atomerőmű kapacitása 1980-ban az Atomes című francia folyóirat adatai szerint a következőképpen alakul MW-ban:

Európai Közös Piac országai . . . . .	30 000
Nagy-Britannia . . . . .	18 000
Egyéb európai országok . . . . .	5 000*
Egyesült Államok . . . . .	38 000
Kanada . . . . .	5 000
Egyéb kapitalista országok . . . . .	10 000

\* Megjegyzendő, hogy az egyéb európai országoknál közölt 5 millió kw kapacitás meglehetősen csökkentett érték, mert csak a Szovjetunió atomerőmű kapacitását 10 millió kw-ra becsülik erre az időre, és az NDK, Csehszlovákia és Lengyelország is nagy atomerőmű kapacitás megépítését irányozta elő 1980-ig.

Az atomenergetika fejlesztését, ill. a fejlesztés szükségességét különböző tényezők magyarázzák. Vannak országok, ahol a fűtőanyag hiánya és ennek megfelelően az egyre növekvő fűtőanyag import teszi szükségessé atomerőművek építését. Ilyen Nagy-Britannia, Olaszország és bizonyos mértékig Franciaország, de ide számíthatók az atomenergetika fejlesztési előirányzata alapján Svédország, India, Japán és Kanada is. (Nagy-Britannia és Franciaország még jelentős, de nagy költségekkel termelhető szénkészlettel rendelkezik.)

A második csoportba tartoznak azok az országok, melyek elegendő és olcsón kitermelhető hagyományos fűtőanyaggal vagy vízenenergia készlettel rendelkeznek, mint a Szovjetunió és az USA. Ezekben az országokban az atomerőművek építése jelenleg elsősorban kísérleti célokat szolgál, gazdaságosabb reaktortípusok, ill. atomerőművek létrehozására. Itt az atomerőművek a kezdeti időszakban főként azokon a területeken fognak lényeges szerepet játszani, ahol nem áll rendelkezésre energiaforrás, vagy kitermelése költséges, és a szállítás ára erősen megnöveli a fűtőanyagok és az elektromos energia költségeit.

Ami az atomenergetika jövő szerepét illeti, a szakemberek megegyeznek abban, hogy az atomenergiát úgy kell tekinteni, mint a jövő egyik fontos energiaforrását, elsősorban a nagy hasadóanyag készletekkel rendelkező országokban. A legtöbb országban, mely elegendő hagyományos fűtőanyaggal rendelkezik, az atomerőművek építésének üteme elsősorban attól függ, miképpen alakulnak az atom- és a hőerőművek, egyes esetekben az atom- és a vízerőművek termelési költségei.

#### a) A reaktortípusok és az atomenergia gazdaságossága

Az atomerőműben a munkafolyamathoz szükséges hőmennyiséget atomreaktorok szolgáltatják, vagyis a gőzkazánok szerepét töltik be. Az atomerőmű villamos berendezései nem térnek el lényegesen a hőerőművek hasonló célú berendezéseitől.

A hőt szolgáltató reaktorokban végbemenő maghasadás során az urán vagy plutóniummag a neutron befogja és legalább két neutron válik szabaddá, melyek további maghasadást idéznek elő. Az  $U^{235}$  vagy a  $Pu^{239}$  mag által történő neutronbefogás valószínűségének növelése céljából csökkenteni kell a szabaddá váló neutronok sebességét. Ennek érdekében olyan anyagokat (moderátort) helyeznek el a fűtőanyagcsatornák közötti hézagokban, melyek alkalmasak a neutronok lassítására. Ha a reaktor üzemanyaga természetes urán, a lassító közeg lehet nehézvíz, grafit vagy berillium. Abban az esetben, ha a fűtőanyag dúsított urán (vagyis a benne levő  $U^{235}$  aránya magasabb, mint a természetes uránban) moderátorként természetes víz is használható.

Az atomerőművekben használatos reaktortípusok a következők:

1. A grafit moderálású gázhűtésű reaktorok. A Nagy-Britanniában és

Franciaországban működő reaktorok nagyrészt ehhez a típushoz tartoznak. Fűtőanyaguk természetes urán, a hűtőközeg széndioxid. Működik ilyen reaktor Olaszországban és Japánban is. Ezt a reaktortípust az igen nagy fajlagos beruházási költség és a kevés üzemköltség jellemzi.

2. A nyomás alatti könnyűvíz hűtésű reaktorokat hajók hajtására fejlesztették ki. Ilyen reaktor működik a Lenin jégtörőn és az USA-ban épített Savannah nevű hajón is. Jellemzőjük a kis súly és térfogat, ennek eredményeként a kedvező fajlagos beruházási költség. Fűtőanyaguk dúsított urán, ami viszont az üzemanyag költségeket növeli. Ehhez a típushoz tartozik a Shippingport-ban működő atomreaktor.

3. Az elgőzöltető hűtésű könnyűvízes reaktorokat az USA-ban fejlesztették ki. A reaktorból kilépő gőz közvetlenül a turbinákba vezethető és ez jelentős költségmegtakarítást tesz lehetővé, jobb a hatásfoka és üzemeltetése is egyszerűbb. Ilyen típusú reaktor működik Belojarszkban is, mely csak annyiban tér el a többi elgőzöltető típustól, hogy moderátora víz helyett grafit.

4. Nehézzvízzel moderált, esetleg hűtött reaktorokban a hűtőközeg könnyűvíz, gáz és szerves anyag is lehet.

5. Míg az előző reaktortípusok több üzemanyagot fogyasztanak, mint amennyit termelnek, a szaporító (tenyésztő) reaktorokban több fűtőanyag képződik, mint a felhasznált mennyiség. Ezek folyékony fémhűtésű és gyors neutronokkal működő atomreaktorok. Atomerőművekben való alkalmazásuk ma még nem számottevő. A Szovjetunióban nagy fontosságot tulajdonítanak a gyors neutronokkal működő atomerőművek kifejlesztésének. Ilyen típusú lesz a Sevcsenkóban épülő atomerőmű, mely a Kaspi-tenger vízének sótalanításával ivóvizet is termel.

Az atomerőművek gazdasági jellemzői a nagy fajlagos beruházási költség és az egy kwó-ra eső viszonylag kevés fűtőanyag-költség, ezért — a gazdaságosság fokozása érdekében — az atomerőműveket alaperőművekként kell hasznosítani állandó terheléssel és maximális kihasználási órással.

A reaktorépítésben végbemenő technikai korszerűsödés lehetővé teszi, hogy ahol a fűtőanyag-költség nagy, ott az atomerőművek még 1970 előtt versenyképesé váljanak a hőerőművekkel szemben. Az Angol Atomerő Bizottság szerint 1970-re a korszerűsített gázreaktorok felhasználásával az atomerőművek termelési költségei 0,48 cent/kwó-ra csökkennek, ugyanakkor az 1970-ig épülő hőerőművekben sem lesznek kisebbek a termelési költségek, mint 0,58 cent/kwó. Az Olaszországban működő atomerőművek már ma olcsóbban termelnek elektromos energiát, mint a hőerőművek.

Hogy az USA-ban az atomerőművek versenyképesekké váljanak, termelési költségeiknek 0,6—0,65 cent/kwó-ra kell csökkenniük. Az Egyesült Államok atomerőműveinek termelési költségei a reaktortípusok korszerűsödésének megfelelően gyors csökkenést mutatnak. Az 1957-ben üzembe helyezett Shippingport atomerőmű 1 kwó-ra eső költsége 6 cent, míg az 1959-ben felépült Dresden atomerőműben már csak 0,9 cent. A Californiában működő Humboldt Bay atomerőmű, annak ellenére, hogy csak 50 000 kw kapacitású, már 0,8 cent költségen termel villamosenergiát. Ez a költség megközelíti az itt működő hőerőművek termelési költségeit. Az 1967-ben üzembe helyezendő Haddan Neck atomerőmű termelési költségei előzetes adatok szerint 0,5—0,6 cent/kwó körül alakulnak. Ilyen költségszint már teljes mértékben kielégíti a gazdaságossági követelményeket is.

Az Európai Közös Piac országaiban működő atomerőművek ma még több

mint 1 cent/kwóra költségen termelnek elektromosenergiát, bár a költségek csökkenő tendenciája ott is megfigyelhető. Feltételezik, hogy az atomerőművek kb. 1968-ra válnak gazdaságossá azokon a területeken, ahol a fűtőanyagok ára tonnánként 10—12 dollár, az utána következő két-három évben pedig a Közös Piac minden országában.

Az atomerőművek építésében két irányzat figyelhető meg. Míg a világ első atomerőműve, az Obninszk erőmű 5000 kw kapacitással kezdte meg működését, ma már 1 millió kw-os atomerőművek tervezése is folyik a Szovjetunióban, Nagy-Britanniában, az Egyesült Államokban és Kanadában.

Az egyre nagyobb teljesítőképességű atomerőművek építésével egyidejűleg jelentős kutatások folynak a különböző típusú kis- és közepes kapacitású atomerőművek kifejlesztése terén is. Ilyen irányú kutatásokat elsősorban az Egyesült Államok és a Szovjetunió végez. Az utóbbi években magában az USA-ban is egy sor kis kapacitású atomerőművet helyeztek üzembe. Ezeket az erőműveket egyrészt katonai objektumokban, ill. kozmikus berendezésekben, másrészt távoli sarki területeken használják fel. Az alacsony átlagos hőmérsékletű területeken épült atomerőművek feladata az elektromosenergia termelésén kívül a fűtés, sok esetben az ivóvíz biztosítása is. A Szovjetunióban két kis teljesítőképességű atomerőmű működik, de újabb hasonló erőművek épülnek, melyeket az északi területeken helyeznek üzembe. Előzetes adatok szerint az Antarktiszon a McMurdo-öbölben üzembe helyezett atomerőmű 1 kw beépített kapacitásra eső költsége 1900 dollár, a termelt elektromosenergia költsége 5,6 cent kwóként, ami majdnem fele az ott működő dieselerőmű termelési költségeinek. Hasonlóan gazdaságosan működnek a Grönlandon és Alaszkában üzembe helyezett atomerőművek is.

Az iparilag fejlett országokban halmozódtak fel elsősorban az atomenergia felhasználásával és az atomenergetika fejlesztésével kapcsolatos tudományos eredmények. A világ első atomerőművét a Szovjetunióban helyezték üzembe 1954 júniusában 5000 kw kapacitással, ami egyben az atomenergetika korszakának kezdetét is jelentette. Azóta a világ különböző országaiban mintegy 5 millió kw atomerőmű kapacitás épült és számos atomerőmű van építés és tervezés alatt. Az atomerőművek kapacitásának megoszlása országokként kw-ban:

Ország	1955	1958	1964
Nagy-Britannia .....	—	120 000	2 300 000
Amerikai Egyesült Államok.....	—	60 000	1 057 000
Szovjetunió .....	5000	100 000	900 000
Olaszország .....	—	—	525 000
Franciaország .....	—	—	150 000
Kanada .....	—	—	20 000
NSZK .....	—	—	15 000
Japán .....	—	—	12 000
Belgium .....	—	—	12 000
Svédország .....	—	—	9 000

*b) Az atomenergetika fejlesztésének szükségessége az energiahelyzet tükrében*

Az atomenergetika fejlesztésének legnagyobb arányú programja Nyugat-Európában bontakozott ki. Bár a fejlesztés üteme az eredeti előirányzatokhoz képest lényegesen lelassult, Nagy-Britannia, Franciaország és Olaszország nagy

erőfeszítéseket tesz az atomenergetika széleskörű alkalmazására. A kapitalista országok közül Nagy-Britannia kezdte meg először az atomenergiának villamosenergia termelésre történő felhasználását, így bizonyos előnyhöz jutott az atomerőművek építése és működtetése terén.

Nagy-Britannia az atomenergetika fejlesztésében nemcsak az előirányzat nagyságában, hanem az atomerőművek kapacitásában is túlhaladja a világ összes többi országát. Az atomerőművek gyors fejlesztésének szükségességét több tényező magyarázza. Az ország legfontosabb energiaforrása még ma is a hazai szén. A szénipar napjainkban elérte a maximális kitermelési lehetőségeket és széntermelése további állandó csökkenést mutat. A hazai szén egyik fontos versenytársa a kőolaj. 1938 és 1960 között a kőolajtermékek fogyasztása ötszörösére növekedett, ezen belül a legnagyobb emelkedés a fűtőolaj felhasználásában következett be. Az olajszükségletet gyakorlatilag teljes egészében import útján fedezik és ez szintén sürgeti az atomerőművek építését.

Az országban jelenleg felhasználás alatt levő vízenergia készletek mindössze 2 millió tonna szénegyenértéknek felelnek meg, és abban az esetben sem haladja meg a vízenergia felhasználás értéke a 4 millió tonna szénegyenértéket, ha az ország vízenergia forrásai elérik a teljes kihasználási fokot.

Az atomerőművek elsősorban a fűtőanyaggal nem rendelkező területeken vagy a nagy fogyasztóközpontok közelében települnek. A telepítés helyének megválasztásánál figyelembe kell venni azt is, hogy az erőművek összeköthetők legyenek a már meglévő távvezeték hálózattal és biztosítani lehessen a meg lehetőségen nagy hűtővíz igényt is. A Hinkley Point atomerőmű vízigénye pl. 35 millió gallon óránként (1 gallon = 4,54 liter).

Az 1960-ban közzétett atomerőmű építési program 1968-ra 5 millió kw atomerőmű kapacitást irányzott elő. A második nukleáris program keretében 1970 és 1975 között Anglia és Wales területén újabb 8 millió kw atomerőmű kapacitást helyeznek üzembe.

A nyugat-európai országok közül Franciaország és Olaszország is jelentős atomerőmű építési program megvalósításán dolgozik. Az erőművek az Euratom keretében épülnek. Az Euratom szakértői által 1960-ban közzétett előrejelzés szerint a szervezetbe tartozó hat nyugat-európai ország atomerőmű kapacitása 1965-ben 1,7 millió, 1970-re 2,5—3 millió kw lesz, mely 1980-ra 32 millió kw-ra növekszik és eléri az összes erőműkapacitás 30%-át. Az Euratom országai közül a legnagyobb atomerőmű építési program Franciaországban valósul meg. Előzetes számítások szerint az ország elektromos energia termelésének 1970-ben 12%-át, 1975-ben kb. 30%-át adják atomerőművek. Az Euratom országáiban Franciaországon és Olaszországon kívül még az NSZK-ban folynak számottevő atomerőmű építkezések. Belgium mindössze egy 12 000 kw-os atomerőművet működtet és egyelőre nincs is szó nagyobb arányú atomenergetikai fejlesztésről. Hollandiában csak 1968-ra szándékoznak atomerőművet üzembe helyezni 47 800 kw kapacitással.

A Franciaországban folyó gyors atomenergetikai fejlesztést az magyarázza, hogy az ország vízenergia készleteinek több mint fele van kihasználás alatt. A vízienergiaforrások 20 év múlva elérik a teljes kihasználást. A hőerőművek nagy része szén használ fel, viszont a széntermelés a Közös Piacon uralkodó konkurrencia eredményeként válságban van. Az ország a jelenlegi fűtőanyag 40%-át importtal fedezi. Az algériai kőolajtermelés lassúbb ütemben fejlődik, mint ahogy azt korábban előirányozták. Úgy számították, hogy a termelés 1965-re eléri az 50—60 millió tonnát. Az országban kitermelt

kőolaj viszont 1963-ban csak 23 millió tonna volt és a termelés gyors növekedésére csak az új olajvezeték üzembe helyezése után lehet számítani. Feltételezhető, hogy az algériai olajtermelésnek a francia monopóliumok szempontjából kedvezőtlen alakulása újból siettetni az atomenergetika gyorsabb ütemű fejlesztését. Erre mutat az is, hogy Franciaország igyekszik megszerezni a Spanyolországban levő gazdag uránlelőhelyeket, hogy ezzel biztosítsa a várható nagy uránszükségletet.

Olaszország villamosenergia fogyasztása 1970-re 130 milliárd kw-ra növekszik. Az ország vízenergia készleteit 55—60 milliárd kw-ra becsülik, melynek 80%-a már kihasználás alatt van, ezért a villamosenergia termelés további növekedését hő- és atomerőművek fogják biztosítani. 1965-ig három atomerőművet helyeztek üzembe 632 000 kw kapacitással, 4 milliárd kwó évi termeléssel. Jelenleg a több mint 1 millió kw összkapacitással üzemelő 3—4 atomerőműből álló második csoport terveinek kidolgozása folyik. Olaszországban az atomerőművek építését elektromos társaságok végzik, és gyorsabban fejlődik, mint az állami tervben előirányzott növekedés.

Az NSZK atomerőmű fejlesztési programja 1970-ig 1 millió kw atomerőmű kapacitás üzembe helyezését irányozza elő. 1975-ig az újonnan üzembe helyező erőműkapacitások nem több mint 50%-át fedezik majd atomerőművek építésével. Az NSZK-ban, mint a legtöbb olyan országban, ahol elegendő fűtőanyag áll rendelkezésre, az atomerőművek építésének üteme elsősorban az atomenergetika gazdaságosságától függ.

Spanyolország az atomerőművek építésében még csak a kezdeti lépéseknél tart, de a távlati tervek figyelemre méltóak. Az atomerőművek építését megkönnyíti, hogy az ország sok területén vannak olyan befogadóképességű víztárolók, melyek képesek ellátni a nagy hűtővíz igényű atomerőműveket és a sugárzóanyag készletek is jelentősek.

A többi európai kapitalista országban csak az 1970-es évek után várható az atomerőművek nagyobb arányú építése, elsősorban Svédországban, ahol elegendő uránérckészletek vannak és a vízenergián kívül az országnak egyéb hagyományos energiaforrásai nincsenek vagy jelentéktelenek. A fejlődés jelenlegi szakaszában az atomenergiát főként hőtermelés céljára, városok fűtésére használják fel. A Stockholm közelében épült reaktor Farstnak, az Adam reaktor Vesteros üzemének és lakóházainak szolgáltat hőenergiát. Az atomenergetikai előirányzat alapján 1975-re az ország atomerőműveinek kapacitása 2 millió kw lesz.

A Szovjetunió gyakorlatilag kimeríthetetlen energiaforrásokkal rendelkezik, tehát az atomenergetika fejlesztésének szükségessége sem jelentkezik olyan erősen, mint Nyugat-Európa számos országában, Kanadában és Japánban. Az energiaforrások azonban meglehetősen egyenlőtlenül oszlanak meg az ország területén, emiatt az atomenergia hasznosításával komolyan foglalkoznak.

A szénkészletek több mint 9/10 része, a vízenergia több mint 4/5 része a keleti területeken helyezkedik el. Közép-Ázsiában van a kőolaj- és földgáz-készletek 2/3-a. A Szovjetunió európai részén, ahol az energiaforrások kevesebb mint 1/10-e található, a termelt fűtőanyag és elektromos energia 4/5-ét használják fel. Az energiaforrások és az energiafelhasználás területi elhelyezkedésében mutatkozó ilyen nagy eltérések az elmúlt időszakban nem okoztak különösebb nehézséget az ipar fűtőanyaggal és elektromos energiával való ellátásában, mert a nyugati területek energiaforrásai is elegendők voltak a szükségletek fedezésére.

A 20 éves távlati fejlesztési terv gyors növekedést irányoz elő az energiahordozók termelésében és a program teljesítéséhez mind nagyobb mértékben kell igénybe venni a keleti területek energiaforrásait is. Az energiahordozók és köztük az elektromos energia termelését elsősorban ezeken a területeken kell növelni, ami lehetővé teszi a termelési költségek jelentős csökkentését. A keleti területeken külszíni fejtéssel, nagyfokú gépesítéssel a széntermelés lényegesen olcsóbb lesz, mint a Donyec-medencében, vagy az európai területek bármely szénlelőhelyén. A szénlelőhelyekre telepített hőerőművek mellett az atomerőművek építésének is komoly jelentősége van azokon a területeken, melyek távol vannak a hagyományos energiaforrásoktól.

A Szovjetunió kiterjedt északi és keleti területein kedvező lehetőségek vannak kis kapacitású atomerőművek széles körben történő alkalmazására. Fűtőanyagok vagy vízenergia-források felhasználása ezeken a kevés energiaigényű területeken nem gazdaságos.

A Szovjetunióban az atomenergetika mint az elektromosenergia-termelés egyik ága a fejlődésnek csak a kezdeti szakaszában van és először azokon a területeken válik versenyképessé a hőerőművekkel összehasonlítva, ahol a fűtőanyag-költségek és a belőlük termelt elektromos energia költsége nagy. Az atomerőművek korszerűsödésével a gazdaságos alkalmazhatóság területe is fokozatosan növekszik. A Szovjetunió európai részén a donyeci szén elektromosenergia termelésre történő felhasználása mellett a hőerőművek építésébe, a széntermelés növelésébe és a közlekedés fejlesztésébe befektetett összegek az 1970 és 1980 közötti időszakban meglehetősen nagyok lesznek. A beruházások mintegy 50—60%-át kell a szénbányászatra és a szállítási eszközök fejlesztésére fordítani. Az előirányzott összegnek csak kb. 40—50%-a irányulhat közvetlenül erőművek építésére. Ez a tény önmagában is szükségszerűen előtérbe helyezi az atomerőművek építését a Szovjetunió európai területein. A gazdaságosan kitermelhető szénkészletek az ország európai területén eléggé megeszappantak, és csaknem kizárólag a Donyec-medencére korlátozódnak. Ezt mutatják egyébként a széntermelésben megfigyelhető területi eltolódások is.

Ahhoz, hogy az atomerőművek az európai részen rentábilisan működhessenek, gazdasági mutatóiknak az alábbi költségszintre kell csökkenniük: az 1 kw kapacitásra eső beruházási költségek 150—160 rubelre, az 1 kw elektromosenergia költségei 0,40—0,45 kopejkára, vagy az 1 kw-ra eső költségek növekedésével arányosan kell csökkennie a villamosenergia költségeinek. Ilyen költségszintet csak 500—1000 MW kapacitású atomerőművekkel lehet elérni. Bár a nagy kapacitású atomerőművekben is magasabbak lesznek a fajlagos beruházási költségek, mint a hőerőművekben, a bennük termelt villamosenergia költségei nem haladják túl az itt építendő hőerőművek termelési költségeit.

1966 elején a szovjet atomerőművek teljes kapacitása 1 millió kw körül volt. Az 1954 közepe óta működő Obnyiszki 5000 kw-os atomerőműn kívül működik a 600 000 kw-os Szibériai atomerőmű, a Belojarszki atomerőmű első egysége 100 000 kw-tal és épül az erőmű második egysége 200 000 kw kapacitással. Üzemben van a Novo-Voronyezsi atomerőmű első egysége 210 000 kw-tal. A második egység megépítése után az erőmű kapacitása eléri az 575 000 kw-ot és a benne termelt elektromosenergia költsége megközelíti az itteni hagyományos módon termelt villamosenergia költségeket. Ezeknek az atomerőműveknek a tapasztalatai alapján lehetővé válik gyors neutronokkal működő nagy teljesítőképességű atomerőművek építése is, melyek kb. százszorosára növelik a jelenleg felhasználható hasadóanyagok mennyiségét. Az  $U^{235}$  mellett felhasználhatóvá

válík a plutónium és a tórium is. Ilyen típusú atomerőmű épül a Kaspi-tenger partján Sevcsenkóban 350 000 kw kapacitással. 1963-ban helyeztek üzembe Melekesszben egy 750 kw-os atomerőművet és Obnyinszkban egy 1500 kw-os önjáró atomerőművet. Melekesszben egyébként 50 000 kw kapacitású atomerőmű is épül.

A Szovjetunió segítséget nyújt a szocialista országoknak is az atomenergetika alapjainak lerakásában reaktorok szállításával és szakemberek képzésével.

A népi demokratikus országok közül Csehszlovákia hajtja végre a legjelentősebb atomenergetikai programot. Az ország széntermelése már most sem képes teljes mértékben fedezni az energiaszükségletet és az ellátás nehézségei a későbbiekben csak növekszenek, ha az ellátás a hazai energiaforrásokra támaszkodik. A helyzeten csak atomerőművek építésével lehet javítani. Ehhez Csehszlovákia elegendő hasadóanyag készlettel rendelkezik. Az atomerőművek kapacitásának 1975-re az 1 millió kw-ot el kell érnie. Ezt a célt szolgálja a Bohunice-ban épült 150 000 kw-os atomerőmű is, melyet 1967-ben helyeztek üzembe. A reaktort a Szovjetunió szállította.

Az NDK-ban az első atomerőmű építése 1957-ben kezdődött meg Reinsbergben 70 000 kw kapacitással, melyet 1966-ban helyeztek üzembe. Az atomerőmű szovjet segítséggel épült.

\*

Az USA az atomenergetika fejlődésében túlhaladta a kísérleti kereteket és megkezdődik a fokozatos átmenet az atomerőművek nagy arányú építésére. Jelenleg 600 MW kapacitású reaktorokat építenek, de már 700—1000 MW teljesítőképességű reaktorokat terveznek. Az USA atomerőműveinek kapacitása az atomenergetika mai kilátásait figyelembe véve 1980-ra elérheti a 70 000 MW-ot is, ami az összes erőműkapacitásnak kb. 13%-a. Ilyen nagy atomerőmű kapacitás fűtőanyaggal való ellátása már komoly problémákat vet fel. Egy 1000 MW kapacitású atomerőmű 35 éves működése folyamán 4000 t uránt használ fel. Miután az USA nagy urántartalmú ércei eléggé korlátozottak, az 1980-ig üzembe helyezendő atomerőművek nagy mértékben igénybe veszik ezeket a készleteket. A jelenlegi alacsony kiegészítési szinten működő reaktortípusokkal az USA csak 1990-ig tudja ellátni atomerőműveit olcsó hazai fűtőanyaggal. Egyre sürgetőbbé válík olyan reaktorok létrehozása, melyek nagy hatásokkal használják fel a fűtőanyagot. A tenyésztő reaktorok széles körben való elterjedésével és az uránkinyerés technológiájának fejlődésével a fogyasztás lényegesen kisebb lesz, mint ahogy az jelenleg látható. Ennek ellenére szükségessé válík a kis urántartalmú lelőhelyek kitermelése is.

Az amerikai kontinensen még Kanadában folyik nagy atomerőmű építési program megvalósítása. Ontario tartományban 1980-ra a termelt elektromosenergia 1/3 részét adják atomerőművek. Az ország többi területein 1980 előtt nehezen képzelhető el az atomerőművek rentábilissá válása. Az első kísérleti atomerőművet is itt építették fel. Tapasztalatait felhasználva épül a Douglas Point atomerőmű 200 000 kw kapacitással.

A Hydro Electric Power Co. of Ontario cég 1980-ra több mint 6 millió kw atomerőmű kapacitás megépítését irányozta elő.

India jelentős urán és tórium készletei lehetővé teszik az atomenergia nagy arányú felhasználását elektromos energia termelés céljaira. Az ország energiaforrásai területileg rendkívül egyenlőtlenül oszlanak el. Az India északi,

középső és déli részén működő hőerőművekben felhasznált szenet több mint 800 km-ről szállítják, sőt Bombay és Ahmadabad erőműveit olyan szénrel fűtik, melyet 2400 km-ről szállítanak. Az atomerőművek építése elsősorban ezeken a területeken indokolt.

A többi ázsiai ország közül Japán 1961-ben tette közzé az ország 20 éves atomenergetika fejlesztési programját, mely szerint az atomerőművek kapacitása 1970-re eléri az 1 millió kw-ot és 1980-ban a 6000—8500 MW kapacitást.

A világ többi országaiban az atomenergetika fejlesztése csak az 1970-es évek végén kerül előtérbe. Az atomerőművek nagy arányú építésének feltételei jöhetnek létre valamennyi szocialista országban, köztük hazánkban is, az ország energiahelyzetét figyelembe véve. Az atomenergetika fejlesztésének fontos területe lesz Nyugat-Európa és a skandináv országok, Dél-Amerika fűtőanyagban szegény, de iparilag fejlettebb országai, mint Brazília, Argentína és Chile, az ázsiai országok egy része és Ausztrália.

Nem kétséges, hogy az atomenergia az elkövetkezendő évtizedekben nagy mértékben javítja az energiahordozókban szegény országok energiahelyzetét, de az energiahiányt a korlátozott uránkészletek miatt csak a termonukleáris erőművek kidolgozásával és széles körű alkalmazásával lehet megszüntetni.

## IRODALOM

- ALEKSZANDROV, A. P.: Problemi jagyernoj enyergetyiki. Atomnaja Enyergija, Moszkva, 1962. július.
- KONSZTANTYINOV, M. M., KULIKOVA, E. JA.: Uranovije provincii, Moszkva, 1960.
- SZINYEV, N. M.: O putyah razvityija jagyernoj enyergetyiki v SzSzsZR. Atomnaja Enyergija, Moszkva, 1964. október.
- DR. VAN DER SPEK, J.: European Nuclear Development Effort and Industry, Nuclear Engineering. New York, 1961. november.
- British Information Services: Britain's Atomic Progress. London, 1962.
- Survey of National Power Programmes 1964. Nuclear Engineering. New York, 1964. szeptember.
- Ten Years of Nuclear Power. Nuclear Energy London, 1964. szeptember.
- FINKBE, W.: Az atomenergia világhelyzete. Atomtechnikai Tájékoztató Budapest, 1964. 10. szám.

## ATOMIC ENERGY IN THE WORLD'S POWER ECONOMY

by

*Dr. I. Potyondi*

Summary

The World's power balance, the variation of power consumption, and the possibilities for the utilization of the various types of energy-carriers are discussed. The causes of shortage of energy in the particular parts of our Globe are analyzed with particular emphasis on the problems of the utilization of new energy-carriers.

The author discussed the possibilities of utilizing nuclear fuels for power production and gives a short review of the technology of utilization of the individual fissile materials. Uranium as the most important fissile material is dealt with in detail. The forms of occurrence of uranium, the geology of uranium deposits, their geographic distribution, and age relations are described.

In the section devoted to the commercial reserves of the uranium deposits a short historic review of prospecting for uranium in the individual nations is given, and the sizes of the reserves,



the factors influencing prospecting, the uranium oxide content of the ores, and the components determining commercial ore reserves, are specified.

The proper task and objective of the paper is to explain the circumstances that have required to use atomic energy as a new source of electric power production.

The author provides information on the problems faced by the various countries in mining uranium ore, on the economy of production, on the particular uranium deposits, and on the variation of uranium production and prices. He concludes that a considerable ratio of uranium oxide purchased has been utilized by war industry in part for strategic purposes.

An important section of the paper has been devoted to the present-day condition of atomic energy and to the perspectives of development. Here, on the one hand, a review of economic problems of nuclear power stations is given, on the other hand, the nuclear power station development projects of the various nations are outlined. The necessity of atomic energy developments is analyzed in its relationship with the World's power economy. A great importance is attributed to the study of nuclear power stations from the angle of economic efficiency. In an appraisal of the circumstance under which the necessity of erecting nuclear power plants, through a corresponding large-scale development of energetic equipments and facilities, is felt, it is emphasized that the nuclear plant are to become competitive against traditionally fuelled thermal power plants as far as costs of operation are concerned.

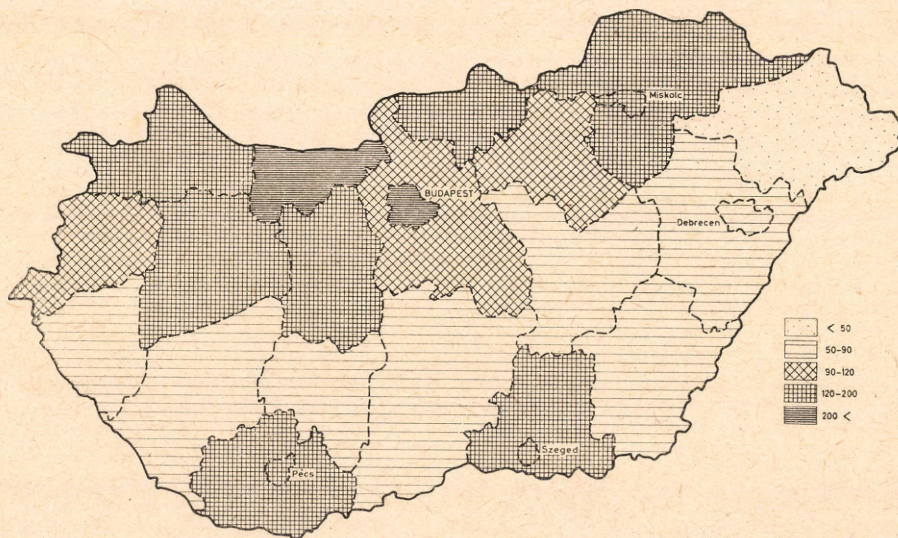
## AZ IPARTELEPÍTÉS EREDMÉNYEI ÉS VÁRHATÓ ALAKULÁSA A HARMADIK ÖTÉVES TERVIDŐSZAKBAN

DR. TATAI ZOLTÁN

### Az ipartelepítés eredményei a második öt éves tervidőszak folyamán

A második öt éves tervidőszakban az ipar-telepítésre vonatkozó határozatok megvalósításában is jelentős eredményeket értünk el. Lényeges előrehaladás történt a területi

arányok helyesebb alakulásában. Az iparban foglalkoztatottak közel 45%-a 1960-ban még a főváros üzemeiben dolgozott, a tervidőszak utolsó évében az arány már 41%-ra csökkent.



1. ábra. Az iparosodottság színvonala megyénként. A jelkules az 1000 lakosra jutó ipari dolgozók számát tünteti fel.

A létszámnövekedésnek közel 80%-a vidékre jutott. (A második hároméves tervidőszakban a létszámnövekedésnek még több mint 40%-a a fővárosban következett be.) A második ötéves tervidőszakban a főváros létszámnövekedésének aránya évről évre esett, és 1965-ben az előző évhez képest a budapesti iparban több mint 8000 fős létszámcsökkenés volt kimutatható. A fővárosban 1961—1965 között a szocialista iparban foglalkoztatottak száma mintegy 40 000-rel nőtt. A létszámnövekedés a nehéziparban 11,4%, a könnyűiparban 1,2% volt.

Az ipari termelésnek fokozott átirányítását vidékre az ipari beruházások területi alakulásában bekövetkezett változás is szolgálta. Ennek eredményeként az állóeszközök gyorsabban növekedtek vidéken mint a fővárosban.

A második hároméves tervidőszak folyamán, 1958—1960-ban az ipari beruházások 32%-a a fővárosban valósult meg. A második ötéves tervidőszakban a beruházások aránya Budapesten 25% alá csökkent. A beruházások területi megoszlása kedvező irányban változott, kedvezőtlen azonban, hogy a fővárosban az ipari beruházásokon belül — bár az országos átlagnál alacsonyabb — jelentős az építkezések aránya, mintegy 26%. A beruházási eszközök jelentős része nem a meglévő üzemek korszerűsítését, gépi fejlesztését szolgálta, hanem új termelő egységek létrehozását. Az sem kedvező, hogy a főváros környékén az ipar növekedése lényegesen meghaladta mind a fővárosi, mind az országos növekedés mértékét.

A második ötéves tervidőszakban a fejlett ipari megyékben az ipari dolgozók létszámnövekedése lényegében megegyezik az országos arányokkal, ugyanakkor a kevésbé iparosított megyékben a növekedés üteme közel kétszerese az országos növekedésnek és négyszerese a budapesti növekedés ütemének. Ennek eredményeként az iparilag fejletlen területeken: Az Alföldön és Dél-Dunántúlon az ipari dolgozók aránya az 1960. évi 21%-ról 1965-ben 22,9%-ra emelkedett. Az ipari foglalkoztatottak számának területi alakulását az 1. tábla szemlélteti.

Jelentős eredmény, hogy a főváros legnépesebb iparágában, a textiliparban 16,5%-os termelésemelkedés mellett a létszámnövekedés csak 1,5% volt, a villamosgépek és készülékek gyártása terén a 28%-os termelés emelkedés mellett nem következett be említésre méltó létszámemelkedés. A fém-tömegcikk-iparban a 16,6%-os, a ruházati iparban 8%-os termelésemelkedés mellett 6,2%-os, ill. 7,4%-os létszámcsökkenés jelentkezett. A legnagyobb mértékű létszámnövekedés mind abszolút számokban, mind százalékosan a gépgyártásban, a műszeriparban és a hűtés- és vákuumtechnikai ipar-

ban következett be; az összes ipari létszámnövekedésnek több mint 60%-a az utóbbi három iparágban valósult meg. Ezt bizonyos mértékig eme iparágak fejlett műszaki kultúrája, valamint gyorsan növekvő ter-

1. tábla

A szocialista iparban foglalkoztatott létszám aránya országgrészenként

Országgrész	1960 %	1965 %	1970 %
Alföld . . . . .	12,7	15,0	16,2
Észak-Magyarország	13,2	12,9	13,0
Észak-Dunántúl . . . . .	17,3	17,9	18,3
Dél-Dunántúl . . . . .	7,3	7,9	8,4
Pest megye . . . . .	4,9	5,4	5,6
Budapest . . . . .	44,6	40,9	38,5
Összesen:	100,0	100,0	100,0

melési szükségletük indokolta. Ugyanakkor rámutat arra is, hogy a gyorsan fejlődő iparágakban a vidék szerepét célszerű szorgalmazni. A fém-tömegcikk-iparban és textilruházati iparban azért következett be létszámcsökkenés, mert a fokozatosság elvét figyelembe véve vidéken az iparosítás ezekben a viszonylag rövid idő alatt elsajátítható és kevésbé állóeszközintéző iparágakban haladhatott a leggyorsabban. A fővárosi ipari foglalkoztatottak részaránya az elmúlt években jelentős mértékben csökkent a faiparban, a bőr- és szőrmeiparban, a vegyiparban és az élelmiszeriparban. A fővárosi iparfejlesztés korlátozását, ill. a vidék iparosítását szolgálta egyes fővárosi üzemek vidékre telepítése is. A fővárosi állami iparban foglalkoztatottak arányának csökkenését a 2. tábla tartalmazza.

2. tábla

A fővárosban foglalkoztatottak létszámának aránya iparcsoportonként

Megnevezés	1960 %	1965 %
Bányászat . . . . .	1,8	1,8
Villamosenergiaipar . . . . .	31,4	31,8
Kohászat . . . . .	33,5	31,6
Gépipar . . . . .	64,1	59,1
Építőanyagipar . . . . .	24,1	24,4
Vegyipar . . . . .	61,9	55,1
Könnyűipar . . . . .	49,2	43,9
Élelmiszeripar . . . . .	29,4	26,1
Szocialista ipar . . . . .	44,6	40,9

## A vidéki iparfejlesztés módjai

Az iparszegény területek gyorsütemű iparosítása új üzemek építésével valósítható meg. Ez különösen a gyorsan fejlődő iparágakban jellemző, pl. vegyiparban, műszeriparban. A második ötéves tervidőszakban Tiszaszerderkényben műtrágyagyár, Kazincbarcán műanyaggyár, Szegeden gumigyár, Debrecenben, Szekszárdon műszergyár, Nyíregyházán, Békéscsabán konzervgyár, Dunaujvárosban papírgyár, Vácott cementgyár, Oroszán üveggvár, Miskolcon hűtőház stb. épült. Az iparfejlesztésnek ez a módja fajlagosan a legnagyobb beruházási költséget igényli, hosszu a megvalósítás ideje, ezért csak akkor alkalmazzuk, ha egyéb módon a szükséges kapacitás célszerűen nem biztosítható.

A második ötéves terv rekonstrukciós jellegének megfelelően a termelésfejlesztés egyik fő módja a *megelevő üzemek bővítése, felújítása* volt. Megelevő gyártelepeken belül gyakran új üzemek létesítésével egyenértékű bővítések valósultak meg, pl.: Szolnokon a TMV-ben új kénsavgyár és műtrágyagyár épült, Szegeden a Textilművekben új fonoda és szövőde létesült, Debrecenben a BIOGAL Gyógyszergyárban finomvegyszer és gyógyszerüzem létesült. Korábban létesített üzemek fokozatos rekonstrukció útján jelentősen bővülnek, pl.: Peremartonban az ipari robbanóanyaggyár, Szabolcs-Szatmár megyében az Alkaloida Vegyitermékek gyára, a Debreceni Dohánygyár, a kecskeméti, nagykőrösi, hatvani konzervgyárak stb.

Az elmúlt években a vidéki iparfejlesztés egyik jelentős módja a megelevő épületadottságok ipari üzem részére történő felhasználása volt. Honvédségi épületek felhasználásával létesült Szegeden kábelgyár, Kecskeméten részleggyár, Szombathelyen híradástechnikai alkatrészgyár, Bugyi községben a Telefongyár telepe. A háború alatt ipari célra épített, de később raktárnak használt épületek felhasználásával létesült a békéscsabai konzervgyár, használaton kívüli malomépületben rendezkedett be a szentesi Kontakta-üzem.

A vidéki iparfejlesztésnek számottevő eszköze volt a kellően ki nem használt üzemek új profillal való kiegészítése, ill. továbbfejlesztése. Így létesült Székesfehérvárott a Rádió- és Televíziógyár, Hajdú-Bihar megyében a Hajdúsági Iparművekben a mosógépgyár, Jászberényben a hűtőszekrénygyár stb.

Nagyobb ipari létesítmények felvonulási épületeit is használták, főként a nők foglalkoztatásának elősegítésére, pl.: Ajkán az az új erőmű felvonulási épületeiben rádióalkatrészgyár, Oroszlányban ugyancsak az erőmű felvonulási épületeiben gombgyár létesült. Pécsen a felvonulási telep felhasználásával bővült a kesztyűgyártás.

Az elmúlt években a minisztériumok több tanácsi üzemet vettek át, amelyet jelentősen tovább fejlesztettek. Pl. így jött létre a bajai villamosgépgyár, a Ganz—Mávg zalaegerszegi telepe, a Transzvíll kaposvári telepei, a Műanyag-Gépelem és Szigetelógyár kiskunfélegyházi telepe stb.

Az iparilag elmaradt megyék saját forrásból is jelentősen segítették a tanácsi ipart. Ez különösen nagymértékű volt Bács—Kiskun megyében. Így jött létre a kiskunfélegyházi és nyíregyházi cipőgyár, a zalaegerszegi szállítószalaggyár, a kiskunhalasi, kaposvári vasipari üzemek. A tanácsok több kisebb konfekció-, faipari és egyéb üzemet is létesítettek, amelyek kis beruházással viszonylag jelentős számban tudták a helyi foglalkoztatást növelni.

Az elmúlt években az iparilag elmaradt területeken több új üzem létesült budapesti üzemek kitelepítésével. Celldömölkön pl. kereskedelmi berendezéseket gyártó üzem létesült, Lajosmizsén vízgépészeti üzem.

A vidéki iparosítást és a foglalkoztatási gondok megoldását segítette a szövetkezeti

3. tábla

### Az iparosodottság színvonalának területi alakulása

(Az iparban foglalkoztatottak 1000 lakosra jutó száma)

Megye	1960	1965
Baranya .....	122	141
Bács-Kiskun .....	56	84
Békés .....	63	84
Borsod-Abaúj-Zemplén	152	166
Csongrád .....	103	132
Fejér .....	102	127
Győr-Sopron .....	147	175
Hajdú-Bihar .....	56	71
Heves .....	92	112
Komárom .....	222	228
Nógrád .....	139	145
Pest .....	85	101
Somogy .....	49	68
Szabolcs-Szatmár .....	29	40
Szolnok .....	67	88
Tolna .....	61	81
Vas .....	86	113
Veszprém .....	134	150
Zala .....	60	86
Budapest .....	327	327
Magyarország összesen:	135	154

ipar fejlesztése is. Több fővárosi szövetkezet is létesített vidéken telepet. Többek között Salgótarjánban mintegy 400 főt foglalkoztató töltőtollüzemet, Tatabányán műanyagjátékgyárat létesítettek.

Az iparosodottság színvonalát sokféle módon lehet mérni. Ezek közül egyik legáltalánosabban használt mutató az ipari foglalkoztatottak számának alakulása a lakossághoz viszonyítva. Az elmúlt 5 év folyamán az 1000 lakosra jutó ipari foglalkoztatottak száma 19 fővel emelkedett és elérte a 154-et. Az iparban foglalkoztatottak arányának növekedése legalacsonyabb volt az iparilag fejlett főváros és Nógrád, Komárom, továbbá a legkevésbé iparosodott Szabolcs—Szatmár megyében, a leggyorsabb ütemű fejlődés e tekintetben Győr—Sopron, Fejér korábban is fejlett ipari megyékben és Csongrád, Vas iparilag kevésbé fejlett megyékben következett be. Bács—Kiskun és Vas megye továbbra is az iparilag elmaradt területek közé tartozik, de Bács—Kiskun a megyék közötti sorrendben a 16—71. helyről a 14—15.

### Az ipar területi fejlesztésének irányelvei a harmadik ötéves tervidőszakban

A harmadik ötéves tervidőszak folyamán az 1966-1970 közötti gazdaságpolitika a termelőerők olyan területi elhelyezésére törekszik, amelynek alapján jobban érvényesülhetnek az egyes országrészek sajátosságai és tovább csökkenhetnek az egyes területek között még fennálló gazdasági és életszínvonal különbségek. Ennek érdekében az ipar olyan területi fejlesztésére törekszenek, amely biztosítja az ország iparilag elmaradott körzeteinek, főleg az Alföld és Dél-Dunántúl iparának erősítését, új üzemek telepítése, meglévő üzemek bővítése, rekonstrukciója, budapesti üzemek, üzemrészek, ill. termelési profilok kitelepítése útján. Az iparilag elmaradt területek és települések fejlesztésében, továbbá az egyoldalúan nehézipari jellegű területek női munkaerő-foglalkoztatása megoldásában a nagyiparon kívül jelentős szerep jut a tanácsai és szövetkezeti iparnak is.

Az iparszegény területeken elsősorban a nagyobb létszámot igénylő, munkaerőigényes ipari fejlesztések valósulnak meg. Számítások szerint az összes létszámnövekedésnek mintegy 40%-a a fejletlen iparú megyékben jelentkezik, és e megyékben az ország iparából a foglalkoztatott létszámaránya a jelenlegi 21%-ról 23%-ra főlé emelkedik. A területi iparfejlesztés koncentráltan valósul meg. Az ipar elsősorban Győrött, Miskolcon, Szegeden, Debrecenben, Pécsen, továbbá 20—25 más közép- és kisvárosban fejlődik. Az egy településen belül megvalósuló ipari és egyéb beruházásoknál gondoskodnunk kell a megvalósítás térbeli és időbeli egybehangolásáról.

helyre, Békés megyével egy színvonalra került, és megelőzte Tolna és Hajdú—Bihar megyét. Említést érdemel, hogy bár az Alföld egészében iparilag elmaradt, Csongrád megye iparosodottsági foka meghaladja az országos átlagot (a főváros nélkül), és a közepesen fejlett ipari megyék színvonalát közelíti meg, nagyjából azonos szinten áll, mint Baranya, Fejér és Nógrád megye. Figyelembe véve a területen várható további ipari fejlesztéseket, Csongrád néhány éven belül az ország egyik jelentős ipari megyéjévé válik (3. tábla).

Az iparilag legelmaradottabb Szabolcs—Szatmár, továbbá Tolna, Somogy, Hajdú—Bihar megyékben nem sikerült az iparfejlesztés kívánt mértékét elérni. E területeken jelenleg is foglalkoztatási gondok vannak, és jelentős a munkaerő-elvándorlás.

A következő években a harmadik ötéves tervben számításba vett ipari beruházásokon kívül a fővárosi üzemek ideletelepítésével, a tanácsai és szövetkezeti ipar fejlesztésével is gyorsítani kell az iparosítást.

A döntően mezőgazdasági jellegű Dél-Dunántúlon és az Alföldön az iparosítás olyan kedvező feltételekre támaszkodva folyik, mint a rendelkezésre álló munkaerőtartalék, a sok irányú mezőgazdasági nyersanyagbázis és a mezőgazdaság mint jelentős ipari fogyasztópiac. Az alföldi jelentős földgázkészletek, a Duna és Tisza menti területek vízigenyes ipartelepek telepítése számára kedvező lehetőségeket nyújtanak; az előnyös közlekedési, szállítási lehetőségek, ill. import-export útvonalakhoz való közelsége e körzetekben további jelentős fejlesztési lehetőségeket biztosítanak.

Az ipar és a mezőgazdaság fejlesztése várhatóan csökkenti a népesség elvándorlását a szóbanforgó területről, bár továbbra is számolni lehet munkaerő- és népességmozgással — részben e körzeteken belül.

A nagyvárosok fejlesztésén kívül a közép- és kisvárosok közül elsősorban Orosháza, Békéscsaba, Hódmezővásárhely, Szolnok, Kecskemét, Nyiregyháza, Kaposvár, Szekszárd, Szentes fejlesztése lesz a tervidőszakban számottevő. Észak-Magyarországon (Borsod-Abaúj-Zemplén, Heves, Nógrád megyék) a kohászat és vegyipar, építőanyag- és élelmiszeripar, valamint villamosenergia- és a gépipari ágazatok jelentős fejlődése várható. Az Észak-Dunántúlon (Komárom, Győr—Sopron, Vas, Veszprém, Fejér megyékben) a meglévő iparágakban és főként a jelenlegi üzemekben a járműgyártás, a könnyű- és élelmiszeripar, az alumíniumipar és a híradástechnika, valamint a vegy-

ipar termelése tovább bővül. A fejlesztések elősegítik egyes nehézipari jellegű településekben a női munkaerő foglalkoztatását is.

Az előirányzott ipari beruházások számottevő fejlesztést eredményeznek a már említett Miskolcon és Győrön kívül Tatabányán, Sopronban, Magyaróvárott, Szombathelyen, Veszprémben, Zalaegerszegen, Ózdon, Kazincbarcika, Gyöngyösön, Salgótarjánban, Tiszszederkényben.

Budapesten és környékén az iparfejlesztés korlátozása továbbra is fennmarad. Érvényesülnek a terület gazdasági túlsúlyának fokozatos mérséklését célzó gazdaságpolitikai törekvések. Törekedni kell arra, hogy a tervidőszak folyamán a termelőeszközök fejlesztésével a jobb munkaszervezéssel, valamint a

kitelepítések eredményeként (a nélkülözhetetlen bővítések, rekonstrukciók megvalósítása ellenére) a fővárosban és környékén az iparban foglalkoztatottak száma ne emelkedjék. Az iparfejlesztés fő módja a meglévő üzemek kapacitás-bővüléssel is járó korszerűsítése, rekonstrukciója. Ennek során jelentős fejlődés lesz a budapesti gyógyszer, híradástechnikai, műszeripari és egyéb gépipari, valamint textilipari üzemekben. Budapest környékén is fejlődik a vegyipar, a papír-, textil- és gépipar.

Az iparfejlesztést Budapesten és környékén az országos átlagnál is nagyobb mértékben, létszámnövekedés nélkül kell megvalósítani. Számítások szerint a Budapesten foglalkoztatottak aránya a jelenlegi 410%-ról a tervidőszak végére 390% alá csökken.

## Az egyes iparágak fejlesztésének területi kihatásai

### *Bányászat*

A tervidőszak folyamán az energiaigényeket a szénhidrogének fokozott felhasználásával és energiaimporttal biztosítjuk. A szén szerepe az energia-felhasználásban nálunk is csökken. Ezt a hazai kedvezőtlen széntermelési feltételek is indokolják. A tervidőszak folyamán néhány gazdaságtalanul működő bánya bezárására is sor kerül. E területeken a bányamunkások foglalkoztatásáról lehetőleg ipari üzemek telepítésével kell gondoskodni.

A következő években néhány nagyobb bánya rekonstrukcióján kívül jelentősebb szénbányászati beruházás a gyöngyösvisontai külszíni szénbánya megnyitása. Az üzem kiépítése megkezdődött, részleges működése a tervidőszak utolsó évében indul meg. Korszerű módszerrel történik a termelés, így biztosítani lehet a munka magas termelékenységét, az alacsony fűtőértékű lignit gazdaságos kitermelését. A bánya feladata a térségbe települő 600 MW-os erőmű fűtőanyag ellátása.

A kőolajtermelés a Dél-Dunántúlról az alföldi olajmezők felé tolódik. Jelentősen emelkedik főként a hajdúsági és dél-alföldi földgázmezők termelése. A földgáz ipari felhasználása a termelési körzetekben elsősorban az orosházi és hódmezővásárhelyi üveg- és porcellángyárak építésével fokozódik. A földgáz felhasználása továbbra is elsősorban a már korábban kialakult ipari körzetekben, Budapesten, a Borsodi iparvidéken és a Közép-Dunántúlon történik, ahová azt távvezetékén juttatják el.

A bauxitbányászat a következő években mintegy 500%-kal emelkedik. Ezt főként a Halimba környéki új nagykapacitású bányák nyitásával biztosítják. Új bauxittelep

kitermelése is megkezdődik az Észak-Bakony előterében, Fenyőfő környékén.

### *Villamosenergia-ipar*

A villamosenergia termelésénél gyorsabban növekszik a fogyasztás. A hiányt energiaimporttal, főként a Szovjetunióból biztosítjuk. A tervidőszak elején erőművi bővítések folyamatában levő részlegek lépnek üzembe Tatabányán, Pécsen, a fővárosban, továbbá teljesen befejeződik az épülő Dunamenti Hőerőmű, és megkezdí részleges működését a Gyöngyösi Erőmű is. Folytatódik az országos 200 MW-os távvezeték-hálózat építése, és fejlődik a szomszédos országokkal a villamosenergetikai együttműködés. (Ausztriától nyáron kapunk áramot, amelyet télen kb. fele mennyiséggel adunk vissza.) Az energiaigényes iparágak fejlesztését (alumíniumkohászat) mérsékeljük.

### *Gépipar*

A harmadik ötéves tervidőszak folyamán a gépiparon belül kiemelkedő szerepe van a közúti járműgyártás, főként autóbúsgyártás fejlesztésének. Azonkívül nagymértékben fejlődik a műszer- és híradástechnika- és a szerszámgyártás. A gépipar fejlesztésének ágazati iránya alapvetően befolyásolja, és egyben korlátozza a területi arányváltozásokat. A gépipari dolgozóknak közel 600%-át foglalkoztató üzemek a fővárosban települtek. A fent jelzett leggyorsabban fejlődő ágazatokban a főváros aránya ennél lényegesen nagyobb, mintegy 750%. A felsorolt iparágak vezető nagyüzemci, a Győri Vagon- és Gépgyár kivételével, mind a fővárosban vannak. Vidéken főleg kisebb-nagyobb telepek működnek. A beruházások gazdaságosságának és a

megvalósítás gyorsításának érdekében az új kapacitásokat döntően a meglévő üzemek továbbfejlesztésével biztosítják. A gépipari termelés területi változását, az iparilag fejletlen területeken működő néhány üzemből tervezett beruházás segíti elő. Azonkívül több kisebb alkatrészgyártó telep létrehozásával számolunk, amelyek a későbbi nagyobb fejlesztések alapjául szolgálnak. Az Alföldön legnagyobb fejlesztés a vegyipari gépgyártásban várható. Korszerű nagyüzemmé fejlődik a jászberényi, a kiskunfélegyházi és tiszakécskei gépgyár, továbbá a szegedi kábelgyár, a kiskunfélegyházi műanyag gépelemgyár, Debrecenben a Golyócsapágygyár bővül. Békéscsabán, Kecskeméten kisebb szerszámgyárak épülnek. Szolnokon, Hajdúnánáson a fővárosi vállalatok telepén a könnyűvaszerkezeti gyártás. Az anyagigényes vasfeldolgozás a Dunai Vasműre települ. A híradástechnika, a fővároson kívül Gyöngyösön, Székesfehérváron fejlődik. A közúti járműgyártási program keretében Győrött több mintegy milliárd forintos beruházás valósul meg. De jelentős a Székesfehérvárra tervezett fejlesztés is. Néhány budapesti nagyüzemben (IKARUSZ, Vörös Csillag Traktorgyár stb.) többszáz millió forintot valósítanak meg. A villamosgépgyártás továbbra is elsősorban a fővárosban fejlődik, de Baján és Szombathelyen is jelentősebb beruházás lesz.

### Vegyipar

A vegyipar a következő tervidőszakban is a leggyorsabban fejlődő iparágak közé tartozik. A legnagyobb beruházásokat a műtrágya, a különböző műanyagok és műszálak, a gyógyszer és gumiárú gyártására, továbbá a kőolaj és hauxit feldolgozásra fordítják.

Tovább épül a kazinbarcikai, a tiszaszerderkényi, a péti nitrogénműtrágyagyár, bővül a kazinbarcikai PVC-gyár, a nyergesújfalui műszálgár és új műanyag bázis létesül Tiszaszerderkényben. A három fővárosi gyógyszergyár nagyarányú bővítésén kívül a tiszavasvári alkaloida vegyitermékek gyárát is gyógyszeralapanyag-gyárrá építjük ki. Szegeden, Nyíregyházán a meglévő gumigyárak bővülnek. A Dunai Kőolajfeldolgozó építése folytatódik. Bővül az alnászfűtői timföldgyár, és Ajkán új timföldgyár építését kezdjük meg. A vegyipari fejlesztések, főként a nehézi vegyiparban, hasonlóan az előző tervidőszakhoz, továbbra is elsősorban vidéken valósulnak meg. A vegyiparban foglalkoztatottak aránya a fővárosban az 1965. évi 55%-ról mintegy 45%-ra csökken.

### Építőanyagipar

A korszerű építőanyagok gyártására több új gyár épül. Budapesten, Győrött, Miskol-

con, Szegeden, Debrecenben házgyárak, Szolnokon, Komáromban betonelemgyárak, Hódmezővásárhelyen porcelángyár épül, továbbá több téglagyár létesül. A tervidőszak végén az új cementgyár építését kezdjük meg a Dél-Dunántúlon.

### Könnnyűipar

A könnyűiparban is érvényesül a meglévő bázisokon történő iparfejlesztés elve. A könnyűipar legnagyobb iparágában, a textiliparban csupán néhány új üzem épül. A termelés növelését főként az üzemek gépi korszerűsítésével biztosítják. A kötszővőiparban Gyulán, Békéscsabán, Hódmezővásárhelyen, a selyemiparban Szentgotthárdon bővülnek a meglévő üzemek, új gyári nagyságrendet elérő kapacitással. A meglévő papírgyárak rekonstrukcióján kívül Dunaujvároson és Látatlanban új papírgyár, Nyíregyházán új papírfeldolgozó üzem épül, a hazai nyersanyagbázis bővítésére forgácslap és farostgyár építését tervezzük a Dél-Dunántúlon. A Nyírségben és más gyümölcsstermelő körzetekben a ládagyártás fejlődik. A fővárosi nyomdák rekonstrukciója tovább folytatódik; új, korszerű nyomda épül Békéscsabán. A bútor-, a bőr- és ruházati iparban főként a meglévő gyárak fejlesztésével biztosítják a növekvő igények kielégítését. A minisztériumi, de főként a tanácsai és szövetkezeti könnyűiparban több kisebb vidéki üzem bővítését, korszerű középüzemmé való kiépítését tervezzük. A foglalkoztatott létszám alapján a fővárosi könnyűipar aránya csökken. Ezt a csökkenő tendenciát az iparágra különösen jellemző rekonstrukciós fejlesztés mellett is legalább a korábbi tervidőszakban elért ütemek megfelelően tartani és a fővárosi könnyűiparban foglalkoztatottak arányát 40%-ra alá szorítani kívánjuk.

### Élelmiszeripar

A mezőgazdasági termékek ipari feldolgozásának aránya és feldolgozás foka tovább növekedik. Gyorsütemű fejlődés várható különösen a konzerv- és hűtőiparban. Új, 6000 vagonos konzervgyár és 1000 vagonos hűtőgyár épül Debrecenben. Lényegében új gyár létesítésével egyenértékű bővítést tervezzük pl. Nagyatádon, Pakson. Új hűtőház épül Baján, Székesfehérvárott és Győrött. Az elavult kisebb tejjüzemek helyett korszerű, regionális igényeket kielégítő tejüzem épül Miskolcon, Szegeden, Székesfehérvárott. A Borsodi iparvidéken új sörgyár építését kezdjük meg. A fővárosban új tejüzem épül. Az élelmiszeriparban foglalkoztatottak aránya a fővárosban tovább csökken, azonban a következő években már csak lassúbb ütemben, miután a fővárosi lakosság élelmiszeripari termékekkel való ellátása jelentős fejlesztést tesz szükségessé.

## A kitelepítések várható alakulása a harmadik ötéves tervidőszak folyamán

A kitelepítéseket lényegesen lassabban lehet megvalósítani, mint ahogyan azt korábban számításba vették. A jelenlegi számítások szerint mintegy 16 000 főt foglalkoztató kb. 100 üzem kitelepítése látszik lehetségesnek. Figyelembe véve, hogy kitelepítési célokra a beruházási eszközök csak korlátozottan állnak rendelkezésre, a következő tervidőszakban csak a fajlagosan alacsony beruházással vagy beruházás nélkül vidékre helyezhető üzemek kitelepítése történhet meg.

A tanácsok jelentős erőfeszítéseket tesznek annak érdekében, hogy területükön a tanácsi, valamint a minisztériumi és szövetkezeti ipar is minél gyorsabban fejlődjék. A tanácsi

ipar, továbbá a minisztériumok, szövetkezetek vidéki telephelyeinek fejlesztése elősegíti és előkészíti egyes fővárosi üzemek fokozatos felszámolását.

Az üzemek kitelepítésén kívül jelentős a fővárosban maradó és fejlődő üzemek egyes gyártási tevékenységének vidékre helyezése, a meglévő vidéki üzemek kapacitásának fokozott felhasználása.

Alapvető területi arányeltolódás az ipari termelés területi alakulásában a következő években sem várható, de a megkezdett arányeltolódás tovább folytatódik.

SIMOR FERENC: **Adatok a Délkelet-Dunántúl éghajlatához.** Dunántúli Tudományos Gyűjtemény 59, Series Geographica 32 old. MTA Dunántúli Tudományos Intézetének kiadása, Budapest, 1966. 216 oldal, 33 ábra, 47 táblázat, német összefoglalással.

E kiváló, sok új elméleti megállapítást tartalmazó és még több gyakorlati alkalmazási lehetőséget kínáló éghajlati monográfia olvasása során és elolvasása után felmerül a gondolat: vajon nem jelölte volna meg pontosabban a mű helyét a magyar éghajlati szakirodalomban a *Délkelet-Dunántúl éghajlata* cím? A szerzőnek nyilván nemcsak szerény-sége, hanem sokkal inkább kutatói lelkiismeretessége és igényessége diktálta a nyomtatásban megjelent címet. Sokféle értékét, gazdag adatanyagát és hiányosságait összevetve azt kell mondanunk, hogy ez a cím mértéktartó, a benne kifejezett tartalomnak megfelelő, sőt annál talán többet nyújt — éppen ez a körülmény ébreszti az olvasóban a fenti gondolatot.

A mű helyes végső értékelése és félreértések elkerülése céljából kezdjük bíráló ismertetésünket a hiányosságokkal, mert nem sok van belőlük s könnyen felsorolhatók. A monográfia kezelését, adatainak felhasználását nagyon elősegítette volna a tartalomjegyzék, amely hiányzik belőle.

További hiányosságai lényegtelenek, nem lépik túl a szokásos szerzői, szerkesztői, rajzolói és főként korrektori hibákat. Mivel ilyen hibába a bíráló is beleeshet, azt kell mondanom, hogy nem teljes, de minden észrevehető hibáját tartalmazó jegyzéke: a 10. ábráról a fagyponthoz alatti értékek elől a negatív jel hiányzik, a 11—12. ábrák fel vannak cserélve (a 11. ábrán ezenfelül a 35,0 C°-os izoterma a Sióba vész) s végül a 37. táblázatról a csapadéksűrűség egysége (mm) maradt le.

A rövid *Bevezetés* után az I. fejezet (*Éghajlati nyelzők és kölcsönhatások*) 13 oldalon a meteorológusok számára egy kissé talán soknak, a geográfusoknak pedig még mindig nem eléggé részletesnek tűnve — tehát vég-eredményben minden igényt közelítően kielégítő terjedelemben — magába foglalja a tengerszint feletti magasság, az expozíció, a talaj és a növényzet éghajlatalakító, a Délkelet-Dunántúl esetében igen szövevényes mezo- és mikroklima-teremtő ismérveit.

A II. fejezetben (*Az éghajlati elemek értékei és változásuk a Délkelet-Dunántúlon,*

13—110. old.) az éghajlati elemek tárgyalása tovább már nem rendszerezett, nem rendezett alcímek alatt táblázatokba és ábrákba is öntve, a bőven ömlő adatok és a hozzájuk fűzött szöveges magyarázat, okfejtés, kölcsönös összefüggésekre való rámutatás által kívánt terjedelemben következik egymásután. Ez a spontaneitás azonban nem logikátlan. Minden meteorológiai jelenség végső forrásának: a világrűrön át a Napból a Földre érkező *sugárzásnak* a tárgyalása vezeti be ezt a fejezetet, tehát a kiindulás helyes. Három oldalnál alig nagyobb terjedelmű, tehát szerény méretű ez a rész, de ez nem a szerző hibája. Ugyanis egyrészt a sugárzás, a napfény adatok szegényessége, másrészt a sugárzástér-ekényes eszközei és módszerei eredményezték azt, hogy a területről alig van ilyen adatunk. Ami van, azt a szerző mind felhasználta s helyes, a városrendezésben, a mezőgazdasági termelésben és sok más területen hasznosítható tényeket, általános érvényű megállapításokat közül erről az elemről.

A *légáramlási viszonyokat* már nagyobb terjedelemben (6 oldal) ismerteti, pedig szeladat sem sokkal több állt a nagyobb rendelkezésre a területéről. A domborzat által már nem zavart magas légrétegek szélviszonyaiból, tehát szinte az egész országra jellemző adatokból kiindulva jut el a változatos felszínű táj éppen e változatosság okozta helyi jellegzetességeinek az ismertetéséig. Több részletet s a részletek összefoglalása után teljesebb, általános áramlási képet tudott volna a szerző megrajzolni, ha a táj terepklimatológiai (mezoklimatikus méretű) feltárása már megtörtént volna.

Minden monográfiában a leggyakrabban és a legrészletesebben tárgyalt éghajlati elem a *hőmérséklet*. Itt sincs másképp, hiszen a mű terjedelmének 18 százaléka (21 oldal) ezzel foglalkozik. Tizennégy állomás részletes adatait (50 évi átlagok, szélsőségek havi, évszakos, félévi és évi értékei) közli a szokásos formában, s dicsérendő körülménynek mondható, hogy a szerkesztés — feltehetően tudatosan — a számokban közölteteket térképek (14 db) és számgörbe segítségével teszi



szemléletesség. A Pécsről közölt pentádok, továbbá Pécs, Pécs-Misina, Szentlőrinc és Siklós abszolút szélsőségei ennek az ismertetésnek a bevezetőjében említett gyakorlati célok megközelítését teszik lehetővé (városfejlesztés, a mezőgazdaság profiljának megváltoztatása stb.). A különböző valószínűségű havi, évszakos, félévi és évi hőmérsékleti értékeknek a meghatározásával és közreadásával pedig különösen nagy szolgálatot tett a szerző a gyakorlati élet feladatait megoldó szakembereknek.

A monográfia hátralevő része (68 oldal, a teljes terjedelem 60 százaléka) a *csapadékviszonyokat* ismerteti. A cím és a tartalom közötti, ennek az ismertetésnek az elején fejtetett ellentétet ez a fejezet igazolja és egyben cáfolja is. Igazolja, mert a fejezet terjedelme, gazdag tartalma maradéktalanul kielégíti a meteorológus kutatókat — köztük elsősorban a klimatográfusokat — és a leg-sokrétűbb igényekkel fellépő gyakorlati szakembereket. A fejezet tárgyalása során felhasználott állomások helyzetét és az évi csapadékeloszlást bemutató térképpel kezdve a sort, foglalkozik a csapadék térbeli változásaival, évi menetével (igen részletesen elemezve a változatos domborzatú táj és annak csapadékviszonyai közötti kapcsolatot), az év különböző szakainak (évszakok, tenyészidő, téli félév stb.) elsősorban mezőgazdasági jelentőségű, de vízgazdálkodási szempontból is fontos csapadékadataival.

Külön foglalkozik a természeti földrajzi kutatások során is gyakran felmerülő ún. „mediterrán” kérdéssel. Az idevágó éghajlati vizsgálatok eddigi eredményeivel összhangban megállapítja, hogy „... a Délkelet-Dunántúl éghajlata a mediterrán éghajlat módosult alakja, amely az őszi és tavaszi csapadékkal többnyire megközelíti vagy az

őszivel helyenként el is éri a nyár csapadékát, tehát szubmediterrán jellegű éghajlatnak nevezhető” (56. old.). Hozzátehetjük ehhez a megállapításhoz — itt nyer cáfolatot a cím esetleges megváltoztatására vonatkozó elvi elgondolás —, hogy az atlanti és a kontinentális *éghajlati* jelleg éppen ezen a tájon szorul leginkább háttérbe a csapadékviszonyok tekintetében, azonban mégsem annyira, hogy a kifejezett nyári csapadékoság is — ez a mediterrán éghajlattól leginkább idegen vonás — kellő mértékben háttérbe szorulna. (Szép, még megoldásra váró feladata a magyar éghajlatkutatásnak a mediterrán vonások valóban éghajlati alapon, tehát nemcsak a csapadékviszonyok segítségével történő elemzése.) A fejezet további részei a csapadékösszegek gyakoriságaival, a csapadékos napok számával, a csapadékintenzitással, a csapadéksűrűséggel foglalkozik s végül a hőviszonyokat tárgyalja. Ilyen sokoldalúan hazánk egyetlen tája sincs ezzel az elemmel kapcsolatban bemutatva. Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy SIMOR FERENC munkája a Délkelet-Dunántúl éghajlatát a ma rendelkezésünkre álló adatok segítségével lehetséges teljességgel ábrázolja. Egyes fejezeteiben, mint pl. a sugárzás, a szél kérdéseit tárgyalóknak, az adatok alapján a ma adható maximumot nyújtja, más fejezeteiben pedig talán a maximálisnál is többet, különösen, ha a gyakorlati követelmények szempontjából értékeli a tanulmányt. További kutatásra is ösztönzést ad, mert alkalossága, helyenként tapasztalható szinte „mikroszkopikus” részletezése mutat rá leginkább ennek a sajátos magyar tájnak további éghajlati problémáira, az ezekkel összefüggő természeti földrajzi feladatokra.

KÉRI MENYHÉRT DR.

### CZAGÁNY ISTVÁN: A Budavári palota és a Szent György téri épületek

1—194 o. 214 ábra. Műszaki Könyvkiadó, 1966.

A helyreállítás, illetőleg belső átépítés alatt álló budavári (egykori királyi) palota, a magyar tudományos közgyűjtemények jövődjé széké háza ma — kétségtelenül — a nagyközönség érdeklődésének középpontjában áll. A palota és a többi Szent György téri épületek történeti, műemléki értékei, városképi szerepe, új célra történő helyreállítása annál is inkább indokolja ezt az érdeklődést, mert Európa legnagyobb kulturális beruházása folyik ma a Várhegyen.

CZAGÁNY könyve a pusztulás előtti állapotot vizsgálja, de kitér a jelenleg folyó munkára is. Részletesen foglalkozik a palota törté-

netével és az írott források segítségével nyomon kíséri az ezekkel kapcsolatos eseményeket a török uralom alól való felszabadító ostromtól egészen a legújabb helyreállítási szakasz megindulásáig. Hiteles forrásanyag alapján rekonstruálja az 1890—1905 közötti újjáépítés előtti és utáni állapotot: összegezi a feltárt adatokat. Foglalkozik az építőmesterek személyének kérdéseivel, s végül a palota jelenleg folyó újjáépítésével.

A mű rendkívül gazdag, eddig nagyrészt közzé nem tett, és ma már pótolhatatlan képanyagával emléket állít a palota sok százados történetének.

A településföldrajz és a történelem kutatói és oktatói egyaránt gazdag anyagot találnak benne a maguk számára. A mű kiállítása osztályon felüli, amiért dicséret illeti a Műszaki

Könyvkiadót és a Kossuth Nyomda dolgozóit egyaránt.

BENDEPY L.

JACQUES BESANÇON: *Géographie de la pêche*, Paris, Gallimard, 1965, pp. 523.

A gyorsan szaporodó emberiség élelmézése egyre nehezebb feladat. Ezért a figyelem mindinkább a tengerek felé fordul, ahol az élelmentermelésnek még nagy, kihasználatlan tartalékai rejtőznek. Évszázadunkban a halászat, főleg a tengeri halászat a technika és tudomány eredményeit felhasználva rohamos fejlődésnek indult. A halászatra vonatkozó tanulmányok eredményeit összegezve és széleskörű biológiai, földrajzi és statisztikai képet ad a kérdésről JACQUES BESANÇON könyve (A halászat földrajza).

A könyv két részből áll. Az első a vizek kincseinek kiaknázásával foglalkozik, beleértve a halak, a vízi emlősök (bálnák, fókák), kagylók, rákok, teknősök, algák stb. gyűjtését. A második rész a vizek termékeinek ésszerűbb kihasználását, az aquikultúra fejlődését tárgyalja.

A primitív, csak saját ellátásukra dolgozó halásznépek életének és hanyatlásuk ismeretése után a szerző áttér az eladásra dolgozó „spekulatív” halászat tárgyalására. Részletes képet ad a vízi lények életfeltételeiről, a mélység, oxigén, oldott ásványok, hőmérséklet hatásáról, az élemláncról. Megismerjük az édesvizek és tengerek fő élőhelyeit, a halak vándorlását. Jelentős tényező a halászat fejlődésében a népek ízlése, szokásai, technikai fejlettsége.

A haszon halászat (pêche speculative) keretében a „kis halászat” bárkái a partok közelében, kezdetlegesebb felszereléssel, főleg Európa atlanti és földközi-tengeri partjain és Ázsia japáni, kínai tengerpartjain halásznak. Fékező erő a kis termelékenység, a halfogás évszakossága, a zsákmány elszállításának, eladásának szervezetlensége, a piaci árak ingadozása. Ezért ma a kis halászatot állami támogatás óvja az elsorvadástól.

A „nagy halászat” nagy halászhajói, úszó gyárai a távoli tengerekre járnak, a technika és tudomány eredményeit felhasználó műszerekkel, gépekkel felszerelve egyre növelik részesedésüket a tengerek kihasználásában. A hajók óriás hálóival, a bálnavadász-hajók szigonyágyúival szerzett zsákmányt a hajón dolgozzák fel. Fagyasztó berendezései biztosítják a sok ezer kilométerre való biztonságos szállítást. A nagy halászat fő zsákmányai: a bálna, a tőkehal és a tonhal.

A kis a halások termékeiket a közeli kikötőkbe szállítják, a nagy halászat csaknem független a kikötők távolságától. A kikötőkben a hal

vagy élő állapotban kerül értékesítésre, vagy tartósítani kell. Ilyen eljárások a szárítás, sózás, füstölés, nagyiparilag pedig a fagyasztás, mélyhűtés, légmentes zárás (konzervipar) stb. De ezek az eljárások sem biztosítják korlátlan ideig és mindenféle éghajlati viszonyok közt a termékek fogyaszthatóságát. Ezért az árut lehetőleg gyorsan kell a fogyasztási piacokra elszállítani.

A halászzal kapcsolatban a nem élelmiszer-termelő iparágaknak is egész sora keletkezett. Ide tartozik elsősorban a halászat eszközeit (hálók stb.), hajókat, a halások vízhatlan ruháit gyártó ipar. A halászat termékeit dolgozza fel a bálnaszír, fókaszír, halolaj, halliszt, halenyv, gyöngy, gyöngyházgomb, fókaprém, algák (jóindulás céljából) előállítására szolgáló sok iparág.

Részben az édesvízi, de főleg a tengeri halászat ma is rablógazdálkodás. A mértéktelen túlhalászat (overfishing) a termelés csökkenésére vezetett. A bálnák túlvadászata egyes fajok csaknem teljes eltűnését okozta, katasztrofálisan csökkent több foka-, hal- és rákfaj mennyisége. Az édesvizekben nemcsak a halászat, hanem a folyamatszabályozások, ipari szennyvizek is tizedelik az állományt.

Az édesvizekben a halászatot már az ókor óta törvények szabályozzák. Ezek főleg az ívó halak védelmét szolgálják. Ezenkívül megindult és különösen századunkban lendült fel a mesterséges haltenyésztés, a tógazdálkodás.

A tengerekben is korlátozzák a halászatot, csak az évi növekedést és nem az állományt szabad kifogni. Ezért a tengerben is védelmi időszakokat, védett területeket, a fogható halak méretét, a halállomány regenerálódására többéves tilalmat stb. rendeltek el az érdektel államok törvényei. A bálnavadászatot nemzetközi egyezményekkel korlátok közé szorították, hogy a bálna teljes kipusztulását megakadályozzák. Haltenyésztés a tengerekben nem folyik, csak a parti lagúnákban folytatnak tógazdálkodást. Nagyban tenyésztik azonban a parti vizekben az osztrigát meg más kagylókat (gyöngy-kagyló) és rákokat.

A tengeri halak és kagylók húsa kötőszöveti rostokban szegény, ezért könnyen emészthető, értékes fehérjékben, vitaminokban, sókban gazdag táplálék. Mégis a tengerek kihasználása jóformán csak a 200 km-es parti sávra terjed. Alig halásszák a nyílt

tengeri, még kevésbé a mélységi vizeket. Nagy lehetőséget tartogat még a plankton gyűjtése, különösen a növényi planktoné (algák).

A szerző végül felsorolja a számtalan veszélyt, ami a halászok egészségét és életét veszélyezteti. Ehhez járul az alacsony és nagy évszakos ingadozásokat mutató jövedelem. Ez az oka, hogy a halásznépek és közösségek mindinkább feladják ősi foglalkozásukat, a kis halászok nagyobb és egyen-

letesebb jövedelmű foglalkozások után néznek. A nagy halászat állandó munkaerőhiánnyal küzd, és csak munkásainak életszínvonalát és munkakörülményeit javítva tud munkáskezeket találni.

A halászatot széles összefüggéseiben bemutató könyvet a szerző eleven stílusa teszi nemcsak tanulságossá, hanem élvezetes olvasmánnyá is.

MIHÁLYI FERENC DR.

DR. ERNST WEIGT: **Die Geographie**

Georg Westermann Verlag, Braunschweig, 1957. — 80 oldal, 1 ábra.

A Geographische Seminar sorozat e kötete hasznos tudnivalókat közöl mind a földrajzoktatók, mind a pályaválasztás előtt álló fiatalok, mind a földrajz iránt érdeklődő laikusok részére.

Ismerteti a földrajztudomány célját, feladatát, fejlődésének fő vonásait, helyzetét a tudományok körében, egyes ágazatainak viszonyát a rokon- és segédtudományokhoz, kutatási irányait, a geográfus munkájának technikáját és előadásmódjait, irodalmi és

egyéb segédeszközeit. Külön rész foglalkozik a geográfusok elhelyezkedési lehetőségeivel, a szaktárgyak legcélszerűbb kiválasztásával, a tanulás rendjével, technikájával stb. Nemzetközi szakirodalom felsorolása és regiszter zárja a kis könyvet, melynek minden sorából a földrajztudomány szeretete árad. Külön értéke a könyvnek a világos, egyszerű, mindenki számára érthető stílus.

RE

# KISEBB KÖZLEMÉNYEK

Rovatvezető: MIKLÓS GYULA

## Benkő Ferenc emlékezete

Másfél évszázaddal ezelőtt, 1816 decemberében hunyt el BENKŐ FERENC, az első magyar mineralógus, aki a BETHLEN GÁBOR fejedelem alapította gyulafehérvár — nagyenyedi református kollégium tanulója, majd természetrajz és földrajz tanára volt. Tanulmányait Svájcban, továbbá Jénában és Göttingában végezte. Nevéhez fűződik az első magyar nyelvű ásványtankönyv a „Magyar minerológia” megírása és kiadása, mely 1786-ban jelent meg Kolozsvárt „hazájának és a tanuló ifjúságnak lehető hasznára”. Tanítványai számára írta „Magyar geográfia” c. kézikönyvét is (Kolozsvár 1801—2), mely Ázsiát, Afrikát és Amerikát ismertette. Az Európát tárgyaló kötet nem jelent meg.

BENKŐ FERENC másik nagy érdeme, hogy a nagyenyedi kollégiumban a tanuló ifjúságnak és a köznek természetrajzi múzeumot létesített, mely az első magyarországi nyilvános múzeum volt és 1796-ban nyílt meg.

BENKŐ FERENC tanári munkásságának nagy jelentőségű mozzanata, hogy a természettudományokat magyar nyelven kezdte el tanítani amikor a hivatalos tanítási nyelv a latin volt. A szorosan vett iskolai tanításon és nevelésen kívül is mindent megtett a honismeret, a földrajzi és természetrajzi ismeretek terjesztése érdekében. Ezt a célt szolgálta a „Parnaszusi időtöltés” c. műve, mely már szórakoztató és ismeretterjesztő volt és évkönyvszerűen jelent meg 1793-tól 1800-ig Kolozsvárt. Jellemző és ma is időszerű e művének jelmondata: „Mentül jobban esméri valaki a tulajdon Hazáját, annál jobban tudja azt, mind szeretni mind pedig más idegen Földek felett betsülneni.”

BENKŐ FERENC a haladó szellemű erdélyi magyar református nagyságok egyike, aki tudománytörténetünk kimagasló, de kellőképpen nem méltányolt alakja volt. Életművét, könyvét, mely tudományos fejlődésünk fontos bizonyítéka, érdeme és törekvése szerint nem méltatta az utókor, pedig mindvégig kora színvonalán állva tudományos érdemeit jól ismerte a külföld.

BENKŐ FERENC-re emlékeztünk azzal a céllal, hogy nevére a feledés porát letöröljük. Mindnyájunk kötelessége megtenni mindent annak érdekében, hogy emléke a magyar tudomány és művelődés nagyobb dicsőségére fennmaradjon.

CsIKY GÁBOR DR.

## SIKVIDÉKI GOLYVAENDÉMIA TISZAMOGYORÓS KÖZSÉGEBEN\*

DR. FAZEKAS ÁRPÁD

A Világ Egészségügyi Helyzetére Vonatkozó 3. Jelentés adatai szerint a Föld lakói közül mintegy 200 millió személy szenved endémiás golyvában, annak ellenére, hogy a jódosított kenyhasó adásával történő megelőzés módját kidolgozták.

Magyarországon a golyva az ország északi határsávjában fordul elő jelentős mértékben,

mindenekelőtt Komárom megyében és a Bükk-hegységben. Ezenkívül a Dráva és a Duna vonala mentén találunk golyvás gócot. Az Alföld általában mentes a golyvától, csak néhány helyen terjed ki sík vidékre is. Hazánkban általában a lakosság 4%-a szenved e betegségben, vagy valamilyen egyéb pajzsmirigy eredetű ártalomban.

\* Előzetes beszámoló a Magyar Földrajzi Társaság Szabolcs-Szatmár megyei Orvosföldrajzi Szakcsoportja munkaközösségének vizsgálatairól.

Szabolcs-Szatmár megye (lélekszáma: 562 000) nem tartozik hazánk golyvás területeihez, 3 járásban azonban az átlagnál magasabb a golyva gyakorisága. Nincsen a megye egész lakosságára vonatkozó adat, erre csupán az általános iskolák I—IV. osztályos fiútanulóiról készített 1964/65. tanévi golyvakimutatásból következtethetünk. Ennek tanúsága szerint a vásárosnaményi járásban 25,80%, a fehérgyarmati járásban 23,20% és a baktalórántházi járásban 17,20% az I. és II. fokú golyvások együttes előfordulása az I.—IV. osztályos fiútanulók között. Van azonban a kisvárdai járásban egy község, ahol az alacsony járási átlag mellett igen szembeszökő a golyvás betegek nagy száma. Dr. VÁRADY JENŐ, Mándok székhely község orvosa\*\* hívta fel a megyei Orvosföldrajzi Szakcsoport figyelmét Tiszamogyorós kapcsolt községére. ahol 1965 óta fokozatosan megszorodott a golyva.

Az Orvosföldrajzi Szakcsoport az információ alapján munkacsoportot hozott létre a Tisza bal partján épült 960 lakosú ősmagyar település tüzetes átvizsgálására. A munkacsoportban Dr. VÁRADY JENŐ, Dr. RAJKAI TIBOR főiskolai docens irányításával 1966. VII. 4—8-ig nyolctagú főiskolás antropometriai mérőcsoport dolgozott a helyszínen; Dr. VÁRY JÁNOS Kőjál igazgató-főorvos, Dr. VARGHA LÁSZLÓ főiskolai adjunktus, VANCZÁK JÓZSEF intézeti tanár, pszichológus és Dr. FAZEKAS ÁRPÁD gyermekgyógyász, a Szakcsoport elnöke, a munkacsoport vezetője.

Az egész községet átvizsgálva kiderült, hogy a 960 lakosból 288 fő golyvás, azaz a falu 1/3-a. A 145 általános iskolai tanuló közül 98 bizonyult golyvásnak (67,50%), s ebből 63 I. fokú, 26 tanuló II. fokú és 9 tanuló III. fokú. A körzeti orvos adatai szerint az iskolákban 1964-ben csak 28 tanuló volt golyvás. A mintegy háromszoros emelkedés lehet részben valódi megszorodása a betegségnek, részben pedig azzal magyarázható, hogy 1965 óta a lakosság nem juthatott folyamatosan jódózott konyhasóhoz, mert a kisvárdai járás jódózott konyhasóval való ellátását megszüntették.

A golyvaendémia kritériumai Sós (1947) szerint a következők:

1. Felnöttek között is legyen; 2. több % legyen és 3. legyen degeneratív stigma is: kretinizmus, sükettség stb.

A községben észleltek a legteljesebb mértékben megfelelnek eme követelményeknek, s így kétségtelen, hogy Tiszamogyorós községben a síkvidéki golyva endémias.

Még meg kell említeni egy természeti experimentumot is: 1964 tavaszán árvíz vitte el a cigánytelepet, s a 146 főnyi cigány-

lakosságot az ideiglenes szállásokból 1965 tavaszán telepítették végleges, „új” cigánytelepre (volt krumplicsók), ahol 1966 február—márciustól kezdve tömegesen lépett fel a körzeti orvos észlelése szerint golyva (a 146 cigányból 49 golyvás, elsősorban gyerekek). Míg ugyanis a régi cigánytelepen kizárólag a szomszédos fűrt kút vizét használták, az új telepen pedig felszínes, primitív ásott kutak vizét isszák. Eme experimentum egyben adatot is szolgáltat a golyva „lappangási idejé”-hez, amely ebben az esetben mintegy 3/4 év. Szembeötlő, hogy a két fűrt kúttól távolodva, egyre szaporodik a golyvások száma.

Az előzetes tények ismeretében Tiszamogyoróson igyekeztünk vizsgálatainkat minél szélesebb körűvé és alaposabbá tenni. Annál is inkább, mert a magas községi golyvafrekvencia ellenére a kisvárdai járás egész lakosságára vonatkozó, 1966. VII. 26-i Kőjál adatgyűjtés szerint csak 4,10% golyva-gyakoriság mutatható ki.

Javaslatunkra a Szabolcs-Szatmár megyei Kőjál ihatóság, a Szolnok megyei Kőjál pedig jóindulattal szempontjából vizsgálta meg a község két fűrt kútjának és 23 ásott kútnak a vizét. A két fűrt kút vizén kívül jóindulattal csak négy ásott kútban sikerült kimutatni, azonban elgondolkoztató, hogy a községben egyetlen jódózó ásott kút sem volt a vizsgáltak között, s kilenc ásott kút megjavíthatósága sem valószínű.

Minden népbetegség csökkenti a lakosság biológiai értékét, azonban nyilvánvalóan legnagyobb jelentőségű a központi idegrendszerre és az értelmi képességre kifejtett hatása. Mivel a pedagógusok szerint a helybeli általános iskola I—II—III. osztályos tanulói alig taníthatók meg az elemi ismeretekre is, pszichológiai teszt-vizsgálatokat végeztünk eme osztályokban az iskolai osztályzat és az általános intelligencia egybevetése céljából. Ilyen irányba terelte továbbá a figyelmet az is, hogy a községben feltűnően magas az értelmi fogyatékosok, süketnémák és beszédhibások száma. Másirányú, 1960. január 1-én végzett megyei felmérésünk alkalmával az értelmi fogyatékosok frekvenciáját az összlakossághoz viszonyítva 0,21%-nak, csak a tankötelesekhez arányosítva 1,20%-nak találtuk, azonban előzetes adataink szerint is e községben az értelmi fogyatékosok gyakorisága az átlagnak legkevesebb tízszerese. Eddig Tiszamogyorós községben 20 oligophrenről van tudomásunk, akik közül 5 süketnéma is, s egyes családokban sok a beszédhibás.

Az antropológus mérőcsoport felvett 20 testméretet (testmagasság, ülőmagasság, karöltő, csípőtővis magasság, felső végtag hossza, váll- és csípő-szélesség, mellkerületek, test-

\*\* Jelenleg a Szabolcs-Szatmár megyei Rendelőintézet igazgató-főorvosa.

súly stb. és mindenek előtt a nyak-körfogat, mely utóbbi átlag megnövekedése, valamint a golyva megtekintés alapján szokásos fokozati jelölése között korrelációt keresünk gyakorlati használatra), 15 fejméretet, rögzítette a szem- és hajszínt, s dinamométerrel a kéz szorító erejét. A szorítóerő mérésével kívánjuk dokumentálni, hogy a golyva-endémia milyen mértékben ássa alá a lakosság munkabírását. Minden egyes esetben regisztrálták a kéz- és lábfej formáját (körrajz), genetikailag értékelhető eltéréseket keresve (szindaktília, polidaktília). Ugyancsak genetikai szempontból jelentős a már 500 személynél felvett ujj- és tenyérlenymat kiértékelése.

A vizsgálatok lezárása és az adatok feldolgozása után a munkaközösség tagjai több munkában számolnak be az eredményekről.

Orvosföldrajzi kutatásaink nem öncélúak, s legfőbb törekvésünk Tiszamogyorós község és lakossága egészségügyi helyzetének megjavítása. Ehhez azonban mindenekelőtt a jelenlegi helyzet felmérése és dokumentálása szükséges. Ezek birtokában a következő javaslatokkal élünk:

1. Az egyes területek jódozott konyhasóval való ellátásánál az Egészségügyi Minisztérium ne csupán a járások átlagos értékeit nézze, hanem vegye tekintetbe akár kisebb települések kiugró adatait is! A jódozott konyhasóellátás folyamatos legyen, ne változtassák évenként. Tiszamogyorós községben gyerekeknél nagy, nodosus golyvák esetében a jódozott konyhasón kívül egyidejűleg thyreoida-készítmény adását is javasoljuk. Táplálkozás terén gyógyító hatású

lenne az olajos tengeri halkonzervek, csukamájolaj, citrom, narancs, fokhagyma előtérbe helyezése. Különösen a fokhagyma reprezentál jelentős jódbevitelt, mert jódszegény talajból is jódot gyűjt (jód tartalma 1 mg/kg!).

2. Gyökeresen rendezni kell Tiszamogyorós ivóvízviszonyait. Szükséges a javítható, tisztítható, illetve átépíthető ásott kutak sürgős rendbehozatala. A megyei Kőjál útján javasoljuk a községben egy új, három fúrt kút létesítését a legnagyobb mértékben golyvás Béke utca végén.

3. Szükséges, hogy körzeti orvosaink ne csak a betegekkel, hanem területeik környezeti higiénés viszonyaival is törődjenek.

4. Fontos az egészségügyi felvilágosító munka fokozása, elsősorban a TIT keretein belül, a jódozott konyhasó használatát, valamint a jódgazdag táplálkozást illetően. Ebben a faluban pedig helyes, kitartó orvosi felvilágosító munkával lehet csak megszüntetni az első unokatestvérek még ma is dívó összehasasodását.

5. Ez utóbbival kapcsolatos genetikai tanácsokat a Megyei Nevelési Tanácsadó útján kaphatnak az érdeklődők. Biztosítottuk a község értelmi fogyatékos gyerekeinek beiskolázását a Megyei Gyógypedagógiai Nevelő és Foglalkoztató Intézetbe.

Mindent egybevetve, látható, hogy a golyvakérdés az egészségügyi helyzet hazánkban is bekövetkezett örvendetes javulása ellenére sem annyira megoldott, miként az orvosi köztudat és a hivatalos egészségügyi fórumok is hiszik. Ezért is célszerű az ilyen és hasonló földrajzi témamunka.

## POLITIKAI FÖLDRAJZI SZEMLE

### Az ázsiai arab országok

(Folytatás)

#### *A gazdasági élet*

A Közel-Kelet gazdasági életében, — Izrael kivéve, ahol számottevő ipar fejlődött ki, — főként három tényező játszik döntő szerepet. A földművelés lehetősége és fejlettségi foka, a köölajgazdaság, a belső közlekedési helyzet s annak külső kapcsolatai. E tényezők az egyes országokban eltérő jelentőséggel és hatással szabják meg a gazdasági élet alakulását.

A mezőgazdaság mindenütt fontos. Fejlettsége a társadalmi átalakulás függvényeként jelentkezik. Jellege az általános szubtrópusi-trópusi vonások mellett sok helyi sajátosságot

mutat. Az óriási és sokarcú területen még országokon belül is nagyok lehetnek a különbségek. A hasonló természeti és történeti adottságok az agrárfejlődésben a legtöbb országban azonosan megnyilvánuló gazdasági és társadalmi irányzatokat hoztak létre.

A földművelés mindenütt térbelileg terjeszkedik, új területeket vesz művelés alá, elpusztult öntözőberendezések helyreállításával egyes vidékek hajdani szerepét újítja fel. Belterjesebb művelésre törekszik, új gazdasági növényeket honosít meg. Az új termőföldeket nem annyira a sűrűn lakott területek népfeltelege, mint inkább legelőik elvesztésével letelepedésre kényszerült nomád-félnomád

pasztorkodók veszik művelés alá. A törzsi kötelékből kivált agrárnépesség életformájában gyökeres változás következik be.

Megváltoznak a birtokviszonyok is. A falvakban a régi földközösség megszűnik. A legelők törzsi tulajdonban voltak. Művelés alá vételkor a törzsfőnök saját tulajdonának tekintette és a törzs népe bérlővé vagy bérmunkássá vált. Feudális jellegű nagybirtokok alakultak, amit egyre sürgetőbben kell új rendnek felváltania. Egyre erősebb lesz az állami beavatkozás, a birtokossá vált törzsfőnökök (sejkek) személyi hatalmának korlátozása. Súlyosbította a helyzetet, hogy a külterjes művelés, és a Közel-Keleten gyakori aszályok folytán a parasztság nagy mértékben eladósodott, földje a nagybirtok vagy a városi polgári elemek, főleg kereskedők kezére került. Úgyszólván minden országban földbirtok-reformra került sor.

A mezőgazdaság az arab élet elsődleges forrása s a gazdasági tényezők számbavételénél joggal tart igényt az első helyre.

Az olajipar az országok gazdasági életében a monopóliumhelyzettől (Kuwait, Katar, Abu Dhabi) a jelentéktelenségig (Dél-Arábia) széles skálán mozog. A népességnek általában csak kis számát foglalkoztatja. Közvetve jelentkező hatása sokoldalú. Nyomában új települések keletkeznek, idegen bevándorlásra, a civilizáció térhódítására vezet. Az olajjövodelem új beruházásokat tesz lehetővé, az államigazgatást új irányba tereli, nem egyszer azonban az érdekellentétek kiéleződésére is vezet és társadalompolitikai szerephez jut.

A Közel-Kelet kontinensközi fekvése útjainak hajdan nagy közvetítő szerepet biztosított (selyem-út, tömjén-út). A közvetítésnek ez a szerepe ugyan elveszett, de egymásik téren új szereppel tudták helyettesíteni. Ilyen az olaj szállítása, amely részben új kikötők építését, részben régi kikötők bővítését, különleges rakodóberendezések létesítését kívánta meg, vezetékével pedig megnyitott korábban kevésbé ismert sivatagi területeket, fel is térképezve azokat. Fontossá vált a Közel-Kelet légitere az Európa—Dél-Ázsia közötti forgalomban, a városok egymás közötti légiforgalma is kiépült, a belső forgalom azonban még gyér hálózaton bonyolódik le. Európa felé elsősorban a levantei kikötők nyitnak kaput.

A következőkben a gazdasági élet áttekintésének országokonkénti egymásutánjában nem értékelési sorrendet, hanem a földrajzi fekvést, nagyjából a korábban közölt táblázat sorrendjét tartottam szem előtt.

### Szíria (Szíriai Arab Köztársaság)

A múltban a mainál mindig nagyobb területtel vezető helyet foglalt el a Levante or-

szágai között. Tengerpartja ma csak 175 km hosszú, a hajdan jelentős kikötők közül csak Latakia van szíriai területen.

Népessége 2/3-át a mezőgazdaság tartja el, ezért a függetlenség elnyerése után elsősorban ennek fejlesztését tűzték ki célul. Az országnak több mint harmada (37%) művelésre alkalmas s 1945-től a megművelt földek kiterjedése 150%-kal nőtt. A földek 10%-át öntözik. A legelők (33%) nagy része félsivatagos sztyep, amely fokozatosan megy át az ország negyedét kitevő sivatagba (27%). Az erdő kiterjedése jelentéktelen (3%).

A szántóművelés terjeszkedése a legnagyobb mértékű ÉK-en, a török—iraki határ és Eufratesz háromszögében volt (Gezire). Kapitalista jellegű gazdálkodás indította el. Meggazdagodott városi — főleg aleppói — kereskedők a kurd törzsek legelőterületein a sejektől többnyire bérletek alakjában nagy földeket szereztek. A nem ritkán 1—2 km<sup>2</sup> nagyságú táblákon nagyüzemi gabonatermesztéshez fogtak, gépi megmunkálással és idénymunkások alkalmazásával. A művelés azonban külterjes, vetésforgók nélküli. A földek 80—90%-án gabonát termesztenek, s az 1—2 évig ugaron maradó földek aránya majdnem 50%. A terméshozamok a gyakori aszályok következtében rendkívül ingadozóak, az átlagértéknek felére is csökkenhetnek. Az ország gabonatermesztésének (búza 12, árpa 8 millió q) kétharmadát a Gezire adja. (Lásd DR. MARCZIN ROSCISZEWSKI: A Közel-Kelet mezőgazdaságának átalakulása Szíria példáján. Földr. Közl. 1965. 2. sz.)

Visszahódítja a földművelés a török idők alatt pusztasággá vált területeket a Iloms—Hama vonaltól K-re. A nomádok — jogi különállásuk megszűnővén — leteleplő földművesekké lesznek. A hajdani települések romjain újak születnek.

Az öntözött földek nagyrészt az ország Ny-i vidékein vannak. A nagy Ghab-mocsár kiszáritásával, az Orontesz (Nahr el Asi)-folyón Rastan mellett Bulgária segítségével épült gáttal húsz év alatt az öntözött földek terjedelmét kétszeresre növelték. Öntözött földek kísérik az Eufráteszt is. A mai kb. félmillió ha öntözött területet itt is kétszeresére kívánják növelni. Szovjet tervek szerint és segítséggel létesül a nagy 75 m magas Eufrátesz-gát Tapqa mellett (Raqqá felett). A 80 km hosszú duzzasztott tó a török határ felé nyúlik és 12 mrd m<sup>3</sup> öntöző vizet ad. A gát fölött részben közvetlen kivezetéssel, részben a megemelt talajvízszintből szivattyús kutakkal 300 ezer ha kerül öntözés alá, a gát alatt (Rassafa és Deir ez Zor környékén) az Eufráteszen és Khabur mellékfolyóján több mint félmillió ha-t nyernek az öntözés számára. A gátnál épülő erőmű áramszolgáltatása (3 mrd kwó) hatszorosa lesz a mai városi hőerőművekének.

A gyapottermesztés Szíriában régi keletű. Vetésterülete 1945 óta húszszorosra nőtt (évi 1,7 millió q szál). Elsősorban Aleppo (Haleb) környékén termesztik, súlypontja azonban áttolódik majd az Eufrátesz mentére. Ezzel az ország ÉK-i részének gazdasági súlya a vezető három fő exporttermény terén (búza, árpa, gyapot) tovább növekszik. Már most mutatja ezt a népsűrűség alakulása Raqqa, Haseke, Deir ez Zor kerületekben. 1945 óta a népsűrűség 2—3-szorosra nőtt, de még mindig alacsonyabb (6—12/km<sup>2</sup>) a Ny-i kerületénél (Damaszkusz, Haleb, Hama, Deraa), ahol km<sup>2</sup>-ként 50—70 fő. Az öntözés kiterjesztésével, belterjesebb műveléssel a K-i területek felvehetik a Ny-iak népfeleslegét.

A Ny-i vidékek földművelése a K-ihez képest belterjesebb, sokoldalúbb. A mediterrán kultúrák nagyrésze teraszozott. Mindenfelé kiterjedt ligeteket alkot az olajfa (kb 10 millió fa, évi 1,2 millió q bogyo). A citrusfélék mellett elterjedt a szőlő. A mohamedán lakosság csak egy részéből készít bort. Hüvelyesek, földi mogyoró, zöldségfélék, burgonya, szezám, gyümölcsök stb. tanúskodnak a termelés sokoldalúságáról. Újabban meghonosították a cukorrépat s 1965-ben Homs cukorgyára 200 ezer mázsza cukrot adott. Messze híres a Latakia környékén állami ellenőrzés alatt álló dohánytermesztés.

Az Orontesz melléke, Damaszkusz és Aleppo környéke hideg telekkel az enyhébb éghajlatú közép-európai tájakhoz hasonló növénytermesztést mutat. A nagy damaszkuszi oázisnak két termő szintje van. Fent a fák gyümölcsei (olaj, mandula, barack, alma), alattuk az öntözött kis parcellák. Utóbbiak évente többször is adnak különféle terméket. Egy ha öntözött földet 6—7 nem öntözötttel tekintenek egyértékűnek. A sűrűn lakott damaszkuszi oázis így sem tudja magát kenyérgabonával ellátni, a drúzok lakta Haurán vidékre szorul.

A megművelt terület 3/4 része, főként ÉK-en, nagybirtok. A régebben általánosan elterjedt földközösséggel, a szántók újraszántása mind a nagybirtokon, mind az egyéni birtokok területén ma is szokásos. Az öntözővíz elosztása állami irányítással történik, ami elősegíti az agrotechnikai fejlődést. Sorra tűnnek el a vízemelő fakerekek, s adnak helyet motoros szivattyúknak. Az 1958. évi földreform szerint az öntözött földek felét, a nem öntözöttekének harmadát kívánják kiosztani a letelepülő beduinok és földnélküli parasztok között. Egy paraszt maximálisan 8 ha öntözött vagy 30 ha nem öntözött földhöz juthat. A nagybirtok felső határát 80 ha öntözött, ill. 300 ha nem öntözött földben szabták meg, ami a Gezire-ban a nagyüzemi művelés fenntartását még lehetővé teszi. A belpolitikai nehézségek következtében a földreform végrehajtása vontatottan halad.

Az állattenyésztés csak a nagyvárosok környékén, az oázisterületeken istállózó. A fél-sivatagi sztyeplegelők csak juhokat tartanak el (4,5 mill.). A keskeállomány (0,8 mill.) majdnem háromszor akkora, mint a szarvasmarhác. A gépkocsifuvarozás terjedésével a teherhordó állatok jelentősége és száma csökken (200 000 számár, 18 000 teve). A selyemhernyótenyésztésben Latakia vidéke tűnik ki.

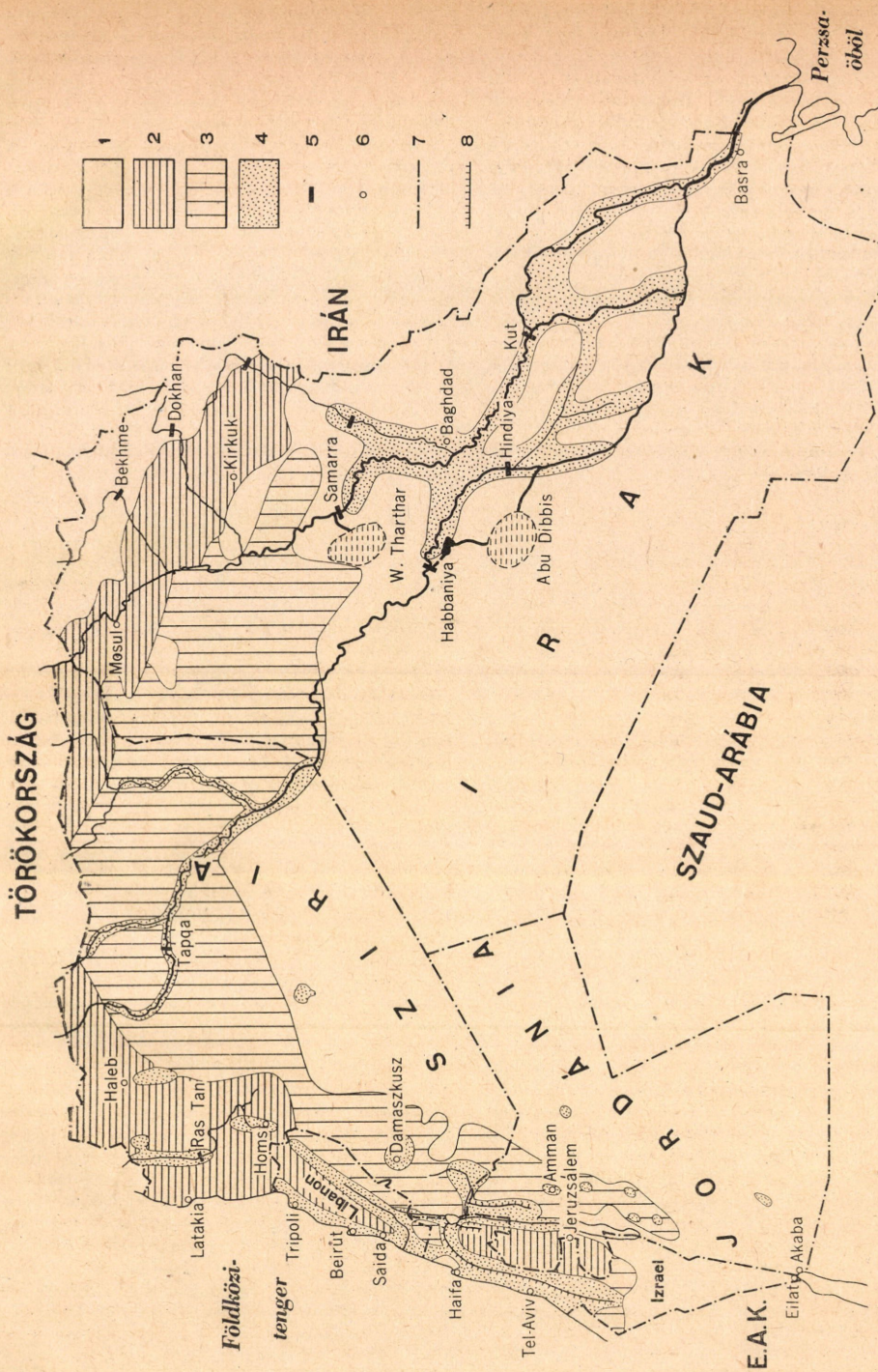
Az ásványkincsek feltárára várnak. Kéves krómércet (Alawit), aszfaltot bányásznak. Az iraki határvidéken olaj és földgázmezőre bukkantak. (Karacsuk). A kitermelésre nemzeti vállalat alakult, a finomítót Kamesliben tervezik. Vezeték épül ki majd Tartus kikötőhöz. Szíria területét érinti a két nagy közel-keleti olajvezeték. A Kirkukból induló IPC vezeték Homsnál ágazik ketté Baniyas és Tripoli felé. Homsban a belső szükséglet céljára finomító épült. A vezetékek használata tekintélyes jövedelmet biztosít az államnak. Szíria és az IPC között 1966-ban nézeteltérés támadt a használat díjának kiszámítása körül. Szíria 10 évre visszamenően a számítás helyesbítését és pótlólag mintegy 100 millió dollár utólagos térítését követelte. Az 1967 márciusában elért megegyezésig több hónapon át a vezetéken az olaj szállítása szünetelt. Az Abqaiq—Saida = TAP vezetéknek csak kisebb szakasza van szíriai területen.

Az ipari fejlődést a függetlenné válás után egyéni kapitalista kezdeményezés indította el. Nem az állam vagy külföldi tőke, hanem meggazdagodott városi polgárság létesített mintegy 60—70 új ipari vállalatot. A damaszkuszi régi híres háziipari szövés-fonás (damaszt) hagyományai, a gyapottermesztés terjedése az olcsó munkaerő kedvező feltételeket teremtett Damaszkusz, Aleppo, Homs textilgyárai számára (130 000 orsó, 5000 szövőszék, belőle 3000 automatikus). A termelés meghaladja a belső szükségletet. Aleppo áruai a Közel-Keleten mindenütt megtalálhatók.

A könnyűipar valamennyi egyéb ága (élelmiszer, bőr, dohány, sör stb.) az öt nyugati városban tömörült (Damaszkusz, Aleppo, Homs, Hama, Latakia). A damaszkuszi üvegyár Közel-Keleten a legkorszerűbb. A cementgyárak (Damaszkusz és Aleppo közelében) tízszer annyit termelnek, mint 1948-ban (1965-ben 0,7 mill. t). 1965 elején a szíriai kormány az ipari nagyüzemeket államosította, az ásványkincsek kiaknázására a külföldi vállalatoknak adott koncessziókat visszavonta. A háziipar terén ma is szerepet játszik a szőnyegek és bőrárak készítése.

Az ipari fejlődés kihatott a városok népességére és a településhálózat alakulására. Damaszkusz és Aleppo az utolsó évtizedben 50%-kal növelték lakosságukat s ezzel az óvárosi, jellegzetesen keleti városrészekhez mindegyik külső tágas lakó- és ipari település részek csatlakoznak. Az új üzletházak mellett ma is





1. ábra. Észak-Arábia mezőgazdasági területei. — 1 = terméketlen sivatag; 2 = öntözés nélküli művelés; 3 = sztyepp; 4 = öntözött földek; 5 = gát; 6 = város; 7 = országhatár; 8 = csatorna

megvannak a bazárok, a szíriaiak világszerte ismert ügyes kereskedők. Hátrányosan érintette a forgalmat a két fontos közel-keleti vasútvonal elvágása az új határmegvonásokkal. A Bagdad-vasútból (Isztambul—Aleppo—Bagdad) és a Hedzsasz-vasútból (Aleppo—Damaszkusz—Maan) csupán kis szakaszok esnek Szíria területére. A tengeri áruforgalom nagy részét Beirut bonyolítja le, mert Latakia kikötőjének kiépítése még nincs befejezve. A városokat egymással és a sivatagon át Baghaddal összefalozott út köti össze. Kiépítésre vár az összeköttetés a Gezire felé. Damaszkusz és Aleppo repülőtereit a közel-keleti légijáratok érintik.

A külkereskedelmi kapcsolatok elsősorban a tőkés országokkal (Nyugat-Európa, USA), a szomszédok közül Libanonnal épültek ki. A kivitel értékének felét a gyapot adja, jelentősek még a gabona, gyümölcs, állati áruk (bőr), textiliparickek (utóbbi értéke meghaladja a 100%-ot).

## Libanon

Földjén évezredek óta három kontinens — Ázsia, Afrika, Európa — kultúrája találkozott vagy váltotta fel egymást. A föníciaiak kikötője Byblos (Beirut közelében), később az egyiptomi Osiris kultusz szent helyévé vált. Baalbek, az antik Heliopolis templomromjai nagyságukkal ma is lenyűgözők. Az iszlám és kereszténység harcainak a kereszties háborúk idejéből származó emlékeit számos partvidéki vár őrzi. Libanon a Közel—Keletet látogató turisták első megállója, 1966-ban 3/4 millió külföldi kereste fel, az idegenforgalom emelését már külön minisztérium szolgálja.

A nemzeti jövedelem fő forrása a közvetítő kereskedelem és forgalom. Ennek központja Beirut, az ország fővárosa, a Közel-Kelet Ny-i kapuja, Kairo és Isztambul között a legfontosabb levantei kikötő. Ipari, kereskedelmi, pénzügyi, kulturális funkciói túlnőttek a kis ország keretén. A város életére, külső képére ez nyomja rá bélyegét. Kikötőjében a legnagyobb óceánjárók rakodhatnak. Szíria és Jordánia exportjának közvetítője, mert egyelőre még kevésbé éri Latakia és Akaba versenyt.

Beirut az utolsó 20 év alatt lakosságát megkétszerezte s a városagglomerációja az ország népességének majd negyedét foglalja magában. Üzletházak, luxusszállodák, mulatók tanúskodnak a nagy üzleti nyereségről, amely mellett virul a pénzügyi spekuláció, s vezet bankok csődjére (1966. Intra bank csődje). Utcanevék, francia nyelvű napilapok őrzik a hosszan tartó francia hatást, amely mellett egyre erősödik az amerikai behatolás. Egyetemen, főiskolákkal Beirut az arab világ egyik szellemi központja. Másfél évtizede valóságos építkezési láz fogta el a várost,

nem utolsó sorban azért, mert az olaj révén a meggazdagodott sejkcsaládok pénzfelhasználásuk befektetési helye lett. Ipari növekedés és korszerűsödött. A régen híres selyemiparon kívül sok más ág vált jelentőssé (juta, bőr-cipő, gyümölcskonzerv, sör, szesz stb.).

Az ország vezető iparága a textilipar. A pamutipar már túlszárnyalta a selyemipart (Tripoli, Hadeth, Hazmié). Orsónak száma a háború előtti 15 ezerről 100 ezerre növekedett, a szövőszékeké ezerről kétezerre. A cementgyártás (Sheqa) eléri az egy millió t-t s exportképes ággá fejlődött. Az elektromos energia (700 m kwó) felét a Litani és Orontesz folyók vízerőművei adják. Ásványkincsekben Libanon szegény, termékei vasérc, foszfát és só.

Az agrár népesség a lakosság kb. a fele. Bizonyos nehézséget jelent, akárcsak Szíriában, az Izraelből menekült palesztinai arabok vonatott bekapcsolása a termelő munkába. Mindkét ország mintegy 150 000 főnyi menekült fogadott be s nagy részét csoportosan táborokban helyezték el. Így ma a népességnek fele mohamedán vallású (nagyjából egyenlő arányban szunnita és síita), fele sokféle keresztény felekezethez tartozó (maronita, örmény, görög kat, görög keleti), különálló a 100 ezer főre tehető drúz népesség.

A földművelés a többi ázsiai arab országéhoz képest belterjesebb. Termesztvényeit az export érdekében aránytalanul fejleszti, ami által élelmiszerhiányosabbá teszi (gabona, hús) csak 20—25%-át tudja fedezni. A 200 km hosszú tengerpartot kísérő teraszozott lejtőkön kiváló minőségben mediterrán gyümölcs- és főzelékképeket természetnek (olajfa, citrus, füge, szőlő, banán, mandula, paradicsom, dinnye, hagyma, dohány). A különféle gyümölcsök évi termése együttesen eléri a 3 millió q-t. Frissen szállítva a zöldségfélékkel együtt az export értékének harmadát teszik. Az olajfa és szőlő együtt mintegy kétszerakkora területet foglal el, mint a búza. A gabonafélék évi termése (a kukoricával) alig éri el az egy millió q-t (egy főre kb. 50 kg). Termelő vidéke a Libanon-hg. magasabb részei és túl rajta a Bekaa-árok magas völgytalpa.

A Libanon Ny-i lejtőin a kisparaszti gazdálkodás az uralkodó, többnyire bérletek alakjában. A birtok nagysága alig haladja meg az átlag 2 ha-t. A megművelt terület fele nagybirtok, a városi polgárság és az egyház kezén. A földek negyedrészt öntözik. Legkiterjedtebb öntözés az Alsó-Litani mentén folyik. Egyelőre a rendszer csak a Litani vizét használja fel. Az Izraellel szemben kialakult tervek a Litani öntözésébe a Hasbani-folyót is be akarják kapcsolni. Ennek elvezetése érinti a Jordán-folyót használó öntözőrendszereket is. Egységes felfogás e tekintetben az érdekelt országok között még nem alakult ki. Libanon a Hasbani vizét nem

csupán élvezetini, hanem öntözésre is fel kívánja használni, de ehhez csak a többi arab ország anyagi támogatásával tud hozzákezeni.

A Libanon-hg. hajdan gazdag cédruserdőinek helyén nőtt bozótosok és a K-i száraz legelők az állattenyésztésnek nem kedveznek. Legnagyobb a kecske (0,5 mill.) és juhállomány (0,2 mill.). Elterjedt a méhészet és selyemhernyótenyésztés.

A tengerparton végigvezető vasútvonalon kívül a közvetítő kereskedelem szempontjából fontos a Libanon-hg-en átkapaszkodó Beirut — Damaszkusz vonal. Izraelen kívül Libanonnak van a legnagyobb gépkocsiallómanya (100 ezer), amelyhez 2400 km aszfaltburkolatú utat épített ki. Az országterület szélessége csak 50—60 km s a belföldi légi forgalom kis mértékű, nemzetközi viszonylatban azonban Beirut a Közel-Kelet egyik legfontosabb légiforgalmi pontja. Megkezdte az ország kereskedelmi hajóterének kiépítését is (174 hajó, 850 000 BRT).

A külkereskedelem erősen passzív voltát — a behozatal értéke a kivitelének öt-szöröse —, tranzit áruforgalommal, tőke beáramlással, pénzügyi és kereskedelmi műveletekkel és idegenforgalommal egyenlíti ki. Beirut a Közel-Kelet bankára.

## Jordánia

A hazánknál csupán 3,5 ezer km<sup>2</sup>-rel nagyobb országban a gazdasági élet mindössze 15 000 km<sup>2</sup>-nyi (Pest-Bács-Kiskun megye) területre szorítkozik. Ezen el a népesség 970%-a, míg a 81 000 km<sup>2</sup> sívagos sztyepen csak 50—60 ezer főnyi pásztorkodó nomád vándorol. A lakott területet a Jordán-folyó két egyenlőten részre osztja. A Ny-i, palesztinai (5000 km<sup>2</sup>) a sűrűbben lakott (155/km<sup>2</sup>); a K-i (Transzjordánia 10 000 km<sup>2</sup>) népsűrűsége a főváros nélkül csak 6,6/km<sup>2</sup>. Jordánia fogadta be a palesztinai arab menekültek zömét (kb. 5—600 000 fő). Nagy részük a Jordántól Ny-ra fekvő területen maradt. Bekapcsolásukat a gazdasági életbe megnehezíti az, hogy sokezer főnyi csoportokba zsúfolódtak és jelentős mértékben nemzetközi menekültügyi szervek segítségét veszik igénybe.

A fejlődés üteme a két országrészben eltérő. A palesztinai területen a földművelés belterjesebb, a háziipar is nagyobb mértékben tekinthet vissza. Nablusz, Hebron, nem is szólva Jeruzsálemről, régóta népes városok. A Jordántól K-re az épülő Keleti-Ghor-csatornától várják új földek művelés alá vételét. Az állattenyésztés a felsivatagi sztyepen továbbra is döntő marad. A településeket a jelentéktelenségből csak az utóbbi évtizedek emelték ki, így az arab légió vagy az olajtársaság alapításait (Irbid, Zerqa). Akaba az

ország egyetlen tengerparti települése. A hajdani halászfalu a kikötő kiépítésével már tízezres várossá nőtt.

Amman, a főváros a háború előtt 12 000 lakost számlált, ma negyedmilliónál népesebb. Politikai, igazgatási szerepén kívül fiatal egyetemével kulturális téren is vezetésre törekszik. A sivatagon át vezető, részben aszfaltburkolatú utak kiindulópontja. A lassan iparosodó város forgalmát az iraki, szaud-arábiai árutazók vásárlásai, pénzváltásai növelik. A kettéosztott Jeruzsálem jordániai része új lakótelepekkel, szállodákkal bővül, az idegenforgalomnak Betlehem mellett a központja, sokakat vonzanak a római időkbeli származó feltárt emlékek (Dsheras).

A földművelésben a gabonafélék termesztésével (Búza 1—2 mill. q, árpa 0,4—0,8 mill. q) egyenrangú fontosságú a gyümölcs, zöldségfélék (szőlő, olajfa, paradicsom stb.) és dohány termesztése. A friss gyümölcs-zöldségáruk a kivitel értékének majdnem felét adják.

A megnövelhető földnek csak felét művelik, öntözés alatt csupán 20%-a áll (a Jordán mentén). A Ghor-árokban és K-i peremén az újabb öntözött kultúrák nem a Jordánból, hanem a Jarmukból kapják vizüket. A Jarmuk-terv a Jordánnal párhuzamosan, a K-i lépcső alján futó 69 km hosszú csatorna építését irányozza elő (K-i Ghor-csatorna). A víz kivezetése a Jarmukból a szíriai határon, a folyónak a Jordánba torkollása előtt történik, ahol a Jarmuk kanyonoszerű szűkülésben folyik. A víz alagúton át kerül a nyíltvízi csatornába, amelynek É-i 22 km-es szakasza már öntöző gazdaságokat lát el. Egyelőre vitatott a későbbi terv, hogy Szíria területén a libanoni Baniyas-folyó számára is csatornát építenek a Jarmukig. A Jordán-folyón határos, illetve érdekelt négy ország — Libanon, Szíria, Jordánia, Izrael — vízgazdálkodásának egyeztetését a politikai ellentétek akadályozzák. Ezért egyelőre nem került sor a Jarmukon tervezett két vízerőmű megépítésére, amelyek a terv szerint ugyanannyi áramot adnának Jordániának, mint a jelenlegi hőerőművek (136 millió kwó). A Ghor-csatorna teljes kiépítése után, részben tárolhatja a Jarmuk vizét is és összesen 70 000 ha-t láthat el öntözővízzel, megszüntetve az igen nagy termés-hozam ingadozásokat.

A feudális birtokviszonyokat az 1952. évi földreform csak részben számolta fel. A falvakban ma is tartja magát a földközösségi művelés. A palesztinai területen túlyomó a kisparaszti birtok, ill. gazdaság. A Jarmuk-terv öntözésterületén a földeket kisajátítás után újra osztják s egy gazdaság terjedelmét 2—50 ha közti nagyságban állapítják meg. Az állatállományra vonatkozó becslési adatok gyarapodásról adnak számot. Vezető helyen a juh (0,8 mill.) és kecske (0,6 mill.)

áll. A tevé (20 000 db) használatát egyre inkább helyettesíti a gépkocsi.

Jordánia ipara fejletlen. Az export szempontjából csak a Holt-tengertől DK-re folytatott foszfátbányászatnak van jelentősége. A jelenlegi termelést (600 ezer t) két-háromszorosra kívánják emelni, mert a telepek a világon a legnagyobbak közé tartoznak (60 millió t készlet). A kivitelre Akababan új kikötő épül. A Holt-tenger partján a sólerakódást (kálisó) feldolgozó üzem a palesztinai háborúban elpusztult. Az Arab Liga exportképes nagyszágú üzemmé való újjáépítését határozta el, több arab ország érdekeltségvállalásával.

A Jordánián áthaladó olajvezetékek közül csak az amerikai (TAP) szállít olajat s ebből kap a Zerqa közelében épült finomító nyersanyagot a belföldi szükséglet kielégítésére.

Kiemelkedő iparága a cementgyártás (0,3 mill. t) és a dohányfeldolgozás (máxfél milliárd cigaretta Amman gyárából). A belső piac számára a kisebb élelmiszeripari, olajsajtoló, textil-, szeszipari üzemek termelnek.

A gazdaságfejlesztési kérdésekben, külföldi hitelek, segélyek útján történő beruházásokban a minisztériumok felett álló ún. Fejlesztési Tanács (Development Board) illetékes. Ez angol és amerikai tanácsadókra támaszkodik. A Ghor-öntözést szervező és irányító hatóság (East Ghor Canal Authority) anyagi segítséget elsősorban az USA-tól kap.

Az ország egyetlen vasútvonala a hajdani Hedszasz vasút megmaradt 332 km-es szakasza a szíriai határtól Maanig. Nagy szerephez jut a jövőben az Amman-Akaba út. A behozatal évről évre sokszorososan meghaladja a kivittelt s ezért az ország nagymértékben támaszkodik az imperialista országok — elsősorban az USA — anyagi segítségére.

## I z r a e l

Gazdasági életére, amely a Közel-Kelet országai között a legfejlettebb, két megoldásra váró fontos kérdés nehezedik. Egyik a vízgazdálkodás igényeinek kielégítése. Ez nemcsak a mezőgazdaság, hanem a települések fejlődési lehetőségeit is döntően befolyásolja. A másik, megfelelő politikai légkör teremtése a szomszéd arab országokkal. Mindaddig, amíg azonban „izraeli-palesztinai kérdés” van, az a fejlődés nyugodt voltát beárnyékolja. A húsz évvel ezelőtt alakult állam a nemzetközi zsidó szervezet, az USA, az NSZK jóvátétel anyagi segítségével gazdasági téren jelentős eredményeket ért el. Az állam alapítása és kiépítése harcok közepette ment végbe, ami a népesség számbeli és származási összetételét alapjában változtatta meg. Csaknem egy millió arab hagyta el faluját-városát és menekült szomszédos or-

szágokba, (a tengerparti Gaza övezetben mintegy 200 000 menekült arab él). Visszatérési szándékuk állandó nyugtalanság forrása. A Gaza övezet nemzetközi ellenőrzés alatt áll, az országhatárok egy része is voltaképpen csak fegyverszüneti öv. Az Izraelben visszamaradt arabok utódaikkal ma a népességnek alig 10%-át jelentik. Helyüket a zsidóság foglalta el. 1948-ig az angol mandátum idején Palesztinába 650 000 zsidó vándorolt be. Ők kiáltották ki Palesztinát független zsidó állammá, Izraellé. Néhány év alatt (1948—51) majdnem 700 ezer zsidó vándorolt be Izraelbe. Nem kis nehézséget okozott, hogy a bevándorlók a világ minden tájáról, a legkülönbözőbb műveltségi körből, többnyire anyagiak és gyakorlati képzettség nélkül érkeztek. Átgondolt, szervezett telepítésről nem lehetett szó. Elhagyott házakba, sátorokba költöztek, s utóbbiak lassanként állandó településekké alakultak. A további népességnövekedésnek is a bevándorlás volt a fő forrása. Az 1964. évi népszámlálás szerint 'a 2,1 millió zsidó lakos közül csupán 840 ezer (40%) született Izraelben.

Az angol mandátum idején beköltözött zsidók csak az arabok részéről műveletlenül hagyott elmcasarasodott alacsony területeken — elsősorban a partvidéken és a Jordán mentén — szerezhetek földet. Az első bevándorlási hullám is ezekre a helyekre irányult. Az arab lakosság túlnyomó részben Galileában és a Karmel-hegységben maradt meg, ahol kb. 120 falut népesít be. A későbbi bevándorlók letelepítése tervszerű volt s kiterjedt az egész országterületre. Számolni kellett a természeti viszonyokkal és a bevándorlók városba tömörülő szándékával. Így a népesség eloszlása rendkívül egyenlőtlen, a városi népesség aránya igen magas. Az ország felét elfoglaló sivatagos Negev népsűrűsége kicsiny (13/km<sup>2</sup>), a partvidéké viszont rendkívül nagy (360/km<sup>2</sup>). A három nagyváros agglomeráció (Tel Aviv-Jaffa, Haifa, Jeruzsálem) a népesség 35%-át fogadja be. A zsidó népesség 66%-a 25 000-nél népesebb városban lakik, az araboknak csak 26%-a város lakó. Tel Aviv 1909-ben Jaffa peremvárosaként alakult. Fejlődése és külső képe amerikai jellegű. A régi képét megőrzött Jaffával Izrael kereskedelmi-ipari fővárosa. Jeruzsálem politikai, igazgatási és kulturális központ (egyetem, parlament). A régi városrész a bibliai helyekkel az időközben megszállt jordániai területre szorult.

A gazdasági élet színtere elsősorban a Beersevatól É-ra fekvő 7—8000 km<sup>2</sup>-nyi terület (az országterületnek kb. 40%-a). Izrael csak Galileában nyúlik a Jordánig, a Karmel-hegységtől D-re 20—30 km-re keskenyül el. A 200 km hosszú keskeny parti síkságon igen belterjes a földművelés, itt zsúfolódott az ipar is. Az ország ipari népességének 60 %-a

Tel Aviv; 200%-a Haifa körzetében dolgozik, csak a legutolsó években indult meg a vidék nagyobb arányú iparosítása (Negev).

Az utolsó két évtized alatt a korábban szerény ipar jelentősen bővült, új iparágak bevezetésére került sor. A gyapot és gyapjú fonó—szövő ipar majdnem négyeszeresére nőtt és 3/4 részében automatizált. (320 000 pamutors, 4870 szövőszék.) A ruházati ipar munkáslétszáma megközelíti a textiliparét. Elsőrendű góca Tel Aviv környete (Ramatgan, Petah Tiqwa) és Haifa. A munkások létszámát tekintve a textil és ruházati ipar vezet. Újabb üzemek a galileai Afulában (nylon), Nataniyában (selyem), Jeruzsálemben (gyapjú) épültek. Munkáslétszám szerint második helyen az élelmiszeripar áll. Tel Aviv és Haifa nagy üzemén kívül (malom, konzerv, növényi olaj, cukor, dohány) a kibbucgazdaságokhoz sok kis, csak 15—20 munkást foglalkoztató üzem kapcsolódik (tej, gyümölcs-, dohányfeldolgozás). A bőripar Tel Avivban, a cipőgyártás Jeruzsálemben alakult ki.

A nehézipar központja Haifa és tágabb környéke (Kefar Ata, Akko). Az autószerelő műhelyből évente 4000 új autó kerül ki, az olajfinomító kapacitása évi 3 mill. t. Fejlett a vegyipar (savak, műtrágya). A cementgyártás Haifa-n kívül új üzemekkel gyarapodott (Judeában Ramla és Tartuv) s termelését 15 év alatt kétszeresre növelve (1 mill-t) exportáló iparág lett. Kohászati üzem építése folyik Akkóban, részben a galileai vasérc feldolgozására. A gyógyszergyártást helye Jeruzsálem, Tel Aviv, Petah Tiqwa. Petah Tiqwa fémiparával is kitűnik. Különleges exportra dolgozó iparág a műfogak készítése, (Tel Aviv) és a gyémántsziszolálás (Tel Aviv, Nataniya, Beerseva). A gyémántkőszőrülés több mint 5000 munkást foglalkoztat.

Új iparosítás indult meg a Negevben, elsősorban az ottani bányatermékekre támaszkodva. Központja Beerseva (sóvegyészet, kerámia, gép). A város másfél évtized alatt ötszörösére nőtt. Új város épül ki Beerseva és a Holt-tenger között: Arad. A 28-ik új város lesz az országalapítás óta. Vegyi, cement, téglá, kerámia ipara hasznosítja a 25 km-nyire fekvő Rosh Zohar földgázmezőt (napi 2 mill. m<sup>3</sup>).

Bányakincsekben az ország É-i része szegény. A tengerparton Haifától D-re sókterek vannak. Galileában az építőanyagokon kívül (márga, agyag, homok) 30%-os Fe tartalmú vasércet is bányásznak. Fellendült a bányászat a Negevben. Első helyen a foszfát áll (Oon, Mitspe, Ramon) évi negyedmillió t termeléssel, Eilat-on át jelentős kivittel. A Holt-tenger sókincsét a Sodoma melletti üzem dolgozza fel (kálisó), fontos mellékterméke a bróm és magnézium. Az Eilat környéki rézbányákat, amelyeket már az ókorban ismertek, újból művelés alá vették.

Negev bányászatának és gyáriparának közeli kikötőre van szüksége a Földközi-tengeren. Ebből a célból kezdték meg Ashdod kikötőjének építését, s a molókkal védett rakodók már fogadhatják a hajókat.

A gyors iparosodás és városi fejlődés nagy energiaigényt támasztott az energiahordozókban szegény országban, amelynek szene nincs, a vízenergiát is nélkülözi. Az évi 4 mrd kwó áramot a városok hőerőművei fedezik importált olajjal, valamint a Rishon Leziyyon atomerőművel. Az üzemek kívül helyezték Kirjuk—Haifa vezeték helyett a közkeleti olajat az Eilat—Haifa vezeték (450 km) szállítja. Ez érinti a tengerparthoz közel fekvő Heletz olajmezőt, amelyen 1955-ben indult meg a termelés. A belső fogyasztásnak alig huszadrészt fedezi.

A mezőgazdaság egészében mediterrán jellegű s fejlődése nagy utat tett meg az államilakulás óta. 1948-hoz képest két és félszer annyi földet művelnek (400 000 ha), amin belül az öntözöttnek emelkedése ötszörös volt (150 000 ha). Az országterületnek ez azonban csak 200%-a. Az arabok 420%-a agrár népesség, s főként önellátásra termel (gabona, takarmány, juhtenyésztés). Piacra csak valamelyes gyümölcsöt, olajbogyót, dohányt hoz. A zsidó lakosságnak 160%-a foglalkozik mezőgazdasággal, s részben rájuk hárul a városok ellátása és az exportterületek biztosítása. Önellátóvá az ország csak egyes termékekből vált (gyümölcs, zöldség-főzelék, burgonya, tej, tojás, baromfi). Nagy a behozatal gabonából, húsból.

Teljesen egyéni földtulajdonnal gazdálkodó zsidó agrárfalu kevés van. A megművelt területnek több mint fele 50 ha-nál nagyobb gazdaság. Mintegy 80 falu népe munkásként dolgozik a külföldi érdekeltségek ültetvényes vidékén (Tel Aviv körzet) a citrusfélék vagy banán kultúrákban, vagy a hozzátartozó kis mezőgazdasági üzemekben (konzerv, tej). A bevándoroltak egy részét kollektív szervezettekben, nagyüzemi gazdaságokban (kibbuc) juttatták munkához. A kibbucok termelése sokoldalú (gabona, takarmány, gyümölcs, gyapot, földmogyoró, kukorrépa). A kibbucok munkájukért teljes ellátást (lakással) kapnak, csak valamelyes pénzjuttatással. A 200 kibbuc közül a legtöbbször van kis mezőgazdasági ipari üzeme is.

A zsidó agrárnépesség fele (53%) kb. 350 szövetkezeti faluban (mosav) él. A különböző formájú termelő, értékesítő szövetkezeti gazdálkodás elindításához tekintélyes mértékben járultak hozzá a külföldi segélyek.

A partvidéken a földek 600%-a áll művelés alatt. Itt a zöldség és főzelékfélék termesztése 1948-hoz képest négyeszeres, és az öntözött földeknek majdnem 200%-át foglalja el. A gabona (búza és árpa 1—1 mill.q) az alacsonyan fekvő és hegyvidéki területen a nem

öntözött földek 85%-át, az öntözött földek 30%-át foglalja el. Mindenfelé terjed a baromfitenyésztés, az É-i országrészben a halastógazdaságok. Az arabok egy része földjét még hagyományos módon műveli.

Az export szempontjából a trópusi és szubtrópusi növények állnak vezető helyen. (Citrusfélék, füge, banán.) Kultúráik 90%-ban öntözöttek s az öntözött földek egyharmadára terjednek ki. Évi termésük együttvéve meghaladja a 8 millió q-t. Az exporton kívül egy részét a helyi konzervgyárak dolgozzák fel (italok, kivonat, narancsolaj stb.). A szőlőknek csak negyede öntözött, az olajfaligeteknek pedig mindössze 10%-a. Legelterjedtebb az olajfa Galilea és Judea hegyvidékén. A gyapot vetésterülete 15 év alatt tízszeresére emelkedett s jórészt fedezi a belföldi ipar szükségletét.

Galilea kivételével, ahol az arabok földjeinek művelése belterjesebbé tehető, a fejlődés csak új művelés alá vétellel érhető el. A Hule-tó lecsapolásával, a Jezreel-síkság mocsarainak kiszáritásával, a Yarkon és Kishon folyók vizének felhasználásával eddig is jelentős területeket vettek művelés alá. A városok vízellátásával együtt a felhasznált víz mennyisége 1948-hoz képest ötszörös (1250 millió m<sup>3</sup>). A művelésnek a Negev irányába történő kiterjesztéséhez új vízmennyiségre van szükség. A meglévő vízkészlet (csapadék, talajvíz, forrás, felhasznált víz visszanyerése, derített szennyvizek hasznosítása) ilyen már nem adhat. Vagy a tengerből sótalánítással kell nyerni, vagy a Jordán vizét kell felhasználni. A tengerből víz nyérése atomerőművel még egyelőre távoli terv. Ezért oly fontos Izrael számára a Jordán öntözési terv megvalósítása. A vízgazdálkodás állami irányítás alatt áll s a Jordán-terv kiépítése állami feladat.

A Jordán és forrásfolyói (Hasbani, Baniyas, Dan) vizének felhasználása ellen a szomszédos arab országok tiltakoznak, s azt Libanon és Jordánia területére akarják elvezetni. Ez a Jordánnak és az izraeli öntözőrendszernek vizét nagyon megcsökkenti. A viszálykodás következtében Izrael csak a Tiberias-tónál tud vizet kivenni. Azt szivattyúkkal 200 m-rel magasabb szintre emeli s a hegyvidéken több alagúton át juttatja a partvidékre. A kezdetben nyílt csatorna a partvidéken 2,75 m átmérőjű betongyűrűkből épített csővezetékbe kerül, hogy vizét a nagy párolgási veszteségtől mentesítsék. A Negevig erős főcsatorna hossza 260 km. Több kiágazás indul belőle. Az új öntözés alá kerülő földekkel az egyoldalú exportra termelés kiegyensúlyozását remélik. Jelenleg a mezőgazdasági export értékének 3/4 részét a gyümölcsök adják. A citrusfélék felvevője Európa (elsősorban Nagy-Britannia, az NSZK, Benelux államok). Az exportértéket erősen érintik a világgazdasági áringadozások.

Az állatállomány nem nagy (szarvasmarha, juh, kecske kb. egyenlő arányban összesen nincsen 3/4 millió), de a tejjgazdaság mindennél fejlettebb (évi 4 millió q tej, 0,2 mill. q sajt). A nagy baromfitenyésztés tojásexportot tesz lehetővé.

Az arab országok izraeli határait lezárták és az export teljes egészében a kikötőkön át bonyolódik le (Haifa évi 2 mill. t forgalom). A légi járatok Izraelből nem repülhetnek be az arab országok területére, ezért Lod repülőtere végállomás jellegű. A vasúthálózat (688 km) legdélibb pontja Beerseva, kiépítését Eilatig tervezik. A belső forgalmat a jól kiépített úthálózat (3800 km) bonyolítja le. Az utak 90%-a aszfaltozott.

A külkereskedelmi mérleg évről évre passzív, a behozatal értéke kétszerese a kivitelének. Külföldi hitelek, segélyek, idegenforgalom (Jeruzsálem) segítik kiegyenlítését.

### Az izraeli agresszió

NASSZER egyiptomi elnök kettős törekvése: részint az arab egység megteremtése, részint a szocialista irányban történő társadalmi-gazdasági fejlődés 1967 tavaszán látható eredményeket mutatott fel. HÜSSZEIN jordán király kairói látogatása nyomán egységes álláspontra alakult ki a három ország — EAK, Jordánia és Szíria — között az izraeli kérdésben. Egyiptom már korábban elzárta a Szezei-csatornát izraeli lobogó alatt közlekedő hajók számára. Útóból az Akabai-szoros bejáratát egyiptomi felségviznek minősítve elzárni kívánta ezt az utat Izrael számára történő hadifontosságú anyagok szállítása elől, ami az Akabai-öböl belsejében levő Eilat izraeli kikötő forgalmát részben megbénította. Az évekig tartó fel-fellángoló kisebb határvillongások Jordán fegyverszüneti vonalán a szomszédos arab országokkal végül is 1967. június 5-én nyílt háborúra vezettek. Az izraeli hadsereg, bízva az imperialista — főképp az USA — nagyhatalmak támogatásában, fegyveres harcot indított három szomszédja — Szíria, Jordánia és az EAK — ellen. Az izraeli hadsereg meglepetésszerű támadással elfoglalta a Gazai-övezetet, több ponton elérte a Szezei-csatornát, Palesztinában a Jordán-folyót. A Jordán légimadást hajtott végre szíriai és egyiptomi célpontok ellen. Így megbénult a Szezei-csatorna forgalma, és izraeli megszállás alá került Jordánia gazdaságilag legfontosabb része. Az arab országokkal egyetértésben a Szovjetunió és a többi szocialista állam nyomban a leghatározottabban tiltakozott az agresszió ellen, és követelték az izraeli hadsereg visszavonását az elfoglalt területekről. Ennek jeléül megszakították a diplomáciai viszonyt Izraellel. Az imperialista hatalmak az izraeli sereg visszavonásával kapcsolatban különböző feltételeket hangoztat-

lak. Az ENSZ Biztonsági Tanácsa, valamint a szovjet kezdeményezésre összehívott Közgylés egyöntetű állásfoglalásra nem jutott, jóllehet ismételt sor került a legmagasabb-szintű — államfői — tanácskozássokra (JOHNSON—KOSZIGIN, PODGORNJ ű látogatása az arab országokban, arab vezetők moszkvai látogatása stb.). Ezek a tanácskozások mindössze ideiglenes fegyvernagyvást tudtak teremteni, valamint a Szezei-csatornához ENSZ megfigyelőket tudtak küldeni. A fegyvernagyvást után Izrael kifejezésre juttatta, hogy államát, ill. határait a szomszédos országokkal kötendő békeszerződésben kívánja elismertetni. A Szezei-csatornán, valamint az Akabai-öbölben hajói számára szabad közlekedést öhajjt biztosítani. Jeruzsálem jordániai részét a város izraeli részéhez csatolva egységes igazgatás alá vonja, a palesztinai, ill. a nyugat-jordániai arab területeket illetően Jordániával kíván rendezést teremteni. Valamennyi kérdésben nem az ENSZ útján, hanem közvetlen tárgyalást öhajjt a szomszédos arab országokkal. Utóbbi Szíria, Irak és Algéria elutasította. Jordánia érdekelt volna ellenére sem mutat ilyen határozott álláspontot.

Mindaz felveti az elvi állásfoglaláson túl az egység gyakorlati megvalósítását. Az egyes országok különböző érdekelttsége következtében a teljes egység megvalósítása nem könnyű feladat, amál inkább, mert a Közél-Kelet az imperialista hatalmak reakciót támogató és a szocialista tábor haladó szellemű, fejlődést segítő törekvéseinek ütközőhelyévé vált. Egységes volt valamennyi arab állam Izraelt elítélő magatartásában, és az izraeli követelések elutasításában. Egy ideig egység mutatkozott abban is, hogy felfüggesztik az olajszállítást az USA, Nagy-Britannia és az NSZK felé.

NASSZER azon fáradozik, hogy az Arab Szocialista Unió Központi Bizottságát megteremtse, az imperialista hatalmak az arab összefogást igyekeznek megghiúsítani elsősorban az arab olaj, az olajkitermelés és a Szezei-csatorna forgalmának kiesése révén. Mindkettőben az arab országok legfontosabb jövedelmi forrása forog kockán, és rendezése ezért minden érdekelt fél számára életfontosságú.

## I r a k

A török uralom megszűntével (1918) esedékessé vált határmegvonás É-on 10 éven át vitatott volt, végleg csak 1932-ben nyert rendezést. Ezzel Irak felerészben szunniita, ill. siíta mohamedán arab népessége mellé jelentős kurd kisebbséget (15%) kapott.

Az elmúlt fél évszázad alatt erős volt a népesség belső vándorlása. Sokan költöztek a sivatagi és hegységi területekről Középső- és Alsó-Irakba. A sivatagban (208 000 km<sup>2</sup>)

pásztorkodó nomád népesség számát 300 000 főre becsülik. A sivatagra kiterjedő tartományokban a népsűrűség (Ramadi 2/km<sup>2</sup>, Diwanijah 6/km<sup>2</sup>) csupán tized-huszadrésze az Eufrátesz és Tigris alsó folyása mentiekének. A népesség fele 15 000-nél nagyobb lélekszámú településekben él. A városlakók 570%-át a három nagyváros (Nagy-Baghdad, Basra, Mosul) tömöríti. A baghadi agglomeráció húsz év alatt 500%-kal növelte lakosságát. Magában Baghdad óvárosában nagy a változás, régi mecset és modern üzlet-irodaház egymás tőszomszédságában vannak.

Nagyot fejlődött a műveltségi színvonal. Korábban csak kb. 20 középfokú oktatási intézménye volt, ma majdnem tízszerannyi (182) huszonöt-ször annyi tanulóval. Baghdad politikai és kulturális (egyetem) szerepe mellett az ország legnagyobb ipari központja. Basra századokkal előbb is élénk kereskedőváros volt, a Dél-Ázsia és Kelet-Afrika felé irányuló hajózás kiinduló pontja.

A földművelés öntözés nélkül csak az ország ÉK-i magasabb vidékén lehetséges. D-i határa nahyítából egybeesik az évi 350 mm-es izohiétával (kb. Mosul—Kirkuk—Khanakin vonala). Az iráni-kurdisztáni láncokban eredő folyókon (Nagy- és Kis-Zab, Diyala) kívül az Eufrátesz és Tigris szállítanak állandóan vizet. Vízszállításuk (évi 50—60 mrd m<sup>3</sup>) erősen ingadozó, a tavaszi árvek igen magasak.

Az országnak csak negyede (27%) művelhető (12 millió ha). Ennél jóval kisebb (17%) az, amin gazdálkodás folyik (7,5 mill. ha). A szántók fele ugar és az okszerűten művelés következtében az öntözött földek közül is sok a szikes, parlagon maradó: A ténylegesen évente learatott termő szántóterület így kisebb. A gazdálkodásba vont földek 3/4 részére a művelést csak a török idők után terjesztették ki. Az öntözőművek pusztulása előtt, az ókorban, a föld a mainál 3—4-szer akkora népességet tartott el.

A folyók mentén ma is megvan az öntözés három módja. Alsó-Irakban szintben történik a víz kivezetése, amit egyes helyeken (Amara, Hamar-tó, Semawh) megkönnyít az, hogy a folyó víztükre magasabban van környezeténél. A Feludsa-Samarra vonaltól É-ra az Eufrátesz és részben a Tigris vízszintje a néhány km széles völgyben 20—50 m-rel alacsonyabb a környezeténél. Itt a Gezire-ben a víz a folyóból emelőszerkezet segítségével jut a földekre. A régi vízemelő kerekek (naura) még nem tüntek el teljesen, de egyre több helyettük a motoros szivattyú (1963-ban kb. 6000). Az elárasztás és kiemelés módján kívül, a folyótól távolabb kutak segítségével a magas talajvízszintet használják ki, ugyan-csak emelőszerkezetekkel.

A török uralom utolsó éveiben kezdtek meg a nagyobb gátépítő munkát. Elkészült

Hindiya mellett az Eufrátesz gát, ahol a folyó több ágra bomlik. A gát szükség szerint vizet juttathat a folyó hajdani főágába (Hilla). A második világháború idejére készült el a Tigrisen Kut mellett a gát, amely az Eufráteszhez vezető Satt el Garraf-ág vizét szabályozza.

A függetlenné vált országban meggyorsult a gátak építése. Elkészült az Eufráteszen a Habbaniya duzzasztó rendszer. Magas víz idején megtelik a Habbaniya-tó, sőt a délebbre fekvő Abu Dibbis mélyedés is, amely Kerbela felé adhat le öntöző vizet. A gát fölött a vízszint emelkedése jó darabon lehetővé tette az emelőszerkezet nélküli kivezető öntözést. A Tigrisen Samarra mellett épült gát fogja fel az árvizet és tölti meg vele a Vadi Tharthart, amely tavasszal 2000 km<sup>2</sup>-es tóvá lesz. Az Eufráteszen épült gátakkal 900 000, a Tigrisen épültekkel 400 000 ha-t vettek öntözés alá.

A kurdisztáni vidéken a gátépítések után több mint félmillió ha került öntözés alá. A Bekhme gát fölött a Nagy Zabon 40 km hosszú duzzasztott tó keletkezett. A Dokhan gáttal a Kis Zabon és a Diyálan épült gátlépcsővel a kurdisztáni folyók 9 mrd m<sup>3</sup> vizet tárolhatnak. Az országban a művelés alatt álló földek felén öntöznek.

A nem öntözött földeken a terméshozamok alacsonyok (búza 6—7 q/ha) és a csapadéktól függően erősen ingadozóak. Az öntözött földeken a művelés elsősorban a városok környékén helterjes. Gátolta a fejlődést a közelmúltig a feudális nagybirtokrendszer. Alsó-Irakban a föld 90%-a nagybirtok volt. A huszonötözezer ha-nál nagyobb birtokok száma 30, az ötezer ha-nál nagyobbaké 100 volt. ÉK-en a gyengébb minőségű földek 3/4 része kisparasztagazdaságok tulajdonában volt. Mivel a közös törzsi földek önkényesen jutottak nagybirtokként a sejknek kezére, a földreform követelése régi keletű. Erre csak a királyság és a sejknek hatalmának megdöntése után került sor. Az 1958. évi földreform a birtoknagyságot 250 ha öntözött vagy 500 ha nem öntözött földben szabta meg. A kiosztásra kerülő több mint 2 millió ha-ból az első két évben tízezer család jutott földhöz (7 ha öntözött, 14 ha nem öntözött). A földreform végrehajtását és az agrotechnikai fejlődést nehezítik a belpolitikai viszonyok.

A két legfontosabb szemes termény az árpa és a búza. Árpát (10 mill. q) mindenütt termesztnek, csak az ültetvények és kertes gazdálkodás vidékén (Kerbela, Bástra tartomány) és a rizstermesztő Alsó-Tigris mentén hiányzik. Az árpa az egyik legfontosabb kivitelű áru. A búza (10 mill. q) a múltban majdnem egészében (80%) az ÉK-i vidék nem öntözött földjein termelt. A gátépítések után az öntözött földeken is elterjedt s vetésterületét kétszeresre növelte. A rizs (2 mill. q) és köles (1,5 mill. q) termesztésének fő vidéke Alsó-

Irak. Az ipari növények közül első helyen a gyapot áll. (0,1 mill. q szál.) Három Tigris menti tartomány (Diyala, Baghdad, Kut) adja 85%-át. A dohány (0,1 mill. q) legnagyobb-részt az ÉK-i tartományokból (Erbil, Sulejmania) származik. Olajat a gyapotmagon kívül a szesám ad. Szerepet játszik Alsó-Irakban a mák (ópium), hüvelyesek, zöldségfélék (hagyma, paradicsom) termesztése is.

Irak a Föld egyik legnagyobb datolya-termelője (4 mill. q). A datolyapálma északi határa a Geziren fut. Legjobb minőségű termést az öntözött ligetek adják. A Satt el Arab mentét 4 km szélességben datolyapálmaerdő kíséri, benne az ország mintegy 25 milliós faállományának felével.

A sztyeplegelőket a juh- (9,5 mill.) és kecskeállomány (2,5 mill.) hasznosítja. A szarvasmarhaállomány (1,7 mill.) negyede bivaly. A gépkocsik egyre inkább átveszik a szállítást, s a tevé (125 000) húst és tejet szolgáltató szerephez jut. A tengeri és édesvízi halászat évente 20 000 t zsákányt ad.

A csekély kiterjedésű erdőterület kímélése végett 1955-ben megtiltották a fa szén-égetésre használatát.

A nagyműltű, jelentőségben ma is első helyen álló házipari tevékenység (szőnyeg, fémáruk készítése) mindenütt elterjedt, az ipari keresők felének ad kenyeret. A gyáripár csak néhány évtizedre tekint vissza és a nagyvárosokban, illetve környékükön összpontosul. Mosul textilipara (gyapot, selyem, műselyem) régi hagyományokból indult el (mousseline). Sokoldalú a baghdadi agglomeráció nagyipara (bőr, dohány, üveg, szappan, élelmiszer stb.).

Nehézipar a kedvező olajenergiabázis ellenére sem alakult ki. Az olajmezők távol fekszenek a legnagyobb baghdadi ipari központtól. A nagy építkezésekhez a cementgyárak (Mosul, Kirkuk, Baghdad, Hindiya) már majdnem egy millió t cementet adnak évente. Különálló az olajipar helyzete. Termelése az észak-iraki mezőkön indult meg (Kirkuk, Ain Salah, Qajarah). A kirkuki mező hossza 65 km. Az olaj harmadkori mészkőben 300 m mélységből kerül a felszínre. A későbbben (1949, 1953) feltárt dél-iraki mezőkön (Zubair, Rumaila) az olaj 3600 m mélységben van. A munkások létszámát tekintve az olajipar megelőzi a textilipart (kb. 15 000 fő). Az olajipari dolgozók keresete majdnem eléri a többi nagyiparban dolgozókéval együttvéve, többségükben ma már irakiak. A Kirkuk — Földközi-tenger vezetőek évente 50 mill. tonna olajat szállíthatnak. A szállítás szünetelése 1967 elején Szíria és az IPC közti konfliktus következtében súlyosan érintette Irakot, mert a tárolás maximális kihasználása után a termelés korlátozására kerülhet sor. Az olaj révén az ország tetemes bevételhez jut (1965-ben kb.



300 millió dollár), aminek 70%-át a gazdaságfejlesztési tervre fordítják. A dél-iraki mezőkről a vezeték a Perzsa-öböl felé épült ki s az olaj Fao-ból kerül kivitelre. A parttól 32 km-re a tengerben építettek rakodót (Khor al Amaja), ahol egyszerre két óriási tartályhajó vehet fel olajat.

Az iraki kormány 1964-ben államosította a bankokat, biztosító intézeteket, a nagyipari vállalatokat. Ekkor Nemzeti Olajtársaságot

is alapított a Khanaqin és Qajarah mezők kitermelésére. Eddig hat kisebb kapacitású olajfinomító (Baghdad, Khanaqin, Kirkuk, Haditha, Basra, Alwand) dolgozik összesen 3,5 mill. t. kapacitással. Olajtüzeléssel dolgoznak a városi hőerőművek (1,1 mrd kwó). A kitermelt olaj 95%-a nyersolajként kerül kivitelre.

Az olajon kívül a kivitel értéke úgyszólván egészében mezőgazdasági termékekből adó-



2. ábra. A Perzsa-öböl olaja. — 1 = olajmező; 2 = olajvezeték; 3 = olajfinomító; 4 = olajkikötő

dik, elsősorban datolyából (28%) és árpából (47%). Előbbinek Európa, utóbbinak a szomszéd országok a piaca. A vasúthálózat (1693 km) az Alsó-Eufrátesz és Tigris vonalán épült ki. A Taurus express Baghdadtól Mosulon, Ankarán át és Isztambulig közlekedik érintve Szíriában Aleppo-t. A hajdani fontos folyami hajózásnak ma nincs szerepe. Az úthálózat (8300 km) sűrűsödését nehezíti a sivatag, és a nagy folyókon a hidak csekély száma. Baghdadot Damaszkusszal közvetlen autóbuszjárat köti össze. Az Európa — Dél-Ázsia légi útvonalon Baghdad repülőtere fontos állomás.

## S z a ú d - A r á b i a

Az ország nagyságáról, népességének számáról ma is nélkülözzük a pontos adatokat. A Perzsa-öböllel 600 km, a Vörös-tengerrel 1800 km hosszúságban érintkezik. Ennek ellenére mindkettőn csak néhány forgalmas kikötője van (Dzsidda, Janbo, Uqair, Ras Tanura olajkikötő).

Állandóvízű folyók hiányában az oázisokat csak kutak vagy források táplálják. A népesség ezért nem zsúfolódott úgy, mint Irakban vagy Jordániában. Becslések szerint a népességnek még fele pásztorkodó nomádfélnomád. Eltérők az oázisokra, oázisvárosokra vonatkozó népességbecslés adatai (El Hasza oázisaira a népességbecslés száma 75 és 200 ezer között mozog). Oka részben, hogy a lakosság ma is elzárkózik az adatfelvételek elől, azokat magánéletébe avatkozásnak tekint. Kétségtelen, hogy a népesség egyre jobban tömörül az oázisvárosokba és az olajmezők körül, s így a gazdasági életnek három súlyponti vidéke alakult ki: Ny-on Hedzsasz—Asszir, K-en El Hasza tengerpártjukkal és a belső vidéken Nedzsd oázislánca Hail és Riyadh között. A nemzetközi kereskedelem ezekkel a vidékekkel teremtett kapcsolatot. A városlakó népesség alig tehető 15%-nál többre s ezért a gazdasági és kulturális életben még sok tekintetben mutatkozik a kettősség. A pásztorkodó állattenyésztés és távolfekvő oázisok hagyományos földművelése mellett, nemcsak a városok kisipara jelent különbséget, hanem a korszerűen dolgozó olajipar és nyomában megjelenő változások, a nagyipar csirái. A fejlődést több tényező kedvezőtlenül befolyásolja; a sivatagi éghajlat, a vízszegénység, a nagy távolságok az oázisok között, kiterjedt néptelen területek s nem utolsósorban a hagyományokhoz ragaszkodó elavult szemlélet. A három évtized alatt megtett gazdasági út mégis jelentős volt. 1938-ban a behozatal csupán 15 millió dollár volt, 1960 óta meghaladja az évi 300 millió dollárt. Ebben döntő szerepet az olajipar megjelenése játszott.

A letelepedett népesség 3/4-e az oázisok öntözött földjeinek műveléséből él, nem

tanyás rendszerű, hanem falvakból történő megmunkálással. Termőtalajra a pálmalevelekből ömlesztett kunyhókban kívül állandó hajlékok nem épülnek, legfeljebb az elszikesezett földekre terjed ki a falu. A térkép oázisjelölései gyakran az oázis terület valamennyi (több kisebb) településére vonatkoznak. Nagy népes oázisvárosok is alakultak mint Hufuf, Buraida, Anaiza, Hail, Qatif stb. A sűrűn egymás mellett álló kőházakkal zárt építkezésre nemcsak a vízhasználat, hanem a rájuk törő fosztogató beduinok elleni védekezés is készítette a lakosságot. A települések, sőt, kisebb oázisok egészükben fallal körülvettek. A fejlődés során gyakran több fal építésére került sor, amivel városrészek alakultak ki (Hufuf). Nem hiányoznak belőlük a bazárok, kereskedő-utak, az egyfajta árukat eladók csoportjaival. A forrás vizével kis tavat is létesítenek az oázisban állatitató és mosóhely gyanánt.

Az ország egész területe a datolyapálma elterjedésének övében van. A datolya (7 millió fa, 3 mill. q termés) a legfontosabb gazdasági növény. Egyiptom és Irak után Szaúd-Arábia a Föld harmadik datolyatermelője. Az élelmezés szempontjából annyira nélkülözhetetlen, hogy egyidőben kivetele tiltva volt. Csekély a szemes termények évi mennyisége, becslések szerint a búza, árpa, kukorica mindegyikéből évi félmillió q. Ezekből több százezer mázsát vásárol Iraktól, Szíriától. Öntözés nélkül csak Aszirban Taif környékén művelnek kevés földet (kávét, gyümölcsök, gabona).

Az állattenyésztés óriási területen oszlik el (juh 3,5 mill., kecske 2 mill., tevé 0,6 mill.). Ahol időnként vagy állandóan nagy a fogyasztási igény, azt a közlekedési nehézségek miatt kielégíteni nem tudja. A K-i olajipari vidékre Iraktól, a zarándokok százezres tömegének hűselltatására Ny-i városokba Szudánból hoznak be húst, állatot. A partvidéken fontos a halászat; a gyöngyragyó helyett ma a cápa (feldolgozott bőre) a különleges zsákmány.

A gazdasági élet fejlesztésének kulcskérdése a közlekedés kiépítése.

Dammamból Riyadhba (566 km) vezető vasutat az amerikai olajérdekeltség segítségével építették (légkondicionált motorvonatok). Szó van a Hedzsasz vasút Maan—Medina—Mekka—Dzsidda szakaszainak helyreállításáról, ill. kiépítéséről. Más vasútépítésre azonban sor alig kerül. Az Oqair—Hufuf—Riyadh—Afif—Mekka zarándokút forgalma a félszigeten át a beduinok egyik jövedelmező forrása volt, mert a rajta haladó csoportoknak megfelelő díjért kíséretet és védelmet nyújtottak más beduinok fosztogatása ellen. A legfontosabb útépítés Dzsiddából Mekkába, valamint a magasan fekvő nyári fővárosba, Taifba folyik. A száraz éghajlat a gépkocsi

közlekedést a karavanutakon is lehetővé teszi. A nagy távolságok miatt a városok között légiforgalmat létesítettek, de a nemzetközi légiutaktól az ország félreesik. Út kíséri az olajvezetéket a sivatagon át.

Iparikkal a népességet a háziipar látja el. A gyáripar csak néhány város üzemére korlátozódik (Dzsidda: bőr, szappan, textil; Ifuf: cement, üveg). A Medina vidéki (Mahd il Dahab) aranybányákat már Salamon király idején művelték. Jelenleg USA érdekeltség kezében van. Jordánia határán sötéltre bukkantak.

Az ország nagy kincse a kőolaj. A Bahrein-szigeten elért eredményes fúrások látán 1933-ban amerikai érdekeltség szerzett olajkoncessziót az országban. Olajat először a Dammam melletti kút adott 1937-ben. Amerikai geológusok félmillió km<sup>2</sup> területet vizsgáltak át, 30 000 km<sup>2</sup>-t feltérképeztek. A második világháború után négy amerikai érdekeltség létrehozta az ARAMCO-t (Arabian—American Oil Co). Gyors egymásutánban tárták fel a mezőket (Abqaiq, Abu Hadriya). Az Abqaiqtól DNY-ra fekvő több kisebb mezőről utóbb kiderült, hogy egyetlen kb. 230 km hosszú mezőnek részei, amelynek a Ghawar nevet adták. A termelésben első helyre került s második helyre szorította az Abqaiq mezőt. A Qatif melletti mező 32 km hosszú. A mezők nagy előnye, hogy a Perzsa-öbölhöz közel fekszenek. 1945-ig az olajat kis hajókon a bahreini finomítóba vitték. A háború végére elkészült a tengeralatti vezeték Bahreinre és egyelőre kis kapacitással a finomító Ras Tanurában. Három év alatt (1946—49) készült el a Földközi-tengerig a vezeték (Transarabian Pipe Line = TAP), amelyen az olaj 7 szivattyú segítségével 16 nap alatt jut el Saidaiba. Innen 70%-a Nyugat-Európába, 16%-a Kanadába és 14%-a az USA-ba jut.

1951-ben tárták fel a Ghawar mező folytatásaként a Perzsa-öböl vize alatt a Salfaniya mezőt. Egyike a világ legnagyobb tengeralatti mezőinek (26×9 km). Utána még két tengeralatti mezőt tártak fel (Manifa, Abu Safa).

A különböző fúráshelyekről az olaj 500 km gyűjtővezetéken jut el a fővezetékeikig. Ezek az olaj ötdödét a Földközi-tengerhez, a többit Ras Tanura kikötőjébe és finomítójába, mintegy ötödét Bahrein-szigetre szállítják. Ras Tanura a világ legnagyobb forgalmú olajkikötője.

Az ARAMCO fokozatosan visszaadja koncesszióit, az egy millió km<sup>2</sup>-ből 1993-ra 50 000-t tart meg. A Szaúd-arábiai Nemzeti Olajvállalat egyelőre termelést nem kezd, a belső piac ellátását bonyolítja le. Erre a célra az ARAMCO-tól olajraktárakat, szállítóeszközöket vásárolt. Az ARAMCO 15 000 munkást foglalkoztat, 4/5-ében szaúd-ará-

biait. Az olaj az országnak 1965-ben 600 millió dollár jövedelmet hozott, s ezenkívül az ARAMCO telepein még 100 millió dollárt költött vásárlásra, beruházásra.

Gyarapítja Szaúd-Arábia olajjövendelmét a Kuwaittal szomszédos K-i semleges terület olajipara is. A területet a két ország köz-igazgatásilag felosztotta, az olajipart nem érintette, annak nyereségét megosztják. A kitermelést 3 érdekeltség végzi (2 amerikai, 1 japán). Az 1953-ban feltárt Wafrá mezőről egy-egy vezeték épült a kuwaiti Mena Abdullah és a szaúd-arábiai Mena Szaúd kikötőbe és kisebb finomítóikhoz. A japán érdekeltség a tengeralatti Khafdsi mezőt tárta fel s a parttól 5 km-nyire a vizen épített ki rakodót tartályhajói számára.

Az olajjövendelem okszerű felhasználására a politikai helyzet (katonai kiadások) és feudális társadalmi rend (dinasztia, törzsek) gátolag hatnak. Az óriási országterületet tekintve Kuwaitéhoz hasonló fejlődés nem is várható. Hedzsasz városait az olajkonjunktúra csak közvetve érte. Elsősorban Dzsidda kikötője épül ki 9 km-es rakparttal és jobb összeköttetést kap Mekkával, Taif-fal. El Hasza oázisvárosai alig változtak, annál inkább a tengerparton és olajmezőkön fekvők. Új városok és városrészek épültek. Ras Tanura mellett Dahran, az ARAMCO igazgatási központja, Dammam, Khobar. A TAP szivattyúállomásai mellett épült települések új szint hoztak El Haszába. Az ország fővárosa, Riyad, népességét három évtized alatt hatszorosa növelte. Óvárosa mellé európai—amerikai stílusú új negyedekkel bővült. Középületekkel szegélyezett új útja a repülőtérrel az óvárosba jelképezi két korszak kapcsolatát.

## K u w a i t

Világhírét és jólétét olaja alapozta meg. Az angol—amerikai érdekeltség 1934-ben kapott koncessziót s 1938-ban a Burganmezőn a kutak hihetetlen bőségben adtak olajat. Ma is ez a mező adja a termelés 70%-át, a többi kisebbel szemben (Ahmadi, Raudhatain, Magwa, Sabrija). A mezőkről az olaj vezetéken saját súlyán szivattyúk nélkül jut Mena al Ahmadi kikötőbe (40 km-nyire Kuwait várostól). Nagyságára jellemző, hogy a tartályhajók naponta félmillió tonna olajat vehetnek fel, egyszerre két százezer tonnás is rakodhat. Mena al Ahmadi olajfinomítójának kapacitása évi 12 mill. t. Tovább épül is finomítót kap Mena Abdullah kikötő is. Új mezőt tárnak fel a parttól 24 km-nyire, ahol az olaj a szárazföldi mezőkhöz képest háromszoros mélységben van (3600 m). Az 1962-ben alapított Nemzeti Olajtársaság (60%-ban állami) egyelőre csak a belföldi forgalmat tartja kezében. A jövőben termel-

het is, mert a kormány a korábbi koncesszió-terület felét visszavonta (18 500 km<sup>2</sup> helyett csak 8200 km<sup>2</sup>-t hagyott meg).

Sehol a világon ekkora változást nem idézett elő az olajbányászat. Az olajjövedelem 1965-ben 650 millió dollár volt (egy főre havi 120 dollár). A jövedelem egyharmada a sejket és családját illeti, kétharmadát kulturális kiadásokra, beruházásokra, tartalékokra fordítják.

Kuwait lakói a múltban jó hajósok voltak, datolyával, bőrrökkel, gyapjúval Indiáig kereskedtek, onnan hozták fát a hajóépítésre, gyöngyöt halásztak. Ivóvíze a városnak nem volt, hajón hozták a Satt el Arabból. Ma a város 300 000 lakosúvá nőtt, sejkje a világ jóléti mintavárosává akarja tenni, fényűzősével épült iskolákkal, ingyenes oktatással, kórházakkal, ingyenes betegellátással. Nemrég nyílt meg egyeteme. A fallal körülvett régi város tűnőben van, széles utcákkal új alaprajzot kap a város. Vízhány nincs, a világ legnagyobb tengervízdesztilláló üzeme dolgozik s míg a vízvezeték teljesen ki nem épül, tartálykocsik szállítják a vizet ingyen a lakásokhoz. Olcsóbb lett volna édesvizet csatornán a Satt el Arabból hozni, de akkor a város Irakkal szemben függőségbe került volna. A város telkeinek értéke háromezer-szeresre emelkedett. Fejlődőben van az olaj-vegyszeti ipar is. Kuwait tökegazdagságával részt vesz más arab állam beruházásaiban is.

## Bahrein

A sziget benépesülését elősegítették az édesvízi források. Így rajta oáziskultúra alakulhatott ki (datolya, citrus, rizs, takarmány). Manama — a főváros — a japán gyöngy-kagylótenyésztés versenye előtt az igazgyöngy kereskedelmének világpiaca volt. A városkép el is árulja a régi jólétet. Ma az olajjövedelem révén vízvezetékekkel, csatornázással, automata telefonhálózattal, számos intézménnyel, iskolával ellátott város. Szerepét növelte a 100 éven át tartó brit érdekkörbe tartozás. Iparos népessége részben indiai és perzsa származású. Bárkákat, gyékényt, vitorlavásznat stb. kisipari munkával készítenek.

Az olajmezőt 1932-ben tárták fel (Awali), termelése a szomszéd területekéhez képest szerény. A Sitra olajkikötőben épült nagy finomító 10 mill. t kapacitását háromnegyed-részben szaúd-arábiai olaj használja ki. Sitrába a szaúd-arábiai mezőkről tengeralatti vezeték épült, a kikötőnek jelentős átrakó forgalma is van.

A Katar és Maszkat közötti partvidék

A kietlen sivatag mindenütt a sziklás, kevés kikötőhelyet nyújtó tengerpartig ér.

A gyér népességet néhány oázis, partmenti települések (Doha, Abu Dhabi, Dubai, Umm al Qaiwain) halászata, a pásztorkodó állattenyésztés tartotta el. A múltban jól jövedelmező volt a kalózkodás és rabszolgakereskedés. Ezt ma valamelyest az öböl országai között bárkákön lebonyolított csempészet pótolja. Az olajgazdaság csak két sejkség — Katar és Abu Dhabi — előtt nyitotta meg a fejlődés útját.

Katar 1935-ben adott koncessziót az IPC-nak s 1940-ben megindult a kitermelés, az ország Ny-i részében fekvő Dukhan mezőn. A kedvezőtlen partviszonyok miatt az olaj 100 km-es vezetéken a félsziget K-i oldalára Umm Szaidba jut. Itt is a tartályhajóknak nyílt vizen kell rakodniok. A belső fogyasztás kielégítésére kis finomító is épül. Az új tengeralatti mező (Idd el Chari) pontos elhatárolásra vár, mert rá több érdekltség támasztott jogot.

Az olajjövedelem során megváltozik a főváros — Doha — képe. Korábban a várostól távol fekvő ház ma új negyed központjába került. Az ország népességének 3/4-része Dohában lakik. A régi város olyan, mintha földrengés ráta volna meg, régi házak romjai mellett újak épülnek. Szélesítik az utcákat a gépkocsiforgalom számára. Tengervízdesztilláló, hőerőmű, új iskolák, kórház, szálloda, repülőtér épült. A kis ország 400 km aszfaltzott utat kapott.

Abu Dhabi sejkség partvidékén 1953-ban fedezték fel a nagy (30×50 km) Murban mezőt. A mező ugyan csupán 20 km-re van a parttól, de a sziklás parton kikötő nem épült, s így az olajat 100 km-es vezetéken a közelmúltban épített Djebel Dhanaba szállítják. A tengerben a parttól 100 km-nyire fedezték fel az Umm Shaif mezőt. 1962 óta kitermelik. Az olaj itt a fúrótornyokból gyűjtőbe kerül s onnan a 32 km-re fekvő, korábban lakatlan Das-szigetre, ahol már épül a rakodó. Ugyancsak a tengerben fekszik a Sakum mező, ahol 12 000 km<sup>2</sup> nagyságú koncesszió folyik a feltárási munka.

Kutatás folyik a Kalózpárt többi sejkségben is, egyelőre még kevés eredménnyel.

Maszkat és Oman területén az amerikai érdekltség fúrásai már eredményre vezettek, a kitermelés még nem jelentős (1964-ben 115 ezer t). Nem is szorul rá annyira, mint a Kalózpárt, mert a Dsebel Ashdar hegységet oázisív veszi körül, (tengerparti Batina). A hegységben öntözés nélkül is lehet földet művelni. Öntözés alá a jelenleginél nagyobb terület vonható. Az Omani-öböl mentén a meg-megszakított oázislánc 500 km hosszan húzódik. Exportra elsősorban gyümölcs kerül (datolya, citrusfélék, füge). A partmenti városok (Maszkat, Sohar, Matrah, Dibab, Sur stb.) nem népesek (5—10 000 l.). A 150 évvel ezelőtti Indiáig, Kelet-Afrikaig

erő virágzó kereskedelmük a múlté, csak a városok képe tanúskodik róla. Ma a hegyvidék felé irányuló kereskedelmük mellett a háziiparon kívül halászatukkal tűnnek ki. A szárított és feldolgozott hal a kivitelben második helyen áll.

Az Arab-tenger kevéssé lakott partján a Kuria Muria-szigetek (brit védnökség) magasságában kezdődik a Tömjén-part. Néhány oázisában cukornáddal, a parton kókuszpálmákkal találkozunk. A Dhofar-vidékről származó illatos gyantafélék (balzsam, tömjén, mirrha) fontos drága áruk voltak. Valamikor a karavánokon nagy utat (Tömjén-út) tettek meg az Arab-félsziget partja mentén.

Az ország határa a sivatag felé inkább csak elvileg megvont, a pásztorokó juhtenyésztés vándorlását nem befolyásolja. A határmenti Buraima oázis hovatartozása vitatott. Kiépített utak csak a parton, a Batina városait kötik össze. Ma is a számar és gyorsjárású tevé a fő teherszállító.

## J e m e n

SÁBA királynő gazdag országa, a rómaiak „Arabia felix” (Boldog Arabia) provinciája valóban az Arab-félszigeten a földművelés számára egyedülállóan kedvező természeti viszonyokkal rendelkezik. A Török birodalom távolfekvő tartományaként gazdasági élete hanyatlott. Feudális viszonyaiból csak néhány évre lépett a reformok útjára, s ezért még az átalakulás nehézségeivel küzd.

A különböző gazdasági növények természeti lehetőségét a parttávolság és magassági szint adta éghajlat szabja meg. A Vörös-tenger és a Rub al Khali sivatag között több párhuzamos termelési öv alakult ki.

A 40—60 km széles parti sáv trópusi, esőtlen, ezért kapta a Tihama = arabul forró föld nevet. Csak a hegységből lefutó árvizek tesznek kevés oázist művelhetővé, többi része felsivatagi sztyepplegelő. A partközeli trópusi kultúrák (kókusz, datolya, banán, gyapot) a hegység lejtői felé egyre inkább szubtrópusi jelleget öltenek.

A gyéren lakott part legnagyobb települése Hodeida. Elhomokosodott kikötőjét a Szovjetunió segítségével 10 000 tonnás óceánjárók számára építik ki. A Kínai Népköztársaság segítségével autót út épül a hegységbe a fővárosig. Mokka, a kávé hajdani fontos kiviteli helye jelentőségét veszített rossz kikötő. A parti települések számára ma is fontos a halászat, bár a gyöngyhalászat erősen hanyatlott.

A hegyalvidék alsó határán Sabid, a régi főváros, már a következő termelési öv kezdetét jelöli. Ebben az öntözés és csapadék együtt adják meg a művelés alapját. Előtérben a szubtrópusi növények állnak (citrusfélék, füge, barack, mandula, rizs,

szőlő, dohány). Földünk egyik legősibb teraszos kultúrája alakult itt ki, s húzódik jóval 1000 m tszf-i magasságon túlra. Elmaradhatatlan tartozékai a vízgyűjtő ciszternák, amikben az eső vagy áradó vízfolyások vizét fogják fel, s apró parcellákra vezetik. Valóságos bozótosokat alkotnak a hajdan oly nagy értéket képviselő mirrhát, tömjént adó cserjék. Sajátos növény a kat-cserje. Levelét bódító hatásáért rágják.

A következő 1000 m tszf-i magassággal kezdődő öv a kávécserje otthona. Az Etiópiából átszármazott cserje természetese 1800 m-ig hatol fel. A tűző napsütés ellen a reggeli erős harmatképződés ad védelmet. Az alacsonyabb részeket kölesét lassan a búza és kukorica váltja fel. E növények évenként csak néhány százezer tonna termést adnak, s ez a belső szükségletet nem elégíti ki. Az öntözés fontossága háttérbe szorul. Itt a magas tehetőket erdő fedi, de sok a legelő is, amelyek a juh- és kecsketenyésztésre alkalmasak.

Jemen hegyvidéke 100—150 km széles. Keletebbre egyre kevesebb a csapadék és Sanaan túl már újból öntözésre szorul a művelés.

A teraszos kultúra mindenütt jellegzetes ebben a Sanaától K-re fekvő övben, de terményei a hegység Ny-i vidékeihez képest nem annyira sokoldalúak. Közlekedési tekintetben kedvezőtlen fekvése méginkább indokolja az önellátásra termelést.

Az utolsó termelési övet K-en az oázisok alkotják. Mindinkább helyet adnak a sivatagnak, amely Jemen sztyeppelgelőivel együtt az állattenyésztés vidéke. A tekintélyes juhállomány (9 mill.) nagyrésze itt van. A teherszállítás szempontjából ma is fontos a tevé, számar, öszvér. Az oázisok öntözőrendszerében a vízemelés munkáját a szarvasmarha látja el. (300 000 db).

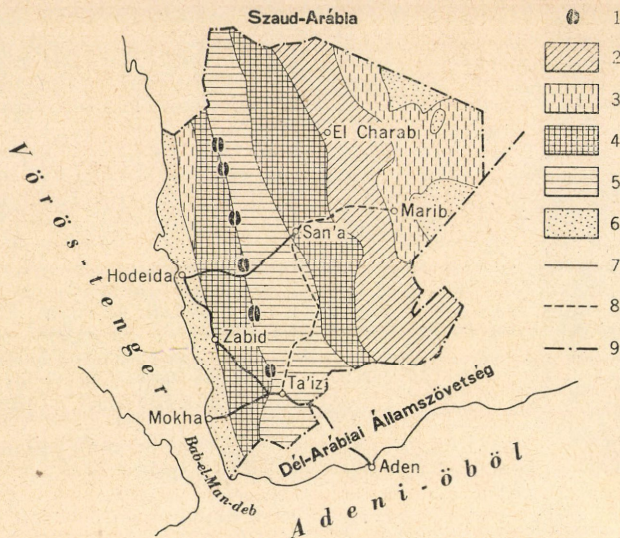
Az erősen tagolt felszínen a települések a művelés alá nem vehető sziklás helyeken vannak. A házépítés faluban városban egyaránt azonos jellegű mutat. Mindenütt vastag falú, toronyszerű, 6—12 emeletes kőházak épültek. Alsó szintjeiket, ahol csak lőrések vannak, gazdasági célokra használják. Lakótérül a felső szintek szolgálnak, a rendszerint több generációt számláló nagy család részére. Társadalmi rendjüknek a törzsi kötelék mellett ez egyik konzerváló eleme.

A 2350 m tszf-i magasságban fekvő fővárost, Sanaa-t, 36 minaretjével a félsziget egyik legszebb városának tartják. A városfejlődés gyors ütemének egyelőre akadályozója a fejletlen közlekedés. Az épülő Hodeida-Sanaa úton (280 km) kívül kiépítésre kerül a Mokkából Taizon át Sanaaba vezető út is. Taizt Adennel jó út köti össze.

Jemenben gyáríparról alig lehet szólni. Néhány üzemen kívül (Sanaa: javítóműhely, textil; Hodeida: gyapot tisztító) a háziipar

az uralkodó (fémáruk, kard, szőnyeg, házi szőttes). Az ország ásványkincsei feltárára várnak. A Vörös-tenger mentén nyert só egyik fontos kiviteli cikk, mellette csak állati bőrök, gyapjú és kávé kerül kivitelre.

tották üzembe, 1963-ig Dél-Arábiában már 3000-re nőtt a számuk. Az oázisok nagysága igen változó. Aden környékén a régi Laheds és az újabb fejlődésű Abiyan 22 000 ha-on 5 duzzasztógátat, 200 szivattyús kutat



3. ábra. Mezőgazdasági termelési övek Jemenben. — 1 = kávétermelés; 2 = oázisvidékek; 3 = sztyeplegelő; 4 = földművelés öntözéssel és csapadékvízzel (gyümölcs); 5 = földművelés öntözés nélkül, csapadékvízzel (gabona); 6 = sívata; 7 = műút; 8 = út; 9 = országhatár

### A Délarábiai Államszövetség és Brit védnökségek\*

Gazdasági tekintetben különböző jellegű és értékű területekből áll. A Jemen határán fekvő hegyvidéken elegendő a csapadék ahhoz, hogy öntözés nélkül is lehessen földet művelni. A jemenihez hasonló teraszos kultúra, kávétermesztés honos. K-nek egyre kiterjedtebbé válik a pásztorkodó állattenyésztés. A tengerparton, a vádikban vagy azok mentén az oázisok öntözött földjei adnak termést. Öntözőművek és települések romjai arról tanúskodnak, hogy korábban a mainál jóval nagyobb területek álltak művelés alatt.

A Déli-Tihama oázisait egymástól sívatos szakaszok, vulkáni képződmények választják el. Nem közvetlenül a parton, hanem ott alakultak, ahol a hegységből lefutó árvíz (seyl) felfogható és tárolható, egyúttal a talajvíz a kutakban elérhető. A régi kezdetleges kiemelő szerkezeteket gyorsan szorítják ki a motorszivattyúk. Az elsőt 1949-ben állí-

létesített 5000 kis gazdaság számára. Az oázis területet a mainak kétszeresére kívánják növelni.

Az oázisokban a szokott termények (gabona, szezám, gyümölcsök, zöldségfélék) mellett két évtizede a gyapottermesztés lépett előtérbe. A Vadi Hadjr-ban már a földnek több mint felét gyapot foglalja el s a termelési érték 4/5-ét adja. Ez a monokultúra felé hajló termelés a hegységből jövő vízhozam bizonytalan volta és a világpiaci áringadozások következtében válságba sodorja az oázisokat. Az Adentől K-re 500 km távolságban fekvő Ghail ba Wasir oázis a dohánytermesztésre specializálta magát, a Közel-Keleten messze ismert jó minőségével.

Az Aden mögötti hegyvidék valamint a magasan fekvő öntözött földek (Laudar, Mukairas, Dahina) terményei szubtrópusiak vagy mérsékelt öviek. K-en a legnagyobb oázisvidék a 200 km hosszan húzódó Vadi Hadramaut, Dél-Arábia legnagyobb datolyapálma ligeteivel. Évtizedekkel ezelőtt olyan

\* 1967. november 30-án függetlenséget nyert, és a volt Keleti Aden Védnökség 3 államával egyesülve a Dél-jemeni Népköztársaság nevet vette fel. (Szerk.)

mértékű volt az elvándorlás innen, hogy munkaerő hiánya miatt a kutak vízemelőit nem tudták ellátni. Valóságos éhínség köszöntött be. Az Indonéziába vándorolt s ott élő százezer arab nagyrésze Hadramautból való. Ma az államszövetség és védnökség területén működő szivattyús kutak 60%-a Vadi Hadramautban van, mivel az itteni kutak 3/4 részéhez már nem kell emberi vagy állati erő. Terjed a búzatermelés.

A Dsol fennsíkon és a Vadi Hadramauton túl a sivatagig terjedő sztyeppelgelők a pásztorkodó állattenyésztés birodalma. Az állatállomány (2 millió juh, 50 000 teve) adatai csak hozzávetőleges becslések.

A part mentén, a hegyvidéken, a Vadi Hadramaut peremén fekvő városok a múltban élénk forgalmúak voltak. A Vadi Hadramaut városai (Seyoun, Shibom, Tarim), védhető vastag falú magas toronyházaikkal az oáziskultúra és pásztorkodás közvetítői voltak. A parti városok (Shuqra, Haura, Bal Haf stb.) életében a halászat játszik fontos szerepet. A dél-arábiai export fele származott halból áll. Kiemelkedik közülük Mukalla, a belső vidékre vezető karavánutak fontos kiindulópontja. Fehér mészkőből épült magas házaival a jellegzetes dél-arábiai építkezés őrzője.

A brit gyarmati uralom emelte világjelentőségű szerepre Adent s tette Dél-Arábia legnagyobb ipari, kereskedelmi és forgalmi központjává. Az államszövetség új fővárosa, Al Ittihad (arabul egység) közvetlenül Aden határában, egyelőre csak szerényen csatlakozik annak forgalmához.

Az 576 m magasságot elérő 20 km<sup>2</sup> nagytágú, kopár, vulkáni képződményekkel borított, tagolt felszínű Aden-félsziget Dél-Arábia

legjobb, könnyen védhető természetes ki-kötője. A középkorban virágzó város, egyideig Jemen fővárosa volt. Az arab kereskedelem hanyatlásával, a török uralom idején csak 1000 lakost számlált (1839). A XIX. sz.-ban Nagy-Britannia ázsiai útvonalán fontos támaszponttá építette ki. Dél-Arábiában egyedül itt lehet nagyiparról szólni (hajójavító, halfeldolgozó, szappan, dohány). Az adeni part nagy tengeri só nyerése negyedére csökkent, mert az indiai kivitel megszűnt. Mint szénfelvevő állomás elvesztette jelentőségét, ezt az olajraktárak és a Little Adenben épült nagy olajfinomító (évi 5 mill. t) sem pótolja.

Aden elővárosaival negyedmillióssá nőtt, amit elsősorban a nagy bevándorlásnak köszönhet. Lakosságának csak negyede helybeli születésű. Sok az Indiából, Pakisztánból, Szomáliából beköltözött, az európaiak száma mintegy 5—6000. A zömében arab lakosságú város építkezésében nem mutatja a jellegzetes dél-arábiai képet. Képzett utak vezetnek a nagyobb oázisvidékekhez és a jemeni Taizba. Igazgatásilag hozzátartoznak a Vöröstengerben fekvő szigetek (Kamaran, Perim).

A Dél-arábiai Államszövetség 17 tagot számlál. Védnökségi státusa van a K-i szultánágoknak (Qaiti, Kathiri, Qishn és Socotra-sz., Bir Ali), néhány kisebb Ny-i sejkőségnek és a Kuria Muria-szigeteknek.

Nagy-Britannia 1967. végén megszüntette a dél-arábiai államok feletti védnökségét, és kivonta katonai erőit Adenből is, a kis országok Dél-jemeni Népköztársaság néven új államba tömörültek, amely a pártviszályok leküzdése után a konszolidáció útjára lépett.

WALLNER ERNŐ DR

**Kongó (volt Belga Kongó)** nagyvárosainak a gyarmati megszállást túlközöző elnevezései 1966. június 30-a óta az alábbiak szerint változtak:

Léopoldville = Kinshasa

Elisabethville = Lumumbashi  
Stanleyville = Kisangani  
Coquilhatville = Banduka  
Banningville = Banduga  
Elisabethville (Katanga fővárosa) = Kamina

## A Föld népességének földrajzi elhelyezkedése

Szovjet és egyéb forrásművek felhasználásával szerkesztette

PÉCSI ALBERT

A térkép Földünk területének nagyobbik felét foglalja magában csaknem egész lakosságával, valamennyi nagyvárosával együtt. Nem lett volna érdemes a róla lemaradt ritka népességű szárazföldek kedvéért tovább folytatni az ábrázolást, mert a szélek felé a szög-(alak) torzulások rohamosan nőnek. Távolságmérésre az emiatt használt Lambert-féle területtartó azimutális vetület csak szűk korlátok közt alkalmazható, és csak hűrtáblázattal kiegészítve, de az ún. távolságtartó vetületek is csak a térkép közepétől való távolságokat adják vissza híven. A területtartás a mi esetünkben jobban tükrözi a földrajzi helyzetet még az egyébként elérhetetlen teljes távolságtartásnál is. Ráadásul a központi szögek (azi-

mutok) e vetületben pontosan azonosak a valósággal.

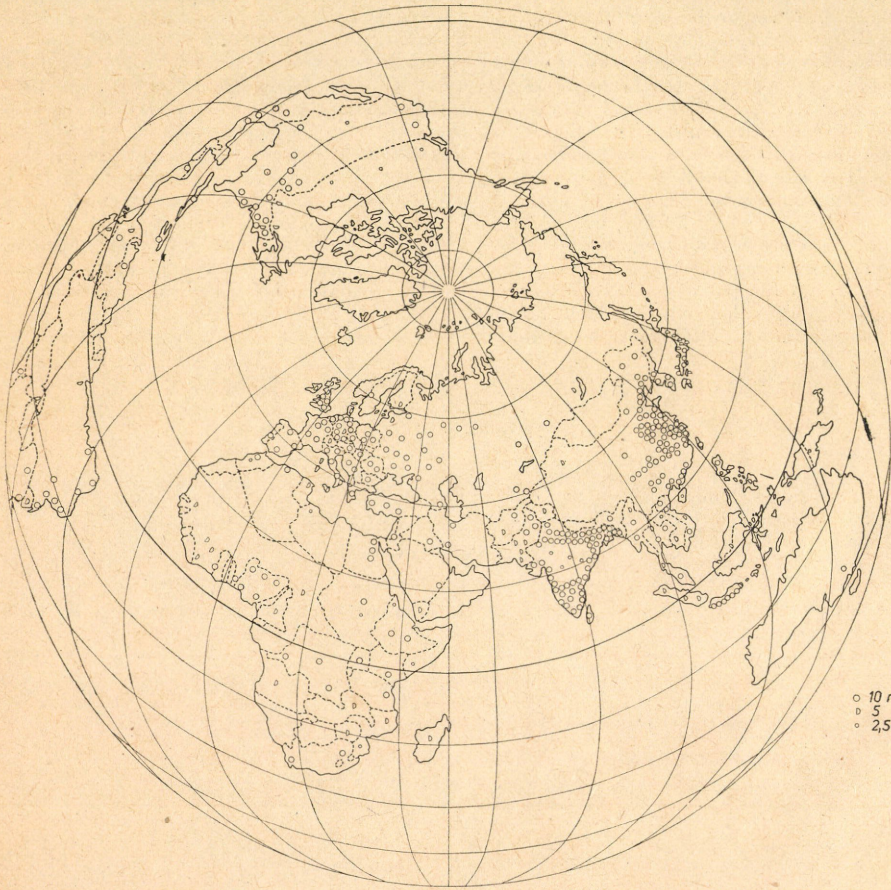
Megállapítható, hogy a Szovjetunió központi helyzetet foglal el Földünk három nagy néptömörülése: Nyugat-Európa, Dél- és Kelet-Ázsia között. A csekélyebb létszámú, de gazdaságilag jelentékeny Észak-Amerika sem szenved el nagy torzulást.

A mi szempontunkból külön érdekesség, hogy a térkép középpontja közel esik a magyar őshaza nyugati gyepléchez.

Mérték a középponttól számított húrok mentén 1:147 millió.

$$\varphi_0 = 55^\circ,$$

$$\lambda_0 = 50^\circ$$





## Nemzetközi földrajzi munkaértekezlet Budapesten

A Magyar Tudományos Akadémia Földrajztudományi Kutató Intézete szervezésében 1967. október 18–23 között nemzetközi népességföldrajzi munkaértekezletet tartottak. Az értekezlet tárgya „Az iparosítás hatása a mezőgazdasági népesség alakulására az európai szocialista országokban”.

A munkaértekezlet résztvevői: BOROS FERENC, az Országos Tervhivatal főelőadója, IVO CRKVENCIC, a Zágrábi Egyetem Földrajzi Intézetének professzora; V. DJURIC, a Belgrádi Egyetem professzora; FRED DOHRS, a Wayne State Egyetem Földrajzi Intézetének professzora (USA); MLADEN FRIGANOVIC, a Zágrábi Egyetem Földrajzi Intézetének docense; JONES HUGHES, az University College professzora (Dublin); VLADIMIR KLEMENCIC, a Ljubljana-i Egyetem Földrajzi Intézetének professzora; KOLTA JÁNOS, a Dunántúli Tudományos Intézet főmunkatársa; MARKOS GYÖRGY, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet főmunkatársa; MATEJKA MÁRCIUS, a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem Gazdaságföldrajzi Tanszékének adjunktusa; S. MISZTAL, a Lengyel Tudományos Akadémia Földrajzi Intézetének munkatársa; RICHARD OSBORNE, a Nottingham-i Egyetem Földrajzi Tanszékének professzora; PERCZEL KÁROLY, a Városerősítési Tervező Intézet fősztályvezetője; PETRI EDIT, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetének tudományos munkatársa; JU. L. PIVOVAROV, a Szovjet Tudományos Akadémia Földrajzi Intézetének munkatársa; RÉTVÁRI LÁSZLÓ főelőadó (MTA X. Oszt.); KARL RUPPERT, a Münchener Egyetem Gazdaságföldrajzi Intézetének professzora; SÁRFALVI BÉLA, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Regionális Földrajzi Tanszék tanszékvezető docense; V. TAJTI ERZSÉBET, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet tudományos munkatársa; WALTER ROUBITSCHKEK, a hallei Martin Luther Egyetem professzora; PHILIP E. UREN, a Carleton University Földrajzi Tanszék professzora (Kanada); A. WOJCIECHOWSKA—ZUREK, a Lengyel Tudományos Akadémia Földrajzi Intézetének munkatársa; MARIA ZALESKA professzornő a Lengyel Tudományos Akadémia Földrajzi Intézetének képviseletében.

A munkaértekezletet október 18-án PÉCSI MÁRTON akadémiai levelező tag, a Földrajztudományi Kutató Intézet igazgatója nyitotta meg. A megnyitó után külföldi és hazai kutatók tartottak előadásokat az alábbi témakörből:

I. CRKVENCIC: „Az iparosítás hatása a munkaerő helyi megoszlására Horvátországban”; V. KLEMENCIC: „Az iparosítás mint a népességföldrajzi változások és a migráció

okozója Szlovénia példáján”; JU. L. PIVOVAROV: „A falusi lakosság városba áramlásának jellegzetességei a Szovjetunióban és más európai szocialista országokban”; W. ROUBITSCHKEK: „A falusi munkaerő regionális szerkezete az NDK-ban és az állandó, illetve időszakos keresők számának alakulása a mezőgazdaság iparosítása során”; M. FRIGANOVIC: „A társadalmi-gazdasági változások hatása a falusi lakosság szerkezetére és migrációjára Horvátország adriai részén”; PERCZEL KÁROLY: „A migráció befolyásolásra, irányítására, illetve támogatására fogantatott intézkedések a kelet-európai (szocialista) országokban”; SÁRFALVI BÉLA: „A társadalmi-gazdasági átrétegződés kibontakozása és regionális jellemzői Magyarországon”; KOLTA JÁNOS: „A lakosság munka szerinti átrétegződésének hatása a mezőgazdasági települések funkcióinak kialakulására”; PETRI EDIT: „A magyar tanyás településrendszer mai problémái és ezek kapcsolata az ország iparosításával”; BOROS FERENC: „Dunaújváros telepítésének földrajzi kérdései”.

Az előadásokat minden esetben élénk vita követte, majd városnézés keretében a résztvevők Budapest új nevezetességeit tekintették meg.

Okt. 19-én este a Magyar Tudományos Akadémia Tudós Klubjában fogadás volt a konferencia résztvevőinek tiszteletére, ahol vendégeinket a Magyar Tudományos Akadémia nevében SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR akadémikus, a X. osztály titkára üdvözölte.

A munkaértekezlet résztvevői október 20-án háromnapos tanulmányi kirándulásra indultak, amelynek folyamán az ország egyes területeinek népességi, települési és gazdaságföldrajzi problémáiról kaptak széleskörű áttekintést. A tanulmányút első napján megtekintették Kecskemétet, valamint a városkörnyéki tanyavilágot. A második napon Dunaújvárossal, az új szocialista településsel, a város település-szerkezetével, a Vasmű telepítésének problematikájával ismerkedtek meg.

Pécsett az MTA Dunántúli Tudományos Intézet által összeállított program keretében ismerkedtek meg a várossal és új lakónegyedével, az Uránvárossal. Este KOLTA JÁNOS tartott nagy érdeklődéssel kísért vetített képes előadást.

A tanulmányút harmadik napján Baranya megye falvait, Szigetvárt, valamint Tihanyt és Veszprémet keresték fel.

Külföldi vendégeink nevében, elutazásuk előtt Prof. F. E. DOHRS, a szocialista országok képviseletében Prof. W. ROUBITSCHKEK mondott meleg köszönetet a házigazdáknak a munkaértekezlet eredményes rendezéséért.

BAGAMÉRI ILLÉSNEÉ

# TÁRSASÁGI KÖZLEMÉNYEK

## A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG ZALAI-ŐRSÉGI VÁNDORGYÜLÉSE

Hét éven belül immár másodszer rendezte vándorgyűlést — ezúttal a XX.-at — Társaságunk a vendégszerető Zalaegerszeg városában. Míg azonban az 1960-as vándorgyűlés tanulmányi kirándulásai főként az iparvidékre, a hazai olajbányászat akkori fő bázisára vezettek, a jelenlegi kétnapos autóbusszos bejárás célkitűzése az ország egyéb részeitől sajátosan eltérő két vidéknek, a Göcsejnek és az Őrségnek a bemutatása volt természeti, gazdasági, településföldrajzi és néprajzi szempontból egyaránt. Ezt a célt tartották szem előtt mind az előadások, mind pedig a terepen tartott ismertetések, valamint a szabadtéri falumúzeum bemutatása is.

Hála a jelentős számú helybeli kutató- és szakembergárdának, a célkitűzést sikeresen valóra lehetett váltani, és a rendezvény részvevői komplex képet nyertek a meglátogatott terület életéről.

KÁDÁR LÁSZLÓ elnöki megnyitójában plasztikusan mutatott rá, hogy a Zalai-dombság felszínformáinak létrejöttében nem a szélnek van főszerepe — mint ahogyan régebben tartották —, hanem elsődlegesen az eróziós folyamatoknak.

Jó szolgálatot tett Göcsej földjének és népének sokoldalú bemutatására az az előadásötvet, amelyet a helyi szakemberek: DEDINSZKY JÁNOS főgeológus, SÜMEGI BÉLA gimn. ig. h. és DEGRÉ ALAJOS levéltári ig. egymást váltva tartottak — kiki a saját tárgyköréből részletesebben.

Az egész göcseji-vasi területről tartott átfogó előadást GÓCZÁN LÁSZLÓ tagtársunk, aki a gyakorlati hasznosíthatóság szempontjából tárgyalta a mezőgazdaság természeti földrajzi feltételeit, az adott terület domborzati-, talaj- és éghajlati viszonyainak részletes elemzésével.

NAGY LAJOS, Nagykanizsa tanácselnöke a város fejlődésével ismertette meg a hallgatóságot.

Gazdag tartalommal szolgált a városséta, Göcsejnek és az Őrségnek a bejárása. Ebben igen nagy érdeme van DEGRÉ ALAJOSnak, GÓCZÁN LÁSZLÓnak és SOMOGYI SÁNDORNak,

akik a megfelelő állomásokon a táj földrajzi, földtörténeti kialakulásáról, a felszínfejlődésről, néprajzi, történelmi nevezetességeiről tartottak tanulságos ismertetéseket. De méltán sorakozik melléjük számunkra hasznos és érdekes mondanivalóival és néprajzi terepvezetésével GELLÉRT KÁROLYNÉ, az Őrszentpéteri néprajzkutató, aki az Őrségi táj sajátos természeti-történeti-társadalmi fejlődésébe ágyazva mutatta be a mai néprajzi viszonyokat.

Ritkán van lehetősége akár földrajzkutatónak, akár földrajzoktatónak Szentgotthárdon, az ország nyugati határtelepülésén körülnézni. Márcsak ezért is külön érdekesség volt számunkra KAKAS JÓZSEF főosztályvezető, választmányi tagunk helyszíni kiselőadása. Az előadásban kitérően kirajzolódott Nyugat-Magyarországnak az ország többi tájától eltérő éghajlati sajátosságai, és ezzel kapcsolatban igen tanulságosak voltak az előadónak ama fejtegetései, amelyek ráirányították figyelmünket azokra a legújabb kutatások eredményeként hasznosítható hő- és vízháztartási ismeretekre, amelyek az időjárásjelenségeknek, ill. az éghajlatnak, mint a légkör és a földfelszín között kialakuló kölcsönhatásnak a megértését, ill. oktatását segítik elő.

A sok elismerést kifejező megkeresés, úgy véljük, felhatalmaz arra, hogy a részvevők nevében ezúttal köszönetünket fejezzük ki mindazoknak, aki vándorgyűlésünk sikerét előmozdították. A fentebb felsorolt előadókon és vezetőikön kívül hálás köszönetünk illeti Zala megye tudomány- és kultúrapártoló tanácsát, elsősorban is KISS GYULA tanácselnök-helyettest, aki fáradságot nem ismerve karolta fel a vándorgyűlés ügyét — a program-összeállításról a kirándulásokig —, sok esetben személyesen intézkedett rendezvényünk sikere érdekében, s az erkölcsi támogatás mellett anyagiakkal is segítette a rendezvény lebonyolítását. Köszönet illeti továbbá a TIT Zala megyei szervezetét a gondos helyi szervezőmunkáért. Ebben orszálrészt vállalt BÉRES ISTVÁN, a TIT Zala megyei szervezetének titkára, aki a legnagyobb lelkiismeretességgel és pontossággal, a legteljesebb megelégedést

váltva ki látta el feladatát. Természetesen még sokan fejtettek ki önzetlen, érdemes munkát; valamennyiüknek levélbeli köszönetét fejezte ki az elnökség.

A vándorgyűlés után a TIT támogatásával és részben vezetésével a rendezvény részvevőinek egy 80 fős csoportja ötnapos jugoszláviai tanulmányútra indult. A tanulmányút részvevői Zalaegerszeg—Zágráb—Rijeka—Pula—Porec—Ljubljana—Maribor—Nagykanizsa—Budapest útvonalon aránylag rövid idő alatt tekintélyes távolságot tettek meg. Ennek elle-

nére — hála a vezetők gazdaságos időbeosztásának — alaposan tájékozódtak a bejárt terület természeti és településföldrajzi viszonyairól.

Általános volt a kívánság, hogy Társaságunk a jövőben is törekedjék ilyen jellegű külföldi tanulmányutak szervezésére.

A lelkiismeretes, vezetés és lebonyolítás fáradságos munkájáért SZÉKELY ANDRÁS és VASVÁRI ARTÚR választmányi tagjainknak, valamint ABELLA MIKLÓS és SEBESTYÉN SÁNDORNÉ tagtársainknak tartozunk köszönettel.

M. Gy.

### Emlékezés a Nagy Októberi Forradalom 50. évfordulóján és a II. Nyírségi Tudományos Ülésszak

A Magyar Földrajzi Társaság a Nagy Októberi Szocialista Forradalom 50. évfordulóján hármás rendezvény keretében emlékezett meg e világot átformáló eseményről.

1. Debrecenben 1957. október 25-én de. 11 órakor ünnepélyes keretek között nyitotta meg RADÓ SÁNDOR, az MFT társelnöke azt a nagyszabású térkép-, atlasz- és dokumentáció kiállítást, amelyet az MFT Térképészeti Szakosztálya és a Tiszántúli Osztály, a Szovjetuniót természeti földrajzi és gazdasági földrajzi vonatkozásban bemutató szovjet és magyar munkákból állított össze. A kiállított anyag egyben jól dokumentálta azt a hatalmas fejlődést, amelyet a szovjet, valamint a magyar kartográ-

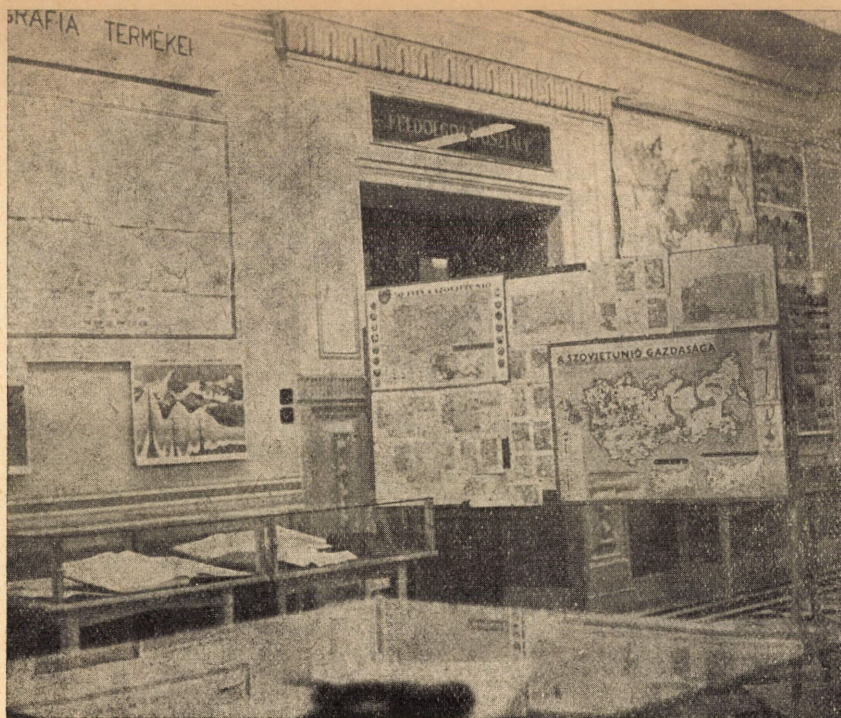
fia elért 50 év alatt, ill. hazánk felszabadulása óta, és a látogatók körében igen komoly elismerést váltott ki.

2. Délután 3 órakor a Kossuth Lajos Tudományegyetem aulájában KÁDÁR LÁSZLÓ, az MFT elnöke üdvözölte a közgyűlést, valamint a közgyűlésen megjelent vendégeket. SZERGEJ ALEKSZANDROVICS KOVALJOV moszkvai egyetemi tanárt és TADEUSZ PAWLOWSKI professzort, a poznańi egyetem képviselőjét.

Rövid megnyitójában az elnök visszaemlékezett a Földrajzi Társaságnak a Tanácsköztársaság alatti működésére, a Horthy-korszakra, amikor Társaságunknak nem állt módjában a szovjet tudomány eredményeivel meg-



1. KÁDÁR LÁSZLÓ elnök az ünnepi közgyűlést megnyitja



2. Részlet a Szovjetuniót bemutató térkép- és atlasz-kiállításból

ismerkedni, majd a felszabadulásra. Ettől kezdve megismerhettük a szovjet geográfia eredményeit. Nagy része volt ebben KOVALJOV professzornak, aki 3 évig tartózkodott körünkben, és aki az 1952-ben rendezett akadémiai földrajzi ülészakon megállapította, hogy szükség van a Földrajzi Társaság szocialista szelvényben való újbóli működésére. Az elnök egyben örömmel üdvözölte a rendezvényhez kapcsolódó nyíregyházi tudományos ülészakot, amely — úgymond — demonstrálja, hogy a földrajztudomány milyen sokrétűen kíván és tud a népgazdaság terveinek előbbrevitelébe bekapcsolódni.

Megnyitója után az elnök átadta a szót RADÓ SÁNDOR társelnöknek, aki nagy érdeklődéstől kísérve emlékezett vissza a szocialista forradalom kitérésével, a kommunista internacionálé kongresszusával kapcsolatos élményeire, beszélt LENINNEL és BARANSZKIJJAL való megismerkedéséről, akiknek útmutatásai döntő hatással voltak geográfus fejlődésére.

Ezután PÉCSI MÁRTON akadémiai levelező tag, választmányi tagunk felolvasta ünnepi beszédét „A szovjet földrajztudomány félvszázados fejlődése” címmel (l. 285. old.).

Miután SIMON LÁSZLÓ főtítkárr ismertette

Sz. A. KOVALJOV és I. M. MAJERGOJZ szovjet professzorok tudományos érdemeit, őket a közgyűlés nagy lelkesedéssel egyhangúlag a Társaság tiszteleti tagjává választotta.

Sz. A. KOVALJOV professzor megköszöni a megtiszteltetést. Különös örömeére szolgál — úgymond —, hogy az 50. évforduló alkalmából a magyar geográfusokkal együtt ünnepelhet. Megállapítja, hogy az elmúlt 15 év alatt a magyar geográfia hatalmas fejlődést ért el. Kimentí MAJERGOJZ professzort, aki betegsége miatt nem jöhetett el, és mindkettőjük nevében minden magyar geográfusnak sikeres munkát kíván.

Az elnök, utalva a másnapi nyíregyházi ülészakra, néhány keresetlen szóval az ülést berekeszti.

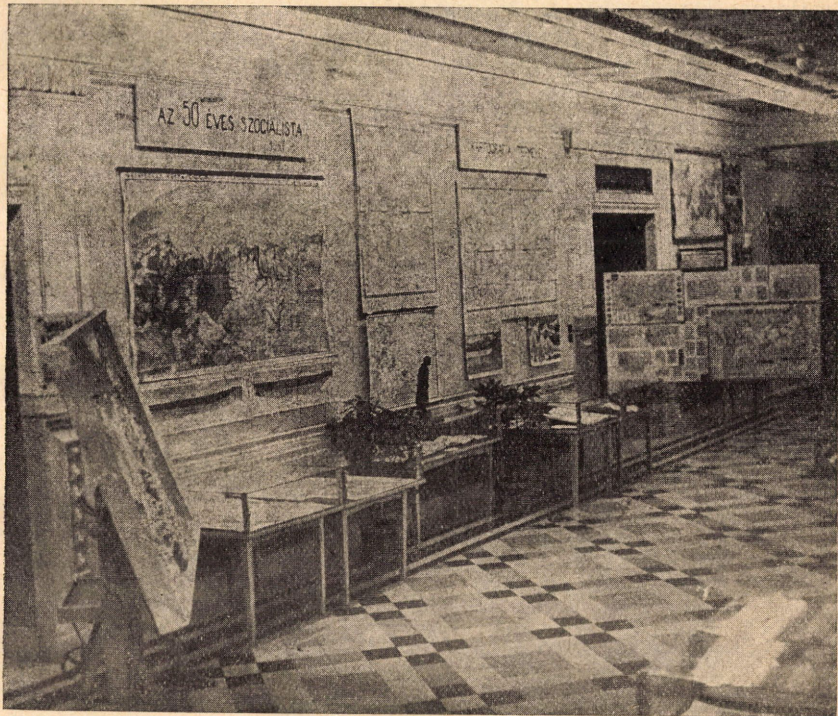
3. A rendezvény második szakasza Nyíregyházán folytatódott két napos ülésorozat keretében (október 26—27).

A Megyei Tanács nagytermét zsúfolásig megtöltötték a tárgyalt témakörökkel foglalkozó szakemberek és szakmai érdeklődők.

A II. Nyírségi Tudományos ülészak még az elsőnél (1964. szeptember) is élesebben és konkrétan foglalkozott Szabolcs-Szatmár megye legfontosabb gazdasági kérdéseivel.



3. KÁDÁR L. elnök átnyújtja Sz. A. KOVALJOVNAK a tiszteleti tagságról szóló oklevelet



4. Részlet a Szovjetuniót bemutató térkép- és atlasz-kiállításból

A két napon elhangzott 13 előadás és számos — sok esetben vitázó — hozzászólás bátran és sokoldalúan elemezte a mezőgazdaság természeti feltételeit, hasznosítási lehetőségeit, a megye vízgazdálkodásának problémáit, ésszerű öntözéstávlatait, továbbá az iparfejlesztés lehetőségeit, a munkaerőkérdést, mind ipári, mind mezőgazdasági, mind népességmozgalmi kihatásaiban, s végül több előadás foglalkozott az e kérdésekkel szorosan összefüggő településviszonyokkal és fejlesztési kérdéseivel.

Épp e kérdések nagy jelentősége Szabolcs-Szatmár megye részére — de országos szempontból is — váltotta ki a jelenlevő szakembereknek s a megye vezetőinek azt az egyöntetű határozott kívánságát, hogy az ülés anyaga

mielőbb publikálást nyerjen. Az anyag közzététele azóta — bár szerény kivitelben, rota sokszorosítással — már megtörtént. Nagy kár, hogy különböző technikai akadályok miatt nem sikerült a kiadványt az igen értékes hozzászólásokkal teljessé tenni. A jövőben hasonló esetben ennek mindenképpen meg kell történnie.

Az MFT választmánya értékelve az ülésorozatot, általánosan elismert jelentőségén és hasznán túlmutatva, megelégedéssel állapította meg, hogy a rendezvény révén a földrajztudomány művelői bázisukat jelentős mértékben szélesítették, kapcsolatukat más tudományos és gyakorlati ágakkal mélyítették.

*M. Gy.*

### **Megalakult a Baranya megyei Orvosföldrajzi Szakcsoport**

Pécs és Baranya megyében komoly érdeklődés van az orvosföldrajzi kutatómunka iránt, sőt, ilyen irányú munkálatok már folynak is a KÖJÁL orvosai és földrajzi, meteorológiai szakemberek részéről.

Október 28-án 15 szakember ülést tartott a Technika Házában KOLTA JÁNOS, az MFT Dél-dunántúli Osztálya elnökének elnöklésével, aki bevezetőjében a tudományok differenciálódásáról, a határterületek növekvő jelentőségéről és az orvosföldrajz helyi lehetőségeiről beszélt. DR. RÉTYI ENDRE, az MFT Orvosföldrajzi Szakosztályának elnöke, az UGI nemzetközi bizottságának magyarországi levelező tagja ismertette az orvosföldrajz nem-

zetközi és hazai történetét és tevékenységét, s a választmány üdvözlését tolmácsolta a pécsieknek, akik az országban, Szabolcs-Szatmár megye után, elsőként alakítanak orvosföldrajzi szakcsoportot. Az ülésen elhangzott DR. SZABÓ ZOLTÁN és SZENTIVÁNYI MIKLÓS előadása közös munkájukról, a pécsi levegő szennyeződésének mechanizmusáról, a város egyes szektoráiban mért területi adatok alapján.

Ezekután a szakcsoport kimondotta megalakulását, DR. PÁTER JÁNOS egyetemi tanárt elnökké, DR. SZÜCS ENDRE KÖJÁL igazgatót társelnökké, DR. SZABÓ ZOLTÁNT és SZENTIVÁNYI MIKLÓST titkárrá választották.

(—)

# MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872

## T I S Z T I K A R

<i>Elnök:</i>	KÁDÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár, a földrajztud. doktora (Debrecen)
<i>Társelnökök:</i>	LÁNG SÁNDOR egyetemi tanár, a földrajztud. doktora RADÓ SÁNDOR Kossuth-díjas egyetemi tanár, a földrajztud. doktora
<i>Főtitkár:</i>	SIMON LÁSZLÓ az FKI gazdasági földrajzi részlegének vezetője, a földrajztud. kandidátusa
<i>Titkár:</i>	MIKLÓS GYULA gimn. tanár, tud. kutató
<i>Könyvtáros:</i>	NAGY JÚLIA ny. gimn. tanár
<i>Pénztáros:</i>	SEBESTYÉN SÁNDORNÉ előadó

## V Á L A S Z T M Á N Y

ANTAL ZOLTÁN tszv. egy. docens, a földrajztud. kandidátusa	KRETZOI MIKLÓS főgeológus, a föld- és ásványtud. doktora
BACSÓ NÁNDOR egy. tanár, a földrajztud. doktora	MAGIRIUS GYULÁNÉ tanár, szakfelügyelő
BALOGH BÉLA egy. adjunktus (Debrecen)	MÁROSI SÁNDOR tud. munkatárs, a földrajztud. kandidátusa
BENDI PÁLNÉ ált. isk. vezető tanár	MÉRŐ JÓZSEF egy. adjunktus
BÉRES ISTVÁN ált. isk. vez. szakfelügyelő (Gyula)	NAGY VENDELNÉ ált. isk. tanár, szakfelügyelő
BORA GYULA egy. docens, a földrajztud. kandidátusa	PATAKI B. PÁL, a Magyar Rádió földrajzi szakreferense
BORSY ZOLTÁN egy. docens, a földrajztud. kandidátusa (Debrecen)	PÉCSI MÁRTON, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet igazgatója, akad. lev. tag
ENYEDI GYÖRGY, az FKI ig. h., a földrajztud. kandidátusa	PINCZÉS ZOLTÁN egy. docens, a földrajztud. kandidátusa (Debrecen)
ÉHIK GYÖRGYNÉ középisk. tanár, MM főelőadó	RÉTI ENDRE, az orvostud. kandidátusa
FRISNYÁK SÁNDOR gimn. tanár (Miskolc)	SALAMIN PÁL egy. tanár, a műszaki tud. kandidátusa
FUTÓ JÓZSEF főisk. docens (Eger)	SÁRFALVI BÉLA tszv. egy. docens, a földrajztud. kandidátusa
FÜSI LAJOS egy. adjunktus	SOMOGYI SÁNDOR tud. munkatárs, a földrajztud. kandidátusa
GERTIG BÉLA főisk. docens (Pécs)	STEFANOVITS PÁL egy. tanár, a mezőgazd. tud. doktora
GÖCSEI IMRE középisk. tanár, szakfelügyelő (Győr)	SZABÓ LÁSZLÓ főisk. tanár (Szeged)
HARKAY PÁL középisk. vez. tanár	SZÉKELY ANDRÁS egy. docens, a földrajztud. kandidátusa
JAKUCS LÁSZLÓ tszv. egy. docens, a földrajztud. kandidátusa (Szeged)	SZILÁRD JENŐ tud. főmunkatárs, a földrajztud. kandidátusa, az FKI természeti földrajzi részlegének vezetője
KAKAS JÓZSEF OMI főosztályvezető, a földrajztud. kandidátusa	TÓTH AURÉL, főisk. docens
KARLÓCAI JÁNOS jogtanácsos	UDVARHELYI KÁROLY főisk. tszv. tanár, a földrajztud. kandidátusa (Eger)
KAZÁR LEONA, az OPI ny. tszv. tanára	VASVÁRY ARTÚR, a TIT földrajz és földtan-geofizikai szakosztálya országos választmányának titkára
KOLTA JÁNOS tud. főmunkatárs, a földrajztud. kandidátusa (Pécs)	
KORÓDI JÓZSEF egy. docens, a földrajztud. kandidátusa	
KÖRPÁS EMIL tszv. egy. docens, a földrajztud. kandidátusa	

Ára: 10,— Ft

Évi előfizetési ára: 32,— Ft

INDEX: 25.297

## СОДЕРЖАНИЕ

### Очерки

<i>М. Печи, Ш. Шомодьи</i> : Природные ландшафты и геоморфологические районы Венгрии .....	285
<i>Л. Гоцан</i> : Задачи прикладного почвоведения в области защиты почв .....	305
<i>А. Куруц</i> : Экономическое расстояние .....	323

### Обзор

<i>И. Потьонди</i> : Атомная энергия в энергетическом хозяйстве мира .....	325
<i>Э. Татаи</i> : Результаты деятельности территориального распределения промышленности и его ожидаемое развитие в период третьей пятилетки .....	343

## CONTENTS

### Studies

<i>Dr. M. Pécsi—Dr. S. Somogyi</i> : The Physico-Geographic Landscapes and Geomorphological Regions of Hungary.....	285
<i>Dr. L. Góczán</i> : The Tasks of Applied Soil Geography Concerning Soil Conservation.....	315
<i>Dr. A. Kuruc</i> : Space Factor in Economy.....	317

### Review

<i>Dr. I. Potyondi</i> : Atomic Energy in the World's Power Economy.....	342
<i>Dr. Z. Tatai</i> : The Effects of the Location of Industrial Sites and its Trend to be Expected in the third 5-year Plan Period.....	343

### Zusammenfassung in deutscher Sprache

<i>Dr. M. Pécsi—Dr. S. Somogyi</i> : Physisch-geographische Landschaften und geomorphologische Regionen Ungarns .....	303
---	-----

A kiadvány előfizethető a POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODÁNÁL, Budapest V., József nádor tér 1. és bármely postahivatalban. Csekk számszám egyéni: 61.257, közületi 61.066. MNB egyszámszám: 8.

Előfizethető és példányonként megvásárolható az AKADEMIAI KIADÓ-nál, Budapest V., Alkotmány u. 21. Telefon: 111-010, Csekkbefizetési számla: 05.915.111-46 MNB egyszámszám: 46

Az AKADEMIAI KÖNYVESBOLT-ban, Budapest V., Váci u. 22. v. Telefon: 185-612

Előfizetési díj egy évre: 32,— Ft