

20009
1980 MAR 22
SOCIETAS
GEOGRAPHICA
HUNGARICA

FÖLDRAJZI
KÖZLEMÉNYEK

ÚJ FOLYAM
XXXVII. /CIII./ KÖTET
1979. 1-3 SZÁM

MAGYAR
FÖLDRAJZI TÁRSASÁG
1872



FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN • BULLETIN GÉOGRAPHIQUE

GEOGRAPHICAL REVIEW • BOLLETTINO GEOGRAFICO

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

FŐSZERKESZTŐ:

PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐ:

MIKLÓS GYULA, MOLNÁR KATALIN

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:

ANTAL ZOLTÁN, JAKUCS LÁSZLÓ, RADÓ SÁNDOR, SOMOGYI SÁNDOR

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

Megjelenik negyedévenként. — Előfizetési díj egy évre 52,— Ft

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

TARTALOM

Értekezések

Hat évtized múltán (<i>P. B. P.</i>)	1
<i>Dr. Göcsei Imre</i> : Az 1919-es Tanácsköztársaság földrajzi tantervei	3
<i>Dr. Pécsi Márton</i> : A földrajzi környezet új szemléletű értelmezése és értékelése	17
<i>Dr. Jakucs László</i> : Asztrolábák kimutatása műholdfelvételek segítségével	28
<i>Hevesi Attila</i> : A földrajzi övezetesség oktatása a gimnáziumok első osztályában	36
<i>Dr. Dési Illés—Dr. Gönczi Csabáné—Holló Attila—Dr. Pásztor Zsuzsanna</i> : Magyarország egyes felszíni vizeiben és a levegőben levő peszticid-szennyezettség vizsgálata	66
<i>Dr. Bendefy László</i> : A Duna medrében görgetett hordalék eredete és kőzetminősége	73
<i>Dr. Berényi István</i> : Jósvafő földrajzi adottságainak értékelése, különös tekintettel az idegenforgalomra	92
<i>Scheuer Gyula—Schweitzer Ferenc</i> : Tavi—mocsári tetarátás típusú édesvízi mészkőösszletek a Keleti-Gerecsében	106

Kiseb b közlemények

<i>Dr. Frisnyák Sándor</i> : Adalékok Tokaj történeti földrajzához	125
<i>Domokos Györgyné dr.</i> : A földrajztudományi távérzékelés	130
<i>Saad József</i> : Az olasz gazdasági fejlődés a települések tükrében	135
<i>Dr. Balázs Dénes</i> : A Caprivi-sáv	140

Szemle

<i>Dr. Probáld Ferenc</i> : A Közel-Kelet (regionális gazdaságföldrajzi vázlat)	144
<i>Dr. Hahn György</i> : A legalapvetőbb ásványi nyersanyagforrások készlete, felhasználási köre, szállítása, ára, prognosztikus helyzete	156
<i>Dr. Dank Viktor</i> : A Dunántúli-dombság szénhidrogén-perspektívái	163
<i>Dr. Bogsch László</i> : Lóczy Lajos szerepe a Balaton-felvidék kutatásában, valamint a Balaton monográfia megalkotásában	171
<i>Dr. Réti Endre</i> : A hazai orvosföldrajz története	177

(A tartalomjegyzék folytatása az utolsó lapon)

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW
BOLLETTINO GEOGRAFICO
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ÚJ FOLYAM XXVII. (CIII.) KÖTET — 1979

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

FŐSZERKESZTŐ:
PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐ:
MIKLÓS GYULA, MOLNÁR KATALIN

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:
ANTAL ZOLTÁN, JAKUCS LÁSZLÓ, RADÓ SÁNDOR, SOMOGYI SÁNDOR

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

Megjelenik negyedévenként. — Előfizetési díj egy évre 52 Ft

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

A FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK ÍRÓI 1979-BEN

BALÁZS DÉNES
BÁLDI TAMÁS
BENDEFY LÁSZLÓ
BERÉNYI ISTVÁN
BOGSCH LÁSZLÓ
DANK VIKTOR
DÉSI ILLÉS
DOMOKOS GYÖRGYNÉ
EKE PÁL
ENYEDI GYÖRGY
ERDŐSI FERENC
FALTAI EDIT
FARKAS KÁROLY
FEHÉR JÓZSEF
FODOR ISTVÁN
FÖLDVÁRI JÁNOS
FRISNYÁK SÁNDOR
GÖCSEI IMRE
GÖNCZI CSABÁNÉ
HAAS JÁNOS
HAHN GYÖRGY
HAJDÚ ZOLTÁN
HANUSZ ÁRPÁD
HÉDERVÁRI PÉTER
HEVESI ATTILA
HOLLÓ ATTILA

JAKUCS LÁSZLÓ
KARCEVA VALENTINA
KERTÉSZ ADÁM
KÉRI MENYHÉRT
KOLTA JÁNOS
KÖRÖSI MÁRIA
KUBASSEK JÁNOS
LEHMANN ANTAL
LOVÁSZ GYÖRGY
MIKLÓS GYULA
NEMERKÉNYI ANTAL
PÁSZTOR ZSUZSANNA
PATAKI BÉLA PÁL
PÉCSI MÁRTON
POKOLY BÉLA
PROBÁLD FERENC
RADÓ SÁNDOR
RÉTI ENDRE
SAÁD JÓZSEF
SIMONFAI LÁSZLÓNÉ
SOMOGYI SÁNDOR
SCHEUER GYULA
SCHWEITZER FERENC
SZÉKELY ANDRÁS
TURCHÁNYI SÁNDORNÉ
V. TAJTI ERZSÉBET

VARGA LAJOS

TARTALOMJEGYZÉK

Hat évtized múltán (P. B. P.).....	1
<i>Dr. Radó Sándor</i> : Elnöki megnyitó a Magyar Földrajzi Társaság 31., pécs-baranyai vándorgyűlésén	227

É r t e k e z é s e k

<i>Berényi István dr.</i> : Jósavafő földrajzi adottságainak értékelése, különös tekintettel az idegenforgalomra	92
<i>Bendefy László dr.</i> : A Duna medrében görgetett hordalék eredete és kőzetminősége.....	73
<i>Dési Ilés dr.—dr. Gönczi Csabáné—Holló Attila—dr. Pásztor Zsuzsanna</i> : Magyarország egyes felszíni vizeiben és a levegőben levő peszticid szennyezettség vizsgálata	66
<i>Erdősi Ferenc dr.</i> : Az antropogén hatások és megjelenésük a térképen Pécs térségében	267
<i>Farkas Károly dr.</i> : Az aprófalvak igazgatási problémái Baranya megyében	243
<i>Fodor István dr.</i> : A helyi klíma sajátosságai Baranyában.....	257
<i>Földvári János dr.</i> : Baranya és Pécs fejlődésének jelene és távlati kilátásai	231
<i>Göcsei Imre dr.</i> : Az 1919-es Tanácsköztársaság földrajzi tantervei	3
<i>Hajdú Zoltán dr.</i> : A településhálózat differenciálódásának tényezői a siklói járásban	282
<i>Hevesi Attila dr.</i> : A földrajzi övezetesség oktatása a gimnáziumok első osztályában	36
<i>Jakucs László dr.</i> : Asztrolábék kimutatása műholdfelvételek segítségével	28
<i>Kolta János dr.</i> : Az aprófalvak helyzete és jövője Baranya megyében	234
<i>Lehmann Antal dr.</i> : A Villányi-hegység földrajzi jellemzői	276
<i>Lovász György dr.</i> : A természeti környezettípusok hatása a településhálózat sűrűségére Dél-Dunántúlon	248
<i>Pécsi Márton dr.</i> : A földrajzi környezet új szemléletű értelmezése és értékelése.....	17
<i>Pécsi Márton dr.</i> : Rövid összefoglaló értékelés a paksi löszfeltárások újabb kutatási eredményeiről	292
<i>Scheuer Gyula—Schweitzer Ferenc</i> : Tavi-mocsári tetarátás típusú édesvízi mészkőösszletek a Keleti-Gerecsében	106

K i s e b b k ö z l e m é n y e k

<i>Balázs Dénes dr.</i> : A Caprivi-sáv	140
<i>Domokos Györgyné dr.</i> : A földrajztudományi távérzékelés	130
<i>Frisnyák Sándor dr.</i> : Adalékok Tokaj történeti földrajzához	125
<i>Saad József</i> : Az olasz gazdasági fejlődés a települések tükrében	135

S z e m l e

<i>Bogsch László dr.</i> : Lóczy Lajos szerepe a Balaton-felvidék kutatásában, valamint a Balaton monográfia megalkotásában	171
<i>Dank Viktor dr.</i> : A Dunántúli-dombság szénhidrogén-perspektívái.....	163
<i>Hahn György dr.</i> : A legalapvetőbb ásványi nyersanyagforrások készlete, felhasználási köre, szállítása, ára, prognosztikus helyzete	156
<i>Probáld Ferenc dr.</i> : A Közel-Kelet (regionális gazdaságföldrajzi vázlat)	144
<i>Probáld Ferenc dr.</i> : A Közel-Kelet (II. rész)	312
<i>Réti Endre dr.</i> : A hazai orvosságföldrajz története	177

B e s z á m o l ó

Afrika földrajza — a földrajz Afrikában (<i>Enyedi György dr.</i>)	181
Beszámolók az 1975—1977. években megrendezett vándorgyűlésekről	303
A Magyar Földrajzi Társaság XXVIII. Vándorgyűlése (<i>Falvai Edit</i>)	303
A Magyar Földrajzi Társaság XXIX. Vándorgyűlése (<i>Falvai Edit</i>)	305
Emlékbeszéd Cholnoky Jenő emléktáblájának felavatásánál (<i>Somogyi Sándor</i>)	307
A Magyar Földrajzi Társaság XXX. Vándorgyűlésének (1977. június 25—27) útvonala Budapest—Jászberénytől Tiszakürtig (<i>Varga Lajos dr.</i>)	308
A Magyar Földrajzi Társaság XXXI. Vándorgyűlése (K. J.)	301
Beszámoló lengyelországi tanulmányutamról (<i>Pécsi Márton dr.</i>)	192
Ütjelentés a bulgáriai kiküldetéséről (<i>Pécsi Márton dr.</i>)	193

I r o d a l o m

<i>Balázs Dénes</i> : Ausztrália, Óceánia, Antarktisz (<i>Kubassek János</i>)	201
<i>Báldi Tamás</i> : A történeti földtan alapjai (<i>Haas János dr.</i>)	204
<i>Chorley, R. J.</i> (ed.): Spatial Analysis in Geomorphology (<i>Kertész Ádám dr.</i>)	211
<i>Davies, V. K. D.</i> : The Conceptual Revolution in Geography (<i>Kertész Ádám dr.</i>)	210
<i>Hoyt, J. Birby</i> : Man and the Earth (<i>Kertész Ádám dr.</i>)	209
<i>Dr. Jakucs László</i> : A karsztok morfogenetikája. A karsztlejlődés variációi. — Morphogenetics of Karst Regions. Variants of Karst Evolution (<i>Balázs Dénes dr.</i>)	205
<i>Kiss Lajos</i> : Földrajzi nevek etimológiai szótára (<i>Simonfai Lászlóné</i>)	195
<i>Kusche, Lawrence David</i> : The Bermuda Triangles Mystery — solved (<i>Székely András dr.</i>)	207
Mátra útkalauz (<i>Nemerkényi Antal</i>)	196
<i>Merényi József</i> : Szülőföldünk, Észak-Magyarország I. (<i>Hevesi Attila</i>)	197
<i>O. Nagy Gábor—Ruzsiczky Éva</i> : Magyar szinonimaszótár (<i>Turhányi Sándorné</i>)	196
<i>Pécsi M.—Sárfalvi B.</i> : Physical and Economic Geography of Hungary (<i>Kertész Ádám dr.</i>)	206
<i>Strabón</i> : Geographika (<i>Kőrösi Mária</i>)	202
<i>Szadaszjuk, Galina Vasziljevna</i> : India (<i>Karceva Valentína dr.</i>)	208
<i>Tóth József</i> (szerk.): Alföldi Tanulmányok 1977. I. (<i>Eke Pál</i>)	199

A tudományos élet hírei

Ipari és kereskedelmi térképek (<i>Pokoly Béla</i>)	214
„Théra és az égei világ”. A második Nemzetközi Szantorin Kongresszus (<i>Hédervári Péter dr.</i>)	214
Tisztelgés id. Lóczy Lajos sírjánál 1977. december 2-án, az ázsiai expedíció 100. évfordulóján	212
Tisztelgés Széchenyi Béla sírjánál 1977. december 2-án, az ázsiai expedíció kezdetének 100. évfordulóján	213

I n m e m o r i a m

Aujeszky László meteorológus (1903—1978) (<i>Kéri Menyhért dr.</i>)	215
Petri Edit (1922—1979) (<i>Vörösmartyné Tajti Erzsébet</i>)	330
Wein György (1912—1976) (<i>Schweitzer Ferenc</i>)	216

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

100 éve született Réthly Antal, Társaságunk volt tiszteletbeli elnöke (<i>Kéri Menyhért</i>)	329
A Magyar Földrajzi Társaság 103., rendes közgyűlése	332
Tiszteleti tagok válasza és A szocialista földrajzért kitüntetés adományozása a 103., rendes közgyűlésen	333
Főtitkári jelentés	336
Jelentések a szakosztályok és vidéki osztályok működéséről	345
Jelentés a Könyv- és Térképtár 1978. évi működéséről	355
Pénztárosi jelentés	357
Beszámoló a Magyar Földrajzi Társaság Szegedi Osztályának öt éves tevékenységéről (<i>Fehér József</i> osztálytitkár)	218
Nyírási Földrajzi Napok (1978. december 1—15.) (<i>Hanusz Árpád</i>)	221

HAT ÉVTIZED MÚLTÁN

Hat évtized múltán, a fennmaradt dokumentumok alapján megállapíthatjuk, hogy a Tanácsköztársaság kultúrpolitikája sokoldalú megközelítésben, a rendkívül súlyos politikai és gazdasági helyzetben is gyorsan megmutatkozott. Az Operaházban a Denevér második felvonásánál tartottak, amikor híre érkezett a proletárdiktatúra kikiáltásának. Az előadást megszakítva a zenekar a Marscillaise-t játszotta. Két nappal később BARTÓK BÉLA kijelentette: „Nálunk sok nagy tehetség lappang a szegény nép gyermekei között, akiket örökre betemet a meg nem ösmerés, a tanulás, és a felösmerés hiánya.”

Az első magyar proletárállam oktatási intézkedései minden szinten azt kívánták elérni, hogy megszűnjék a műveltségi monopólium, minél több szegény származású, tehetséges fiatal megkapja a tanulás lehetőségét, ugyanakkor a már tanuló ifjúság széles rétege folytathassa tanulmányait, hiszen nagy létszámú értelmiségre lesz szükség. Ezzel párosult, hogy a tanulásához való jogot érdemi, valóságos joggá változtatta, mert előteremtette annak anyagi feltételeit is. A proletárdiktatúra előtt állandó jellegű, hosszabb időre szóló ösztöndíj nem létezett, és a mintegy 8000 budapesti egyetemi hallgató közül mindössze 275-en kaptak egész, ill. fél tandíjmentességet. Több éttermet, kávéházat menzává alakítottak át, és kb. 50 épületet diákszálló céljára foglaltak le.

A Fővárosi Levéltár birtokában 240 iskola iratanyaga maradt fenn. Ez annál értékesebb, mert 1956-ban az Országos Levéltár pusztulásakor nagyon sok dokumentum elveszett. Az iskolai iratokból kiderült, hogy a kelenföldi gyárnegyedben új elemi iskola építését akkor kezdték meg.

A lehetőség tehát megadatott, az idő azonban mindössze 133 napra korlátozódott. Az új állam felelős vezetői tudatában voltak annak, hogy az intézmények léte önmagában nem garantálja a kulturális fellendülést. Mindez akkor történt, amikor egyre nyomasztóbbá vált a papírhány, de az analfabetizmus ellen gyorsított ütemben küzdeni kellett, mert a hat éven felüli népesség 33%-a analfabéta volt.

Megváltozott tehát a kulturált éghajlat, és ennek jelei gyorsan megmutatkoztak. Kezdjük két különböző korosztályt érintő példával: — Az óvodát is az iskolarendszer részének tekintették, az egyetemeken pedig növelni kívánták a természettudományok és a közgazdaságtudomány oktatását az addig aránytalanul magas számú társadalomtudományok terhére. A politechnika fogalma a magyar pedagógiában ekkor jelentkezik először. Június elejéig 31 000 ifjúnunkás 691 ismeretterjesztő előadáson vet trészt, és a tanév bezárása után 15 000 tanító látogatta az átképző tanfolyamokat.

Komplex intézkedések jellemezték a Tanácsköztársaság kultúrpolitikáját, hiszen 200-nál több írónak biztosítottak rendszeres, tisztességes jövedelmet. Hoz-

zálattak a hazai könyvtárakban uralkodó zilált, rendszertelen állapotok felszámolásához, az egységes szakkönyvtár- és katalógusrendszer kialakításának megkezdésével. Tervet dolgoztak ki, hogy Budapest minden kerületében 15—20 000 kötetes általános szépirodalmi és ismeretterjesztő könyvtárat kell felállítani. Az első hazai könyvtáros iskola 1919. május 12-én indult meg Budapesten a Tudományegyetem központi épületében.

A kulturális koncepcióhoz tartozott az országos, egyetemes jellegű és helyi múzeumok rendezési és elkülönítési elveinek kidolgozása, különös tekintettel a Nemzeti Múzeum formai, tárgyi és tartalmi átalakítására, bővítésére. Ekkor került először szóba a Technikai Múzeum létesítése.

Az építészek Sopronban színháztervet készítettek, HAJÓS ALFRÉD stadionterve éppúgy belefért ezekbe a gyújtó hatású hónapokba, mint az első sportuszoda vázlata és a Pongrác úti lakótelep. Jellemző, hogy az Építési Direktórium vezetője az a VÁGÓ JÓZSEF építész volt, aki emigrációjában 1926-ban megnyerte a genfi Népszövetségi Palota tervpályázatának első díját.

A szocialista mérnökszakszervezet kiáltványa kimondta: „A tudományt nem lehet többé prostituálni, a tudomány vezére lesz ezentúl az egész sokat szenvedett emberiségnek, és . . . fel fog emelkedni arra a magaslatra, amelyre őt a testvériesült emberiség erkölcsi tisztasága emelni fogja.”

Jelképnek is felfoghatjuk, hogy EÖTVÖS LORÁNDot, a magyar tudomány akkori legnagyobb alakját, a Nemzeti Múzeum lépcsőjén a legnagyobb tiszteletadással temették, — nem a bárót, hanem a haladó szellemű, világhírű geofizikus tudóst búcsúztatták.

P. B. P.

AZ 1919-ES TANÁCSKÖZTÁRSASÁG FÖLDRAJZI TANTERVEI

DR. GÖCSEI IMRE

I.

Az idén, 1979-ben ünnepeljük a Magyar Tanácsköztársaság megalakulásának 60. évfordulóját. Az évfordulók a nagy események, sorsfordulók értékelését, méltatását, a tanulságok levonását, az eredmények, az elmúlt korszak újabb megvilágítását hozzák magukkal. A kutatás olyan részleteket tár fel, amelyek egy-egy időszak pontosabb megismerését és értékelését teszik lehetővé. A Tanácsköztársaság földrajzi tanterveinek vizsgálata, elemzése néhány újabb mozzanattal egészítik ki a Magyar Tanácsköztársaság oktatásügyi politikájának ismeretét.

A *Tanácsköztársaság* nemcsak a politikai, társadalmi, gazdasági rendszert változtatta meg hazánkban, hanem rövid, 133 napos fennállása alatt az *oktatásügyi forradalmi átalakítását* is megvalósította. Az oktatáspolitikai alapelveket a Szocialista-Kommunista Munkáspártok Magyarországi Pártjának 1919 júniusában tartott kongresszusa határozta meg. A kongresszuson elfogadott pártprogram kimondja a következőket:

„Minden oktatás állami feladat. Az iskolának, amely eddig a burzsoázia osztályuralmának támasztéka volt, a szocializmus megvalósítására lelkiileg kell alkalmassá tenni az új nemzedéket. A vallásos és történelmi elemekből összetett régi világfelfogás helyett a tudomány igazságain és a munka ismeretén kell nyugodnia az új nevelésnek. A vallástan tanításának nincs helye az egységes munkaiskolában. A testi és szellemi munka között mesterségesen megnövesztett különbséget éppen úgy ki kell küszöbölnie az új iskoláztatásnak, mint a város és falu ismeretvilága között tátongó szakadékot. Minden dolgozónak a tudomány és munka alapismereteinek ugyanarra a mértékére van szüksége és joga. Ezért az iskoláztatás kötelező idejét fokozatosan ki kell terjeszteni a 18. évig.”¹

Ebből az oktatásügyi politikából következett a Tanácsköztársaság egyik legnagyobb horderejű oktatási intézkedése, az *iskolák államosítása*. Az iskolák államosításáért már régebben folyt a harc. Talán a legnagyobb mértékben a polgári demokratikus forradalom (1918. október 30.) kitörése után. A Magyar Tanítók Szakszervezete (MTSZ) és a Városi Alkalmazottak Országos Szövetsége (VAOSZ) iskolai reformbizottsága a közoktatási reformok alapjának tekintette a felekezeti iskolák államosítását, és sürgette a kormányt ennek megvalósítására. A Vörös Újság, a Népszava hasábjain következetes harc indult meg az államosításért. Ehhez csatlakozott az Új Korszak, a szakszervezetek lapja és a Néptanítók Lapja néhány cikke is. Az államosítás megvalósítása azonban a Tanácsköztársaságra maradt.

A Forradalmi Kormányzótanács 1919. március 29-én kiadott XXIV. számú rendelete intézkedik a nem állami tulajdonban levő nevelési és oktatási intézetek köz-tulajdonba vételéről:

¹ A Magyar Tanácsköztársaság művelődéspolitikája, p. 197.

„1. §. A Magyarországi Tanácsköztársaság az *oktatás ügyét állami feladatnak tekinti*. Ehhez képest a Tanácsköztársaság *valamennyi nem állami nevelési és oktatási intézetet kezelésébe vesz át*. Az intézetek céljaira szolgáló minden ingatlan és ingó ennek a kormányzótanácsi rendeletnek az alapján köztulajdonná válik.”²

A rendelet intézkedik az államosított oktatási, nevelési intézetek alkalmazottainak átvételéről, továbbá az intézetek céljait szolgáló ingatlan és ingó vagyon átadásáról.

Az iskolák államosítása megadta a lehetőségét annak, hogy egységes, korszerű iskolarendszer alakulhasson ki hazánkban.

Az iskolák államosításán kívül a legnagyobb horderejű rendelkezés az egész iskolaszervezet reformja, az új *iskolarendszer megteremtése volt*. Megszüntette a hatosztályos elemi népiskolát és a nyolcosztályos gimnáziumot. Az iskolarendszer alsó foka a *minden 6–14 éves gyermek számára kötelező, egységes, nyolcosztályos népiskola volt*.

„Hatéves kortól tizennégy éves korig, tehát 8 évig tart majd az az idő, amely alatt kivétel nélkül minden gyermek teljesen egységes ismereteket kap, amely alatt elsajátítja azt az anyagot, amit minden egyes embernek tudnia kell.”³

A nyolcosztályos népiskola mindenki számára biztosítani kívánta azokat az ismereteket, amelyekre a felnövekvő nemzedéknek feltétlenül szüksége van.

A nyolcosztályos népiskolára épült a négyosztályos ipari, mezőgazdasági szakiskola, az elosztóüzemi iskola (ezt az iskolatípust a régi felsőkereskedelmi iskolák helyett kívánták létrehozni), valamint az ötévfolyamú középiskola. Ez az iskolarendszer nagyon hasonlít a maihoz, mert a népiskola a mai általános iskolának, a középiskola pedig a mai gimnáziumnak felel meg. Az ötosztályos középiskola bevezetésével megszűnt a régi nyolcosztályos gimnázium. Az új középiskolát olyan iskolának tervezték, ahol a humanisztikus műveltség egyeduralmát megszüntetik, nagyobb figyelmet fordítanak a természettudományok oktatására és a gyakorlati képzésre.

Az új iskolarendszer *új tanterveket* követelt. Az új tanterveket a VAOSZ (Városi Alkalmazottak Országos Szövetsége) Tanítói Szakosztálya keretében alakult Iskolai Reformbizottság dolgozta ki. A munkabizottságok tagjai kitűnő szakemberek voltak, akik pártállásukra való tekintet nélkül a haladást igyekeztek szolgálni.

II.

A nyolcosztályos népiskola földrajzi tantervét a VAOSZ Tanítói Szakosztálya keretében alakult Iskolai Reformbizottság elemi iskolai földrajzi albizottsága állította össze. A tanterv két részből áll: 1. *Általános rész*, 2. *tanítás anyaga* (osztályonként).

A tanterv általános részében a népiskolai földrajztanítás célját, a legfontosabb módszereket és eszközöket ismerteti. *A népiskolai földrajztanítás célját* a következőkben rögzíti:

„A földrajztanításnak az a célja, hogy megadja a gyermeknek a világba való helyes tájékozódáshoz, a gazdasági struktúra megértéséhez és a termelő munkába való tudatos behelyezkedéshez szükséges pozitív ismereteket. Az egyes földrajzi egységek határozott befolyást gyakorolnak a népek elhelyeződésére, sorsára, társadalmi, anyagi és szellemi művelődésének kialakulására. A

² A Magyar Tanácsköztársaság művelődéspolitikája, p. 8.

³ A régi és az új iskola, p. 7.

földrajz tanításának tehát rá kell mutatnia az emberi társadalmak életére, tagozódásaira, megélhetési viszonyaira, műveltségi állapotára, a társadalmi mozgalmakat irányító erőkre, meg kell állapítania az emberi munka természeti feltételeit, a természet törvényszerűségeinek az anyagi és szellemi kultúrára gyakorolt hatását és meg kell mutatnia az ember alkalmazkodási és fejlődőképességét, valamint a természet feletti uralmát. A földrajz az élet nagy komplexumait mutatja be, melyeknek megértése nagy körültekintést kíván. A több egyszerre adott tüneményt össze kell hasonlítani, mérlegelni, következtetni, csoportosítani, ítélni kell és így a földrajznak, mint logikus gondolkodásra nevelő tantárgynak, igen nagy szellemképző ereje is van.⁴

A *tantervi koncepció* igen érdekes és logikus. A közelebbiről a távolabbira, az ismertről az ismeretlen területek tanítására tér át. A szülőföldet ismerteti először, ahol a legfontosabb fogalmakat megtanítja, utána Magyarország, Európa, a többi kontinens következik. Mindezek megtanulása után újra visszatér Magyarország földrajzához „rendszeres összefoglaló ismertetésére.” Az elemi népiskolai anyagot az általános földrajz (matematikai, fizikai, emberföldrajz) fejezi be. A fenti koncepciót a tanterv úgy kívánja megvalósítani, hogy a III. osztályban szülőföld-ismeret, a IV. osztályban Magyarország földrajzát, a V. osztályban Európát, a VI. osztályban Ázsiát, Afrikát, Amerikát, Ausztráliát, Antarktiszot, a VII. osztályban Magyarország földrajzát, a VIII. osztályban az általános földrajzot írta elő tanítási anyagként.

A *tantervi anyag* felsorolása rendkívül részletes. A tanterv nem közli, hogy a pontosan meghatározott, részletesen felsorolt és eléggé nagy tananyagot osztályonként hány órában kívánja tanítani. Minimálisan osztályonként két órára lenne szükség. Ez összesen heti 12 órát jelent. A IV. és VI. osztályos anyag azonban olyan nagy, hogy megtanítására osztályonként legalább 2—3 órára lett volna szükség.

A tantervi anyagot a következőkben lehet összefoglalni. *A III. osztály anyaga*: „A lakóhely földrajza és természeti megismertetése. Budapest és közvetlen környéke.” Ha az anyagot és az utasításokat áttekintjük, az a vélemény alakul ki bennünk, hogy ennek az osztálynak a tanterve a budapesti iskolák számára készült, a többi iskolának csak mintaként szolgálhatott. Ezt ugyan sehol sem írja a tanterv, de az általános rész „4. Anyag” c. rövid fejezetében ezt írja: „A népiskola III. osztályában a közvetlen természeti környezet s a szülőföld közvetlen szemléleten alapuló mindenágú természeti és földrajzi megismeréséből indulunk ki, mely beleviszi a gyermeket a nagy természeti közösség megértésébe a természeti és a földrajzi jelenségek s az ember élete közt fennálló viszonyok és hatások megismerésébe.

Ehhez kapcsolódik a *IV. osztályban* Magyarország tanítása. „Magyarország földgazdasági, ipari, kereskedelmi és néprajzi fejlődése, anyagi és szellemi kultúrája, települései.”⁵

Hogy Budapestet valóban csak példaképpen, csak a budapesti iskolák számára tervezték, bizonyítja a IV. osztály anyagához készült utasítás, amely a következőket írja elő:

„A lakóhely ismeretén kezdjük, a közvetlen környék után a legelső földrajzi egységre, a Nagy Magyar Alföld ismertetésére térünk át, mint Magyarország centrumára. Ezzel az egységgel kell kezdeni a tárgyalást, akár a Nagy Magyar Alföldön, akár bármely más földrajzi egységen van is az az iskola.”⁶

⁴ Az 1919-es Magyar Tanácsköztársaság Iskolai Reformtervezete, p. 113.

⁵ Az 1919-es Magyar Tanácsköztársaság Iskolai Reformtervezete, p. 114.

⁶ Az 1919-es Magyar Tanácsköztársaság Iskolai Reformtervezete, p. 118.

A III. osztály feladata a lakóhely földrajzának keretein belül az alapfogalmak megtanítása (I. rész). Ebben a tárgykörben 1. az „iskola, udvar, kert, utca” és ezekkel kapcsolatos földrajzi fogalmak (ide sorolja a településeket, falut, a várost); 2. „Hegy és síkság” címen a domborzat fogalmait kell a tanulóknak megismerniök azok gazdasági kapcsolataival együtt; 3. „A víz” fogalomkörében a forrás, a folyóvíz, a folyóvíz munkája és a velük kapcsolatos fogalmak a leglényegesebbek; 4. „A nap és a tájékozódás” a világtájak megfigyelése, világtájak a térképen, a tájékozódás gyakorlása. Megtanulják a kisebbítést és elkészítik a tanterem, az iskola és a környék alaprajzát, majd a térképhasználat következik.

A III. osztályos anyag II. része Budapest földrajza. A tanterv Budapest földrajzát rendkívül alaposan dolgozza fel. Minden kerület földrajzi anyagát adja, de csak azt kell tárgyalni, amely kerületben az iskola fekszik. A feldolgozás módjára példaként a VII. kerület feldolgozása szolgál.

A saját kerület feldolgozása után a IV. kerületre kell áttérni. A többi kerületet nem kell részletesen tárgyalni, hanem a saját és a IV. kerületből kiindulva a főbb útvonalakon haladva kell a nagy egységeket megismerni, kiemelve azok gazdasági jelentőségét. Térképolvasási gyakorlattal alakítják ki az egyes kerületek elhelyezkedését.

A budai oldal részletes feldolgozását ugyancsak megtaláljuk a tantervben. Itt nem a közigazgatási felosztást, hanem a földrajzi egységeket veszi vizsgálat alá.

Budapest földrajzát igen alapos összefoglalás zárja le, amely a következőket tartalmazza: földrajzi helyzet, domborzat, hegység, a hegység anyaga, a víz (hőforrások), talaj, a Duna jelentősége, időjárás, gazdasági földrajz, mezőgazdaság, építőanyagipar, ipar (malom-, szesz-, sör-, gép-, hajó-, textilipar), kereskedelem, lakosság, foglalkozás, kultúra, közigazgatás, Budapest rövid története. — Az utolsó egység Budapest környékének ismertetése.

A tanterv Budapesttel foglalkozó része rendkívül részletes. Célja az, hogy minden budapesti iskolának segítséget adjon az anyag összegyűjtéséhez és feldolgozásához. Tehát nem azt jelenti, hogy minden részletet pontosan meg kell tanulni minden tanulóknak.

A IV. osztályos tanterv abban különbözik minden osztályétól, hogy az anyag felsorolása mellett feltünteteti a tájak tanításakor megtanítandó *alappfogalmakat*. A Nagy Alföld vízrajzánál a következő fogalmakat találjuk: „Forrás, patak, folyó. Főfolyó, mellékfolyó, vízkörnyék, vízrendszer. Az alföldi állóvizek fajtái. — Folyamszakaszok, morotva, gátcsatorna (zsilip), artézi kút.”

Az „Északnyugati felvidék” domborzatához a következő fogalmak tartoznak: „Alacsony, közép, magas hegység. Felvidék, hegyrendszer, hegylánc, hegycsoport, — A hegytető részei, csúcs, orom, gerinc, hát, plató, nyereg, hágó, szoros, erdőhatár, hóhatár, havas, jeges, tengerszem, zuhatagok.”⁷

A fogalmakat mindenütt ott tünteti fel, ahol először fordulnak elő a tanulás során. Az utasítás hangsúlyozza, hogy az alappfogalmakat nem külön, hanem a megfelelő anyagba beillesztve kell megtanítani.

A IV. osztály anyaga *tájékozódással* (a tanteremben, az iskolaépületben, az iskola környékén) kezdődik, majd a *lakóhelyismerettel* folytatódik. Ezzel a III. osztályos anyag átismétlését kívánja meg, majd *Magyarország tájainak ismertetése* következik. A lakóhelyismeretnél Budapest ismét részletesen szerepel.

Magyarországot a nagytájak szerint tekinti át a tanterv. Magyarországot hat nagytájra osztja: I. a Nagy Alföld, II. a Kis Alföld, III. a Dunántúli Dombvidék,

⁷ Az 1919-es Magyar Tanácsköztársaság Iskolai Reformtervezete, p. 122.

IV. az Északnyugati felvidék, V. Az Északkeleti Kárpátok, VI. a Dékeleti hegyvidék (Erdély). Ez a beosztás abban a korban természetesen, hisz csak a háború utáni békeszerződések húzták meg hazánk új határait.

A nagytájak jellemzését a következő szempontok szerint végzi: fekvése, keletkezése, felszíne, vízrajza, éghajlata, talaja, növénytermesztése, állattenyésztése, ásványvilága, ipara, lakói, települései, közegészség, közlekedés. A közlekedéshez kapcsolja a városokat, illetve a legfontosabb településeket.

Az anyag felsorolása pontos, részletes és logikus. Mintha a tankönyv vázlatát igitene megadni. Az „Északnyugati felvidék” felszínét a következőkben jellemzi: „Első a hegyvidék tárgyalása. A Kárpátok általában. Csatlakozásuk az Alpokhoz. Bátyafal. Beosztásuk. Fekvése. Nagysága: tojásdad alakú. Nagyobb a Dunántúli Dombvidéknél. Fekvésük. Elrendezésük: külső homokkőív, középső kristályos magok, belső vulkánikus hegygyűrű. A külső határlánc részei.

A középső hegymagok. A Kis-Fátra, Magas-Tátra (közlekedési akadály), Nagy Fátra, Alacsony-Tátra (Királyhegy), Vepor és a Gömörzsepesi Érhegység. (Karsztvidék. Jég- és cseppkőbarlang keletkezése.) A belső vulkáni hegygyűrű. Osztróvszki hegység. Magyar középhegység keleti része. Az Eperjes Tokaji hegység.”⁸

Hasonló pontossággal és részletességgel közli az éghajlat, vízrajz és a többi földrajzi tényező megjelölését. Legtöbb helyen az anyag megjelölését összeköti a földrajzi összefüggések bemutatásával.

A IV. osztály anyagát befejező „Általános összefoglalás” magas színvonalú, sokszínű, részletes áttekintést ad hazánkról. Ebben a részben, a tanév végén kívánja a földgömb, a földrajzi hosszúság, szélesség fogalmát kialakítani és a földrajzi fókuszát leolvasását gyakoroltatni. Itt kerül sor az éghajlati övek — forró, mérsékelt, hideg öv — megismertetésére.

Az V. osztály anyaga Európa földrajza. Európát egyetlen földrajzi egységként és nem országonként tárgyalja. A kontinens földgömbi helyzetét, majd a parttagoltságot vizsgálja, gyakran utal a félszigetek, szigetek, beltengerek geológiai kialakulására, ill. kapcsolataira. *A felszínt* három részre osztja és ennek megfelelően tárgyalja. Az első a táblás vidék (Orosz-tábla, Balti pajzs), második a „rögös vidékek”, azaz az európai röghegységek területe, harmadik a dél-európai lánc-hegység. Itt felsorolja a Pireneusokat, Alpokat, Appennineket, Dinári Alpokat, Kárpátokat, a Balkánt és a Kaukázust. Ezek közül azonban csak az Alpokat ismerteti részletesen felosztásukkal, szerkezetükkel, a kristályos és mészkő övezetekkel együtt. (A Kárpátokat már az előző osztályban részletesen tanulták.)

A felszín után *Európa vizeit* tárgyalja gazdasági jelentőségükkel együtt. Természetesen a tavakat sem hagyja ki. *Az éghajlatot* négy klímavidékkel jellemzi: 1. óceáni, 2. földközi-tengeri, 3. kontinentális, 4. hideg öv. Mindegyiket részletesen ismerteti. *A növényzeti öveket* összekapcsolja a *mezőgazdasági termeléssel*. *A bányászat* után a *népességet*, a *lakosság foglalkozását*, a különböző *népcsaládokat* (indogermán, szláv, uralaltáji), majd a *politikai felosztást*, Európa országait nagytájak szerint sorolja fel.

A VI. osztály anyaga Ázsia, Afrika, Amerika, Ausztrália és az Antarktisz. A tantervnek ez a legrészletesebb fejezete. Annyira részletes, hogy a tankönyvszerző vázlatként is használhatta volna. Az Amerikai Egyesült Államok felszínéről a következőket írja:

* Az 1919-es Magyar Tanácsköztársaság Iskolai Reformtervezete, p. 122.

„Felsőn hármas tagozata. 1. A Kordillerák. A Parti hegység és Sierra Nevada közt a hosszú termékeny Kaliforniai árkos völgy. A Rocky Mountains komplikált többszörös torlasza, sok vetődéssel. A Yellowstone park vulkános régiója. Gejzírek, iszapvulkánok, fumarolák. A 2 lánc-hegység közt óriási szélességre fejtelt medenceszerű platóvidék a) Columbiái plató óriási lávaterület, felszínén vékony löszréteggel. A folyó festői kanyonban vízesésekkel esik alá a lávaleplek lépcsőin. b) Nagy medence, lefolyástalan sóstavas vidék. Régi tavak helyén ma sivatagok és sivatagos hegyláncok. Nagy sóstó környéke. c) Dél felé átmegy a teljesen száraz Colorádó platóba. A Colorádó kanyonja oldalán a platót felépítő rétegek feltárulása. A földkéreg törése mentén 2000 m magasra emelkedő plató hatalmas lépcsőkben törik le dél felé Arizona pusztáira. A lefutó vizek lerakata vastag kavicstörmelékűk.

2. Alleghany-hegység régi, lekopott hegység. Északi része a tengerig nyomulva tagolja a partot. Délen nem ér a tengerig, előtte széles, újkeletű feltöltött síkság. A föld ásványkincsekben leggazdagabb vidéke és legnagyobb barlangterülete. (Mammuth barlang feltárt része 200 km.) Sok csapadék miatt bővízű folyók kifejlődése.

3. Mississipp medencéje, Unió $\frac{1}{3}$ része. Részben igen régi tábla (Orosz táblavidék), részben fiatal, a folyók deltáinak előrenyúlása és a tengerpart állandó feltöltődése miatt folytonosan növekvő lapály. Dombvidékek és magasföldek is váltakoznak a közepe felé folytonosan ereszkedő területen. A Mississipp mellékfolyóival a világ leghosszabb folyója, a legelső bányavidékeken és a legjobb művelt földeken folyik keresztül. Folyam- és tengerhajózás fejlettsége az Unióban. Vízierő felhasználása az iparban.”⁹

Ugyanerről az anyagról az általános iskolai tantervben mindössze a következőket találjuk:

„Észak- és Közép-Amerika. Felszínének hármas tagoltsága. Tájainak rövid jellemzése. Éghajlati öveinek jellegzetességei. A domborzat és a tengeráramlások módosító szerepe. Az éghajlat és a természetes növénytakaró összefüggései. A növényzet észak-déli irányú övezetes elhelyezkedése. Nagy folyamrendszere. A fontosabb tavak.”¹⁰

A kettő közti különbség arra mutat, hogy a nyolcosztályos népiskola földrajzi tantervének szerzői igen pontos munkát végeztek és nem hagytak kétséget a felől, hogy a tankönyvíró milyen és mekkora anyagot dolgozzon fel. Ez a gondosság végig követhető az egész tanterven.

A kontinensek tárgyalását nagytájanként végzi, majd a földrész összefoglalásával fejezi be. *Ázsiát a következő nagytájakra osztja*: I. Elő-Ázsia, II. Dél-Ázsia és a Maláji-szigetek, III. Kelet-Ázsia és a kelet-ázsiai szigetívek, IV. Közép (belső) Ázsia, V. Észak- és Nyugat-Ázsia. Ha szükségesnek látják a szerkesztők, a nagytájukat is szétbontják és kisebb egységekben tárgyalják. Így Elő-Ázsiát Kis-Ázsiára, Kaukázsiára, Iránra, Arábiára, Szíriára és Mezopotámiára bontja szét, és mindegyik tájat részletesen jellemzi. A jellemzés terjedelme 10–20 sor. A nagytájak anyagának felsorolása után igen pontos földrajzi összefoglalás következik, amelyben természetföldrajzi és gazdaságföldrajzi jellemzés található. A többi kontinens feldolgozása is hasonlóan megy végbe.

A VII. osztályban *Magyarország földrajza másodszor kerül tárgyalásra*. A tanításban „a főcél az, hogy minél alaposabb és behatóbb ismertetést adjunk az ország egyes tájairól s lakosainak életéről, felismerjék és minduntalan lássák a tanuló az ember és környezete között levő sokféle kapcsolatot.”¹¹

A tananyag feldolgozása itt is földrajzi tájegységek szerint folyik, de az egyes földrajzi tényezők összefüggéseire, az egyes tájaknak az egész ország életébe való beillesztésére igen nagy gondot kell fordítani, csak így érhető el, hogy magasabb szintű földrajzi ismeretek alakuljanak ki a tanulóknál.

⁹ Az 1919-es Magyar Tanácsköztársaság Iskolai Reformtervezete, p. 135.

¹⁰ Tanterv és Utasítás az általános iskolák számára, p. 348–349.

¹¹ Az 1919-es Magyar Tanácsköztársaság Iskolai Reformtervezete, p. 139.

A tanítást a VII. osztályban Magyarország rövid, nagyvonalú földrajzi áttekintésével kell kezdeni, majd a tájak tárgyalásával kell folytatni és Magyarország magas szintű összefoglalásával befejezni.

A VII. osztály anyagát „a Föld birtokbavételével”, azaz a fölfedezések történetével fejezi be. Ez az anyag iskoláink tantervében sem a Tanácsköztársaság előtt, sem utána nem szerepelt, legfeljebb alkalomszerűen itt-ott említ meg a tananyag egy-egy felfedezőt. Ez az anyagrész tehát teljesen új a földrajzi tantervben.

A VIII. osztályban a tanterv szerint *általános földrajz fejezi be a tanulók földrajzi tanulmányait* a nyolcosztályos népiskolában. Ez az anyag a leíró földrajzban eddig tanult általános földrajzi ismeretek összefoglalása, rendszerezése és kibővítése. Feladat a földkéreg, levegő és az élővilág közti okozati összefüggések vizsgálata. Különös fontosságot tulajdonít olyan természeti adottságok összefüggéseinek bemutatására, amelyek az ember gazdasági tevékenységével állnak kapcsolatban. Nagy gondot fordít a tanterv a *részletes térkép (1:75 000; 1:25 000)* ismeretetésére és a térképolvasás kirándulásokon való gyakorlására.

A VIII. osztály anyagát a *matematikai földrajz* (csillagászati földrajz), a *levegő*, a *víz*, a *szárazföldek*, a *növény- és állatvilág* és az *ember földrajza* alkotja. A matematikai földrajz keretébe a naprendszer, a Föld alakja, mozgásai és ezek következményei, a hold, a bolygók, állócsillagok, a földgömb és a térkép fogalma tartoznak. A fizikai földrajzban igen részletesen tárgyalja a légkör (levegőburok vastagsága, összetétele, légnyomás, hőmérséklet, izotermák, izobárok, szél, passzát, antipasszát, monszun, föhn, bóra, sirocco, kosava, nemere, tájfun, szamum, tornádó, csapadék) földrajzát, a szárazföld vizeit (források, kutak, gejzírek, folyók, a folyó munkája, gleccserek, morénák, lavinák, tavak, mocsarak), a tengereket, a szárazföldeket (a föld keletkezése, hegyképződés, kőzetek, külső erők, felszíni formák), a növény- és állatvilág földrajzát. Teljesen új, modern diszciplína tantárgyi vonalai bontakoznak ki az „ember földrajzában”, amelyben az ember földrajzi elterjedését, az elterjedést befolyásoló tényezőket, a lakást, táplálkozást, a gazdálkodás formáit (vadászat, állattenyésztés, földművelés különböző formái, bányászat, ipar, kereskedelem, közlekedés), településeket, emberfajtákat és a népesség más problémáit kell megtanítani.

Az elemi iskolai földrajzi albizottság, mint láttuk, nagyon részletesen kidolgozta a földrajz tanításának anyagát. Nem ennyire részletes a *módszertani utasítás*, amelyet a tanterv első részében, de minden osztály anyagának felsorolása előtt is megtalálunk. Ezek a *módszertani elvek* annyira *korszertűek*, hogy a legnagyobb részük megvalósítása napjainkban is követelményt jelent a földrajzoktatásunkkal szemben.

Az utasításban *érzelmi nevelésre* utaló megjegyzéseket nem találunk. Legkézenfekvőbb lenne a *hazafias nevelés* kiemelése a haza földrajzával kapcsolatban. Ezt az előző évek hazafias szövegei után a tanterv szerzői nem látták szükségesnek. Lényegesnek látták a tetteket, amit bizonyít az a tény, hogy a pedagógusok közül sokan fogtak fegyvert a proletárhaza védelmére, pedig előzőleg már részt vettek az első világháborúban.

A „szocialista világnézetre nevelés” azonban — ha röviden is, — helyet kapott az utasításban. Ez előírja, hogy a földrajz a népeket egymáshoz fűződő kapcsolataiban mutassa be, ami „kiválóan alkalmas az emberi szolidaritás érzésének felkeltésére és az együttműködés, a kölcsönös segítség jelentőségének kiemelésére.”¹²

¹² Az 1919-es Magyar Tanácsköztársaság Iskolai Reformtervezete, p. 114.

A tanterv nem hirdeti, de az utasítás lényegében a dialektikus materializmus szellemében készült. Az általános természeti földrajz (fizikai földrajz) természet-tudományos igazságokat tartalmaz, ezért különösen alkalmas a *materialista szemlélet*, a *világ anyagiságának* bemutatására. Az egész földrajzi anyag feldolgozása a *dialektikus gondolkodás fejlesztését* segíti elő azzal, hogy mindenütt hangsúlyozza a *földrajzi összefüggések* kiemelését. A természetföldrajzi tényezőkkel kell összekapcsolni a gazdasági életet. Az egyes országokat vagy földrajzi egységeket kölcsönös gazdasági összefüggésükben kell megismertetni. „Tehát a régi topográfiai földrajzzal szemben oknyomozó, gazdasági, kulturális, társadalmi és emberföldrajzot adjunk.”¹³

Másutt azt írja az utasítás: „Adjuk meg lehetőleg minden földrajzi ténynek az okát.” — Az okozati összefüggések bemutatására minden osztály anyagánál felhívja a tanítók figyelmét. A *fejlődés gondolata* mind az egyes földrészek, nagytájak ismertetésekor, mind az általános természeti földrajz tanításakor jelentkezik.

A *munkára nevelés* több helyen is szerepel. Hangsúlyozza a gyermek aktív foglalkoztatását és azt, hogy a tanítást munkával munkára nevelés elve alapján kell végezni.

A Tanterv és utasítás igen sok helyen hangsúlyozza a *térkép* megismerését, a helyes térképolvasást és a tudatos térképhasználatot. Nemcsak a térkép ismeretét kívánja meg, hanem a térkép alapján a tanulóknak következtetéseket is kell levonniuk. A földrajztanítás anyagánál már említettem az alaprajz készítését (tanterem, iskola, környék) és a részletes térképek (1:25 000, 1:75 000) megismerését, felhasználását, a térképolvasás gyakorlását. A térkép mellett a szemléltetés fontos eszközének tekinti a *vázlatrajzokat* és *grafikonokat*. Ugyancsak lényeges a *kép*, a *színes kép* bemutatása és a *diapozitívek vetítése*. Nagy jelentőséget tulajdonít a *kirándulásoknak*, mert azok a közvetlen megfigyelést biztosítják. A kirándulások előkészítésére, megszervezésére is felhívja a nevelők figyelmét.

A modern oktatás feltételének tekinti a *földrajzi előadóterem létesítését*, amiről a következőket írja: „Feltétlenül fontosnak tartjuk a földrajztanítás céljait szolgáló vetítőgéppel és a földrajzi kísérletezésekhez szükséges eszközökkel, homokasztallal ellátott földrajzi előadóterem létesítését, amely mellett a földrajzi szertár nyerne elhelyezést.”¹⁴

A *nyolcosztályos elemi népiskolai tanterv tehát korszerű tudományos eredményekre és modern pedagógiai, módszertani elvekre épült és a maga korában a legkorszerűbbnek tekinthető.*

III.

Az *ötosztályos középiskola földrajzi tantervét* a VAOSZ Tanítói Szakosztálya keretében alakult Iskolai Reformbizottság középiskolai földrajzi albizottsága dolgozta ki. A bizottság munkájában részt vettek: BÁTKY ZSIGMOND, LANTOS LAJOS és HORVÁTH KÁROLY. Az *albizottság ügyvezetője és előadója* PÉCSI ALBERT, majd HÉZSER AURÉL volt.

A *középiskolai földrajztanítás célját* a „*pozitív ismeretek terjesztése és a szellemi tehetségek fejlesztése*” megvalósításában látja. A célok között első helyre teszi olyan mennyiségű földrajzi ismeret megszerzését, „amely a világban való tájéko-

¹³ Az 1919-es Magyar Tanácsköztársaság Iskolai Reformtervezete, p. 114.

¹⁴ Az 1919-es Magyar Tanácsköztársaság Iskolai Reformtervezete, p. 114.

zódást lehetővé teszi, fogalmat nyújt a termelés és fogyasztás, valamint a megélhetési lehetőségek térbeli eloszlásáról és az életben gyakran felmerülő speciális tanulmányok alapjául szolgálhat.”

Lényegesnek tartja egy sor *praktikus ismeret* elsajátítását, pl. statisztikai munkák, helységnevtár, menetrend, de különösen a térkép, a részletes topográfiai (katonai) térkép megismerését és használatát. Nagy gondot kell fordítani a tantervi célkitűzés szerint a társadalmi élet, a tudatosan végzett munka, a termelés fokozása, a termelési ágak aránya, a termékek értékesítése és szállítása, valamint a közlekedés tanítására. Hangsúlyozza, hogy a földrajzban egyszerre több tényezőt kell megismerni, egymásra gyakorolt hatásukat vizsgálni, következtetéseket levonni, ezzel „a földrajz önálló szellemi tevékenységre, logikus gondolkodásra nevel.”

A célkitűzések közül legfontosabb az, hogy olyan mennyiségű földrajzi anyagot kell adni, amely a világban való tájékozódást lehetővé teszi. Ez annak a következménye, hogy a háború előtti középiskolában, a gimnáziumban igen kevés földrajzot tanítottak. Az első világháború folyamán kiderült, hogy az érettségizett tartalékos tisztek földrajzi ismeretei rendkívül alacsony szinten álltak. Az új iskola ezeket a hiányokat kívánta megszüntetni, de az alapos földrajzi tudás elsősorban a politikai tájékozódás céljait szolgálta.

A *középiskola tantervi koncepciója* egészen más, mint a népiskoláé. Minthogy az elemi népiskolában már az egész világot megismerték, az alapfogalmakat elsajátították, nincs szükség arra, hogy a szülőföld és a haza földrajzából induljanak ki, hanem az idegen világrészekkel kezdi az anyagot, Európával folytatja, majd Magyarországot tárgyalja, a végén az általános földrajzzal fejezi be a földrajz-oktatást a középiskola IV. osztályában. Ez a koncepció azt célozza, hogy magasabb életkorú, szellemileg fejlettebb tanulók tanulják hazánk földrajzát és a sok kapcsolatot, okozati összefüggést tárgyaló általános földrajzot. Az általános iskolai leíró földrajz helyett magasabb szintű, az okozati összefüggések megértését szem előtt tartó földrajzot kell tanítani. Még ezen is túllép, mert a szükséges fogalmak birtokában az ifjúságot a földrajzi kutatás alapjaiba, a földrajzi környezet önálló megfigyelésébe akarja bevezetni.

A középiskolai földrajzi albizottság eredményes munkát kívánt végezni, ezért a földrajzoktatás számára a következő óraszámokat írta elő: I. osztály heti 2 óra, II. osztály heti 2 óra, III. osztály heti 3 óra, IV. osztály heti 3 óra. *Ez az óraszám mind a régebbi, mind a mai középiskolai földrajzoktatásnál magasabb szintű oktatás lehetőségét nyújtotta.*

A *középiskolai tantervi anyag felsorolása* nem olyan részletes, mint a népiskoláé, de pontos anyagot ad a tankönyv megírásához. A tankönyvre vonatkozó megállapítása az, hogy annak rövidnek, tömörnek kell lennie, a részletesebb magyarázatot a „tanítónak” kell megadnia.

Az *I. osztály anyaga*: *idegen világrészek*. A legtávolabbi világrésszel, *Ausztráliával* kezdi a tárgyalást, majd *Dél-Amerika, Közép-Amerika, Észak-Amerika, Afrika* és *Ázsia* következik. Mindegyik világrész általános jellemzését adja, majd a nagytájak részletes természeti és gazdasági földrajzát közli. Dél-Amerikát pl. a következő nagytájakra osztja: 1. trópusi alacsony fekvésű országok, 2. mérsékeltövi alacsony fekvésű országok, 3. magas hegyi országok. — Afrikát a következő nagytájak szerint tárgyalja: 1. Földközi-tenger vidéke, 2. déltől mentő sivatagok, 3. Közép-Afrika, 4. Abesszínia, 5. Dél-Afrika, 6. szigetek.

Afrikát és az első nagytájat, a Földközi-tenger vidékét a tanterv a következőkben foglalja össze:

„*Afrika*, Egyszerű felszín. Táblás felépítés. Belsejének nehéz hozzáférhetősége. Sokféle éghajlat. Majdnem egységes vízrendszer. Eredeti növény- és állatvilág. Néger lakosság. Az európai kultúra térhódításának akadályai. Európai népek gyarmatbirtoka (angol—francia uralom).

A Földközi-tenger vidéke. Természeti, történelmi és művelődési kapcsolatok Ázsiával és Közép-afrikával. Földközi-tengeri klíma és növényzet. Arab hódítás és kultúra. A modern európai gyarmatosítás (öntöző művek, artézi kutak stb.). Az Atlasz. A partszegély. A Nilus völgye.”¹⁵

Amint látjuk, az anyag felsorolása nem részletes, de látszik az a törekvés, hogy a Föld minden területével foglalkozni kell; a gazdaságilag fejlett területeket részletesebben, az elmaradott országokat, országcsoportokat vázlatosabban tárgyalja.

A *II. osztály anyaga Európa*. A tárgyalat nagytájak sorrendje a következő: 1. Szarmata síkság, 2. Skandináv- finn ősi szárazföld, 3. a közép- és nyugat-európai rögös hegyvidék, 4. Alpok vidéke, 5. a Földközi-tenger környéke. A röviden megfogalmazott anyag igen széles körű ismeretek tanítását írja elő. Példaként egyik nagytájat idézem:

„*A közép- és nyugat-európai rögös hegyvidék*. Európa legfontosabb gazdasági területe. Nagyfokú tagoltság. Világkereskedelmi kikötők. Amerika közelségének hatása. Alacsony hegységek és a közbeékelte medencék. Szén- és vasérc-telepek. Fejlett ipar, Cseh, német, francia, angol nép. Nagy népsűrűség. Nagy városok. Magas fokú műveltség. A Szudéták és a cseh medence, a német középhegység. A belga—francia középhegység és a francia Alföld. A brit szigetek.”¹⁶

Ez a felsorolás részletes földrajzi ismereteket ír elő a második osztályban.

A *középközépiskola III. osztályában Magyarország földrajza és a matematikai földrajz elemei* nyújtották a földrajztanítás anyagát. A heti 3 óra és az anyag megjelölése nívós földrajzoktatást tett lehetővé. Magyarország domborzatának tanításához a következő anyagot írja elő:

„*Felszíne*. Az eurázsiai gyűrődés része. A Kárpátok és a közbezárt medencék. A Kárpátok hegyszerkezete, morfológiai jellege. Átjárók. Gyúrt láncok, beékelte hegyrögök. Vulkánikus peremhegyek. Ős hegyek. Közép- és sziget hegységek. A három fő medence és kisebb medencék. Eredete, kialakulása, felszínének alakulata. Földrajzi kapcsolat a környező hegyekkel. A felszín gazdasági hatása.”¹⁷

A *matematikai földrajzban* a tájékozódás, a Föld alakja, méretei (felmérés), hely- és időmeghatározás, valamint a térkép szerepel. A térkép pontos megismerését igen fontosnak tartja, hisz a vetületekről, térképkészítésről, térképismeretről, térképhasználatról (távolság-, területmérés, egyszerű térképfelvétel) kell a tanulóknak tanulniuk. Ez annál is érdekesebb, mert a mai gimnáziumi földrajzi tantervből a térképismeret teljesen hiányzik.

A *IV. osztály anyaga az általános földrajz*. Ennek keretében a levegő, a víz, a szárazföld, az állat- és növényvilág földrajza és végül az emberföldrajz a tanítási anyag. Ez utóbbi az általános gazdaságföldrajzot, településföldrajzot és politikai földrajzot foglalta magába.

A középközépiskolai tanterv külön fejezetet szán a *földrajztanítás főbb módszertani elveinek* rövid áttekintésére. Az alapelvek modernek, sőt egy részének megvalósítása napjaink és a jövő feladata. A tanításban az induktív és deduktív (szintetikus és analitikus) módszer alkalmazását sürgeti. Az alsó fokon az induktív, felső fokon a deduktív módszer használatát javasolja a tananyag minőségétől függően. A tanításban az asszociációt, az összehasonlítást, következtetést és rendszerezést kell alkalmazni. A kérdve-kifejtő módszer alkalmazását javasolja mindenütt, ahol erre lehetőség van. A tanító és tanuló közös munkájára épül az óra. A tanító

¹⁵ Az 1919-es Magyar Tanácsköztársaság Iskolai Reformtervezete, p. 147.

¹⁶ Az 1919-es Magyar Tanácsköztársaság Iskolai Reformtervezete, p. 148.

¹⁷ Az 1919-es Magyar Tanácsköztársaság Iskolai Reformtervezete, p. 148.

a falit térképen mutatja, a tanulók az atlaszban keresik meg a tárgyalt anyagot. A térképolvasás után a tanító elkészíti a terület *táblai vázlatrajzát*, a tanulók vele együtt rajzolnak. A táblai vázlatrajz lényege, hogy egyszerű, gyors, könnyen megrajzolható, kevés időt igénylő legyen, és ne haladja meg a tanulók kézügyességi fokát. A tankönyvet feltétlenül szükségesnek tartja a tanterv, de annak rövidnek és tömörnek kell lennie. A részletesebb magyarázatot a tanár adja meg. Ezenkívül szükség van a *földrajzi olvasókönyvre*, mint a népiskolában. A tantervi utasítás szerint a középiskolai földrajzoktatás fő eszköze a *kézi térkép*, ezért a térképmunkát igen fontosnak tartja. A tanulóknak a statisztikai adatok alapján önállóan kell elkészíteniük a grafikonokat, diagramokat. A szemléltetésben kisebb szerepet szán a képnek, sokkal nagyobbat a diapozitíveknek. Nem feledkeznek meg a kísérletekről sem, igen lényegesnek tartja a megfelelő felszerelést, ezért írja a következőket: „Kis részben a kísérletek és egyéb bemutatások, de főleg a vetített képek miatt szükségesnek tartjuk a külön földrajzi előadói-termet és ezzel kapcsolatban a szemléltető eszközök számára berendezett földrajzi szertárat.”¹⁸

A megfigyeléseket és kirándulásokat a földrajzoktatás lényeges tartozékának tekinti. Hangsúlyozza a hazai kirándulásokat. Az idegen országokon „való átrohanásoknak nem sok értelmük van, mert az ifjúságot kifárasztják, felületességre szoktatják, nem is szólva a költségekről.”

A módszertani elvek a középiskolában hasonlóak a népiskolaiakhoz, csak a koncepció más, és a tanítás színvonala magasabb, az okozati összefüggéseket pedig alaposabban, sokoldalúbban, a tanulók életkorának megfelelőbben kell kifejteni.

A tantárgytörténeti kutatásoknak nemcsak az a feladata, hogy megismerjük a múlt pedagógiai munkáját, az egyes tantárgyak fejlődését, módszereit, tantervét, tantervi követelményeit, hanem az is, hogy az értékes gondolatokat, törekvéseket napjainkban felhasználjuk és továbbfejlesszük. A Tanácsköztársaság tantervei vizsgálatának azért is van nagy jelentősége, mert az első szocialista tantervek és a maguk korában teljesen új elvekre épültek az új társadalom kialakítása céljából.

IV.

Még az ellenforradalmi rendszer vezető pedagógusa, FINÁCZY E. is elismeresse nyilatkozik a Tanácsköztársaság tanterveiről, köztük a földrajzi tantervről akkor, amikor a következőket írja: „Nem egy ösztönzés meríthető a magyar nyelv és világirodalmi javaslatokból, az idegen nyelvekről szóló utasításokból, *úgyisintén azokból a dolgozatokból, melyek a földrajz, társadalmi ismeretek és számtan anyagára vonatkoznak.*”¹⁹

Meg kell jegyezni, hogy abban az időben nem hogy elismerni, de még említeni sem szokták a Tanácsköztársaság oktatásügyét.

Az 1919-es Magyar Tanácsköztársaság földrajzi tanterveinek lényegét a következőkben lehet összefoglalni:

1. A Tanácsköztársaság földrajzi tanterveinek elsőrendű célja, „*oly mennyiségű földrajzi tudás megszerzése, amely a világban való tájékozódást lehetővé teszi.*” Ez az igény érvényesül a népiskolában (legalább heti 12 óra) és a középiskolában (heti

¹⁸ Az 1919-es Magyar Tanácsköztársaság Iskolai Reformtervezete, p. 146.

¹⁹ VINCZE L.: A Magyar Tanácsköztársaság közoktatásügyi politikája, p. 11.

10 óra). A jelenlegi tanterv szerényebb igényű, a rövidesen életbelépő tanterv pedig még kevesebb anyagot és időt biztosít a földrajzi ismeretek számára. Különösen az új gimnáziumi tanterv marad el minőségben és mennyiségben a Tanácsköztársaságé mögött. *Az új tanterv összesen heti 5 órát szán a földrajzoktatásra, a Tanácsköztársaság tanterve heti 10 órát, azaz 100%-kal többet. Nívóban talán még nagyobb differenciát jelent az, hogy az új tanterv csak az I., II. osztályban, a 1919-es tanterv pedig az I., II., III. és IV. osztályban írja elő mindenki számára a földrajz tanítását.*

2. *A tantervi anyag elrendezése logikus.* Az elemi népiskolában a szülőföldből, a haza földrajzából indul ki, Európán, a többi világrészen keresztül Magyarország földrajzához tér vissza, és az általános földrajzzal fejezi be a tanítási anyagot. A középiskolában a legtávolabbi világrésztől tér vissza a haza földrajzához, és ismét az általános földrajzzal fejezi be a tanuló földrajzi tanulmányait. A mai földrajzoktatás az általános iskolában ugyancsak a szülőföldismerettel és a haza földrajzával kezd, és a világrészekén keresztül a haza földrajzával fejezi be az oktatást. Az általános földrajz hiányzik az általános iskolából. Hiányzik továbbá a Tanácsköztársaság idején tervezett részletes térképismeret is.

A gimnáziumban az általános természeti földrajzzal kezdik a földrajz tanítását, a kapitalista világ és szocialista országok után Magyarország földrajzával fejezik be. Az elemi iskolai és általános iskolai anyag nagyjában megegyezik (kivével az általános természeti földrajz). A középiskolában és a mai gimnáziumban fordított az anyag elrendezése. A kettőt nehéz összehasonlítani, mert a Tanácsköztársaság földrajzoktatása a nagyobb órászámmal helyesebben oldhatta meg feladatát. A mai, méginkább a készülő tanterv a kevés órászám miatt gyakran szükségmegoldásokra kényszerült.

3. A Tanácsköztársaság földrajzi tanterve nem hangsúlyozza a *hazafias nevelést*. Szerkesztői azonban tudták azt az igazságot, *hogy szeretni csak azt a földet lehet, lelkesedni, dolgozni csak azért az országért és népért lehet, amelyet ismerünk*. Éppen ezért mind a népiskolában, mind a középiskolában nagy órászámot biztosítottak Magyarország földrajzának tanítására. A középiskola III. osztályában 66 órát szántak Magyarország földrajzának megismertetésére, a mai 20 órával és a készülő új tanterv 10 órájával szemben. Ez a magas órászám sokkal több lehetőséget adott a szocialista hazafiságra nevelésre, mint a mai és a jövő tanterve. Anyag nélkül, órászám nélkül csak szövegeket lehet mondani, de a meggyőzésre, a nevelési munkára kevés idő jut.

4. A nevelési kérdések között a *dialektikus materializmusra nevelés* az első helyet foglalja el. A tanterv mindenütt hangsúlyozza a *fejlődés gondolatát* és az *okozati összefüggések* kiemelését. Az általános természeti földrajzban pedig helyet kapott a *világ anyagi egységének* gondolata is.

5. *A térkép ismeretére nagyobb gondot fordít, mint a jelenlegi tanterv.* A részletes topográfiai térkép ismertetése, a térképolvasás gyakorlása igen fontos anyagrész az 1919-es tantervben. *A mai gimnáziumi anyagból hiányzik, pedig nagy szükség lenne rá, hisz a térkép jelentősége lényegesen növekedett.*

6. *A szemléltetés eszközei* közül nagy fontosságot tulajdonít a *diavetítésnek*. Ugyanezt hangsúlyozza a mai tanterv is, és jó úton haladunk a megvalósítás felé.

7. A szemléltetéssel kapcsolatban hangsúlyozza, hogy *minden középiskolában és minden népiskolában földrajzi előadótermet kell berendezni*. Ma, 60 évvel később, már találunk gimnáziumainkban és általános iskoláinkban földrajzi előadótermet, de még jó néhány évre szükség van, hogy ez általános legyen.

8. A *kirándulásról* vallott elvei ma is modernek. Ugyanezeknek a feladatoknak megvalósítását írja elő a mai tanterv is.

Sok értékes gondolatot, összehasonlítási lehetőséget ad még a Tanácsköztársaság földrajzi tanterve. Helyes lenne, ha az új tanterv kidolgozásához a Tanácsköztársaság tantervét, tantervi koncepcióját, a célok elérésére készült feladatrendszerét a tantervet készítő szakemberek alaposan tanulmányoznák és azokat a készülő új tantervhez felhasználnák.

IRODALOM

A Magyar Tanácsköztársaság művelődéspolitikája, Válogatott rendeletek, dokumentumok, cikkek. 1959. Sajtó alá rendezte PETRÁK K.—MILÉI GY. — Nemzeti Könyvtár, Gondolat Kiadó, Budapest.

A régi és az új iskola 1919. — A közoktatásügyi népbiztosság kiadása, Budapest.

Az 1919-es Magyar Tanácsköztársaság Iskolai Reformtervezete. 1959. Szerk.: PÁSZTOR J. — A Fővárosi Pedagógiai Szeminárium kiadványa, Budapest.

GÖCSEI I. 1977. Az 1919-es Tanácsköztársaság középiskolai földrajzi tanterve. — Földrajz-tanítás XX. évf. 1. p. 5—7.

KÖTE S. 1963. A magyar nevelésügy a polgári demokratikus forradalom és a tanácsköztársaság idején. — Tankönyvkiadó, Budapest.

PÁSZTOR J. 1957. Népoktatásunk és szakoktatásunk 1918—1919-ben. Tanulmányok a magyar nevelés történetéből 1849—1944. Szerk.: RAVASZ J. — Tankönyvkiadó, Budapest, pp. 167—220.

Tanterv és Utasítás az általános iskolák számára. 1962. — Művelődésügyi Minisztérium, Tankönyvkiadó, Budapest.

Tanterv és Utasítás a gimnáziumok számára, Földrajz, 1965. — Művelődésügyi Minisztérium, Tankönyvkiadó, Budapest.

UDVARHELYI K.—GÖCSEI I. 1973. Az alsó- és középfokú földrajz-tanítás története Magyarországon. — Tankönyvkiadó, Budapest.

VINCZE L. 1951. A Magyar Tanácsköztársaság közoktatásügyi politikája. Szocialista Nevelés Könyvtára 24. — Közoktatásügyi Kiadóvállalat, Budapest.

DIE GEOGRAPHISCHEN LEHRPLÄNE DER UNGARISCHEN RÄTEREPUBLIK VON 1919

Dr. I. Göcsei

Zusammenfassung

Das Wesen der geographischen Lehrpläne der Ungarischen Räterepublik von 1919 kann wie folgt zusammengefaßt werden:

1. Erstrangiger Zweck der geographischen Lehrpläne der Räterepublik ist, »so viel geographisches Wissen zu verschaffen, das die Orientierung in der Welt ermöglicht.« Dieser Anspruch setzt sich in der Volksschule (wenigstens 12 Stunden in der Woche) und in der Mittelschule (10 Stunden in der Woche) durch. Der jetzige Lehrplan ist von mehr bescheidenem Anspruch, und der in kurzem in Kraft tretende Lehrplan gewährt noch weniger Material und Zeit für die geographischen Kenntnisse. Besonders der neue Lehrplan des Gymnasiums bleibt in Qualität und in Quantität hinter dem der Räterepublik zurück. Der neue Lehrplan widmet wöchentlich insgesamt 5 Stunden dem geographischen Unterricht, der Lehrplan der Räterepublik 10 Stunden in der Woche, d. h. 100%₀ mehr. Hinsichtlich des Niveaus bedeutet vielleicht eine noch größere Differenz, daß der neue Lehrplan den Geographieunterricht nur in der I. und II. Klasse, der Lehrplan von 1919 dagegen in der I., II., III. und IV. Klasse für jedenmann vorschreibt.

2. Die Anordnung des Materials des Lehrplans ist logisch. In der elementaren Volksschule setzt der Lehrplan mit dem Heimatland, mit der Geographie des Vaterlandes an, in Europa, durch die übrigen Erdteile kommt er zu Ungarns Geographie zurück und schließt das Lehrmaterial mit der allgemeinen Geographie ab. In der Mittelschule kommt er von dem weitest gelegenen Erdteil

zur Geographie des Vaterlandes zurück und schließt die geographischen Studien des Schülers wieder mit der allgemeinen Geographie ab. Der heutige Geographieunterricht fängt in der allgemeinen Schule gleichfalls mit der Kenntnis des Heimatlandes und mit der Geographie des Vaterlandes an und schließt den Unterricht über die Erdteile mit der Geographie des Vaterlandes ab. Die allgemeine Geographie fehlt in der allgemeinen Schule. Es fehlen ferner die Kenntnisse der zur Zeit der Räterepublik geplanten detaillierten Karte auch. Im Gymnasium wird der Geographieunterricht mit der allgemeinen physischen Geographie begonnen und nach der kapitalistischen Welt und den sozialistischen Ländern mit der Geographie Ungarns abgeschlossen. Das Material der Grundschule und der allgemeinen Schule stimmt im großen und ganzen überein (mit Ausnahme der allgemeinen physischen Geographie). In der Mittelschule und dem heutigen Gymnasium ist die Anordnung des Materials umgekehrt. Die beiden sind schwierig zu vergleichen, da der Geographieunterricht der Räterepublik durch die größere Stundenzahl seine Aufgabe richtiger lösen konnte. Der heutige, noch mehr der in Vorbereitung befindliche Lehrplan war wegen der geringen Stundenzahl oft zu Notlösungen gezwungen.

3. Der geographische Lehrplan der Räterepublik betont nicht die patriotische Erziehung. Seine Redakteure aber waren der Wahrheit bewußt, daß man nur den Boden lieben, nur für das Land und Volk begeistert werden und arbeiten kann, das man kennt. Eben darum wurde sowohl in der Volksschule als in der Mittelschule eine hohe Stundenzahl für das Lehren der Geographie Ungarns gewährt. In der III. Klasse der Mittelschule hat man 66 Stunden gewidmet, die Geographie Ungarns bekannt zu machen, gegenüber den heutigen 20 Stunden und den in Vorbereitung befindlichen 10 Stunden des neuen Lehrplans. Diese hohe Stundenzahl ergab viel mehr Möglichkeiten für Erziehung zum Patriotismus, als der heutige und der zukünftige Lehrplan. Ohne Material, ohne Stundenzahl kann man nur Phrasen sagen, gibt es aber wenig Zeit zur Überzeugung, zur erzieherischen Arbeit.

4. Unter den Erziehungsfragen nimmt die Erziehung zum dialektischen Materialismus den ersten Platz ein. Der Lehrplan betont überall den Gedanken der Entwicklung und die Aushebung der kausalen Zusammenhänge, und in der allgemeinen physischen Geographie hat auch der Gedanke der materiellen Einheit der Welt Platz bekommen.

5. Auf die Kenntnis der Karte wird von ihm mehr Sorge getragen, als vom gegenwärtigen Lehrplan. Die Darlegung der detaillierten topographischen Karte, die Einübung des Kartenlesens bilden einen sehr wichtigen Teil des Materials im Lehrplan von 1919. Das fehlt vom Material des heutigen Gymnasiums, obwohl es sehr nötig wäre, denn die Bedeutung der Karte wesentlich zugenommen hat.

6. Von den Anschauungsmitteln wird dem Dia-Bildwerfer eine große Wichtigkeit zugeschrieben. Dasselbe wird auch vom heutigen Lehrplan betont, und wir schreiten auf dem besten Wege nach der Realisierung.

7. In Verbindung mit der Veranschaulichung wird betont, daß ein geographischer Vortragsaal in jeder Mittelschule und in jeder Volksschule eingerichtet werden muß. Heutzutage, 60 Jahre später, finden wir bereits in den ungarischen Gymnasien und den allgemeinen Schulen geographische Vortragssäle, doch sind noch einige Jahre notwendig, bis das verallgemeinert wird.

8. Seine Prinzipien über die Ausflüge sind auch heute modern. Die Realisierung derselben Aufgaben wird auch durch den heutigen Lehrplan vorgeschrieben.

Übersetzt von S. KERÉKES

A FÖLDRAJZI KÖRNYEZET ÚJ SZEMLÉLETŰ ÉRTELMEZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE¹

DR. PÉCSI MÁRTON

1. A társadalom teljes földrajzi környezetének értelmezése

A földrajz feladata, célkitűzése, kutatási köre, módszere a tudományok fejlődésének és a gyakorlat igényének hatására gyakran változott, de minden korban egyik alapvető témaköre maradt a földrajzi környezet. Az ember, ill. a társadalom és környezete között fennálló kölcsönhatások vizsgálata és értelmezése tehát nem mai keletű. Az emberi környezet tartalmát, ill. a természeti (táji) környezet és a társadalom, valamint annak fejlődése közötti egymásrahatás lényegét azonban sok esetben nem teljes egészében vették figyelembe, vagy nem helyes módon ítélték meg a különböző tényezők közötti okozati összefüggéseket.

Napjainkban a társadalmi termelés és az életkörülmények olyan fokát közelítettük meg, ill. értük el, hogy a természeti környezetet, annak kapacitását, vagyis a társadalmi újratermelés számára hasznosítható lehetőségeket az egyes régiók természeti potenciálját ismételten fel kell mérni, és integráltan kell értékelni a szocialista gazdaság termelői, fogyasztói és a politikai adottságok, célkitűzések állandó figyelembevételére szerint.

A természeti környezet és erőforrásainak ilyen szemléletű komplex értékelését számos, a közelmúltban hirtelen létrejött körülmény teszi szükségessé, mint pl. a rohamos iparosodással és urbanizálódással, a modern agrotechnikával együtt járó és kritikussá váló környezetszennyeződés: az ennek elhárítását szolgáló környezetvédelmi intézkedések helyes megtervezése, a racionális környezet-, ill. földhasználat megvalósítására való törekvés.

Az említett és hasonló újabb keletű gazdasági-termelési nehézségek fölbukkanása (pl. a nyersanyagárak világméretű gyors emelkedése, az édesvízkészlet szűkössége, a termőterületek csökkenése) tette szükségessé az utóbbi években annak hangsúlyozását, hogy a társadalom földrajzi környezetének értelmezését bővíteni, és értékelését a gyakorlat igényéhez közelíteni kell (PÉCSI M. 1972, 1974, 1978). A környezeti tényezők szakági értékelésekor olyan módszerekre kell törekedni, amely alapján a teljes környezet interdiszciplináris és integrált értékelése is lehetővé válik.

A közhasználatban az ember és környezet (man and environment) kifejezésen sokan még ma is az ember és természeti környezete közötti viszonylatot értik (lásd pl. a magyar környezetvédelmi új irányelvekben).

Ez a biológiai értelmezés, amely szerint a környezet az organikus egyedek körülvéző természet, tehát az ilyen értelmezésű környezet csupán természeti kategória. Az ember azonban nem csupán biológiai, hanem termelő-fogyasztó, társadalmi lény is. A társadalom — földrajzi — környezetéhez szorosan hozzátartozik, attól

¹ Az MFT Természetföldrajzi Szakosztályának 1979 február 22-i ülésén elhangzott előadás anyaga.

elválaszthatatlan a „társadalmi viszony”, amely nem pusztán a természeti környezetben, hanem az ember által már átformált művi környezetben meghatározott termelésű gazdasági, társadalmi, szociális, kulturális és sajátos politikai körülmények és hagyományok között alakul ki.

A társadalom földrajzi környezete szerintünk magában foglalja a természeti tájat, a mesterséges (vagy kultúr-) tájat, a népességet és a termelési, gazdasági körzeteket, továbbá az állam-, közigazgatási és ellátási rendszer működési körét, ill. állagát. Bár a népesség, a települések, a termelési, gazdasági és közigazgatási körzetek a természeti tájban alakultak ki és fejlődnek tovább, mégis ezeknek fejlődési törvényszerűségeit a természetiektől eltérő folyamatok alakítják ki, ezért külön módszerű vizsgálatuk szükségzerű mind gyakorlati, mind tudományos szempontból (1. táblázat).

A *társadalmi környezet* tényezői funkciójuk és dinamikus változásukat irányító, domináló törvényszerűségük alapján négy különböző alrendszerbe tartoznak:

1. természeti környezet (geoszféra, ökoszféra);
2. mesterséges környezet (átalakított természet);
3. társadalmi-gazdasági környezet (termelőszféra);
4. politikai-kulturális környezet (fogyasztási szféra).

Nem szükséges részleteiben indokolnunk egyrészt, hogy a társadalom (földrajzi) környezetének ismertetett alrendszerei, ill. résztényezői egymással kölcsönös és szoros okozati összefüggésben állnak, másrészt, hogy a környezeti tényezők belső egymásra hatásának a figyelembevételével a racionális környezethasznosítás tudományos megalapozása, a gazdasági döntések meghozatala szempontjából milyen jelentőségű.

A teljes földrajzi környezet ui., amely a társadalom létének és fejlődésének nélkülözhetetlen alapja, a természeti és társadalmi folyamatok kölcsönhatása eredményeként alakult ki. A környezet ilyen értelmű kutatása és sajátosságainak értelmezése a tudományban és a közművelődésben egyaránt napjaink egyik központi feladatává vált.

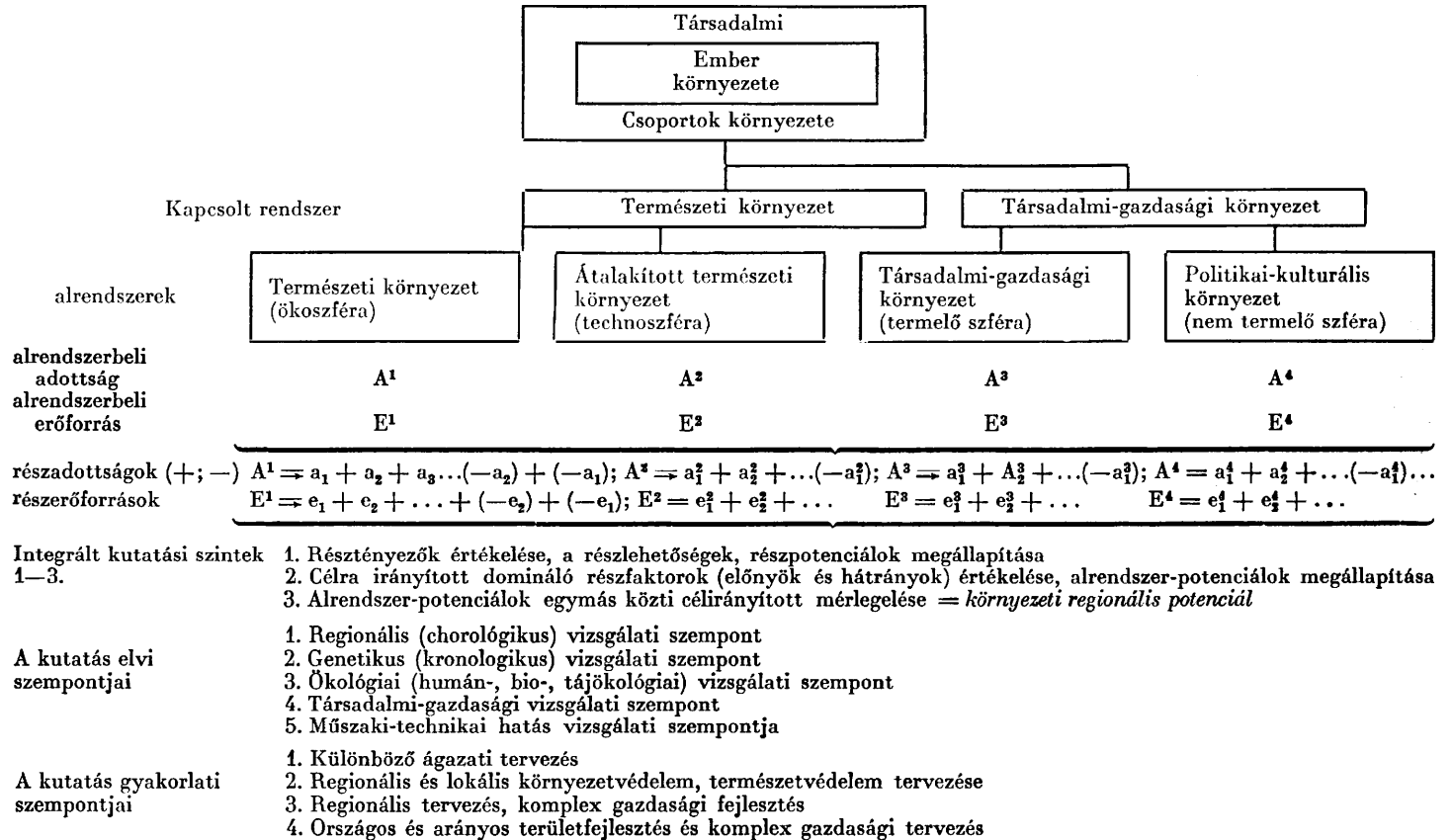
2. Az egyoldalú környezetfelfogás káros következményei

A társadalom környezetének teljes körű értelmezése ui. nem egyszerűen elvi (formális logikai) követelmény, hanem nagyon fontos gyakorlati, gazdasági és politikai következményeket von maga után.

Volt és van olyan felfogás és szemlélet, hogy a társadalom gazdasági, kulturális fejlődésének formálásában a természeti környezet (a természeti erőforrások, a telephely) a meghatározó tényező. Ez a *földrajzi környezeti determinista szemlélet* egyirányú ok-okozati elvre épül, mégpedig eszerint a természeti körülmények irányítják döntően a társadalmi fejlődést, ugyanakkor határozottan elvetik a társadalmi-gazdasági és a kultúra tradicionális tényező-rendszerek szerepét és egyáltalán a kölcsönhatás tényét.

A földrajzi determinizmussal homlokegyenest ellenkező szemlélet (értelmezés) a társadalmi tevékenység hatásának a túlértékelése (kizárólagos szerepe) a fejlődésre, az életszínvonal emelkedésére. Ennek a szemléletnek egyik legszélsősége-sebb formája — a környezeti posibilizmus — teljesen elvetette a természeti környezeti tényezők befolyását a gazdasági, kulturális fejlődésre. Az az álláspontja, hogy a földrajzi környezet — pl. a különböző telephelyek, a termőhelyek, a földrajzi helyzet — csak lehetőségeket nyújtanak, amelyből az ember választ-

A földrajzi környezet tagolódása és integrált, gyakorlati célú kutatása



hat. Ez a szemlélet viszont figyelmen kívül hagyja a természeti környezet hatását és annak okozati összefüggéseit a termelési-gazdasági-kulturális stb. tényezőkre. Elvi, de különösen gazdasági gyakorlati szempontból alapvető hibája, hogy nem ismeri el (és nem ismerte fel) azt a fontos körülményt, hogy a területi lehetőségek (térfüggvények) egyenlőtlen eloszlásúak a Földön, ill. a természeti tájak között. Egyszerűen kifejezve az erőforrások — a fejlődés szempontjából — a termőhelyi, telephelyi adottságok közötti ökológiai különbségek potenciális előnyeivel nem számol a valóságnak megfelelő, a gazdaságnak szükséges mértékig. Gazdasági fejlesztésünk tervei, ill. az egyes ágazati fejlesztések gyakorlata sem volt mindig mentes az ilyen egyoldalú szemlélettől.

Az előbbi két szemlélet (elmélet) elvi és gyakorlati megfogalmazásukban különböző változatokban jelentek meg, de a környezeti tényezők szerepét egyrészt alapvetően ellentétesen értékelik, másrészt figyelmen kívül hagyják, ill. elhanyagolják a kölcsönhatások tényét.

Az egyoldalú környezet-felfogásokkal szemben hangsúlyozzuk, hogy a négy alrendszerből álló környezeti modellünkben a tényezők közötti kétirányú kölcsönhatások elve szükségszerűen érvényesül.

A természeti és gazdasági környezeti tényezők kölcsönhatása fontosságának feltárását és figyelembevételét ma már a gazdaságfejlesztők, a termelést felelősséggel irányító egyes ágazati minisztériumok is felismerték és igénylik. A mezőgazdaságban pl. a racionális földhasználat kialakításához a *termőhelyi, természeti ökológiai feltételek regionális különbözőségeinek feltárását* több kiemelt kutatási program tartalmazza. A magyar mezőgazdaság területi specializációja ui. nem erősödött, hanem visszafejlődött. A természeti környezeti erőforrások, ökológiai tényezők — a természeti potenciál² — nem megfelelő mérlegelése a tervezés, ill. a termelés során nemcsak (a különbözőzeti földjáradékból eredő) többlet-előnyöktől fosztja meg a gazdaságot, hanem helyenként környezeti konfliktusokra, jelentős gazdasági károokra vezethet.

3. A környezeti tényezők vizsgálata kölcsönhatásukban

A környezeti alrendszerek és résztényezőik sokaságát (*1. táblázat*) a tudomány és a gyakorlat — hosszú idő óta — külön-külön vizsgálta, de egymáshoz való kapcsolatuk, a kölcsönhatások felfedése ma döntőbb fontosságú, mint bármikor korábban. Ez az egyre növekedő igény abból ered, hogy a társadalom rohamosan bővülő termelő- és fogyasztótevékenysége során mind sokrétűbben veszi igénybe és alakítja át természetes, ill. mesterséges környezetét. Ennek folyamánként a különböző környezeti alrendszerek és tényezőik közötti egymásra hatások is folyton erősödnek.

A hatékonyabb termelési technológiák széles körű elterjedése megnöveli a gazdasági régiók közötti munkamegosztást, a munkaerő, az anyag és energia áramlását pedig felgyorsítja. A termelési potenciál hirtelen bővülése nemcsak

² A *természeti potenciál* a táj, ill. annak faktorai által a társadalom fejlődése, a társadalmi újratermelés számára nyújtott lehetőségek összességét jelenti. A természeti (ökológiai) potenciálok célszerű használatbavétele során gazdasági-műszaki és egyéb potenciálok halmozódhatnak fel, melyek a régiókban mint környezeti potenciálok jelennek meg, ill. összegződnek. A társadalom a termeléshez, általában életkörülményei biztosításához többnyire nem teljesen használja ki a résztényezők nyújtotta valamennyi lehetőséget, ill. csak egyes előnyös tényezőket hasznosít racionálisan.

gazdasági előnyökkel jár, hanem helyenként a „környezeti krízis” létrejöttéért is felelős.

A szocialista gazdaságpolitika, gazdaságirányítás egyik alapvető feladata a racionális környezethasznosítás, a komplex környezetrendezés megvalósítása. Mindez számos részfeladatra (tájrendezés, vízrendezés, gazdasági körzetesítés, településrendezés, környezetvédelem stb.) oszlik, amelyek optimális megoldása szintén az ok-okozati összefüggések felismerésén alapszik.

Mind ez ideig azonban nem rendelkezünk olyan hatékony eljárással, amely a sokféle és különböző környezeti tényezőket egységes és átfogó módszerrel vizsgálná, ill. az egyes régiók (természeti és gazdasági terek) teljesítőképességét, annak racionális használatát mennyiségileg és minőségileg is mérhetővé tenné. Népgazdaságunk jelen és még inkább jövőbeli szintje elodázhatatlanul megkívánja, hogy elkezdjük az ország, ill. egyes régiói környezeti potenciáljának³ a domináló tényezők rendszerén alapuló értékrend szerinti minősítését, mely elvezet a környezet egész rendszerének területenkénti tényleges és modellszerű vizsgálatához. E kutatás részletes célkitűzésének a kidolgozásához és főképpen megvalósításához természetesen széles körű interdiszciplináris tevékenység szükséges, melyben a földrajztudomány környezetértékelési módszerek ajánlásával, komplex térsemléletével jelentős szerepet tud betölteni.

E bonyolult feladat országos szintű távlati kutatási terv keretében valósítható meg, mégpedig lépcsőzetesen. Először a már létező országos kutatási főirányok keretében kell a módszereket és az adatgyűjtést előkészíteni, a kutatási szemléletet bővíteni, majd a szervezeti kereteket megteremteni.

Bár a környezetet egységes rendszernek tekintjük, alrendszerének és számtalan tényezőjének összefüggéseit azonban egyszerre feltárni ma még nem tudjuk. Ma azt tekintjük közvetlen feladatnak, hogy a környezeti tényezők rendszerelvű okozati összefüggéseit figyelembe vegyük, elemezzük mind az ágazati termelésben és az ahhoz tartozó résztermelési technológiákban, mind pedig a területi, termőhelyi egységekben folyó különböző termelési ágazatok tervezésénél, működtetésénél, ill. az ezekhez szükséges irányító és kutatómunka során. Ennek a szemléletnek az érvényesítése máris elodázhatatlan, össztársadalmi, népgazdasági érdek.

4. A természeti környezet ökológiai tényezőinek értékrendszerű minősítési elvei

A társadalom földrajzi környezetének az előbbiekben vázolt bonyolult kölcsönhatásos összetettsége (2. táblázat) nem riaszthat vissza bennünket az alrendszerek és tényezők fokozatos kibogozásától, értékelésétől és a hatások törvényszerűségeinek megállapításától még akkor sem, ha szakterületenként ez hosszú kutatást igényel. Kutatási tevékenységemhez legközelebb a természeti környezet áll, amely szintén nagyszámú ökológiai tényezőből tevődik össze, és a tényezőcsoportok alakulása és állaga stb. között meghatározott okozati összefüggések állnak fenn.

³ A környezet négy alrendszerének faktorai által a társadalom számára nyújtott — termő, termelő, települési, gazdasági és politikai stb. — lehetőségek összege a *környezet potenciálját* fejezi ki. Valamely terület környezeti potenciálját ui. a természeti tényezők (természeti, ökológiai potenciálok), továbbá az ember termelő és nem termelő tevékenysége együttes értéke (társadalmi-gazdasági, politikai és kulturális potenciálok faktorai) adják meg. A (földrajzi) környezet potenciálja a társadalom rendjének és életszínvona fejlődésének, ill. a műszaki tudományos színvonal fejlődésének függvényében időbelileg és térbelileg is változik.

A társadalom teljes környezete alrendszerének és résztényezői csoportjainak vázlatos sémája

1.

Természeti környezet (az anyagi-fizikai természet)

természeti környezet (geoszférák, ökoszférák)	az átalakított természeti környezet (technoszféra)
A¹	A²
<i>Természeti környezeti adottságok</i>	<i>A mesterséges környezet adottságai</i>
— domborzat	— mesterséges domborzat
— felszint felépítő kőzetek	— műszaki létesítmények
— éghajlati adottságok	— mesterséges vízfelszínnek
— természetes vizek	— természetett növényzet
— bioszféra, csaknem teljesen eredeti	— javított, ill. rontott talajok talajszennye-
— talaj, csaknem teljesen eredeti	ződés, termelő stb. szolgáltató tevékeny-
	ség miatt
E¹	— szennyezett lég- és vízterek
<i>Természeti környezeti erőforrások</i>	E²
— ásványi erőforrások	<i>Mesterséges környezeti erőforrások</i>
— hidrometeorológiai erőforrások	— bányahányók erőforrás
— talajerőforrás	— víztározók erőforrás
— bioszféra (massza) erőforrás	— természetett növényzet erőforrásai
— különleges táji erőforrás (helyi energiák együttese)	— üdülő-kirándulóhely erőforrás

2.

Társadalmi-gazdasági környezet (társadalmi viszony)

társadalmi-gazdasági környezet (népesség és termelési szféra)	politikai-kulturális környezet fogyasztási (nem termelő) szféra
A³	A⁴
<i>Társadalmi-gazdasági adottságok</i>	<i>Kulturális és életszínvonal adottságok</i>
— népesség, aktív népesség	— népesség kulturális képzettsége
— települések, típusaik	— népesség szakmai képzettsége
— települések állaga	— kulturális ellátottság és intézményháló-
— települések kommunális ellátottsága	zat
— bányászat és ágai	— kulturális vonzás, központok értékrend
— erdő—mezőgazdaság	szerinti kategória típusa
— termelő ipari ágazatok	— szabadidő-kihasználás adottságai és in-
— ellátó, szolgáltató ipar (közlekedéssel együtt)	tézmények
E³	— világnézeti, politikai tudatformálás adott-
<i>Társadalmi-gazdasági termelési erőforrások</i>	ságai és intézményhálózata
— munkaerőforrás	— közigazgatás hierarchikus adottságai és
— települések, telephelyek helyzeti energiájából fakadó erőforrások	intézményhálózata
— területi (társadalmi-gazdasági) erőforrások	E⁴
— termelési ágakból fakadó erőforrások	— kulturális és államigazgatási intézmények
— szolgáltatásokból fakadó erőforrások közlekedés is)	koncentrálódásából származó elönyök
<i>Negatív „erőforrások”</i>	$e_1^4 - e_n^4$
— termelő- és szolgáltató tevékenységből fakadó közvetlen gazdasági károsodás	
— egészségi szempontból károsodott terület	
$(-e_3^3)$	

Az alábbiakban röviden olyan lehetséges eljárást vázolunk, amellyel a környezet főbb ökológiai tényezőit értékük és térbeli különbségeik alapján minősíthetjük. Az értékelés a gazdaság valamely termelési ága, pl. mezőgazdasági növénytermelés szempontjából, vagy a beépíthetőség, üdülés szempontjából külön-külön készülhet célirányítottan.

Tapasztalataink szerint a természeti-ökológiai feltételek, adottságok — az ún. megújuló erőforrások — továbbá az ásványi nyersanyagok térbeli eloszlásuk szerinti értékelését és a kölcsönös összefüggéseket tematikus térképeken célszerű feldolgozni.

A módszer feldolgozásának első szakaszában egyszerűsége törekedve a természeti környezet ökológiai faktorainak 7 csoportját vontuk be az értékrend szerinti minősítésbe:⁴

1. Domborzati adottságokat
2. Felszint felépítő kőzeteket
3. Ásványi nyersanyagokat
4. Az éghajlat domináló elemeit
5. Felszíni és talajvizeket
6. Talajok típusait
7. Természetes növényzetet

A hét tényezőcsoport közül e helyen csupán a domborzati típusok értékrend szerinti minősítésének eljárását vázoljuk röviden.

Első lépésként a domborzati formákat országos, áttekintő (1:100 000) méretarányú ábrázolásnak megfelelően vesszük számításba, típusok szerint csoportosítjuk (pl. síksági, dombsági, hegységi formák, ill. fennsíkok, hátak, gerincek, lejtők, völgytalpak stb.), majd rendszerezésük után relatív magasságuk és tagoltságuk szerint folyamatos sorszámmal lajstromozzuk. Ezután a leltárban szereplő domborzati formákat, ill. típusokat az értékelés céljának megfelelően a (mező-) gazdasági szempontok mérlegelésével tízes értékrend szerinti csoportba soroljuk. A legmagasabb értékrendbe (9) a tagolatlan ármentes síksági formák, ill. felszínük kerülnek, ezek mind mezőgazdasági, mind pedig beépítési szempontból általában a legelőnyösebben használhatók. A különböző dombsági és hegységi formátípusok magasságuk, reliefenergiájuk, lejtőszögük és völgyűrűségi tagoltságuk növekedésével egyre alacsonyabb értékrendű besorolást kapnak. Az ilyen módon 10 értékrendű kategóriába sorolt formák a konkrét térképi értékelés során további értékesökkentést szenvednek, pl. a csuszamló, pusztuló lejtőszakasz, azonos domborzattípuson a lejtőkategória növekedése szintén értékesökkentést von maga után.

A fenti értékeléshez tehát el kell készíteni a domborzat orográfiai formatérképet, a reliefenergia-térképet, a lejtőkategória-térképet, és figyelembe kell venni a geomorfológiai térképet is a jelenlegi felszint formáló dinamikus folyamatok (parteltolódás, deflációs talajpusztulás stb.) értékelése miatt.

A többi természeti környezeti ökológiai tényezőt (csoportot) általában a domborzatéhoz hasonló módszerrel értékeljük.

javaslatunk szerint a fent felsorolt természeti-ökológiai tényezők ilyen módszerű feldolgozására és térbeli ábrázolására először tényezőnként külön-külön kerülne sor, mégpedig országos tervezés céljára áttekintő (1:100 000-es), speciáli-

⁴ Elkülönülten megkezdték a föld- és területhasznosítási típusok értékrend szerinti minősítését is.

san kisebb régiókra pedig nagy méretarányú (1:10 000-es, ill. 1:25 000-es) térképeken.

Egyes ökológiai tényezők értékrendi kategóriái a térképen kisebb-nagyobb területfoltokat alkotnak, melyek az értékelés célkitűzésének megfelelően termőhelyi, telephelyi stb. körzetesítés kijelölésére használhatók fel.

Az egyes ökológiai tényezők (csoportok) értékrend szerint minősített adatait azonban fontosnak tartjuk cm² hálózatu 1:100 000-es méretarányú térképre átszerkeszteni. A különböző tényezők értékrend szerinti kategóriafojtjai meghatározott kapcsolatokban egybeesnek, és a domináló tényezők hatásainak értékelésével kijelölhetők azonos potenciális értékű természeti-ökológiai terek, ill. termőhelyek. Az így összesített térképen a mozaikszerű foltok 7 számjegyű kóddal jellemezhetők, mely a természeti környezet ökológiai adottságainak több tényező értékrendjét képviseli a tényezők fentebb megadott sorrendjében.

Véleményünk szerint a javasolt felmérés alapján készülő térképek alkalmasak lesznek annak megítélésére, hogy a gazdaság, ill. a társadalom milyen mértékben tudta hasznosítani a múltban — vagy fogja tudni hasznosítani a jövőben — a természeti-ökológiai adottságokat, ill az ökológiai potenciálokat.

Az imént vázlatosan ismertetett koncepció a természeti környezet főbb tényezőcsoportjainak gazdasági-termelési vonzatú értékrend szerinti minősítésére⁵ egy kezdeti stádiumban levő, további kimunkálásra inspiráló, ill. példát mutató változat. A célkitűzés, esetleges kiegészítéssel, megvalósítható, a módszerek további részletes kidolgozása, a térképsorozat elkészítése intézmény- és tudományközi együttműködéssel, agrár- és földtudományi szakemberekből álló felelősségteljes munkaközösségtől várható.

5. Néhány időszerű következtetés

Összefoglalva a tárgykor célkitűzését, *figyelemfelkeltő* annak érdekében, hogy a társadalom földrajzi környezete alrendszerei ill. azok tényezői közötti okozati kapcsolódások és összefüggések újszerű értelmezését és vizsgálati módját hangsúlyozzuk ki az integrált gazdasági fejlesztés érdekében.

A gazdasági fejlesztés mikéntje (fogalmi értelmezése) szükségszerűen változás előtt áll. A gazdasági döntések meghozatala egyre több olyan összetett információt igényel, amely a társadalom teljes környezetének — általunk széleskörűen értelmezett — rendszerszerű vizsgálatából következik. Az ágazati, gazdasági jellegű célkitűzések, fejlesztések mellett ui. egyre nagyobb hangsúlyt kap az integrált fejlesztési célkitűzés, amely a gazdaság ágazatai közötti összehangolt-ságban és a fejlesztési intézkedések közötti kölcsönhatásban nyilvánul meg. Az integrált gazdasági fejlesztés — területi és vertikális szempontból is — a tervezésben alkalmazott valamennyi termelési és társadalom-jóléti törekvést és szemléletet egyesít. Ennek megvalósításához az eddigi törekvéseken és szemléleten túl az integrált fejlesztéshez a környezet összes adottságainak, lehetőségeinek interdiszciplináris szempontú, rendszerelvű (modellszerű) megközelítésen alapuló vizsgálata szükséges. Magában a tervezés folyamatában kell biztosítani a fejlesztéshez szükséges eszközöket is és az integrált környezetpotenciál felmérését is.

Az interdiszciplináris vizsgálat új módja az alrendszerekből összetevődő környezetszemléleten alapulva szolgálja és befolyásolja a fejlesztési döntéseket, ame-

⁵ PÉCSI M. vezetésével egy ad hoc munkacsoport dolgozta ki az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetben.

lyek előkészítéséhez számos tudományágazat hatékony módszereit és a vonatkozó terület jellegétől függő sajátos stratégiát kell alkalmazni.

Nem kevésbé fontos a környezet kutatási, ill. a döntéshozatali folyamat megfelelő taktikájának az előkészítése: az intézmények hatékony közreműködésének, szerepének összehangolása; a beszerzett információk rendezése, kezelése, a szükséges technikai eszközök (légifénykép és tematikus térképtár, főként integrált adatbank) felállítás, továbbá rendszerelemzés alkalmazása az adatfeldolgozásban és a döntés meghozatalában egyaránt.

Az integrált gazdaságfejlesztési kísérlet programját, ill. a társadalom teljes környezet kutatási szemléletének új módját nem kis nehézségek akadályozzák, annak ellenére, hogy létjogosultsága és időszerű szükségessége ma már nyilvánvaló. A különböző jellegű objektív és szubjektív akadályok közül ehelyütt (véleményünk szerint az egyik legjelentősebb tényezőt) az oktatás, ill. a szakemberképzés egyoldalúságát emeljük ki. Hosszú idő óta mindmáig az oktatást, a felsőfokú képzést nem az interdiszciplináris megközelítés elve vezérli, sőt a tananyagok, tantárgyak közötti elszigetelődés volt a jellemző.

A társadalom (földrajzi) környezetének racionális használata, irányítása, átalakítása, ill. védelme össztársadalmi érdekű tevékenység. Ezért a környezetünkért való felelősséget szakemberképzési és közműveltségi szinten messzemenő mértékben kell tudatosítani. Újfajta, szaktárgyi korlátok nélküli képzésre kell törekedni, továbbá alaposan mérlegelni kell azt is, hogy a különböző továbbképzési, ill. oktatási szinteken milyen formai és tartalmi feladatokat kell ennek érdekében megoldani.

A társadalom földrajzi környezetének teljes körű értelmezését nem egyszerűen elvi követelménynek tartjuk, mert a környezeti összefüggések okozati feltárása nagyon fontos gyakorlati-gazdasági és társadalmi-politikai következményeket von maga után.

Ehelyütt elsősorban a földrajznak mint tudománynak és mint közművelődési-oktatási tantárgynak a felelősségét kell hangsúlyozni. Ebből kifolyólag sürgős feladataink vannak a környezet integrált módszerekkel való kutatása és új szemléletű értelmezése terén, továbbá a *modern* oktatáshoz szükséges célkitűzések és ismeretanyagok kidolgozásában és a földrajztanári továbbképzésben. Időszerű, hogy a fenti feladatok mielőbb különböző földrajzi fórumok és munkacsoportok alapvető témáivá váljanak.

IRODALOM

- ABLER, — ADAMS, J. S. — GOULD, P. 1971: Spatial Organization. — The Geographer's View of the World. Englewood Cliffs, N. J. Prentice-Hall p. 587.
- BENNETT, R. J. — CHORLEY, R. J. 1978: Environmental Systems. — Methuen and Coldt, London 624 p.
- GERASZIMOV, I. P. 1975: Naucsünie osznovü szovremennogo monitoringa okruzsajuscsje szredü. — Izvesztija Akad. Nauk SzSzSzR. Szerija Geograficeszka. 3. pp. 13—25.
- GERASZIMOV, I. P. 1976: Integracionnüj potencial szovremennüh geograficeszkih issledovannij. — Izvesztija Vseszojuznogo Geograficeszkogo Obscsesztva. 108. 3. pp. 196—207.
- HAASE, J. — HAASE, G. 1971: Die Mensch—Umwelt - Problematik. Gedanken zum Ausgangspunkt und zum Beitrag der geographischen Forschung. — Geographische Berichte. 61. 4. pp. 243—270.
- HAASE, G. — LÜDEMANN, H. 1972. Flächennutzung und Territorialforschung. Gedanken zu einem Querschnittsproblem bei der Analyse und Prognose territorialer Strukturen. — Geographische Berichte. 62. 1. pp. 13—25.
- HAASE, G. 1978: Tájhasznosítási feladatok tervezésének és megvalósításának ökológiai-földrajzi alapjai. — Földr. Közl. 26. (102). 2. pp. 101—117.

- KAPOLYI, L. 1976: Ásványi nyersanyagaink igénybevételének rendszer- és függvény szemléletű értékelése. — *Bányászat*. 109. 4. pp. 258—262.
- KOSTROWICKI, J. 1975: A key concept: spatial organization. — *International Social Journal*. Vol. XXVII. 2. pp. 328—345.
- KRAUSSE, CH. L.—REINER, A. 1977: Anwendung ökologischer Unterlagen in der Planungspraxis. — *Natur und Landschaft*. 52. 82. 2. pp. 69—74.
- KÜGLER, H. 1978: Karte und Umweltforschung. — *Hallesches Jahrbuch 3. Geowissenschaften*. pp. 2—32.
- PÉCSI M. 1971: A területi tervezés, a földrajzi és a régiótudomány kapcsolatáról. — *Geonómia és Bányászat*. 4. 2—4. pp. 139—143.
- PÉCSI M. 1972: A (természeti) környezetkutatás földrajzi problémái. — *MTA X. Oszt. Közleményei*. 5. 3—4. pp. 257—266.
- PÉCSI M. 1974: A környezetpotenciál integrált földtudományi értékelése. — *MTA. X. Oszt. Közleményei*. 7. 3—4. pp. 193—198.
- PÉCSI M. 1979: A földrajzi környezet új szemléletű regionális vizsgálata. — *Geonómia és Bányászat XII. évf.* 1—3. p. 163—176.
- TRICART, J. 1976: *Écodynamique et aménagement*. — *Revue de Géomorphologie Dynamique*. XXV. 1. pp. 19—32.
- ZVONKOVA, T. V.—SZAUSKIN, JU. G. 1976: Vzaimgoyejstvje fiziceszkoj i ekonomiceszkoj geografii. — *Vesztnyik Moszkovszkogo Univerzityeta*. 3. pp. 3—9.

NEW ASPECT ON INTERPRETING AND EVALUATING THE GEOGRAPHICAL ENVIRONMENT

by *M. Pécsi*

Summary

Concept of environment

Environment does not simply mean the physical surroundings of settlements and people. The term geographical environment incorporates a complex temporal and special interaction of natural, social, economic, cultural and ideological spheres and processes, changing at an increasingly rapid rate. Environment interpreted from this viewpoint may thus be regarded as a highly organized universal system that can be subdivided into the following subsystems:

- physical environment
- environment transformed by technology
- socio-economic environment
- political, ideological and cultural environment.

The geographical environment as an universal system and its four subsystems comprise of a great number of factors. Components of the system were therefore combined and groups of major factors selected.

All factors within the four subsystems were grouped under two main headings: *environmental potentials* and *environmental resources*. This was done on a functional basis i.e. the actual function of each factor was taken into account. Examples indicate further subdivision.

The regional occurrence, development and interrelationships between environmental factors (potentials and resources) are studied by complex regional geography. Regional geographers interpret the emergent spacial structures of interacting components of the system. Formally regional geographical studies of the environment concentrated mostly on the complex evaluation of physical factors or recorded the transformation of the physical environment. The analysis of socio-economic environments on a regional scale is a relatively new phenomenon. Social expectations and practical demand necessitated the complex regional assessment of the operation of environmental subsystems.

Concept of environmental potential

The method of complex geographical analysis is a systematic approach, based on the System's Theory. Environmental factors, potentials (advantages and disadvantages) and resources are evaluated on a regional scale so as to assess optimal spacial opportunities and capacities, in other words to attempt to qualify the environmental potentials of an area.

Integrated environmental potential, also called complex environmental (landscape) potential can be appraised by a sectoral analysis of potentials in each subsystem within an environment. Sectoral potentials incorporate environmental or landscape components that each has its own partial potential.

At the present stage of scientific development (including research apparatus, methods, equipment and data) we do not consider it worthwhile to study simultaneously each sectoral and partial potential of an environment. Neither are we able to calculate the numerical value of environmental potential as a sum total of sectoral potentials. Thus at present integrated environmental potential reveals a system of interacting, interlinked value shared environmental factors. The study establishes system linkages, the effectiveness of interactions, the dominance of certain factors and in general evaluates the degree to which environmental potentials have been utilized in the region.

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

Földrajzi Közlemények	1888. XVI. köt.—1947. LXXXV. kötetig:	
	teljes kötet	44,—Ft
	egyed. füzet	11,—Ft
	1953. Új f. I.—1977. Új fXXV.-ig	
	teljes kötet	44,—Ft
	egyed. füzet	11,—Ft
	1978. Új folyam XXVI. kötet, teljes	52,—Ft
	egyed. füzet	13,—Ft
Abrégé du Bulletin de la Société Hongroise de Géographie		
	1888. XVI.—1908. XXXVI.; számonként	10,—Ft
Bulletin de la Société Hongroise de Géographie Intern. éd.		
	1909. XXVII.—1913. XLI.-ig, számonként	10,—Ft
	1937. LXV.—1943. LXX.-ig számonként	10,—Ft
A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei		
Kiadja a Magyar Földrajzi Társaság Balaton-Bizottsága		
A teljes műből hiányzik 7 kötet, a meglévő 25 kötet ára fűzve		1950,—Ft

ASZTROBLÉMEK KIMUTATÁSA MŰHOLDFELVÉTELEK SEGÍTSÉGÉVEL

DR. JAKUCS LÁSZLÓ

Mint ismeretes, a Hold és a naprendszer belső bolygóinak űrhajókkal, űrlaboratóriumokkal folytatott kutatásai során tett felfedezések arról tanúskodnak, hogy a kozmikus testek becsapódásainak hatásait (az impakt genetikát) sokkal általánosabbnak kell tartanunk a bolygók felületének formálásában, mint ahogyan ezzel a tényezővel a hagyományos geotudomány számolt. Beigazolódott, hogy a Hold, a Merkúr, a Mars, a Phobos felületén minden más felszínalakító tényezőt felülmúlóan uralkodnak az asztroblémek, vagyis a kozmikus testek becsapódása által keltett „csillagsebek”, főként különböző nagyságú kör- vagy közel kör alakú krátterszerű képződmények formájában.

Amíg a Hold krátereit csak távcsövekkel tudták vizsgálni, azokat nagyobb-részt vulkanikus eredetűnek tartották, bár ez a feltételezés már akkor sem volt problémamentes, a legtöbb holdkráter szokatlanul nagy mérete miatt. A Hold felszínén végzett közeli vizsgálatok azóta megdőntötték a ma már csak kevesek által védett vulkanikus kráterteóriát, s egyértelművé vált, hogy a vízzel és számtottevő légkörrel nem rendelkező naprendszerbeli szilárd tömegek felszínének szinte kizárólagos formáló faktoraként a kozmikus testek, tömegek ütközési energiáit kell tekintenünk.

Nyilvánvaló, hogy ugyanazon törvények érvényesülnek a naprendszer egészében, mint az egyes részletekben, így a Földön is. Vagyis nem lenne helyes a Föld felszínfejlődéséről alkotott szemléletünkben kiküszöbölni a kozmikus ütközések hatásainak kutatását.

Földünk légköre és vízburka a nagyobb tömegű meteoritek, sőt kisbolygószerű idegen tömegek becsapódásával szemben gyakorlatilag nem nyújt védelmet, hanem csupán elplanírozza (lepusztítja, feltölti, üledékképződéssel eltakarja) a létrejött kisebb-nagyobb becsapódási kéregsérüléseket. Ha ezek a planációs folyamatok a Földön nem működnének, akkor a mi bolygónk felületét is az egymás hegyén-hátán keletkezett kozmikus „bombatölcsérek” jellemeznék, akár csak a Merkúrét vagy a Holdét, hiszen ezek a formák a Földön is szükségszerűen létrejöttek kéregfejlődésének hosszú történelme során. A részben denudálódott, részben pedig fiatalabb képződményekkel kitöltődött vagy vastag takarórétegek által eltemetett, esetleg az orogenetikus övezetekben alaprajzilag is deformálódott asztroblémek felkutatása tehát értelemszerűen a realista földtudományok elsőrendű feladatát jelenti korunkban. Nem utolsósorban azért is, mert az egyre bővülő tapasztalatok szerint a becsapódási körzetekben különböző bányászati nyersanyagelőfordulások is jellegzetesek lehetnek.

A hagyományos geológiai kutatási módszerek azonban korábban nem voltak alkalmasak a Földön keletkezett gyakran óriási méretű kráterképződmények kimutatására, s ebben a topográfiai térképek sem segítettek, minthogy az impakt

alakulat domborzati elemei nem maradtak meg hosszú geológiai időszakokon át a felszínen, s ugyanakkor többnyire olyan szokatlanul nagy volt az együtt szemlélendő forma, hogy az összetartozó jelek rendszerének felismeréséhez a szemlélő rendelkezésére álló távolság sem volt elegendő. A repülőgépes „légigeológia” elterjedése ugyan hozott már bizonyos kezdeti eredményeket néhány száz méteres vagy 1—2 km-es kráterek meteorikus eredetének felvetésével (az arizonai Barringer-kráter impakt genetikájának biztos felismerése, egyes Eifel-hegységi és auvergne-i maar-tavak vulkánikus eredetének megkérdőjelezése stb.), azonban a perdöntő felismeréseket és összefüggés-meglátásokat csakis a szatellit-pályákról adódó szinoptikus látás tette lehetővé.

Ma már több százra tehető a Földünk felszínén felismert — részben vagy egészben lepusztult, eltemetett vagy deformálódott, de kozmikus felvételekről mindig agnoszkálható — impakt genetikájú formációk száma, beleértve a néhány km-esről egészen a többszáz km-es átmérőig terjedő óriás krátereket is. Olykor ezekre már csak körkörös vagy gyűrűs rétegeképződmények, talaj- vagy vegetációelváltozások utalnak, hiszen az aktuális földtani és természeti földrajzi folyamatok által fel nem újított földfelszíni formák geológiai értelemben nagyon hamar megsemmisülnek. Ha azonban az űrfelvétel segítségével helyüket sikerül megjelölni, a részletes terepkutatás a legtöbb esetben — olykor csak mélyfúrások révén — meghozza a felismert struktúra impakt eredetének egyéb ásvány-kőzet-tani, geológiai és geofizikai bizonyítékait is.

Az alábbiakban az APOLLO-9 és a LANDSAT-I műhold fényképanyagából bemutatjuk néhány nagyobb méretű földi asztrolém szinoptikus képét, megjegyezve, hogy ezeknek a struktúráknak a létezéséről a tudomány korábban vagy nem tudott, vagy pedig — mint pl. a Nagy-Rabszolga-tó esetében — a mendecgezenist illetően hagyományos geológiai tényezőkkel keresték a megoldásokat.

Az *1. képen* a nyugat-afrikai Mauritániában felismert Richat-krátert láthatjuk az APOLLO-9 által készített fényképfelvételen. A kép közepét elfoglaló körkörös krátermedence 55 km átmérőjű, s kialakulását, formakincsét tekintve teljesen analóg a Hold Aristarchus-kráterével. A felvétel A-3 mezejében még egy második, jóval kisebb kráter is látható, amely valószínűleg egyidejűen képződött a Richat-struktúrával. A Richat-depresszió vízszintes településű kőzetrétegeit a kozmikus tömeg becsapódásakor keletkezett energia körkörösén tépte fel, úgy hogy a becsapódási centumból bármelyik irányban haladunk a kráteróriás pereme felé, egyre fiatalabb korú kőzetrétegek íves kúesztái következnek. Az alakzat premi gyűrűshegységének kifelé lejtő lankái kiszórt anyagúak és így laza törmelékes szerkezetűek. Ezeken a lejtőkön gyenge fejlettségű eróziós völgyhálózat vágódott be, de a kráter szálbanálló belső „szikla-amfiteátrumában” ilyenek még nem tudtak kifejlődni.

A fenti geomorfológiai jelenségekből az asztrolém viszonylagos korára próbálkozhatunk következtetéseket levonni. A kráter távolabbi környékén kitűnően felismerhető denudált sziklasivatag fejlett eróziós völgyhálózata a harmadkor végén és a negyedkor elején alakult ki szubtrópusi klímakörülmények között. A kráter ezeknél a völgyalakulatoknál feltétlenül fiatalabb, hiszen a látott völgy-rendszerekre nem hat preformatíven vagy eltérítően, s belsejében gyakorlatilag nincsenek is vízfolyásnyomok. Kialakulása tehát mindenképpen már az elsivatagosodás utánra vagy annak kezdeti időszakára tehető, azaz vagy a pleisztocén végére, vagy a holocén elejére. A perifériális vádik jelenléte viszont azt indokolja, hogy az impakt formakincs létrejöttének legalább a holocén elejéig végbe kellett mennie.

A kép alsó felét eltakaró homoktömeg a térségnek kétségtelenül legfiatalabb — terjeszkedő — képződménye, amely szépen szemlélteti a homoksvatag jelenkori előrenyomuló tendenciáját. A felvétel jól megvilágítja, miként hódít teret a homoklepel a völgyek és a Richat-kráter, később pedig majd a völgyekkel felszabdalt kopár sziklasivatag rovására.

A 2. kép LANDSAT-I felvételén a Hudson-öböl közelében levő észak-quebeci Clearwater-tavak kettős szabályos kör alakú medencéjét látjuk. Ezeket a tavakat a szakirodalom korábban vulkánikus eredetűeknek minősítette, ami már azért is valószínűtlen, mert a tómedencék prekambriumi gránitban keletkeztek és még a távoli környéken sem fordul elő semmilyen újabb kori vulkáni tevékenységi nyom.

Egyébként bizonyára nem véletlen, hogy éppen az ősi Kanadai-pajzs felszínén lehet a Föld legtöbb meteoritkráterét felfedezni. Ennek az az oka, hogy itt olyan ősi kéregfelület van ma is a felszínen, amely a földtörténet nagyon hosszú időszakai alatt fedetlen és szárazulati térszín volt, sőt a pleisztocén belföldi jégtakarója még azt a vékony laza takaróréteget is lepusztította róla, ami a harmadkor során rárakódott. Vagyis a Kanadai-pajzs ősi felszínén integrálódni — összegződni — tudtak mindazok az impakt formák, amelyek a geológiai ókortól kezdve napjainkig keletkeztek rajta, és amelyek az egyéb helyeken, ahol ugyanezen időszakok alatt üledékek halmozódtak egymásra, a különböző korú rétegekben változó mélységekben vannak eltemetve.

A nyugati Clearwater-tó mintegy 30 km átmérőjű, s egy gyűrű alakú szigetet is magába foglal, amelynek anyaga erősen törmelékes vulkánikus agglomerátumra emlékeztet, de a tábla gránitjának a törmelékei is képviselve vannak kőzetanyagában. A korábbi magyarázatok ezt a jelenséget meglehetősen erőltetetten vulkáni kaldera beomlásával igyekeztek értelmezni. Ma a genetika már nem kétséges: a Holdon számos ehhez hasonló dupla gyűrűjű impakt kráter ismeretes a legcsekélyebb vulkanizmus nélkül. És ha a kráter belsejében valóban kimutathatók vulkáni anyagok, ez esetben is csak a kráterképződés okozta posztgenetikus vulkanizmusról lehet szó.

Érdekes a mintegy 20 km-es átmérőjű keleti Clearwater-tó medencéjének morfológiája is. A meredek oldalú körmedence közepén (ez a víz- és jégborítás miatt nem látszik) egy tájidegen kőzetanyagú erősen zúzódtott víz alatti szirt található, amely mindenben analóg a nagy meteoritkrátereknek a Holdról, Merkurról és Marsról jól ismert középponti szirtjével. Anyaga esetleg magának a becsapódott és tönkrement kozmikus tömegnek a maradványa.

A Clearwater-tavak keletkezésének korát eddig nem sikerült meghatározni. A pleisztocén kori belföldi jégtakaró a már kialakult tómedencék fölött tevékenykedett. Ezt elárulják a tavak felcsipkézett partvonalai, de még inkább az a felvételünkön is tisztán látható jelenség, hogy a nyugati tómedence gyűrűs szigetkoszorújának felülete is magán viseli a glaciális exaráció nyomait. A becsapódás tehát negyedkor előtti. További korjelző adat vagy üledék azonban eddig még nem került elő a tavak mélyéről, így a kialakulás időpontját illetően az ókor elejétől egészen a harmadkor végéig nyitottak a lehetőségek.

Ugyancsak Kanadában, Középkelet-Quebec-ben található a Manicouagan-tó 66 km átmérőjű gyűrű alakú medencéje, amelynek LANDSAT-felvételét 3. képünk mutatja. A holdkráterek analógiáinak ismeretében ezt a struktúrát is impakt genetikájúnak tarthatjuk, nemcsak azért, mert ekkora átmérőjű vulkáni kráterek nincsenek a Földön, hanem mert mérete nagyszerűen megfelel a hold- és marsbeli meteoritkráterek átlagátmérőjének is.

A koszorú alakú tómedence közepét elfoglaló sziget alapközete ugyanaz a pre-

kambriumi kristályos kőzet, ami az egész környéken mindenütt jellemző. A sziget felszínén azonban mezozoós vulkanitokat és üledékeket is találni, ami arra utal, hogy a kráter már a földtörténeti középkorban is létezett és akkor már lokális üledékgyűjtő-medenceként funkcionált. Középső részének későbbi viszonylagos kiemelkedése feltételezhetően izosztatikus okokra következett be, a kráter át nem szakító tömegbecsapódások okozta kéregelvékonyodás tömegvesztése miatt. A kráter területén jelentős negatív gravitációs anomáliák kialakulását eredményezi.

A Manicouagan-tónak ilyen ősi eredetét különben a kristályos alaphegységbe belevágódott völgyrendszerek orientáltsága is bizonyítja. A krátert a legidősebb (harmadkori) vízfolyások irányait is meghatározó jelentőségűnek tűnik, tehát a tábla denudációs ciklusának elejétől kezdve számolnunk kell jelenlétével. Több morfológiai bélyeg alapján csaknem bizonyos, hogy a korábban vizsgált Clearwater-tavaknál mindenképpen jóval idősebb képződménnyel van ez esetben dolgunk.

Megemlítenéd, hogy mindhárom krátertő műholdfényképén a tőfelszín — a szokásostól eltérően — egészen világos. Ennek a jelenségnek a tavak befagyottsága az oka. A jég ugyanis (ellentétben a vízzel) nem nyeli el a fény sugarakat, és így fehéren reflektál. A Manicouagan-tó egyébként mesterségesen duzzasztott víztárolóként van üzemeltetve, a szatellit-kép G-8-as mezejében ki is vehető gátrendszer segítségével.

A soron következő képeken olyan területeket tekintünk át, ahol maga a meteorikus kráterképződmény már nem látható, azonban az impakt genetika áttételesen mégis valószínűsíthető. Az első esetben egy fiatal üledékektől fedetlen, idős kőzetekből álló denudációs térszínen, míg a másodikban egy fiatal üledékekkel fedett akkumulációs területen vizsgáljuk meg a régi kozmikus becsapódások nyomait.

A 4. kép a dél-afrikai Transvaal egyik részletének műholdfényképe. Jól láthatók a képen a Transvaal-hegységrendszer vulkanikus és üledékes kőzetprovinciáinak váltakozásából felépített íves láncolatok, továbbá CD-1-2-ben a Pilanesberg-intruzió alkáli gránitokból álló körkörös képződménye. A vidék geológiai kutatását végző J. GROOTENBOER és R. B. HARGRAVES több, egészen nagy méretű kozmikus becsapódás nyomát leírta a hegységrendszer területéről (pl. a felvételünk határaitól D-ebbre fekvő óriási Vredefort-boltozatot), ezek közül azonban a szatellitképen is látható formaelem sajátos értelmezésre ad okot, hiszen itt lényegében egy medenceszerű körkörös gránitképződményről van szó, amelyet antecedens bázikus és ultrabázikus kőzetek foglalnak keretbe.

A geológiai képződésmenetet és korrelációkat vizsgálva a különböző képződmények létrejöttének egyidejűsége már a szatellitképről is biztosan kizárható. Az sem valószínű, hogy a vulkanizmus aktivizációs időszakában a gránitképződmény már létezett volna, hiszen ez esetben a vulkanitok területi elrendeződése a tömzs határkonturjai szerint igazodna. A gránit azonban még a képen látható hegyszerkezet felgyűrődésekor sem volt a mai helyén. Ezt a körülményt többek között az is bizonyítja, hogy jelenléte semmiféle diszlokációt nem idéz elő a hegyszerkezet gyűrődési csapásvonalaiiban. A Pilanesberg gránitját tehát poszt-orogenetikusnak kell tartanunk abban a genetikai értelemben, hogy a becsapódó tömeg nemesak krátermedencét hozott létre, hanem az előidézett mélyreható kéregtörések és jelentékeny helyi negatív gravitációs anomália útján elősegítette a gránitos magma izosztatikus benyomulását.

A műholdfelvétel tüzetes elemzése azonban azt a lehetőséget is felveti, hogy a

vizsgált esetben talán nem is intruzióról van szó, hanem egyszerűen arról, hogy az alaphegységi helyzetben jelenlevő gránitot az impakt krátermedence egyszerűen csak feltárta, a rajta levő fiatalabb képződmények mechanikai eltávolítása útján. Mindenesetre nagyon elgondolkoztató és ezt az utóbbi elgondolást alátámasztó tény az, hogy magán a gránittömbön, annak teljes felszínén is megfigyelhetők bizonyos belső gyűrűs képződmények, amelyek pedig az impakt kráterképződés elsődleges formabélyegei közé tartozó jelek szoktak lenni mind a földi, mind pedig a holdi asztróblémek esetében.

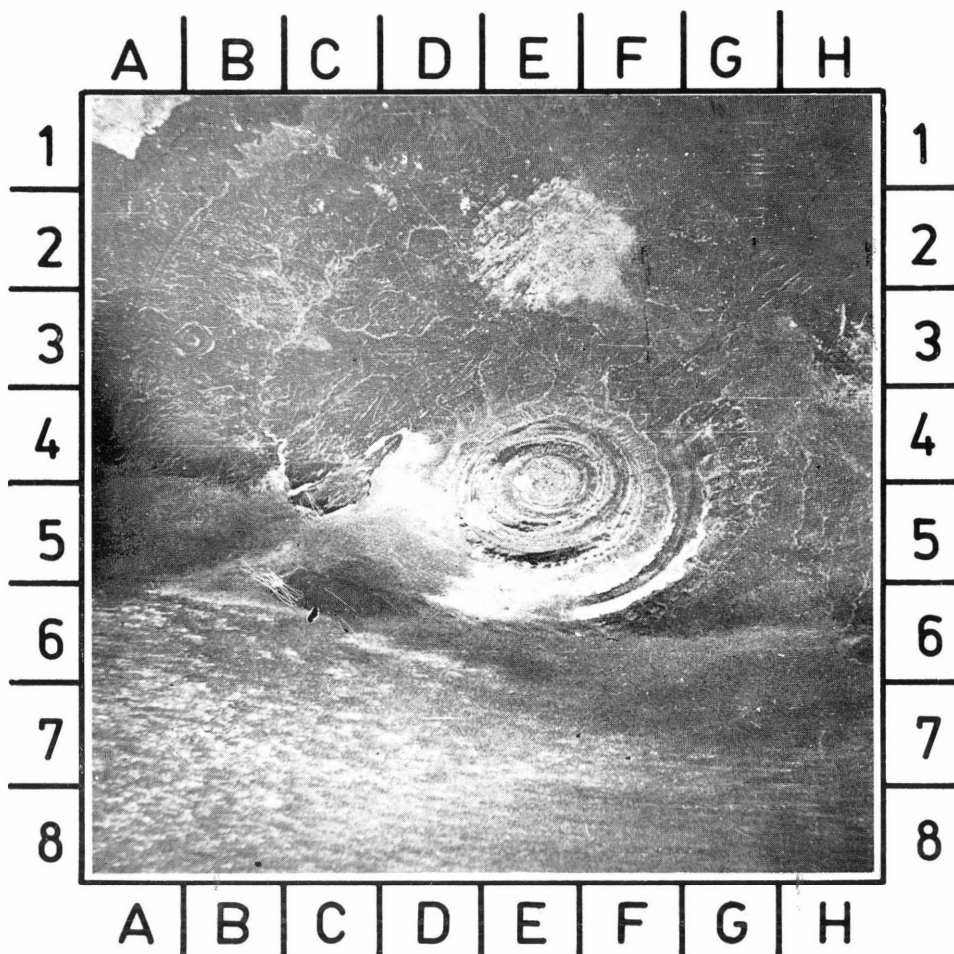
Az 5. képen látható LANDSAT-felvételen a braziliai Araguainha meteoritkráter maradványait, ill. nyomait vizsgálhatjuk. Ez az érdekes és csak néhány éve ismert 40 km-es átmérőjű eltemetett struktúra a D-i sz. 17 fokán és a Ny-i h. 53. fokán található, s nevét az Amazonas egyik legnagyobb mellékfolyója, az Araguainhának a partján épült azonos nevű városról kapta. A terület a „Campos”, más néven a trópusi szavanna része, melyet fű, cserje és szórványosan erdő borít.

Az egykori kráterből a mai domborzat már nem őrzött meg semmit. Csupán egy apró, kúpszerű dombocska emelkedik ki a csak műholdfelvételtől kivethető kör alakú nagyszerkezet mértani középpontjában. Ezt a hegyecskeket korábban régi kis vulkánnak vélték, mert környezetében olyan kőzettörmeléklet találtak, amelyek alapján vulkáni tevékenységre lehetett következtetni. 1973-ban DIETZ amerikai kutató azonban a vulkáni anyagok mellett prekambriumi kristályos kőzetdarabokat, homokkővet és palát is talált a térség talajában. Felismeréseit később B. M. FRENCH mikroszkopikus petrográfiai elemzései is megerősítették, s így vitathatalanná vált, hogy a szóban forgó kőzettöredékek a térséget fedő vastag talajréteg alatti alapközetből származnak. A képen látható két sötét színű gyűrűsáv azt a benyomást kelti, mintha az Araguainha-struktúra egy duplagyűrűs asztróblém lenne, pedig valójában nem az, hanem a centrikus körök mindössze az eltérő talajminőségek szerinti vegetációkülönbségeket tárják fel az egyébként síksági térszínen.

Rendkívül érdekes és még a jövőben is sok vitát válthat ki a kanadai Nagy-Rabszolda-tó ÉK-i nyúlványát bemutató műholdfelvétel (6. kép). A korábbi mozaikgeológiai térképezések és légifelvételek ui. nem mutattak még olyan lényeges nagyszerkezeti sajátosságokat, amelyek most a szinoptikus felvételeken kidomborodnak és kulcsfontosságú genetikai bélyegnek látszanak.

Az egyik ilyen figyelemre méltó körülmény az a hagyományos geológiai érvekkel értelmezhetetlen tény, hogy a tómedence É-i és főleg Ny-i közvetlen partvonulatában megváltoznak az egész vidék felszínszerkezetére jellemző és a jég által jól kipreparált ősi kőzetstrukturális rajzolatok, s a félköríves tómedencét egységes és a környezetétől eltérő kopásellenállású keskeny kontakt kőzetsáv határolja. Ebben pedig az a legfeltűnőbb, hogy a hozzásimuló partszegélyi lánc ugyanazokból a proterozoikus gyűrt kristályos kőzetekből áll, mint a tómedencétől távolabbi területek, s a glaciális exaráció a parti sáv javára mégis szelektíven viselkedett. Mindez csakis azzal magyarázható, hogy a partvonulat kőzeteit valamilyen folyamat, mégpedig a tómedence kialakulásával kapcsolatos — esetleg szingenetikus — folyamat nagyobb ellenállásúvá, kopásállóbbá tett.

A második figyelemre méltó körülmény a felvételen jól látható hatalmas lineamentum, amely a kép H-1 mozaikjától egyenes vonalban követhető az AB-8-as képszigelig, s amely a Kanadai-pajzs egyik legnagyobb szerkezeti formájának, a McDonald törésrendszernek a része. Világosan megítélhető, hogy a törés nemcsak vertikális elmozdulást, hanem igen jelentős horizontális táblaelcsúszást is eredményezett, amelynek során a már meglévő tómedence K-i fele tektonikusan el-

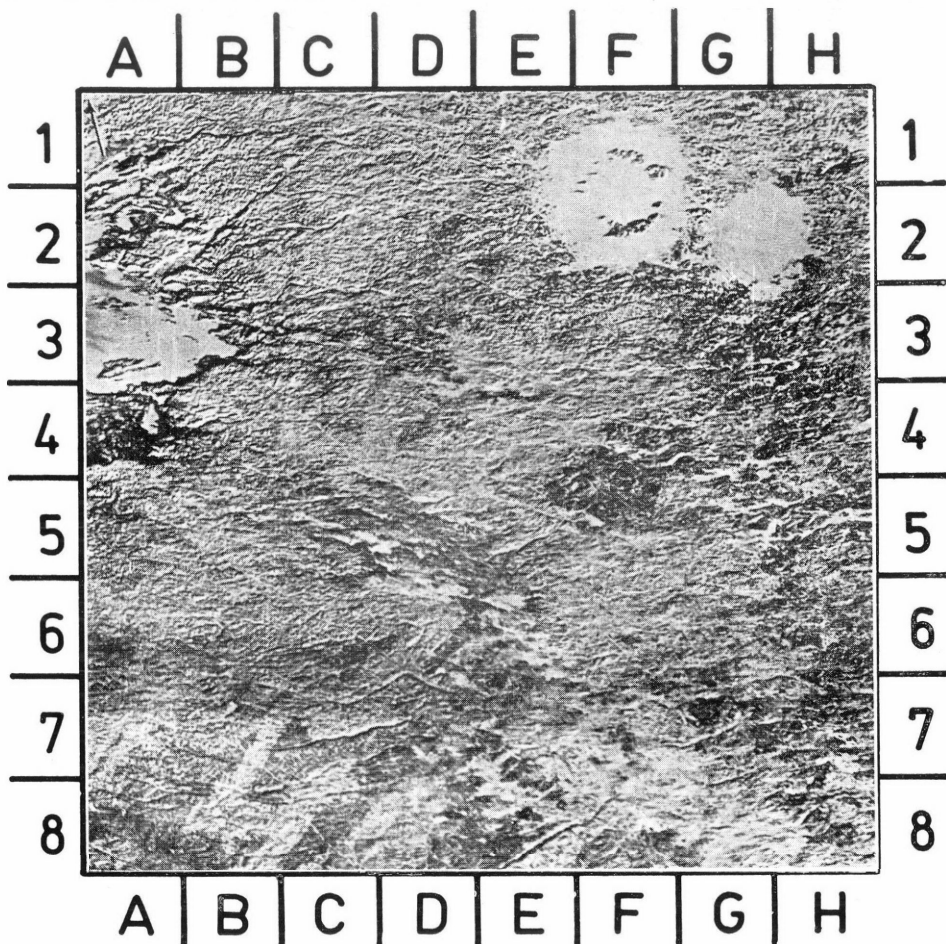


1. kép. Az APOLLO-9 űrhajó felvétele a nyugat-afrikai Mauritániában fekvő 55 km-es átmérőjű Richat-kráterről, amely Földünk egyik legfiatalabb keletkezésű óriási meteorit krátere

A fénykép A-3 mezéjében egy jóval kisebb második kráter is látható, amely valószínűleg azonos módon és egyidejűleg robbant szét a Richat-struktúrával. Erdemes megfigyelni a „szikla-amfiteátrum” belülről kifelé haladva egyre magasabb helyzetű és geológiailag fiatalabb korú körkörös rétegkiesztáit, az alaphegységben kifejlődött — ma teljesen inaktív — völgyrendszereket és a kép alsó felét eltakaró terjeszkedő homoksvatagot. Ezeknek az eltérő tájtípusoknak egymáshoz való viszonya lehetővé teszi a becsapódás kronológiai rögzítését

Pict. 1. It is the exposure of the APOLLO-9 spacecraft on the Richat-crater of 55 km diameter to be found in the West-African Mauritania, which is one of the youngest huge meteorite crater of the Earth

In the A-3 square of the photograph an other much smaller crater is to be seen, which may have exploded similarly to and synchronically with the Richat-structure. It is worth observing the geologically younger and younger elliptical layer cuestas of higher and higher position from inside to outside of the “rock amphitheatre”, the valley systems — today inactive — developed in the substratum and the expanding sandy desert covering the lower part of the photograph. The interrelation of these landscape types makes the chronological determination of the blasting possible

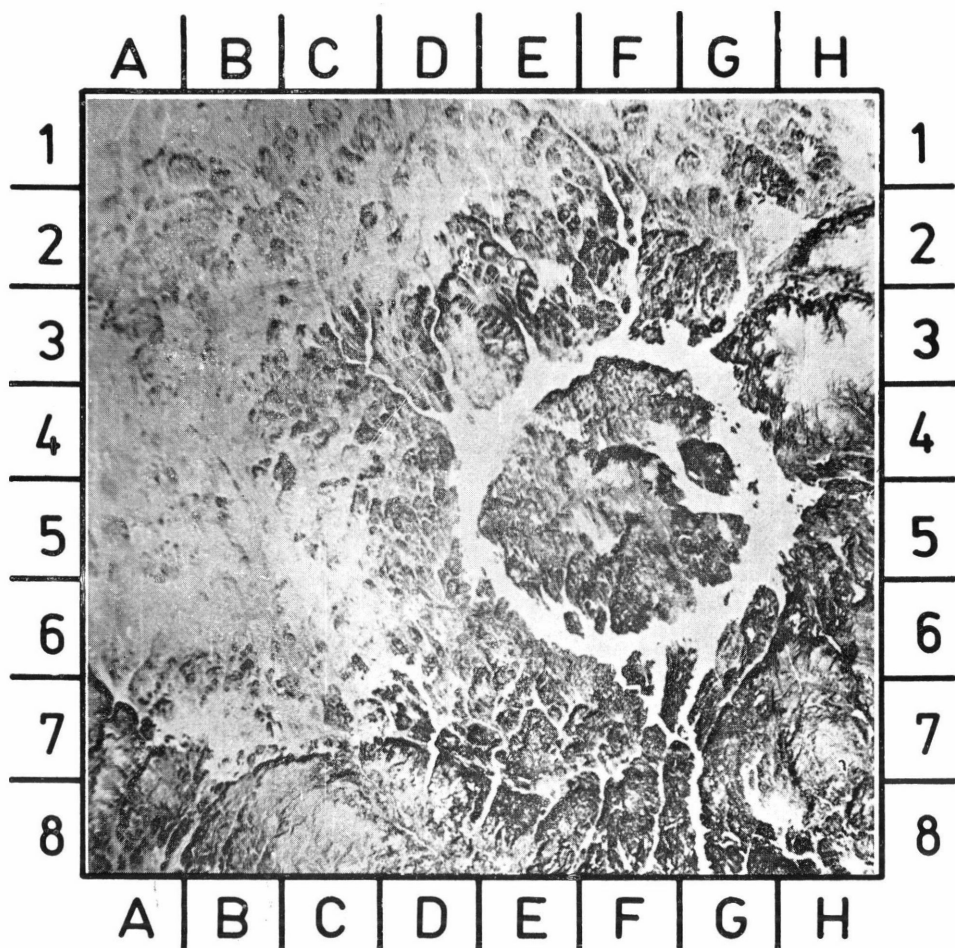


2. kép. Az észak-quebeci Clearwater-tavak szabályos kör alakú krátermedencéi ma már bizonyítottan impakt eredetűek

A Ny-i tómedence 30 km átmérőjű, s egy gyűrű alakú szigetet is magában foglal, míg a 20 km-es K-i tó medencéjének a közepén van egy központi víz alatti sziklaszirt. A Holdon számos hasonló genetikájú és morfológiájú duplagyűrűs és központi szirtes meteorkráter ismeretes

Pict. 2. The impact origin of the regular round-shaped crater basins of Clearwater Lakes in North Quebec has already been proved today

The western lake basin is of 30 km diameter and contains a ring like island, while there is a central underwater rock in the middle of the basin of the eastern lake of 20 km diameter. On the Moon, several meteorite craters of analogous genetics and morphology having double ring and central rock, are known

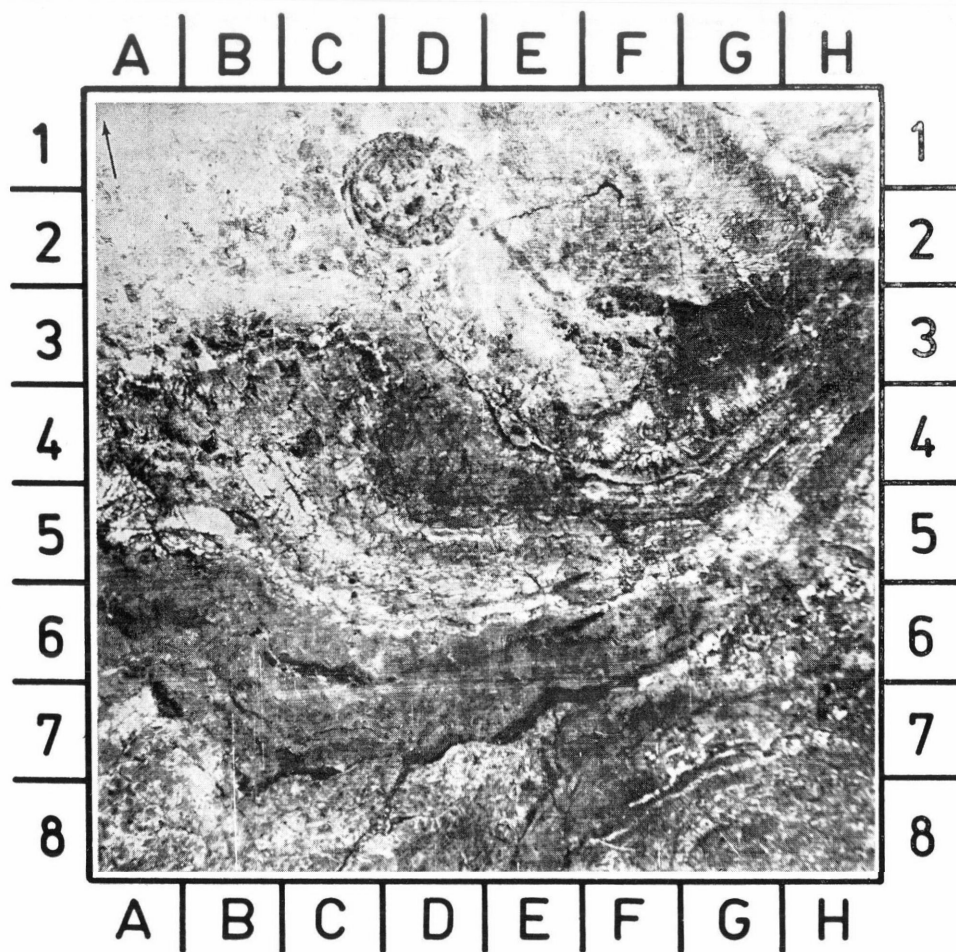


3. kép. A középkélet-quebeci Manicouagan-tó LANDSAT-fényképe

A 66 km átmérőjű gyűrű alakú medence a Kanadai-pajzs egyik legősibb hatalmas meteorokrátere. A struktúra közepén kiemelkedő nagy sziget a kráter alatti kéreg posztgenetikus izosztatikus elmozdulásai során emelkedett ki, gyenge vulkanizmust is eredményezve, a mezozoikumban azonban még a teljes szerkezet lokális üledékgyűjtő medencéként működött. A tó vízszintje ma duzzasztott, a G-8-ban vízerőmű működik

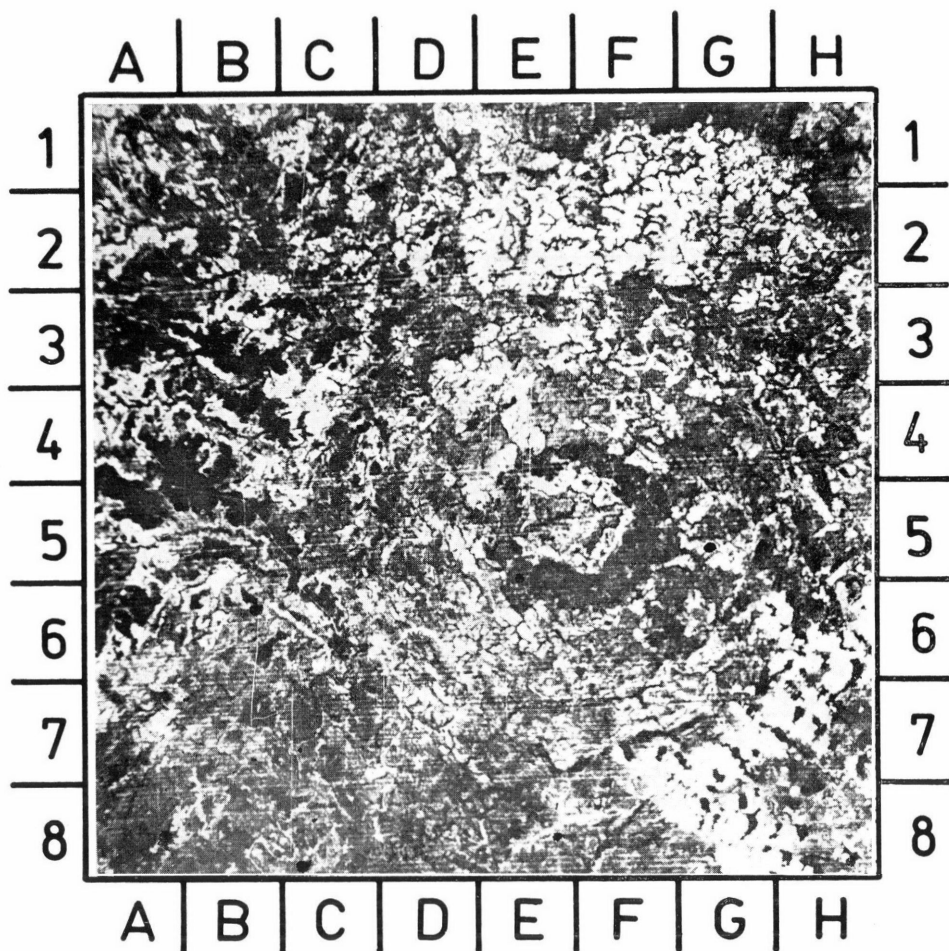
Pict.3. LANDSAT photograph of the Manicouagan lake in Central East Quebec

The ring-shaped basin of 66 km diameter is one of the most ancient gigantic meteorite craters of the Canadian Shield. The big island emerging in the middle of the structure has risen in the course of the postgenetic isostatical shifts of the crust under the crater inducing a weak volcanism as well, but in the Mesozoic all the structure functioned as a local deposit collecting basin. The water level of the lake is dammed today, in the G-8 square a hydroelectric station is in action



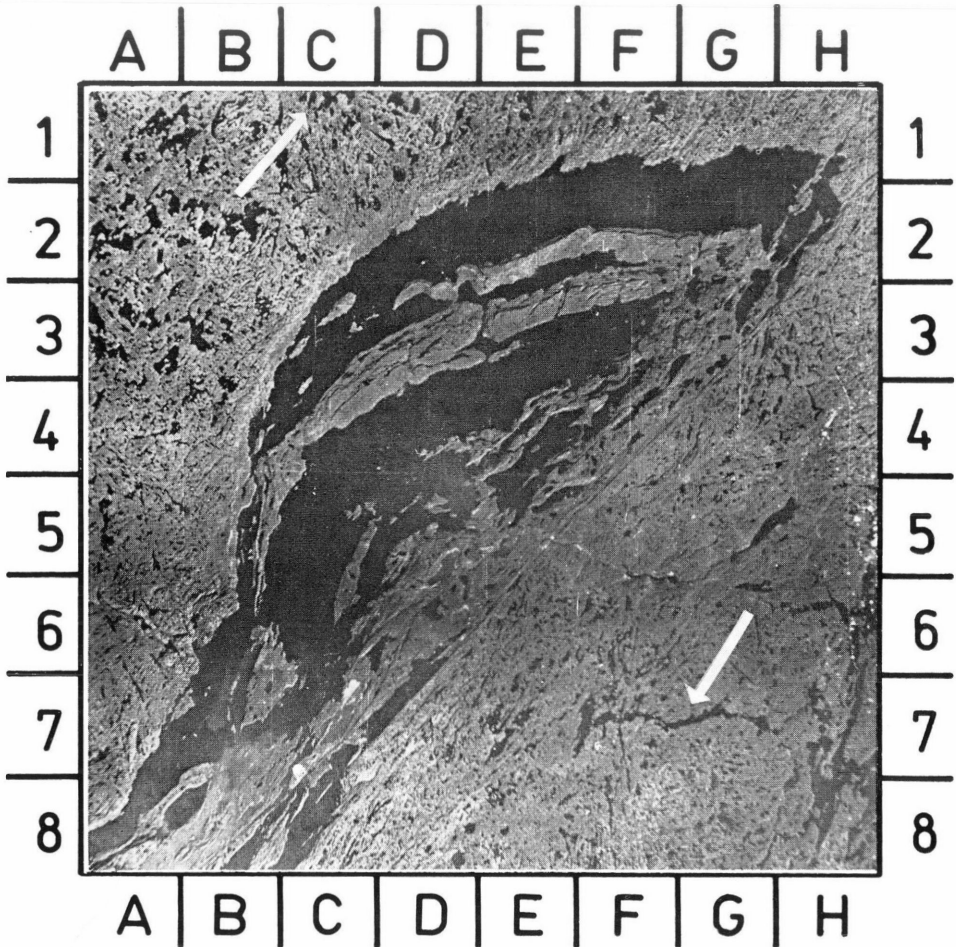
4. kép. A dél-afrikai Transvaal-hegységrendszer Pilanesberg-struktúrájának (DC-1—2-ben) LANDSAT-képe. A rök alakú és felszíni domborzatában bizonyos gyűrűs szerkezetet is mutató alkáli gránitmedence települési diszkordanciában áll a környezetében levő — főleg vulkanitokkal és üledékes (karbonátos) kőzetekből álló — hegységvonulatokkal, tehát posztorogén alakulat. Kialakulásának két lehetséges alternatívája: a) Az impakt kráterképződés mélyreható kéregtöréssel és a kialakult nagy negatív gravitációs anomália elősegítette a gránitos magma izosztikus intruzióját; ill. b) az alaphegységi helyzetben fekvő gránitot a krátermedence egyszerűen csak feltárta, a rajta levő fiatalabb képződmények mechanikai eltávolítása útján

Pict. 1. LANDSAT photograph of Pilanesberg structure (in DC-1—2) in the Transvaal mountain system of South Africa. The round-shaped alkali granite basin showing a certain ring-like structure in its surface relief, is in discordance with the mountain ranges in its environs, consisting of mainly volcanites and sedimentary rocks (of carbonates), so to say it is a postorogene formation. The two possible alternatives of its formation: a) Extensive crustal fracture of impact crater formation and the big negative gravitational anomaly developed promoted the isostatic intrusion of the granitoid magma resp. b) The crater basin has simply explored the granite being in substratum position by means of the mechanical removal of younger formations, situated on it



5. kép. LANDSAT-I felvétel a braziliai Araguainha-kráter felszínén látható nyomairól
 A főként különböző vegetációtípusok és eltérő talajminőségek által kirajzolódó betemetődött szerkezet Mato Grosso államtól mintegy 650 km-re fekszik Ny-i irányban, a D-1 szélesség 17., a Ny-i hosszúság 53. fokán. Hasonló struktúrákat Brazília ősvadonjaiban még másutt is kimutattak a szatellitképek segítségével. Az Araguainha-kráter impactt eredetét azóta már mélyfúrásokkal és ásványközettani elemzésekkel is sikerült pontosítani

Pict. 5. LANDSAT-I exposure on the traces to be seen on the surface of the Brazilian Araguainha crater
 The buried structure outlined by the different types of vegetation and divergent soil qualities is situated to 650 km from Mato Grosso State on the 17th South width and the 53rd Western length. Similar structures have been revealed also elsewhere in the native forests of Brasília with the help of the satellite photos. The impact origin of the Araguainha crater could be justified till then by the help of deep drillings and mineral petrographical analyses too



6. kép. Az Északnyugat-Kanadában fekvő Nagy-Rabszolga-tó ÉK-i nyúlványának LANDSAT-felvétele

A tömedence genetikailag egy félbevágott óriási meteorokráter (eredeti átmérője kb. 210 km volt) kisebbik fele. A medence hiányzó része a felvételt D Ny—ÉK-i irányban átszelő McDonald törérendszer mentén tektonikusan eltolódott és kb. 180—200 km-rel délebbi pozícióba került, s mint a Nagy-Rabszolga-tó központi mélyedésének D-i öblözete, a beleömlő Slave-folyó hordalékkúpjával feltöltődött. A tóstruktúra fent vázolt genetikájának számos geomorfológiai és geológiai bizonyítékát ismertük fel. Ezeket a szövegben részletesen ismertetjük

Pict. 6. LANDSAT exposure of the North Eastern extension of Great Slave Lake in North Western Canada. Genetically the lake basin is the smaller part of a halved gigantic meteorite crater (its original diameter was 210 km). The missing part of the basin has tectonically shifted along the McDonald fault system cutting the exposure in South-Western North-Eastern direction, it has got to southern position with 180—200 km, and as the southern bay of the central depression of the Great Slave Lake, it is accumulated with the alluvial fan of the Slave river. We have recognized several geomorphological and geological evidences of the above outlined genetics of the lake structure. These are expounded in the text in details

vonszolódott a Ny-i félmedencétől. Vagyis a Nagy-Rabszolga-tó vizsgált térségének a K-i egyenes partja nem szingenetikus magával a tómedencével, hanem a medencét kimentő folyamatból idegen későbbi lemeztectonikai elmozdulás blokkpereme.

A harmadik nagyon elgondolkasztó jelenség a tóban levő szigetívek csapásirányának és a tómeder parti ívének formai konkordanciája, ami legegyszerűbben úgy értelmezhető, hogy a szigetívek korábban a félköríves part részei voltak, majd abból leszakadtak, s a McDonald törésrendszer menti horizontális blokkelmozdulások hatására — az ÉK-i irányba eltolódó kéregszakaszról némileg visszamaradva — elfoglalták a mai tóközépi helyzetüket. Hogy a kép bal és jobb felét felölelő törés menti provinciák elmozdulása egymáshoz képest valóban az általunk felrajzolt nyilak szerinti irányokban ment végbe, azt a szigetívek és az ÉNy-i tópart vonalának ollószerű szétnyílása is egyértelműen bizonyítja.

Rá kívánunk azonban mutatni még arra a körülményre is, hogy a nagy íves hajlású szigetsávok közetanyaga — petrográfiai azonosság ellenére is — ugyanolyan nagy kopásellenállásúvá vált, mint a tómedence Ny-i partjának kristályos kőzetei. Ez is megerősíti azt a következtetést, amely szerint a szigetív valaha a tómedence partvonulata lehetett.

Megjegyzendő végül, hogy a McDonald törésrendszer egymással párhuzamosan futó több egyenes törési sík nyalábjából áll. Ez felvételünkön is szépen látható, például a H-1-2 és a BC-8-as mezőkben. Magától értetődik tehát, hogy a tómedence K-i partvonalához csatlakozó s azzal részben egybeolvadó keskeny konkordáns sziget- és félszigetsávok a főbb törési síkok közötti súrlódási övezet felpikkelyeződési termékei, mintegy „makroszkopikus dörzsbreccsáknak” tekinthetők.

Az előadott argumentumok alapján a Nagy-Rabszolga-tó ÉK-i nyúlványát impakt genetikájú félmedencének tartjuk. Az eredetileg természetes kör formájú óriáskráter képződése megelőzte a rajta áthaladó McDonald törésvonal egyik utolsó aktivitási időszakát, amelyben a krátermedencét magába fogadó kéregtáblák egymáshoz képest síkbelileg jelentősen eltolódtak. Ez a mozgás a tó két félmedencéjének egymástól való elszakadását és törés menti eltávolodását eredményezte. A képen látható „félto” a későbbi geológiai időszakok során geomorfológiailag ugyan fennmaradt, de a krátermedence K-i feléhez képest ÉK-i irányban mintegy 180—200 km-rel eltolódott helyzetben. A kráter másik, K-i félmedencéje azóta feltöltődött, hiszen a Slave-River (Rabszolga-folyó) éppen benne építette ki hatalmas tavi hordalékdeltáját.

Az asztroblém meglehetősen deformálódott és szétszakadt állapota ellenére is azt feltételezzük, hogy a létrehozó kozmikus becsapódás kora nem túlságosan ősi. A medence fenékén mindenesetre csak negyedkori tavi üledékek és egészen fiatal (valószínűleg ugyancsak negyedkori vagy harmadkor végi) vulkanitok vannak vízszintes településben, s közvetlen alattuk már a Kanadai-pajzs kristályos és metamorf alaphegysége jelentkezik a fúrás mintákban. Igen valószínű tehát, hogy a McDonald törésvonal szerinti vízszintes kéregelcsúszások egészen fiatalon is folytatódó, talán jelenleg is aktív lemeztectonikai tünetek.

DEMONSTRATION OF ASTROBLEMES WITH THE HELP OF SATELLITE EXPOSURES

by *Lószló Jakucs*

Summary

In the study author presents some synoptic photos from the material of APOLLO-9 and LANDSAT-I, which refer to large earthy astroblemes. Earlier science has not known about the existence of these astroblemes, or — as in the case of the Great Slave Lake — the basin genesis has been attributed to traditional geological factors.

The most interesting and modern scientific perceptions presented themselves in the course of evaluating the satellite photographs made of the Great Slave Lake (Pict. 6). According to the author's mind this half-moon shaped lake is the demi-basin of an originally round formed crater blasted out by a gigantic meteorite. The South-Eastern half of the lake basin has been post-genetically shifted to a 180—200 km distance owing to the horizontal movements of the plates (along the McDonald fault line).

One considerable proof, which can not be explained by the traditional geological arguments that in the eastern and chiefly western shoreline of the lake basin the archaic rock pattern designs well prepared by the ice and characteristic to the surface structure of the country, change, and the semicircular lake basin is bordered by a homogeneous narrow contact rock strip, which staying qualities are different from its environment. The most striking in this fact that the adjoining shoreline chain consists of the same proterozoic folded crystalline rocks, as the farther areas and the glacial exaration selectively behaved in favour of the coastal strip. All this can be explained by the fact that a process — which is in close connection with the formation of the lake basin — possibly significantly made the rocks of shoreline more resistant and staying.

The second considerable circumstance is the gigantic lineamentum to be seen in the photograph, which can be followed from the H-1 mosaic to the edge of the B-8 square and which is a part of one of the largest structural forms of the Canadian Shield, the McDonald fault line. It can be clearly judged that the break does not mean only a vertical shift, but resulted in a very significant horizontal table slip, in the course of which the Eastern part of the already existing lake basin has tectonically dragged from the western half-basin. Namely, the eastern straight coast of the area investigated of the Great Slave Lake is not syngenetic with the lake basin, but it is the block brim of a later plate tectonic displacement unfamiliar from the deepening process proceeded in the basin.

The third thought-provoking phenomenon is the formal concordance of the strike direction of halm arches in the lake and the shore arch of the lake. The most simple way it can be explained with the fact, that the halm arches have earlier constituted a part of the half semicircular shore, later they came off it, and as a result of the horizontal block shifts along the McDonald break system — to some extent being left over from the crust section shifting into the North-Eastern direction — took up their position in the middle of the present-day lake. That the displacement of the two provinces along the fault line constituting the left and right part of the photograph takes place in the directions according to the arrows drawn, can unanimously be justified by the scissor-like opening of the halm arches and the North-Western lake shore line.

Author points to the circumstance that the stone material of halm strips of large arched inclination — beside petrographical specious identity — became of the same staying qualities, as the crystalline rocks of the Western part of the lake basin. It also affirms the conclusion that the halm arch might have formerly been the shore ranges of the lake basin.

Finally, it can be mentioned that the McDonald fault system consists of the bundle of more right fracture planes running parallel with each other. It can be well observed on the photograph for instance in the squares H-1—2 and BC-8. It is obvious that narrow concordant island and demi-island strips — joining to the eastern shore line of the lake basin, merging partially with it — are the scalation products of frictional zones between the main fracture planes, quasi they are considered as "macroscopic friction brecciae".

On the basis of the arguments set forth, the North-Eastern extension of the Great-Slave Lake can be considered as a half basin of impact genetics. The formation of the originally round-formed gigantic crater preceded one of the last activity periods of the McDonald fault line passing through it, in which the crustal tables including the crater basin have been significantly shifted horizontally, considering each other. This movement resulted in the separation and the detachedness of the two demi basins along the fault line. "The half lake" to be seen in the photograph has, in the course of the later geological periods geomorphologically survived, but as compared to the eastern part of the crater basin, in a position shifted to 180—200 km into the North-Eastern

direction. The other, eastern demi-basin of the crater has been aggraded since then, as the Slave River has built in it its huge lacustrine deposit delta.

The astrobleme has become distorted and in spite of its disrupted state, the author assumes the age of cosmic impact bringing about it, is not excessively ancient. On the bottom of the basin there are only quaternary lacustrine sediments and young (probably also quaternary or late tertiary) vulcanites in horizontal strata, and directly below them the crystalline and metamorph substratum of the Canadian Shield manifests itself in the drilling samples. It is obvious that the horizontal crust slips along the McDonald fault line may be continuing quite young, resp. might be also presently active plate tectonic symptoms.

Translation: TURCHÁNYI SÁNDORNÉ

A FÖLDRAJZI ÖVEZETESSÉG OKTATÁSA A GIMNÁZIUMOK ELSŐ OSZTÁLYÁBAN¹

HEVESI ATTILA

1. A földrajzi övezetesség oktatásának jelentősége

A földrajzi övezetesség bemutatása lehetőséget teremt az éghajlat; a talaj, a növény- és állatvilág, valamint a felszínalakulás összefüggéseinek feltárására, a földfelszint formáló külső erők tevékenységének összegzésére, kapcsolataik megvilágítására; így a természetföldrajzi szemlélet egyik leglényegesebb megalapozója.

2. A földrajzi övezetesség oktatása a jelenlegi tanterv és tankönyv szerint

Bár a jelenlegi tankönyv — „Földrajz a gimnázium I. osztálya számára”, tizedik, a Művelődési Minisztérium tananyagcsökkentési útmutatója és irányító tanmenete alapján javított kiadása a földrajzi övezetesség fogalmát nem említi; „A Föld éghajlati, növényzeti és talajzónái” c. nagyfejezet lényegében ennek hat tanítási órára terjedő ismertetése.

A tankönyv korábbi kiadásainak „A Föld éghajlati, talaj és növény övei” c. nagyfejezete — fogyatékoságai ellenére — a tankönyv legsikerültebb része volt. Az utolsó, javított változatról mindez nem mondható el.²

„A talaj” c. anyagrészt elhagyása következtében az éghajlati övek jellemzésekor adott talajleírások gyökerüket veszítették; a talajtani ismereteknek a könyv „Kislexikon”-ába való áthelyezése nem tölti be a tananyagban keletkezett űrt. Az átdolgozott változat növény- és állatföldrajzi részei az előző kiadásokhoz képest több tárgyi tévedést, nem egyértelmű megállapítást tartalmaznak. Hiányos, félreérthető magyarázatok másutt is előfordulnak (pl. a napsugarak hajlásszögének és a napsugárzás időtartamának változását, valamint a passzát szélrendszer vándorlását egyedül a Föld keringésével indokolja). Az átalakított nagyfejezet elődeihez viszonyítva leíróbb jellegű, gondolatmenetében kevesebb a következtető magyarázat, az összefüggések feltárására nem fordít elég gondot. Ezért a földrajzi övezetesség összetett fogalmának bemutatására kevésbé alkalmas.

3. A földrajzi övezetesség korszerű oktatása

Az 1979-ben bevezetendő új tanterv értelmében a gimnáziumok I. osztályának természetföldrajzi anyaga a földrajzi övezetesség megismertetésével fog záródni. Kívánatos azonban, hogy a gimnáziumi földrajztanárok minél előbb megkíséreljék a földrajzi övezetesség fogalmának megalapozását. Az alább következő, tankönyvszerű földolgozás főleg ehhez kíván segítséget adni.

A talajnak a törzsananyagból való elhagyása nemcsak a földrajzi övezetesség, hanem a hazai mezőgazdaság áttekintésekor is megnehezítené a tananyag elsajátítását. Az alapvető ismereteket tartalmazó „Talaj” c. fejezet ezért került a „Földrajzi övezetesség” c. nagyfejezet elé, hogy annak gondolatmenetét ne szakítsa meg.

A földrajzi övezet és a földrajzi öv fogalmának fölé-, ill. alárendeltségi viszonyát illetően a PÉCSI MÁRTON és SZÉKELY ANDRÁS kezdeményezte megbeszélések megnyugtató végeredményét törekedtem figyelembe venni.

¹ A dolgozat az ELTE TTK Természetföldrajz Tanszéke oktatásmódszertani szakcsoportjának fölkérésére 1976-ban készült tanulmány átdolgozott változata. A tanulmányban a földrajzi övek, övezetek nevezéktana részben eltér az MFT Oktatásmódszertani Bizottsága által 1978-ban kollektíve kialakított nevezéktantól; pl. földrajzilag az arktikus övezet nem azonos a klimatikus hideg övezettel.

² A könyv legutóbbi, tizedik kiadásának bírálói között a szerző neve alaptalanul szerepel; a javított változat szakmai bírálatának munkálataiban nem vett részt.

A nevezérendszer kidolgozásakor részben a PÉCSI MÁRRON fölvetette gondolatot igyekeztem szem előtt tartani, hogy az elnevezések jelezzék: viselőjük nem éghajlati vagy növényzeti, hanem az előbbieket magába foglaló földrajzi öv. Ezért az övek neve, néhány kivételtől eltekintve, nem azonos az éghajlati vagy növényzeti övek neveivel. Az éghajlati övezetek és néhány éghajlati öv nevének átvételével az erőltetett, nehézkes, mindenáron való „keresztelést” kívántam elkerülni. Mentségemre szolgáljon, hogy az éghajlati nevezérendszer is gyakran a földrajztól kölcsönöz: óceáni, szárazföldi, mediterrán, éghajlat.

Az övek, vidékek és tartományok állat- és növényvilágának földrészenkénti fölvázolása kiegészítő anyag, amely érdekessége és a tanulók — főleg a fiúk — életkori sajátosságaiból következő érdeklődés miatt kerülhet ide. Mivel az új tanterv szerint az első és a második osztályban biológiaoktatás nem lesz, e részek az élővilágról szerzett általános iskolai ismeretanyag legalább részleges ébren tartását és a félreérthető általánosítások elkerülését segítik.

A földolgozáshoz mellékeltem hőmérséklet- és csapadékgörbék FURÓ JÓZSEF „A Föld éghajlata és hatásai a növény- és állatvilágra”, valamint TÓTH AURÉL „Földrajz a gimnáziumok I. osztálya számára” című könyvéből, a képek a *National Geographic Magazin*, ill. az *Arizona* c. folyóiratból valók.

A talaj

1. A talaj kialakulása és szerkezete

Mi a különbség a talaj és a kőzet között?
Honnan származnak a talaj szervetlen vegyületei?
Honnan származnak a talaj szerves vegyületei?
Hogyan csoportosíthatók a talaj alkotórészei halmazállapotuk szerint?

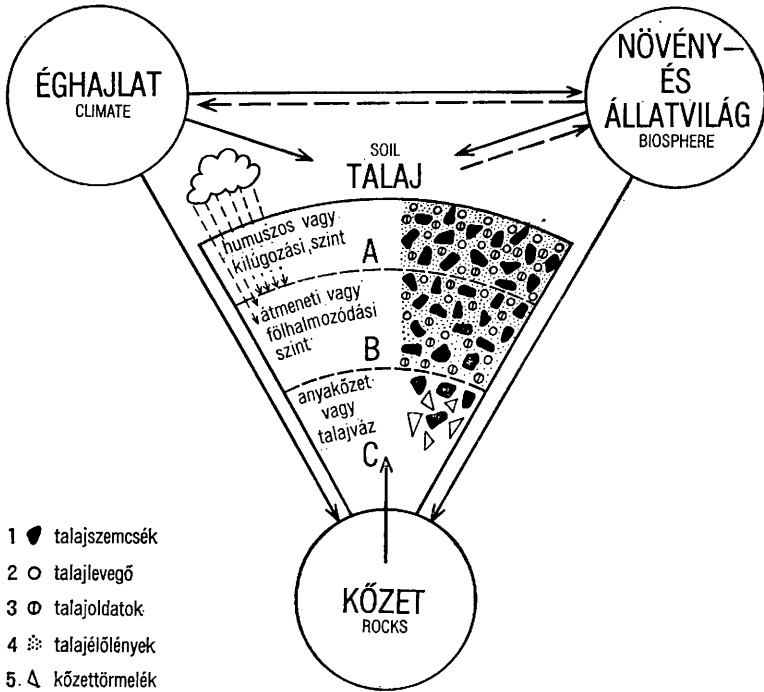
A talaj a földkéreg legfelső, laza, termékeny része. Szervetlen vegyületei a kőzet-, a víz- és a levegőburokból, szerves anyagai elhalt szervezetek bomlásából és élő szervezetek kiválasztástermékeiből származnak. A hőingadozás és a fagy hatására a kőzetek kisebb darabokra esnek szét, *aprózódnak*. A fölaprózódott kőzettörmeléket a csapadékvíz oldja, *mállasztja*. A mállás mértéke főleg a vízben oldott szerves és szervetlen savak mennyiségétől és erősségétől függ. Az anyagokból létrejött *málladék* és az *élővilágból származó szerves anyagok bomlástermékei*, bonyolult fizikai és vegyi folyamatok során, a talajban lakó élőlények közreműködésével talajjává alakulnak.

Az aprózódást a hőingadozás és a fagyás, a mállást a csapadék és a hőmérséklet irányítja; a hőmérséklet a szerves anyagok bomlását is befolyásolja. E talajképző folyamatokat tehát az *éghajlat* szabályozza. Az aprózódást a növények gyökérzete is segíti. A mállás folyamatát a gyökér- és zuzmósavak, továbbá a szervezetek bomlása során keletkező szerves savak irányítják. A szerves anyagokat adó növény- és állatvilágot viszont szintén az éghajlat határozza meg. Ezért a talaj az éghajlat, az élővilág és a kőzetek együttes és kölcsönhatásának eredményeként jön létre.

A talajt *talajszemcsék, talajoldatok, talajlevegő* és *talaj-élőlények* alkotják. A szilárd talajszemcsék tartalmazzák a talaj tápsóinak (karbonátok, foszfátok, szulfátok, nitrátok, kloridok), fémoxidjainak és hidroxidjainak, agyagásványainak és szerves anyagainak jelentős hányadát. Más részük a talajoldatok vizében (talajnedvesség) föloldva fordul elő. A talajszemcséket a talajoldatok ragasztják össze. A talajlevegő a talaj-élőlények légzése és a szerves anyagok bomlása következtében a légköri levegőnél több CO_2 -ot és NH_3 -at tartalmaz, O_2 -je a gyökerek és a talajlakók légzését biztosítja. A talaj-élőlények egy része a szerves anyagok bomlását segíti (rohasztó, korhasztó baktériumok és gombák), vagy megköti a fölszabaduló ammóniát (nitrifikáló baktériumok), ill. a levegő nitrogénjét

(Rhizobium és Asotobakter baktériumok); a talajlakó férgek, ízeltlábúak, kismemlősök (rovarevők, rágcshalók) járataikkal a talajt morzsalékosá teszik, ürülékükkel megtrágyázzák.

A talajokban általában három szint alakul ki. Ezeket a *talajképződési szinteket* főlülről lefelé haladva A, B, C betűkkel jelöljük (1. ábra). A bő csapadékú vidé-



1. ábra. A talaj kialakulása és szerkezete

Fig. 1. The development and structure of soil¹

A = humus or leaching level; B = transitional or accumulation level; C = subsoil, parent material
1 = soil grains; 2 = soil air; 3 = soil solutions; 4 = living beings in the soil; 5 = debris

keken a talaj legfölső (A) szintjéből a beszivárgó víz a szerves és szervetlen vegyületek zömét kilúgozza, mélyebbre mossa, és a „B” szintbe szállítja. Az ilyen talajok „A” szintjét *kilúgozási*, „B” szintjét *fölhalmozódási* szintnek nevezük. Szárazabb területeken az „A” szint kilúgozása jelentéktelen, a humusz és más vegyületek többsége a legfölső szintben marad. Ezért az „A” szint itt nem kilúgozási, hanem *humuszos szint*. Az alatta következő, lefelé csökkenő humusztartalmú „B” szintet *átmeneti szintnek* nevezük. A „B” szint alatt elhelyezkedő „C” szint csapadékos és szárazabb vidékeken egyaránt a talajképző kőzet aprózódás- és mállástermékeiből áll, neve *talajváz* vagy *anyakőzet*.

2. Talajfajták; a talajfajták földrajzi elterjedése

A talajok „A” és „B” szintjének összetételét és vastagságát a csapadék, a hőmérséklet és a növényzet határozza meg. A talaj szerkezete tehát szintén az éghajlat és a természetes növénytakaró függvénye. Mivel a talajfajtákat szerkeze-

tük alapján különböztetjük meg egymástól, a különböző éghajlati és növényzeti övekhez meghatározott talajfajták tartoznak. Az adott öv éghajlati és növényzeti adottságait tükröző talajokat *övjellegű* (zonális) talajoknak nevezzük. Fajtaikat és tulajdonságaikat előfordulási helyükkel együtt, övenként fogjuk megismerni. Azok a talajok, amelyeknek kialakulásában a kőzetminőség, a domborzat vagy a talajvíz az éghajlatnál lényegesebb szerepet játszik, több, különböző éghajlati övben is megtalálhatók. Ezek a *nem öves elrendeződésű* (azonális) talajok csoportját alkotják.

A folyók árterén *öntéstalajok* képződnek. Szerves anyagban gazdag, homokos iszapjukban az ismétlődő áradások miatt talajszerkezetük nem alakulhatnak ki. A folyóktól távolabb, a hajdani árterek nedves rétjei alatt fejlettebb szerkezetű *rétitalajok* fekszenek. Sötét színüket magas humusz-, tömörségüket agyagtartalmuk okozza. A feltöltődő mocsarak és lápok alatt *tőzeges láptalajok* keletkeznek. A tőzeg a növénymaradványok rothadásterméke. Száraz vidékeken az ingadozó szintű talajvíz jelentős része nyáron elpárolog. Ha az elgőzölgött talajnedvességből a talaj felső részében jelentős mennyiségű Na, K, Ca vagy Mg-só marad vissza, *szikes talajok* jönnek létre.

A természetes növénytakarójuktól megfosztott területek talajának „A”, ill. „B” szintjét a szél és a csapadék könnyen elhordja; a további *talajpusztulás* (talajerózió) az anyakőzet mállás- és aprózódás termékeinek talajjá alakulását lehetetlenné teszi. A tarvágás, az erős legeltetés, a helytelen talajművelés óriási területeket tehet terméketlen pusztasággá (É-Amerika: Bad Lands = Rossz földek). Ezért a *talajvédelem* mint a környezetvédelem része a mező- és erdőgazdálkodás számára hatalmas értékeket menthet meg.

Kérdések: Melyek azok a talajképző folyamatok, amelyeket az éghajlat irányít?
Milyen talajképző folyamatokat irányít az élővilág?
Szerkezetiileg milyen szintekre tagolható a talaj?
Mi határozza meg az egyes szintek összetételét és vastagságát?
Mi határozza meg az öntés- és réttalajok elterjedését?

Földrajzi övezetesség

A földrajzi övezetesség fogalma

1. Az éghajlat

Melyik Földünk legkülső gömbhéja?
Hogyan nevezzük a légkör legalsó, földfelszínnel érintkező részét?
Milyen jelenségek játszódnak le itt?
Mi irányítja az időjárását?
Milyen időjárási elemeket ismerünk még?
Megfigyelhető-e valamilyen szabályosság az időjárás évi változásában?

A légkör sajátosságainak áttekintésekor megismerkedtünk az időjárás alkotóelemeivel. Tudjuk, hogy a *napsugárzás* hatására emelkedik a levegő *hőmérséklete*, csökken a *légnomás*. Az egyenlőtlen fölmelegedés következtében hőmérséklet- és légnyomáskülönbség jön létre, ennek kiegyenlítésére a levegő a földfelszínnel párhuzamosan áramlani kezd, így keletkezik a *szél*. A növekvő hőmérséklet párolgással, a fölmelegedett, könnyebbé vált levegő felszállása lehűléssel, a víz-pára kicsapódásával, majd *csapadékképződéssel* jár. Az időjárás elemei tehát a *napsugárzás*, a *hőmérséklet*, a *légnomás*, a *szél* és a *csapadék*.

Az időjárás elemei — és velük az időjárás — állandóan változnak. Ebben a változásban szabályosan visszatérő, törvényszerűen lejátszódó szakaszokat figyelhetünk meg. A napsugarak hajlásszöge és a besugárzás időtartama az É-i féltekén december 22-től június 22-ig fokozatosan nő. Ezt a hőmérséklet emelkedése követi. Tapasztalatból tudjuk, hogy Magyarországra minden évben május végén, június elején érkeznek a legcsapadékosabb légtömegek. Megfigyelhetjük, hogy szeptember végén, október elején minden évben néhány kellemesen meleg, derűs hét (vénesszonyok nyara) szakítja meg az időjárás ősziére fordulását. *Az időjárás hosszabb időt (hetek, hónapok) igénylő, meghatározott időben bekövetkező, évenként ismétlődő változásai együttesen valamely nagy terület (földrész, földrészen belüli nagy táj) éghajlatát alkotják.* Ezért az időjárás elemei egyúttal *éghajlati elemek is.*

2. Az éghajlati övezetesség

Melyik a legfontosabb éghajlati elem?

Mitől függ a napsugárzás erőssége?

Miért nem egyforma a napsugarak hajlásszöge az egész Földön?

Azonos-e a napsugárzás hajlásszöge és időtartama az egész év folyamán egyetlen meghatározott helyen?

Miért változik a hajlásszög és a besugárzás időtartama?

Tudjuk, hogy a Föld *keringése* és *állandó irányú tengelyferdesége* miatt a napsugarak hajlásszöge és a besugárzás időtartama a Föld minden pontján napról napra változik (időtartam tekintetében az Egyenlítő állandó napéjegylenlősége kivételt jelent.).

Mivel a Föld tengelye keringési síkjával $66,5^\circ$ -os szöget zár be, a Nap 90° -os delelésmagassága az É-i és a D-i szélesség $23,5^\circ$ -a között vándorol. Így a Rák-és Baktérítő közötti terület kapja Földünkön a legnagyobb melegmennyiséget. Ezt a területet *forró (trópusi) éghajlati övezetnek* nevezzük. Az É-i és a D-i szélesség $66,5^\circ$ -án túl a Nap az év folyamán legalább egy napon nem kel föl és nem nyugszik le. Mivel a napsugarak hajlásszöge itt a legkisebb, ide jut Földünkön a legkevesebb hőmennyiség. Ezért a sarkkörök és a sarkok közötti terület a *hideg (arktikus) éghajlati övezet* elnevezést kapta. A térítők és a sarkkörök között a Nap minden nap fölkel és lenyugszik, a napsugarak hajlásszöge kisebb, mint a forró, de nagyobb, mint a hideg övezetben, a 90° -ot sehol sem érheti el. Ezért ez a terület a *mérsékelt éghajlati övezet*. E három övezet határát már az ókorban PARMENIDÉSZ kiszámította. Mivel helyüket a napsugarak hajlásszöge alapján kapták, az így megrajzolt övezeteket *szoláris éghajlati övezeteknek* nevezzük.

A valóságban az éghajlati övezetek határai nem pontosan követik a térítő- és a sarkköröket. A *passzát szélrendszer* és a meleg *tengeráramlások* a forró övezet melegét a térítő körökön túlra szállítják, így azok az É-i és D-i szélesség 30° -ig döntő szerepet játszanak az éghajlat kialakításában. A helyi sajátosságok (tengerek, szárazföldek, hegyvidékek, hideg és meleg áramlatok, állandó szelek) miatt a forró övezet határa a 30° szélességi körtől is számos helyen eltér. A *tengeráramlások*, *magashegységek*, a *ciklonok és anticiklonok* a hideg övezet határát is módosítják. Észak-Európában az Észak-atlanti áramlás miatt csupán a 70° szélességi körön túl kezdődik, ÉK-Amerikában és ÉK-Ázsiában a hideg áramlások következtében a 60° szélességi kör alá terjeszkedik. A hegységekben a magasság növekedése az Egyenlítőtől történő távolodáshoz hasonló éghajlatváltozást okoz, és *függőleges övezetesség* kialakulását eredményezi.

3. A földrajzi övezetesség

Mivel a növényfajok és növénytársulások elterjedését elsősorban az éghajlat szabja meg, Földünkön a *természetes növénytakaró*, a közvetlenül vagy közvetve belőle élő *állatvilág*, valamint az éghajlat, a növényzet és a kőzetek kölcsönhatásából kialakuló talajtakaró is *övezetes elrendeződésű*. Az övezetesség (zonális) alapösszefüggéseit DOKUCSÁJEV orosz tudós a múlt század második felében tárta föl. Századunkban a korszerű természeti földrajz művelői (köztük CHOLNOKY JENŐ [1870—1950] és BULLA BÉLA [1906—1962] fölismerték, hogy az éghajlat a felszínalakító külső erők többségének arányát is meghatározza, így az általuk létrehozott *felszínformák elterjedésében szintén övezetes elrendeződés* figyelhető meg.

Megállapítható tehát, hogy az egymással összefüggő éghajlati növény-, talaj- és állatföldrajzi, valamint bizonyos felszínalakítási sajátosságok Földünkön együtt és ugyancsak övezetesen fordulnak elő. E tényezők együttes és övezetes megjelenése a *földrajzi övezetesség* (2., 3. ábra).

- Kérdések: Mi a különbség időjárás és éghajlat között?
Miért övezetes elrendeződésű Földünk éghajlata?
Miért nem fedik a szoláris éghajlati övezetek a valóságos éghajlati övezeteket?
Miért ismerhető föl övezetesség a külső erők létrehozta felszínformák többségének elrendeződésében is?
Van-e kapcsolat a belső erők alakította felszínformák és az éghajlati övezetek között?
Mi a földrajzi övezetesség?

Földrajzi övezetek

A földrajzi övezetek és az övek a szélességi körökkel csaknem párhuzamosan, általában megszakítás nélkül körül fogják a földrészeket. Az övekkel egyenrangú vidékek, valamint az övön belüli tartományok a szélességi körökre akár merőlegesen is húzódhatnak és a földrészeknek többnyire csak bizonyos részét foglalják magukba. Az egyes övezetek, övek, vidékek és tartományok között a valóságban sehol sincs éles határ, egymással többé-kevésbé széles *átmeneti* sávval érintkeznek.

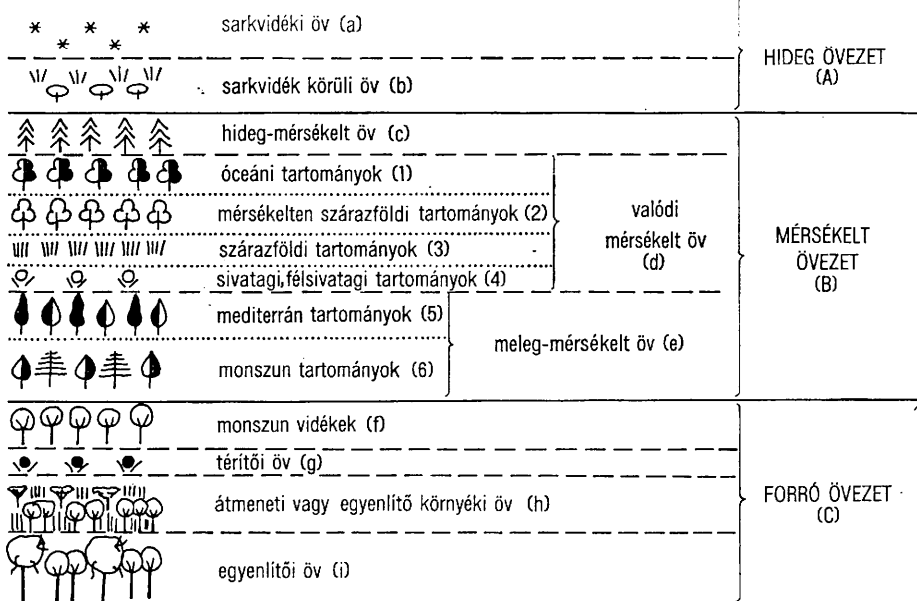
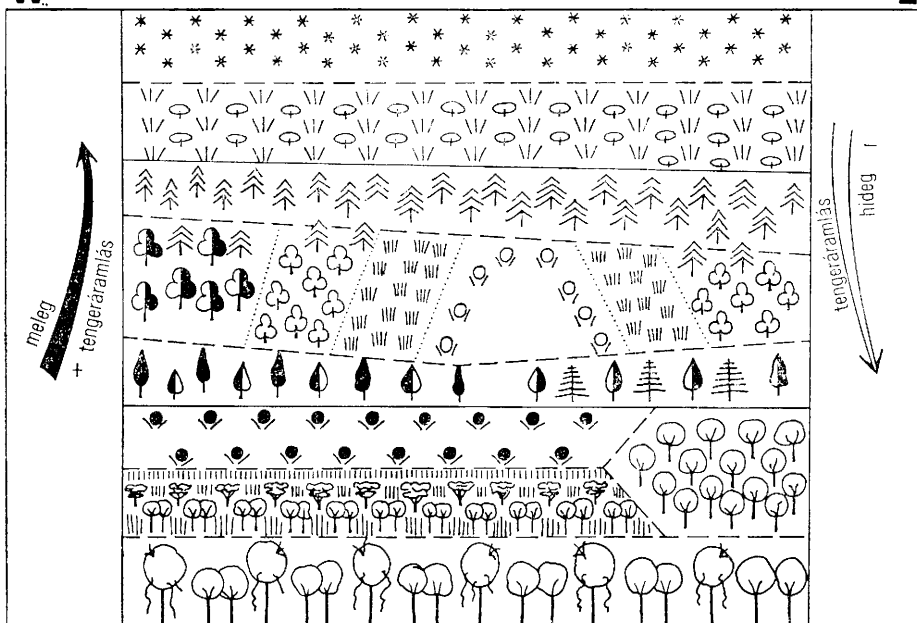
I. Forró (trópusi) övezet

- Hol érik legnagyobb hajlásszögben Földünket a napsugarak?
Melyik része alakul itt ki a nagy földi légkörzésnek?
Mi a különbség a passzát szélrendszer fölszálló és leszálló ága alatt fekvő területek időjárása között?

A forró övezet az Egyenlítő két oldalán, kb. az É-i és a D-i szélesség 30. foka között helyezkedik el. A napsugarak delelési hajlásszöge általában magas (36,5—90°), ezért az *évi középhőmérséklet* mindenütt meghaladja a 20 C°-ot. Az *évi hőingadozás kicsi*; a napi hőingadozás értékét sehol sem éri el. Éghajlatát az itt keletkező és a Nap 90°-os delelésmagasságának vándorlását követő *passzát szélrendszer* irányítja. Mivel a passzát szélrendszer leszálló és fölszálló ágának tartózkodási ideje az Egyenlítőtől távolodva fokozatosan változik, a szélrendszer az övezet övekre tagolódását is meghatározza (4. ábra).

Ny
W

K
E

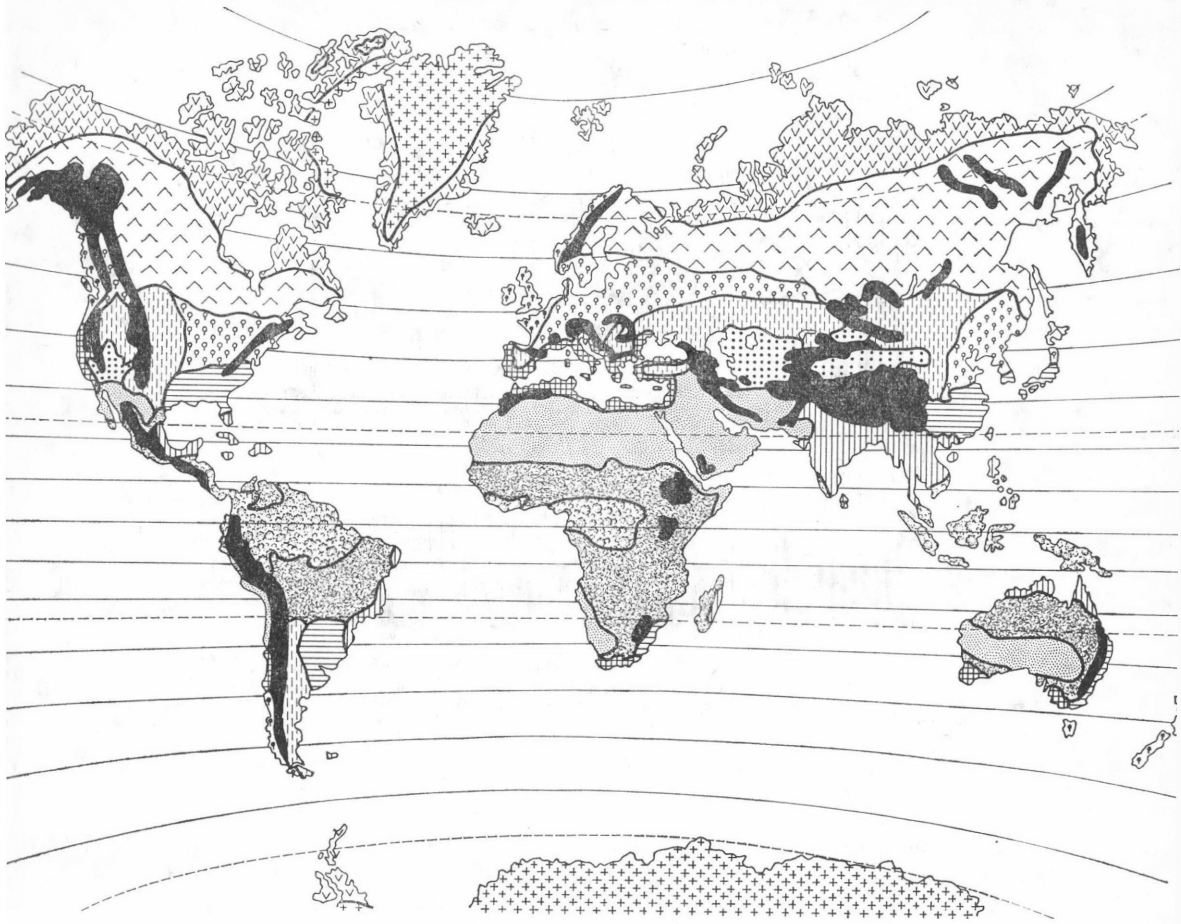


2. ábra. Eszményi földrész övezetessége

Fig. 2. Zonation of an idea lcontinent

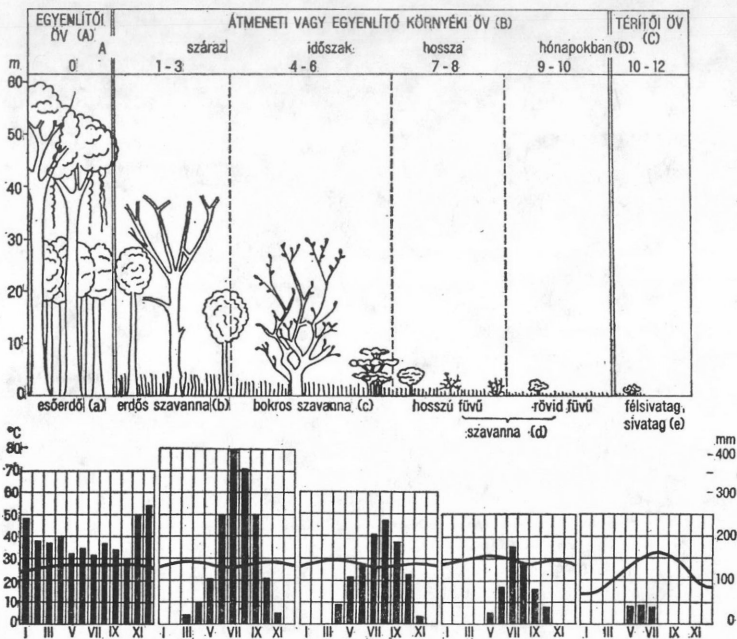
+ warm sea current ; - cold sea current

(A) = Arctic Zone ; (B) = Temperate Zone ; (C) = Tropical Zone



	sarkvidéki öv Polar Belt		HIDEG ÖVEZET ARCTIC ZONE
	sarkvidék körüli öv Subpolar Belt		
	hideg-mérsékelt öv Subarctic Belt		
	szélsőségesen szárazföldi tartományok Extremly continental Provinciae	valódi mérsékelt öv	MÉRSÉKELT ÖVEZET
	szárazföldi tartományok Continental Provinciae		
	mérsékelt szárazföldi tartományok Moderately continental Provinciae	Reálly	TEMPERATE
	óceáni tartományok Maritime Provinciae	Temperate Belt	ZONE
	monszun tartományok Monsoon Provinciae	meleg-mérsékelt öv Subtropical Belt	FORRÓ ÖVEZET TROPICAL ZONE
	mediterrán tartományok Mediterranean Provinciae		
	monszun vidékek Monsoon Areas		
	térítői öv Belt along Tropics		
	átmeneti öv Transitional Belt		
	egyenlítői öv Equatorial Belt		
	független övezetességű hegyvidékek High mountains with vertical zonation		

3. ábra. A Föld valódi övezetessége
Fig. 3. Real Zonation of the Earth



4. ábra. A csapadék és a növényzet összefüggése a forró övezetben

Fig. 4. Connection between the precipitation and the vegetation in the Tropical Zone.

A = Equatorial Belt; B = Transitional Belt; C = Belt along Tropics; D = Length of the dry period in months. a = rainforest; b = forested savanna; c = bushy savanna; d = tall grass savanna; short grass savanna; e = semidesert, desert

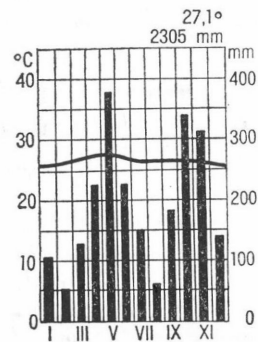
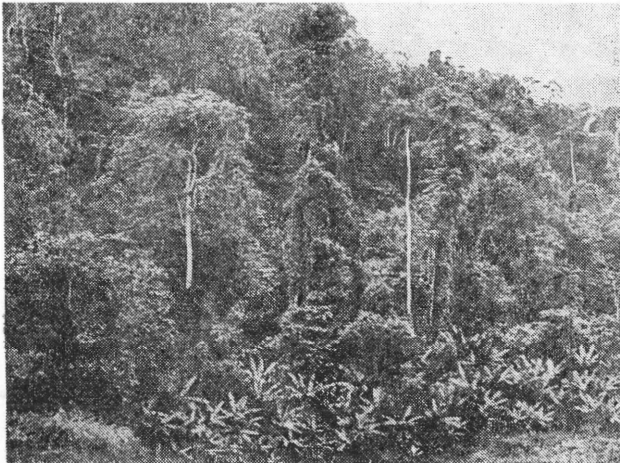
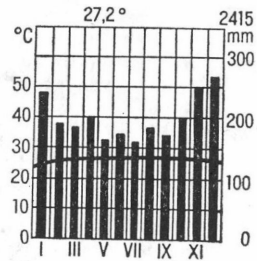
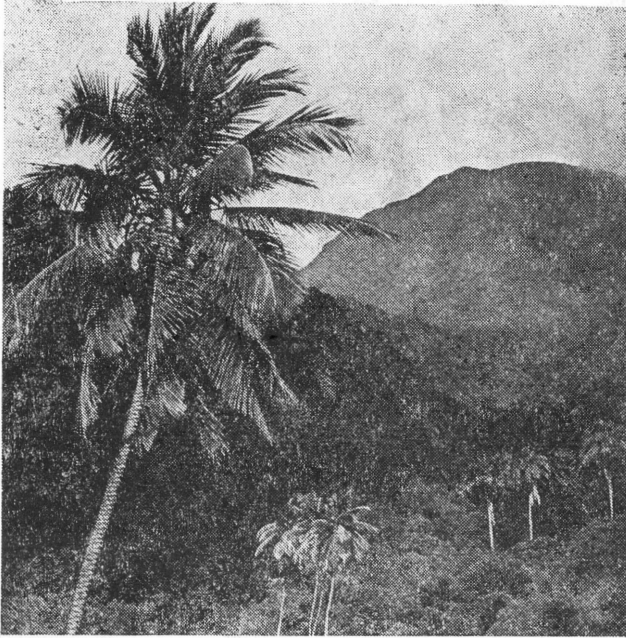
1. Egyenlítői (ekvatoriális) öv („Mindennapos esők”, egyenlítői esőerdők öve)

Az Egyenlítő mentén húzódó egyenlítői öv É és D felé körülbelül a 10. szélességi fokig terjed. A napsugarak delelési hajlásszöge itt $56,5$ és 90° között változik, az évi középhőmérséklet $25-27^\circ\text{C}$. Az évi hőingadozás kicsi ($2-3^\circ\text{C}$), a napi hőingadozás sem nagy ($8-12^\circ\text{C}$). Az állandó forróság miatt itt keletkezik a *passzát szélrendszer fölszálló ága*. Az erős besugárzás következtében a hőmérséklet már délelőtt meghaladja a 25°C -ot, a gyorsan fölszálló levegőben megkezdődik a gomolyfelhők kialakulása, amelyekből kora délután szinte minden nap heves *hőzivatarok* hullnak. Helyenként néha egyetlen napon 1000 mm eső zúdul le (nálunk egy év alatt sem esik ennyi); a jégverés sem ritka. Az évi csapadék mennyisége az Egyenlítőtől távolodva $3000-4000$ mm-ről 1500 mm-ig csökken; az öv É-i és D-i szegélyén $1-2$ hónapos száraz időszak is előfordul. A csapadékhullásnak — a Nap kétszeri merőleges delelésmagasságának megfelelően — *kettős csúcsértéke* van (5. ábra). A magas hőmérséklet és a bő csapadék miatt a *levegő páratartalma állandóan magas*. A heves esőzések következtében az öv *folyóhálózata sűrű, folyói bővizűek, vízjárásuk egyenletes*. A meleg és a nedvesség a kőzetpusztulási folyamatok közül a *mállásnak* kedvez. A hegylejtők vastag málladéktakarói időnként szinte erdőstül a folyóvölgyekbe csúsznak. A mállás, a lejtőket leöblítő csapadék és a folyóvizek a hegységeket széles, lapos hátú *tönkökké* alacsonyítják.

A mállástermékek talajjá alakulása gyors. Az egyenlítői öv jellemző talaja *podzolos vörösföld*. „A” szintje vastag kilúgzási szint, vegyületeit — a vas- és

alumíniumhidroxid kivételével — a csapadék mélyre mossa. A fönymaradó fémhidroxidok adják a talaj téglavörös színét. A magas hőmérséklet és páratartalom miatt a szerves anyagok korhadása során képződő humusz gyorsan tovább bomlik és kilúgozódik, így tápanyagtartalma csekély.

A magas hőmérséklet és a bő csapadék buja, örökzöld egyenlítői esőerdőket éltet. Az egyenlítői esőerdőkben felső, középső és alsó lombkoronaszint alakul ki (5. ábra). Fafajainak jelentős része pálmaféle, pálmalevelű nyitvatermő (cikász)



5. ábra. Az egyenlítői öv évi hőmérséklet- és csapadékjárása, valamint növényzete; hegyi esőerdő Közép-Amerikában (fönt), egyenlítői esőerdők DK-Ázsiában (lent)

Fig. 5. Temperature and precipitation diagrams, resp. the vegetation of the Equatorial Belt; Montane rainforest in Central-America (above), multilevelled rainforest in S-E Asia (below)

és pillangós virágú. A hármás lombkoronaszint miatt az aljnövényzetnek alig jut fény, a cserje- és gyepszint a lombkoronába költözött, ahol mint *fánlakó* (epifita) vagy *kúszónövény* (lián) él. Gyakoriak az *élősködő*, *korhadéklakó* és *rovar-emésztő* fajok is.

A 35–50 m magasra emelkedő felső lombkoronaszintet Afrikában ében, Ázsiában mangó és tikfa, Ausztráliában óriás eukaliptusz, Amerikában mahagóni fajok alkotják. Az esőerdőkben egynemű állományok nincsenek. Változatos fajösszetételük a haszonnfák kitermelését nehezíti, egyúttal azonban az erdők megmaradását segíti. A liánok közé Ázsiában a bors és a kúszópálma, Amerikában a vanília; a fánlakókhoz az Óvilágban a madárfészek páfrány, Amerikában számos ananász- és orchideaféle tartozik. Ázsia esőerdőiből származik a banán, a szegfűszeg, fahéj; Dél-Amerikából a kaucsuk és a kakaó. Az olajpálma és kókuszpálma az egyenlítői országok legfontosabb élelmiszernövénye.

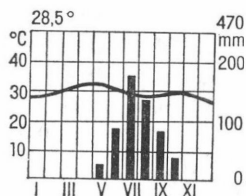
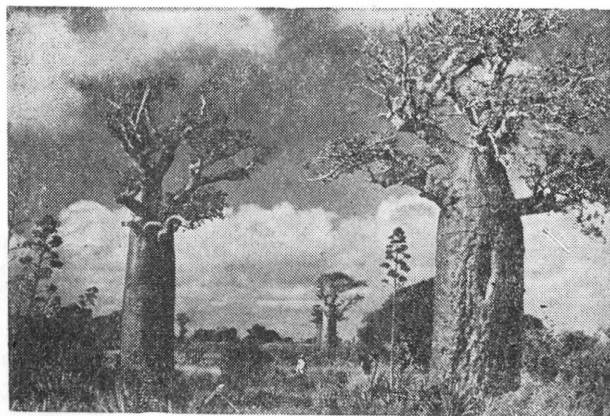
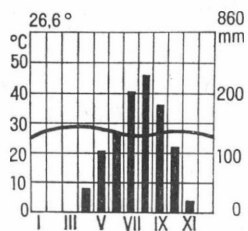
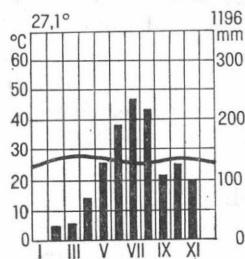
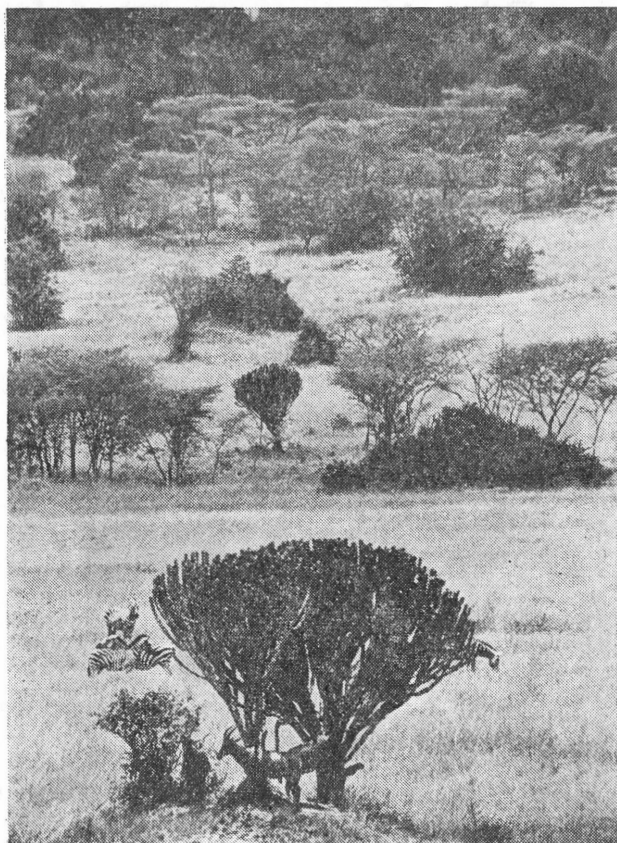
Az egyenlítői esőerdők *állatvilágát főemlősök, papagájfélék, kígyók, gyíkok, hangyák, természetek és nagytermetű izellábú fajok* jellemzik. Döntő részük a lombkoronában él.

A Dél-Amerikában otthonos herculesbogár Földünk legnagyobb bogara. Itt élnek a természetes madárpókok is. A maláriaszúnyog a váltóláz, az afrikai csecselegy az álomkór egysejtű okozóját terjeszti. A tobzoskák az Ó-, a hangyászok és övesállatok az Újvilág rovarfogyaszói. Dél- és Közép-Amerika jellemző madara a kolibri; a többi földrész esőerdőiben mézevők helyettesítik. Új-Guinea és Ausztrália esőerdőiben él a sisakos kazuár. A leguánok a Ny-i, a varánuszok a K-i félgömb nagytermetű gyíkjai. Dél-Amerika esőerdőiben gyakori a surucucu, az anaconda és az óriáskígyó. Az Óvilágban az óriáskígyókat a pitonok „helyettesítik.” Amerikában szélesorrú, Afrikában és Ázsiában keskenyorrú majmok élnek; a csimpánz és a gorilla Afrika, a gibbon és az orangután Ázsia emberszabású majma. Madagaszkár és Hátsó-India erdőiben a fejletlenebb félmajmok is föllelhetők. DK-Ázsiában repülő mókusok, repülőkuttyák, repülő gyíkok, gyümölcs-evő denevérek: Dél-Amerikában vérszívó denevérek is előfordulnak. A lajhár Dél-Amerika, a kola-mackó Ausztrália fainak fiatal hajtásait fogyasztja. Nagytestű ragadozók és patások az esőerdőkben ritkábbak. A pekarira és a tapirra Dél-Amerikában a jaguár, az indiai tapirra a párduc és a tigris vadászik. Az elefánt és orrszarvú fajok (Óvilág), valamint az okapi (Afrika) az esőerdők ritkább, szavanákkal érintkező sávjában legelnek. A folyók mentén Afrikában vízilovak, az ázsiai folyókban alligátor vagy krokodil, az amerikaiakban alligátor, krokodil vagy kajmán, Afrikában és Ausztráliában krokodil fajok élnek.

Kérdések: Hol és hogyan termesztik az egyenlítői esőerdőkből származó haszonnövényeket? A magyar utazók, tudósok közül kik vettek részt az egyenlítői esőerdők élővilágának feltárásában?

2. Egyenlítő környéki (szubekvatoriális) vagy átmeneti öv (nyári esők, szavannák öve)

Az egyenlítői övtől É-ra és D-re nyáron a napsugarak hajlásszöge eléri ugyan a 90°-ot, de a téli félévben már csak 46–50°. A Nap merőleges delelését követő *passzát szélrendszer felszálló ága* a nyári félévben az É-i, ill. a D-i szélesség 10 és 20°-a között vonul át, és bőséges esőket hoz. A téli félévben viszont a *passzát szélrendszer leszálló ága* kerül uralomra, és derűs, száraz időjárást hoz. Az Egyenlítő környéki vagy átmeneti öv időjárását a *passzát szélrendszer leszálló és felszálló ága váltakozva irányítja*, és két évszakot alakít ki. Az *esős évszak* (nyár) az egyenlítői öv időjárásához hasonló; a napi hőingadozás kicsi, a levegő páratartalma magas. Időtartama az esőerdőktől távolodva 9–10 hónapról 2–3 hónapra rövidül, az évi csapadék mennyisége 1500 mm-ről 300 mm-re csökken (4., 6. ábra). A *száraz évszak* (tél) a térítői (sivatagi) öv sajátosságait mutatja; forró, sugárzó nappalokra derűs, hűvös éjszakák következnek, a napi hőingadozás nagy, a levegő páratartalma alacsony. A száraz évszak hossza a térítőkhöz közeledve 2–3 hónapról 9–10 hónapra nő (4. ábra).



6. ábra. Bokros savannává ritkuló erdős savanna Afrikában (fönt); vízraktározó, palacktörzsű fák Madagaskár száraz savannáin (lent)

Fig. 6. Forested savanna opening to bushy savanna in Africa (above); waterstoring trees with bottle shaped trunk in dry savanna of Madagascar (below)

A száraz évszakban a nagy napi hőingadozás miatt a kőzetek aprózódással pusztulnak, ilyenkor hatékony felszínformáló erő a szél. A kőzettörmeléklet az esős évszak csapadéka leöblíti, a folyók elszállítják. Az aprózódást mállás váltja föl. A mállás és az aprózódás, a víz és a szél felszínalakító tevékenységének váltakozása következtében a hegyek sajátos, méhkas, kúp vagy harang alakúvá formálódnak. A folyók vízjárása ingadozó, az esős évszak áradásokat, a száraz évszak alacsony vízállást okoz. Az öv É-i és D-i szegélyén időszakos folyók is előfordulnak.

Az Egyenlítő környéki vagy átmeneti öv évi 300—1500 mm csapadéka összefüggő, örökzöld esőerdők kialakulásához nem elegendő. Természetes növénytakarója a szavanna. A szavannák a forró övezet ligetes mezősegei. Társulásaikban pázsitfűfélék uralkodnak. A csapadék csökkenésével az esőerdők szomszédságában húzóó erdős szavannáról a bokros szavannán át a tériőkörök felé a füves szavannába jutunk (6. ábra). Az erdős szavannát lombhullató szárazerdők, a bokros szavannát ligetes, lombhullató facsoportok jellemzik. Lombkoronájuk csak egyszintű, benne fánlakó és kúszónövények nem élnek. A füves szavannákon csupán a folyókat kísérik áltéri erdők (galéria erdők). A szavannák erdőfoltjait, ligeteit valamennyi földrészen főleg akácia fajok alkotják.

Mellettük Afrika szavannáin a palmira pálma, a majomkenyér- és a szalámifa, Ausztráliában kisebb eukaliptusz fajok. Amerikában palacktörzsű viaszpálmák, gyapot- és retekfák élnek. Az Etióp-magasföld szavannáiról származik a kávécserje. Dél-Amerikából a földimogyoró; afrikai akáciák adják az arab-gumit (gumiarabicum).

Az Egyenlítő környéki vagy átmeneti öv szavannáinak talajtakarója a csapadék és a növényzet változását követi. Az erdős szavanna alatt a podzolos vörösföldeknél kevésbé kilúgozott, de hozzájuk nagyon hasonló vörösföldek alakulnak ki. A bokros szavannák vörös- és sárgaföldjeinek kilúgzási (A) szintje már vékonyabb, fölhalmozódási (B) szintjük több tápanyagot tartalmaz. A füves szavanna alatt a szervesanyagok lassú bomlásakor keletkező humusz a sötét szavannatalajokat feketére festi. Humuszos (A) és átmeneti (B) szintjük egyaránt tápanyag-gazdag.

A szavanna füves térségei rengeteg növényevőt — rágcsálót és patást — tartanak el. A növényevőkre főleg macskaféle ragadozók vadásznak. A madárvilágot futómadarak, tyúkidomúak és keselyűk jellemzik. A rovarok közül a természetek és az egyenesszárnyúak (sáskák, szöcskék, csótányok) a legelterjedtebbek.

Az erdős szavannát nagytestű patások (Afrika, Ázsia: elefánt, orrszarvú; Amerika, Ázsia: tapírfajok), a bokros és füves szavannát antilopok, gazellák jellemzik. Afrika szavannáin él a zsiráf, a gnú, a zebra; bivalyfajok az Óvilág szavannáin legelnek. A jaguár és a puma Amerika, az oroszlán Afrika, a tigris Ázsia, a párduc (leopárd) és a gepárd az Óvilág „nagymacskája.” A hiénák és a sakálók az Óvilág dögevői. Vadkutya-falkák ugyancsak az Óvilág szavannáin vadásznak. A strucc Afrika, az emu Ausztrália, a nandu Dél-Amerika futómadara. Afrika ligeteiből származik a gyöngytyúk, Ázsiából a páva, a házityúk és a fácán. A tyúkidomúakat Dél-Amerikában tinamufajok helyettesítik. A füves szavannán megszorodnak az üreglakó rágcsálók. Dél-Amerika természetes rágcsálója a vízdisznó. Ausztráliában a méhlepényes emlős-rendeket életmódjukban hasonló erszényes nemzetségek helyettesítik (növényevők: kengurúk, rovarvők: erszényes hangyász, erszényes vakond, ragadozók: erszényes farkas, rágcsálók: erszényes egér, vombát).

Kérdések: Hány évszak jellemző az egyenlítői és az átmeneti övre?
Melyik földrészből foglalnak el legnagyobb területet a szavannák? Miért?
Melyik földrész szavannáin él a leggazdagabb állatvilág?
Milyen nemzeti parkokat ismeresz Afrikában?

A természetvédelmen kívül mi a jelentőségük ezeknek?
Mivel magyarázható, hogy Ausztrália eredeti állatvilágából a méhlepényes emlősök hiányoznak?
Melyik mezőgazdasági ágazat számára biztosítják a szavannák a legkedvezőbb feltételeket?
Melyik a szavannák legtermékenyebb talaja?

3. Térítői öv (sivatagi, félsivatagi öv)

Az É-i és a D-i szélesség 20. és 30.^o-a között, a Rák- és a Baktérítő vidékén, a szárazföldrök belsejében, 1—2 hónap kivételével, a *passzát szélrendszer leszálló ága uralkodik*. A forró, száraz nappalokat derült, hideg éjszakák váltják föl, az erős kisugárzás miatt fagyhat is. A *napi hőingadozás nagy* (25—30 C°). Itt mérték Földünkön a legmagasabb hőmérsékletet (+57,8 C°, San Luis, Mexikó; el-Azizia, Szahara).

A hőingadozás okozta *aprózódás* a hegyek lábát durva *szikla (hammada)*- és éles *kavics (szerrir)*-sivatagokkal takarja be. Fő felszínformáló erő a *szél*. Pusztítási területét széltépte tanúhegyek, szélvájta medencék, szélmarta sziklatornyok jelzik. Finom törmelékét tovaszállítva, majd lerakva vándorbuckákból és vándordűnéből álló homoksivatagokat (erg) épít.

A csapadék a Nap legmagasabb delelését követően rövid, heves záporok alakjában hull le; évi mennyisége a félsivatagokban 200—300 mm, a sivatagokban 100—200 mm, sőt teljes esőtlen évek is előfordulnak. A szárazságot néhol *hideg tengeráramlások* (Atacama-, Namib-sivatag) vagy a tengertől elzáró *hegységek* is fokozzák (Mojave-, Gila-sivatag, Kalahári). A levegő páratartalma egész évben *alacsony*. Az *időszakos folyók* (vádi, aszó, creek) ágyát durva törmelék, az *időszakos tavak* medrét sós agyag tölti meg. A csapadékot némileg pótolja az erős éjszakai *harmatképződés*. A harmat a kőzetek vas- és mangánvegyületeit föloldja, ezek a gyors reggeli párolgás miatt kicsapódva a sziklákon barnás-vörös *sivatagi mázként* maradnak vissza.

A nagy szárazság miatt a térítőkörok környékén *összefüggő növénytakaró nem alakulhatott ki*. A félsivatagok növényei a párolgás ellen különböző módon védekeznek. Az évelő bozótok *apró leveleiket hamar lehullatják*, levelek helyett *tüskéket, töviseket, pikkelyeket* viselnek; *mélyreható gyökérzetük, vízraktározó száruk* vagy *gyökérük* van (pozsgásság). A lágyszárú egyévesek *tenyészideje* nagyon *rövid*. A kurta nyári záporok után néhány napra kizöldül és virágba borul a félsivatag; a magok azonban hamar megérnek, és a színes virágú növények napok alatt zörgő, gubancos kórokká aszalódnak.

Amerika félsivatagjait kaktuszok, s pozsgás levelű pálmaliliomok (jukka) és agávék jellemzik. Afrikában a kaktuszokat hasonló alkatú, pozsgás kutyatejfélek és kavicsvirágok, a pálmaliliomokat és agávékat vastag bőrszövetű üstökösfák és liliomvirágú aloék helyettesítik. Ausztrália félsivatagjainak szürös törpebozótját, a „scrub”-ot jórészt bennszülött eukaliptusz fajok alkotják. Az Óvilág félsivatagjaiban és sivatagjaiban jerikói rózsza- és tamariszkusz-bokrok tenyésznek. Fák csak az oázisok mellett települnek meg; a datolyapálma gyümölcse fontos élelmiszer.

Csapadék és összefüggő növényzet híján a térítői félsivatagokban és sivatagokban csak fejletlen szerkezetű *sivatagi váztalajok* képződnek. A fölaprózott kőzetek nem mállanak, a szervesanyag-utánpótlás lassú, sőt, az év döntő részében szünetel. „A” és „B” szint nem jöhet létre. Az időszakos vizek mellékét szike-seinkre emlékeztető sós, agyagos talajok borítják.

A félsivatagok és sivatagok a nappali forróság idején élettelennek hatnak. Állataik föld alatti üregekben, hasadékokban, árnyékos vízmosásokban alszanak. A skorpiók, a nagyszemű, ugrólábú rácsálók, nagyfülű rókafajok, mérgekgigyók, a gyíkok, a vadjuhok napszállta után járnak táplálék után. A záporokat követő „virágzaskor” a füves szavannák állatai is fölbukkannak. A Szahara és Arábia félsivatagjaiból háziásították az egypúpú tevé.

Kérdések: Melyik földrészen alakultak ki a legterjedelmesebb téritői sivatagok?

↳ Hol fekszik az Atacama-sivatag?

Mi teszi lehetővé, hogy az óceáni partvidéken sivatag jöjjön létre?

Hogyan gátolják a hideg tengeráramlások a csapadék képződését?

4. Forró (trópusi) monszun vidékek

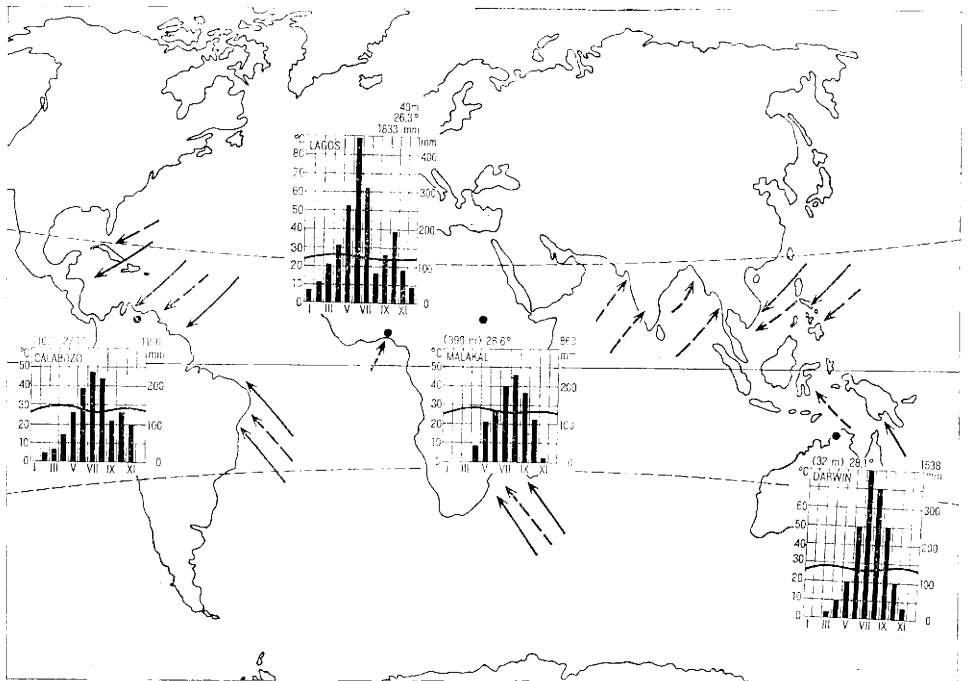
Melyik szélességi kör mellett fekszenek a Nagy-Antillák és a Fülöp-szigetek É-i szigetcsoportjai? Hol helyezkedik el az Elő- és Hátsó indiai-félsziget É-i része?

Földrajzi szélességük szerint melyik övbe kellene tartozniuk?

Vannak-e sivatagok ezeken a területeken?

Mi akadályozza meg itt a sivatagok létrejöttét?

A trópusi monszun vidékek helyzetét elsősorban nem az Egyenlítőtől való távolság határozza meg. Éghajlatukat nem a passzát szélrendszer, hanem a tengerek és szárazföldek különböző fölmelegedése és lehülése következtében keletkező monszun szélrendszer irányítja (7. ábra). Területük nem összefüggő,



7. ábra. A nyári monszun és a tenger felől fújó passzát szelek jelentősen gyarapítják a forró övezet tengerpartjainak — Lagos, Darwin, Calobozo — csapadékmennyiségét. A csaknem azonos szélességen, de a földrészek belsejében elhelyezkedő területekre (Malakal) lényegesen kevesebb eső hull

Fig. 7. Summer monsoon and the trade winds blowing from the direction of the sea significantly increase the precipitation on the coasts of the Tropic Zone (Lagos, Darwin, Calobozo). There is less rainfall on the territories situated at similar geographical latitude, but in the inner parts of the continents (Malakal).

↗ summer monsoon ↘ trade wind

hanem helyenként a forró övezet átmeneti és térítői övébe ékelődik (2., 3. ábra).

Vizsgáljuk meg a 3. ábra térképét! A szárazfölkék melyik oldalán található forró monszun vidékeket? Miért nem alakulnak ki a földrészek Ny-i oldalán is?

Mivel a forró övezetben a monszun szélrendszer kialakítását a földrészek Ny-i partjai előtt futó hideg tengeráramlások megakadályozzák, a *forró monszun vidékek a szárazfölkék K-i oldalán foglalnak helyet.*

Éghajlatuk és időjárásuk az Egyenlítő környéki (átmeneti) övre emlékeztet. A „tél” száraz, napsütéses. A napi hőingadozás ilyenkor nagyobb. A nyári esős évszakot rövid, forró „tavasz” előzi meg, amely a szárazföldet erősen fölmelegítve a nyári monszun megindulását okozza. A „nyár” itt is füledt, csapadékos. Az évi csapadék 1000—2000 mm. A hirtelen bekövetkező monszunváltozások pusztító hurrikánokkal, tájfunokkal, orkánokkal járnak.

Mivel a kőzetpusztulást és a felszínalakulást az aprózódás és a szél (tél, tavasz), a mállás és a víz (nyár) fölváltva irányítja, itt is a szavannákon megismert méhkas és kúp alakú hegyformák jönnek létre. A télen alacsony vízállású folyókon a nyári monszun hatalmas áradásokat támaszt.

A bőséges csapadék miatt a természetes növénytakaró az erdős szavannához hasonló vagy annál zártabb *monszunerdő*. Legnagyobb területet Délkelet-Ázsiában foglal el.

Az ázsiai *dzsungel* a száraz évszakot részben lombtalanul, részben örökzölden vészeli át. Tikfái az egyenlítői esőerdőknél egységesebb állományokat alkotnak. Itt is gyakori az ében. Fánlakó és kuszónövényei közül a két életmódot egyesítve hatalmas fává terebélyesedő fafajtófűge érdemel említést. Nyíltabb erdőiben rengeteg a bambusz. Innen származik a tea és a cukornád. Madagaszkár, Dél- és Közép-Amerika monszunerdőiben gyakoriak a nedvességet palack alakú törzsükben raktározó fák (6. ábra). Az Újvilág legszebb pálmája a királypálma. A nagy tengerjárású óceáni partvidékeket a sósvízhez alkalmazkodó, sűrű lég- és kapaszkodó gyökérállványú *mangrove* erdők szegélyezik. Áthatolhatatlan mocsaraik gazdag vízimadár- (kanalaszólyos, kócsag, batla, gödény) és hulló-világot őriznek; a kikötést viszont nagyon megnehezítik. A monszun vidékeken kívül az egész forró övezetben előfordulnak.

A monszunerdők alatt a bővebb csapadék hatására a podzolos vörösföldekhez hasonló, erősen kilúgozott, tápanyagszegény *laterit* talaj képződik. Sárgászöld színét szintén vas- és alumíniumhidroxidok adják.

Állatviláguk a szomszédos esőerdőkével és erdős szavannáékával rokon. Az ázsiai *dzsungel* az indiai elefánt, a tigris, a gibbon, a fekete párdac, a bambusz- és az ajakos medve, a mon-guz, a kobra, a tigris- és a kalapos kígyó igazi hazája. Esőerdőkkel szomszédos rengetegekben több vadonélő szarvasmarha faj él. Az innen származó vízi bivaly az ázsiai bivaly háziasított alakja.

Kérdések: Mi az alapvető különbség a forró monszun vidékek és a többi forró övezeti éghajlat között?
A forró övezet melyik övével mutatják a legtöbb rokonságot?
Miért alkalmasabbak a földművelésre a monszun vidékek, mint a szavannák?

I I. Mérsékelt övezet

Hol helyezkedik el a mérsékelt övezet?

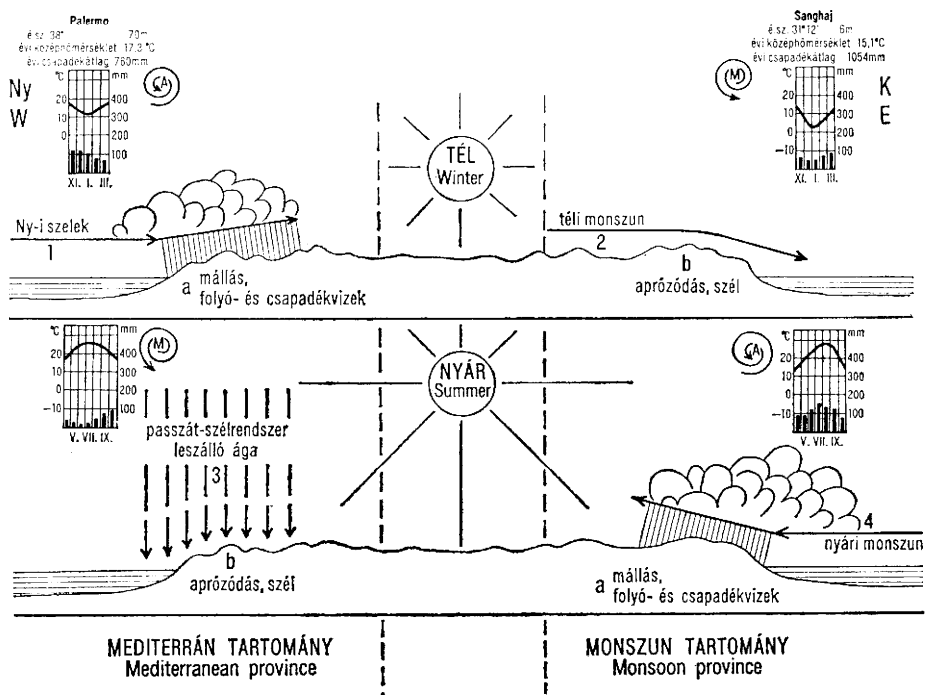
A nagy földi légkörzés melyik része irányítja éghajlatát?

Milyen közös sajátossága van még az idetartozó területeknek?

A szárazfölkék döntő részét a forró és a hideg övezet közötti mérsékelt övezet foglalja el. A forró övezettel érintkező része a *meleg-mérsékelt*, a hideg övezettel érintkező része a *hideg-mérsékelt öv*. A kettő között a *valódi mérsékelt öv* fekszik. Mindhárom övet a *nyugati szelek uralma, négy évszak szabályos váltakozása, valamint +20 és 0 °C közötti évi középhőmérséklet jellemzi*. Folyóin általában az esős időszak és a hóolvadás okoz árvizeket (két árhullám).

1. Meleg-mérsékelt (szubtrópusi öv)

A forró övezet É-i és D-i szomszédságában, általában a 30. és a 45. szélességi kör között húzódik. A mérsékelt övezet *legmelegebb* része. Időjárásának alakításában a forró övezetből származó légtömegek is részt vesznek (passzát szélrendszer leszálló ága, forró övezeti ciklonok). *Tele enyhe, a nyár a napsugarak 70–80°-os delelési hajlásszöge miatt meleg és hosszú. Az évi középhőmérséklet +10 és 20 °C között alakul. A téli és nyári nappalok hosszában jelentős különbség észlelhető. Az évi hőingadozás meghaladja a napi hőingadozást.*



8. ábra. A meleg-mérsékelt öv

Fig. 8. The Warm Temperate Belt

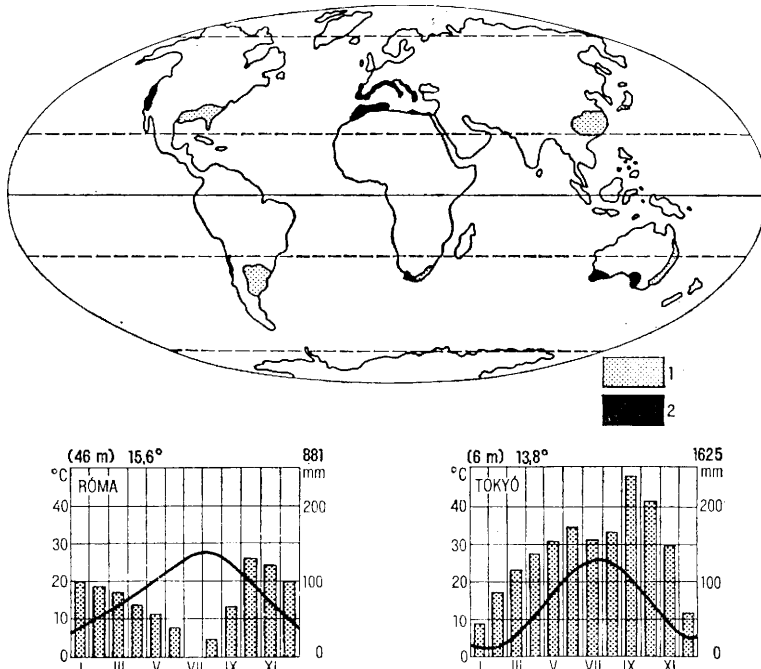
1 = west wind; 2 = winter monsoon; 3 = subsiding branch of the trade wind system; 4 = summer monsoon. a = chemical weathering, river and rainwater; b = physical weathering, wind

Vizsgáljuk meg a 8. ábrát! Mi a különbség a meleg-mérsékelt övben fekvő szárazfölkék Ny-i és K-i oldalának éghajlata között?

a. *Mediterrán (földközi-tengeri) tartományok*

Mi irányítja a meleg-mérsékelt övben fekvő szárazföldek Ny-i oldalának éghajlatát?
Melyik évszakban juthatnak uralomra a forró övezetből származó légtömegek?
Mi teszi ezt lehetővé?

A mediterrán tartományok a földrészek Ny-i oldalán vagy Ny-ra néző partjain helyezkednek el (9. ábra). Nyáron a *passzát szélrendszer* leszálló ága a forró



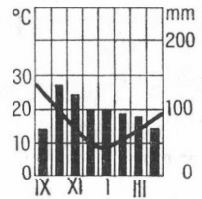
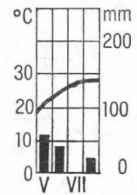
9. ábra. A meleg-mérsékelt öv mediterrán és monszon tartományainak földrészenkénti megoszlása, valamint évi csapadék- és hőmérsékletalakulásuk

Fig. 9. Distribution on the continents of the Mediterranean and the Monsoon Provinces in the Warm Temperate Belt; resp. temperature and precipitation in it.

1 = monszon tartományok — Monsoon Provinces 2 = mediterrán tartományok — Mediterranean Provinces

övezetből a meleg-mérsékelt övbe tolódik, és *forró, száraz, verőfényes időjárást okoz*. Ősszel a passzát szélrendszer leszálló ága visszahúzódik, helyét az óceánok felől fújó Ny-i szél foglalja el, amely az évi 400—1000 mm csapadék döntő részét szállítja. Az őszi és téli csapadékos, a kőzetek mállással pusztulnak, a felszínt főleg csapadék és folyóvizek formálják. Nyáron az aprózódás és a szél jut uralomra. A folyók vízjárása szélsőségesen ingadozik: nyáron majdnem kiszáradnak, télen áradva hőmpolyögnek (fiumarák; 10. ábra).

Hol helyezkedik el Földünk legnagyobb összefüggő mediterrán tartománya?
Mi az oka, hogy a mediterrán tartományok Észak- és Dél-Amerikában csak keskeny parti sávra szorítkoznak?
Európán kívül melyik az a földrész, amelynek DK-i oldalán is találhatunk mediterrán tartományokat?
Miért?



10. ábra. Az Arno Firenzénél kisvízkor és áradáskor; a képek mellett a mediterrán tartomány száraz és esős időszakainak hőmérséklet-, ill. csapadékalakulása
 Fig. 10. The River Arno at Firenze at low water and at flood; beside the picture temperature and precipitation diagrams of the dry and the humid season

A mediterrán tartományok sajátosságai legjellegzetesebben a Földközi-tenger medencéjében mutatkoznak meg. Amerikában, a partokkal párhuzamosan futó magas hegységek miatt, keskeny part menti sávra korlátozódnak. A nyár forróságát ott hideg tengeráramlások mérséklék. Dél-Afrikában a Fokföldön, Délnyugat-Ausztráliában és Délkelet-Ausztrália Ny-i partján is mediterrán jellemvonások érvényesülnek.

A mediterrán tartományok természetes növénytakarója a keménylombú erdő. Fáinak jelentős része örökzöld, mert bár a nyár száraz, a napsütés következtében

a fotoszintézis számára ez a legalkalmasabb évszak. Az erős párolgás ellen vastag viaszbevonattal vagy apró pikkelyszerű levelekkel védekeznek. Az erdőket örökzöld és lombhullató *tölgyek* (Óvilág: magyal- és paratölgy), *hosszú, vastag tűs fenyők* (Óvilág: alleppói, fekete-, mandulafenyő), *ciprus* és *boróka* fajok jellemzik. Szép virágú, illatos cserjéi a hangafélék, mirtuszvirágúak, jázminok és levendulák közül kerülnek ki.

A hűvösebb tengerpartokon és a hegységek csapadékosabb lábánál *mediterrán túlevelű erdők* élnek. Állományaikat az Óvilágban cédrus és ciprus fajok, Észak-Kaliforniában az óriás tuja, a hatalmas cukorfenyő és két mamutfenyőfaj alkotják. A folyókat az É-i félgömbön platánligetek kísérik. Az É-i félteke mediterrán erdőinek jelentős részét kiirtották, helyüket szúrós, örökzöld cserjések foglalják el (macchia, chaparral, garigue). A mediterrán növényzetből származik a szőlő, a szelídgesztenye, az olajfa és a szentjánoskenyér. Chile mediterrán erdőseit főleg lombhullató és örökzöld chilei bükk fajok alkotják. Ausztráliában a mediterrán növénytakaróban is eukaliptuszok uralkodnak. A Fokföldön bennszülött fajokban gazdag, az É-i féltékétől erősen elütő társulások díszlenek.

A mediterrán tartományok erdői alatt *fahéj színű talaj* képződik. Kilúgzottsága és tápanyagtartalma közepes. A mészkőterületeken vasvegyületektől vörös *terra rossa* keletkezik. Ahol az erdőket kivágták, mindkét talaj az anyakőzetig pusztult; újraképződésük alig lehetséges. Főleg a Földközi-tenger medencéjének mészkő-hegyvidékeit jellemzik kopár, fehér lejtők.

Mivel a mediterrán tartományok a forró övezet és a valódi mérsékelt öv között fekszenek, átlatviláguk átmeneti jellegű. A Földközi-tenger medencéjében elterjedt a kaméleon és a tarajos sül, innen származik a muflon és a dämadvad. A történelmi ókor óta terjeszkedő társadalom a természetes élőhelyek területét számottevően csökkentti.

b. Meleg-mérsékelt monszun tartományok

Miért nem érvényesül a földrészek keleti oldalán a Ny-i szelek hatása?

A meleg-mérsékelt öv K-i részén miért nem juthat uralomra a passzát szélrendszer leszálló ága sem?

Meleg-mérsékelt monszun tartományok a szárazföldek K-i oldalán, a forró monszun vidékek É-i és D-i szomszédságában fekszenek (7. ábra). Telük a szárazföld belsejéből érkező *téli monszun* miatt hűvösebb, mint a mediterrán területek, kevés csapadék ilyenkor is előfordul. Az erős tavaszi, nyár eleji fölmelegedés következtében megindul *nyári monszun* a passzát szélrendszer leszálló ágát nem engedi érvényesülni és bőséges esőket szállít (7—8. ábra). Az évi csapadék mennyisége 1000—1500 mm. A monszunváltás gyakran a forró övezetben keletkező hurrikánok és tájfunok számára is utat nyit.

A kőzetek télen aprózódással, nyáron mállással pusztulnak. Télen a szél, nyáron a folyó- és csapadékvizek felszínformáló tevékenysége jut túlsúlyba. Az ingadozó vízjárású folyókon a nyári monszun áradásokat támaszt.

A meleg-mérsékelt monszun vidékek természetes növénytakaróját *monszun-* és hozzájuk hasonló *babérlombú erdők* alkotják. Délkelet-Ázsiában közvetlenül a forró övezet monszunerdőihez csatlakoznak.

Ázsiában és Észak-Amerikában a meleg-mérsékelt monszun tartományok erdőseit örökzöld fenyő, babér és tölgyfajok uralják, nagy virágú tulipán- és liliomfák, hangarózsák díszítik. A lombhullató fákat főleg eper- és diófajok képviselik. A Mississippiföldjét mocsárciprus-rengetegek borítják. A ciprusokon kívül Ázsia különleges nyitvatermője a páfrányfenyő (ginkgó) és a sze-

csuáni fenyő (kínai mammutfenyő); innen származik a rizs, a citrom, a narancs és a mandarin. A Dél-Amerika meleg-mérsékelt monszun tartományaiban élő araukária (szobafenyő) és quebracho (fejszetörő fa) értékes bútorfá; a fatermetű jerba-cserje leveléből főzik a matéteát. Ausztrália és Új-Zéland araukária és kaurifenyveseihez lombhullató és örökzöld chilei bükk fajok csatlakoznak.

A monszun- és babérlombú erdők alatt középerősen kilúgozott *sárgaföldek* képződnek. Savanyú kilúgzási szintjüket fémhidroxidok és oxidok színezik, humusztartalmuk a lateritekhez viszonyítva nagyobb.

Állatviláguk a mediterrán területekhez hasonlóan átmeneti jellegű.

Észak-Amerikában főleg itt él a mosómedve és az oposszum, Új-Zélandban a kivi, Ausztráliában a tojásrakó kacsacsőrű emlős és a hangyászszün.

Kérdések: Miért nem érintkeznek egymással Eurázsia vagy Észak-Amerika mediterrán és monszun tartományai?

Mi jellemző a közéjük eső területek csapadékviszonyaira?

A mediterrán vagy a monszun tartományok csapadékeloszlása előnyösebb a földművelés számára?

A földművelés melyik ága hasznosítja a mediterrán tartományok magas napfénytartalmát?

Miért enyhébb a mediterrán tartományok tele, mint a monszun tartományoké?

2. Valódi mérsékelt öv

A valódi mérsékelt öv éghajlatát a Ny-i szelek és az általuk hajtott ciklonok határozzák meg; a forró és hideg övezet szélrendszerei alig befolyásolják. A Ny-i szelek és a csapadékszállító ciklonok hatása legerősebben a földrészek Ny-i oldalán érvényesül, a szárazföld belseje felé haladva egyre kevésbé érezhető (II. ábra). Ezért a valódi mérsékelt övön belüli éghajlatváltozást nem az Egyenlítőtől, hanem a szárazulatok Ny-i oldalon elhelyezkedő óceántól való távolság szabja meg.

a. Óceáni tartományok

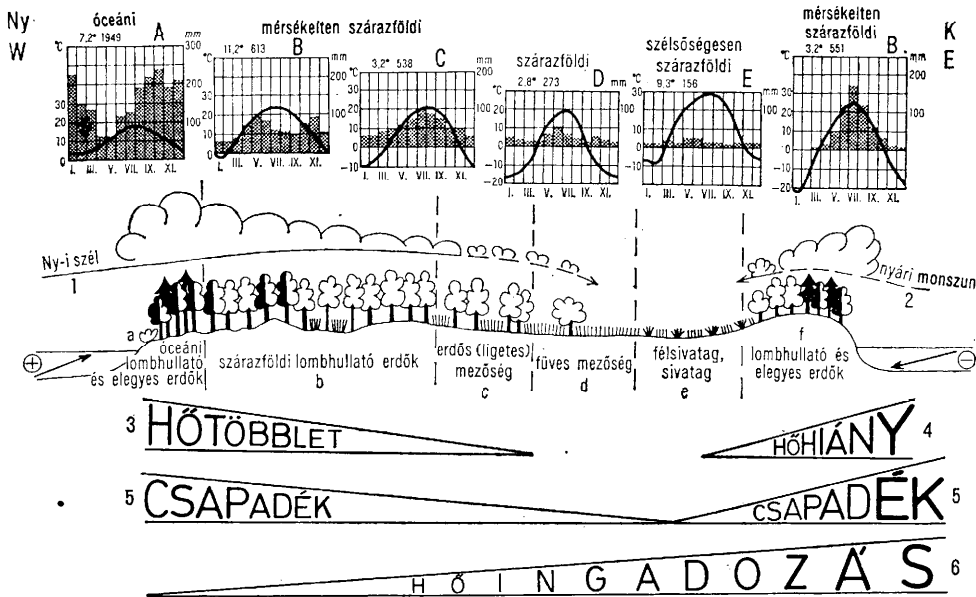
A mérsékelt övezet legkiegyensúlyozottabb éghajlatú tartományai. Nyarukat hűvös, telüket egyhe, óceáni eredetű légtömegek mérséklék, amelyeket a nyugati szelek csapadékos ciklonokkal kísérve szállítanak. A tenger lassú fölmelegedése és lassú lehűlése miatt az átmeneti évszakok hosszúak. Az évi 800—1500 mm csapadék időbeli eloszlása egyenletes, túlnyomó része eső, a havazás ritka. A levegő páratartalma állandóan magas, gyakori a köd, a napsütéses órák száma kicsi. A napi és évi hőingadozás egyaránt csekély. A folyók vízjárása egyenletes. A kőzetek pusztulását a mállás, a felszínalakulást a csapadék- és folyóvizek irányítják.

Melyik földrészen alakult ki legjellegzetesebben az óceáni éghajlat? Miért?

Miért korlátozódnak az óceáni tartományok Észak- és Dél-Amerikában keskeny parti sávra?

Miért nincs óceáni éghajlat a szárazföldek keleti partvidékén?

Mivel az óceáni légtömegeket a nyugati szelek szállítják, hatásuk elsősorban a szárazföldek nyugati felén érvényesül. Az óceáni légtömegek szárazföldek belsejébe jutását a meleg tengeráramlások elősegítik, a parttal párhuzamos magashegységek gátolják.



11. ábra. A hőmérséklet, a csapadék, a hőingadozás és a természetes növénytakaró alakulása a valódi mérsékelt övben
 Fig. 11. Temperature, precipitation, temperature range and the vegetation in the Real Temperate Belt.
 A = Maritime Province; B, C = Moderately continental Province; D = Continental Province; E = Extremely continental Province; a = maritime deciduous and mixed forests; b = continental deciduous forests; c = forested grassland (parkland); d = grassland; e = semidesert, desert; f = deciduous and mixed forests
 1 = West wind; 2 = Summer monsoon; 3 = positive anomaly; 4 = negative anomaly; 5 = precipitation 6 = temperature range.
 + warm sea current; - cold sea current

Az óceáni tartományok bőséges csapadéka zárt erdőtakarót éltet. Óceáni-Európában nyírral kevert *tölgyesek*, *bükkösök*, bükkelgyes fenyvesek zöldellnek. A tengerpartokon, ahol az erős szél megakadályozza a fák megtelepülését, törpecserjés *fenyvérek* élnek. A belső területek kiirtott erdőinek helyét ugyancsak fenyvérek foglalják el. A bő csapadék miatt a rossz lefolyású mélyedésekben *tőzegmohalápok* telepsznek meg. A fenyvéreket és tőzegmohalápokat főleg hangafélék (csarab) és ragadozó növények jellemzik. Chile és Új-Zéland óceáni vidékeinek erdőit a chilei bükk lombhullató fajai alkotják. Észak-Amerika óceáni partvidékére a Parti-hegység csapadékgényes, változatos fajösszetételű fenyvesei ereszkednek le.

Az erdők alatt erősen kilúgozott *barna erdőtalanjak* jönnek létre. Kilúgzási („A”) szintjük vastag, gyakran savanyú, a tápanyagok a fölhalmozódási („B”) szintbe mosódnak.

Önálló állatvilága nincs. Európa óceáni és mérsékelt szárazföldi tartományainak lombhullató erdőit szinte azonos fajok lakják (gímszarvas, őz, róka, vaddisznó).

b. Mérsékelt szárazföldi tartományok

Az óceáni tartományokon túl, a szárazföldek belsejében és keleti oldalán helyezkednek el. Az óceáni tartományokhoz viszonyítva nyaruk melegebb, telük hidegebb, az évi hőingadozás a földrészek belseje felé nő (10–20 °C); a szélsőségek növekedését a csapadékmennyiség csökkenése követi (évi 800–

500 mm). A legtöbb csapadék tavasz végén, nyár elején hull (monszunhatás), télen havazik, a hótakaró vastagsága a szárazföldek belseje felé csökken. Az óceáni hatások még jelentősek. Éghajlati és időjárási sajátosságait jól ismerjük; Magyarország domboságai és hegységei a mérsékelt szárazföldi tartomány keleti határán fekszenek. A kőzetek pusztulásában az aprózódásnak, a felszínalakításban a szélnek csaknem akkora súlya van, mint a mállásnak, ill. a folyó- és csapadékvizeknek. Az agyagos kőzetfelépítésű lejtőket csuszamlások (suvasodások) hullámosítják. A folyók vízjárása ingadozó.

A mérsékelt szárazföldi tartományok természetes növénytakarója a *lombhullató erdő*. Európában *bükkösök* és *tölgyesek* alkotják. Közéjük gyertyán, kőris, juhar, hárs és szil fajok elegyednek. Észak-Amerikában és Kelet-Ázsiában, ahol nincsenek tiszta tölgy- vagy bükkállományok, a fajgazdag erdőkhöz fenyőfajok keverednek. A szárazföldek belseje felé a lomboserdők ligetes mezőségekké ritkulnak.

A lombhullató erdők alatt a csapadék mennyiségétől függően erősen vagy közepesen kilúgzott *barna erdőtalajok* képződnek. Humusztartalmuk kicsiny vagy közepes. A mészkőterületeken vékonyabb, humuszgazdag, fejletlen szerkezetű *rendzina*-talaj alakul ki. Szerkezetének meghatározásában a kőzetmőrőse fontos tényező.

A lombhullató erdők állatvilágát hazai középhegységeinkből jól ismerjük. A rovarokat sünök, cickányok, vakondok fogyasztják, a makktermések, hajtások számos rágcsálót (pockok, mókusok, egerek, nyulak) tartanak el. A vaddisznónak, őznek, gímszarvasnak is bőven jut táplálék. A róka, a vadmacska, a borz és a menyétfélék (menyét, hermelin, nyest, görény) rágcsálókat és madarakat zsákmányolnak; a farkas (nálunk már kipusztult) patásokra is vadászik. Észak-Amerika lombhullató erdőiből hiányzik a vaddisznó, az őz és a sün, sajátos ragadozói a bűzborzok.

c. Szárazföldi tartományok

Éghajlatuk *szélsőséesebb*. Az évi közepes hőingadozás 25—45 C°. Az évi csapadék 300—500 mm; ez összefüggő erdőtakaró eltartására már nem elegendő. Az aprózódás és a szél munkája egyenrangú a mállás, valamint a folyó- és csapadékvizek felszínformáló tevékenységével, sőt helyenként túlsúlyba jut. A folyók vízjárása erősen ingadozó, s a folyók télen néhány hónapra befagynak. Természetes növénytakaró a *füves mezőség*, amelyet ligetes mezők vezetnek be. Tölgy-ligetes mezőségeihez tartozott a mi Alföldünk is. A füves mezőségek társulásait *pázsitfűfélék* uralják.

Az eurázsiai *sztyepek*et csenkeszek, perjék, árvalányhajak, boglárkafélék, pillangós csüd-füvek, hagymás és hagymagumos liliomvirágúak alkotják. Az észak-amerikai *prérin* fenyérfüvek, élesmosófüvek, árvalányhajak, prérifüvek és bölényfüvek hullámzanak; virágzását pillangósok, fészkes virágzatúak és lángvirágok színesítik. Dél-Amerika *pampáit* ernyős iringók, árvalányhaj-fajok, perjék és pampaszfüvek jellemzik. A csapadék változásának megfelelően Európában magasfűű és alacsonyfűű sztyepet, Észak-Amerikában hosszú- és rövidfűű prérít külön-külön köztünk meg.

A füves mezőségek alatt gyöngén kilúgzott mezőségi talajok képződnek. Humuszos (A) és átmeneti (B) szintjük egyaránt sötét, humuszgazdag. Legjellemzőbb fajtájuk a *feketeföld* (csernozjom). Mésztartalmuk általában jelentős. A pázsitfűfélék gyökérzete és a talajlakó állatok járatai morzsálékkossá teszik. A mezőségi talajok a búzatermesztés számára a legjobb talajfajtákat adják. A rövidfűű sztyepen és prérin a kilúgzás még gyöngébb, a humuszképződés lassúbb, a sötét mezőségi talajokat *gesztenyebarna pusztai talajok* váltják föl.

A füves mezőségek állatvilágát, a szavannákéhoz hasonlóan, főleg *patások* és *rágcsálók* jellemzik.

Az É-i félgömb természetes kérdője a ma már csak védett területeken élő bölény. A sztyepen tatárantilop, a prérin villásszarvú antilopnyájak legelnek. A Kárpát-medencéből a XIII—XVI. században tűnt el az őstulok (a szürke magyar szarvasmarha őse), Kelet-Európában a múlt században fogták be az utolsó tarpán (vadló)-méneseket, Belső-Ázsiában még vadon legel a taki (Przsevalszkij-ló). Az Óvilág farkasai az erdős mezőségekről járnak át vadászni, a prériefarkas (coyote) kifejezetten mezőlakó. A borzok, görények, nyusztok, nyestek és a ragadozó madarak (sasok, sólymok) főleg rágcsálókkal táplálkoznak. A pockokon, egereken, ürgéken, nyulakon kívül Észak-Amerika sajátos rágcsálója a prérikutyta, Eurázsiaé a földikutyta és a bobak (pusztai mormota). Többségük üreglakó. A madárvilágot gyöngén repülő tyúkidomúak (Észak-Amerika: prériefajd, Eurázsia: fogoly, fűrj) mellett az Óvilágban a túzok és a reznek jellemzi. A sztyepek viperáit a prérin csörgőkigyók helyettesítik. A dél-amerikai pampák rágcsálója a tengeri malac és a pampasznyúl, itt is előfordul a nandú; a patásokat a láma képviseli. Hatalmas füves térségein elvadult gulyák és ménesek kóborolnak.

Hol találkoztunk a füves mezőségekhez hasonló tájakkal?
Melyik éghajlati elemből következik ez a hasonlóság?
Melyik éghajlati elem tekintetében különböznek legerősebben?
Miben hasonlítanak egymáshoz a szavannák és a füves mezőségek emlős- és madár-csoportjai?

d. Szélsőségesen szárazföldi (félsivatagi, sivatagi) tartományok

Mi okozza a forró övezet sivatagjainak szárazságát?
Milyen területeken uralkodhatnak még leszálló légáramlások?
Miért jöttek létre Közép-Ázsia sivatagjai?

A mérsékelt övezet félsivatagjai és sivatagjai a szárazföldek belsejében vagy az óceánok közelében, de tőlük magashegységek által elzárva helyezkednek el. Az Egyenlítő felőli oldaluk helyenként a meleg-mérsékelt övbe is átnyúlik (Kizil-Kum). Az évi csapadék mennyisége mindössze 100—200 mm. A napi és főleg az évi hőingadozás nagy, a nyár forró, télen gyakori a tartós, kemény fagy. Az aprózódást a fagy és az olvadás gyakori váltakozása is segíti. Uralkodó felszínformáló erő a szél. Szikla-, kavics-, agyag- vagy homoksvivatagok, olykor szikések képződnek bennük. Erősen ingadozó vízjárású folyói télen befagynak; többségük *lefolyástalan*, időszakos tavakban vagy sivatagokban vész el. A szárazság következtében a felszint nem borítja összefüggő növénytakaró. Észak-Amerika és Ázsia félsivatagos ürömpusztái igazi sivatagokat öveznek.

Észak-Amerika mérsékelt övezeti félsivatagjaiban szétszórta a mogyorófenyő. A magányos szálfásfenyő 3000 éves példányai Földünk legöregebb növényei. D-en kaktuszok és pálmaliomok is előfordulnak. Eurázsiaiban tamariszkus- és szakszauleserjék, pillangósvirágú csüdfü-bozótok bocsátják gyökereiket a mélyen elhelyezkedő talajvizig. A sós sivatagok növényzete szikeseinkre emlékeztet (sziksófű, sóballa, fészkes virágzatúak).

Csapadék és szervesanyag-utánpótlás híján a félsivatagokban és sivatagokban szerkezet nélküli *szürke* és *sárgás sivatagi vázталajok* képződnek. Összefüggő talajtakaró nem jöhet létre.

A rövid esős időszak után a félsivatagokban a füves mezőségek patásai legelnek. Saját állatviláguk, a forró-övezeti sivatagokéhoz hasonlóan, *éjszaka mozgó*, nagy szemű *rágcsálókból*, *gyikokból*, *kigyókból* áll. Az ázsiai kétpúpú teve már csak háziásítva fordul elő.

Miért nincsenek sivatagok a D-i mérsékelt övezetben?
Hol érintkeznek egymással a forró és a mérsékelt övezet sivatagjai?

3. Hideg-mérsékelt (szubarktikus) öv

A Ny-i szelek ciklonjain kívül milyen légköri képződmények irányítják a mérsékelt övezet É-i felének időjárását?
Mikor kerülnek uralomra?
Így van-e ez az É-i és D-i féltekén egyaránt?

A hideg-mérsékelt öv a szárazfölkök eloszlása következtében csak az É-i félgömböt fogja körül. *Tele hosszú és hideg.* A napsugarak hajlásszöge kicsi, a nappalok rövidek. Északi szegélyén helyenként több napos éjszakák is előfordulnak. Az erősen lehűlő szárazfölkök fölött a sarki anticiklonokhoz hasonló, nagy kiterjedésű, fagyos, magasnyomású légköri képződmények jönnek létre (grönlandi és szibériai anticiklon). Itt fordulnak elő az É-i félteke legnagyobb hidegei (Ojmjakon: $-77,8\text{ }^{\circ}\text{C}$). A *nyár rövid*, de viszonylag *meleg*, ezért az évi közepes *hőingadozás* itt a *legnagyobb* a Földön ($30-70\text{ }^{\circ}\text{C}$). A csapadékhullás csúcsértéke a nyár elejére jut, de az évi $300-700\text{ mm}$ csapadék jelentős része hó, mennyisége a szárazföld belseje felé csökken. A kis párolgás miatt a 300 mm -es értékek is legalább közepes vízellátást biztosítanak.

Ingadozó vízjárású folyói télen befagynak, árvizüket a hóolvadás okozza. A gyakori fagyváltozékonyság miatt a kőzetek aprózódása meghaladja a mállást. Az állandó talajnedvesség miatt a felszín alakításában a vízen kívül a csuszamlásoknak, talajfolyásoknak is jelentős a szerepük.

Az összességében hűvös, nedves éghajlat a szélsőségeket jól tűrő fenyő fajoknak kedvez. Természetes növénytakarója a *tajga*. Összetételét a *luc*-, *jegenye*-, *vörös*- és az *erdei fenyő* nemzetségeinek fajai határozzák meg. A lombhullató fákat *nyír* és *nyár* fajok képviselik. A zárt fenyvesek alatt a cserje- és gyepszint fejletlen, a mohaszint dús. Az európai fenyveseket a luc egyeduralma, az ázsiai és az amerikai tajgát a fajgazdagság jellemzi. Az öv D-i szegélyén a *tajga elegyes erdő* közt át kapcsolódik a lombhullató erdőkhöz. Az elegyes erdők összetételét bükk, tölgy és juhar fajok teszik változatosabbá. A fejlettebb cserjeszintben áfonyák, hangarózsák, páfrányok élnek. A szárazfölkök belsejében (Közép-Szibéria, Mackenzie-alföld) a fenyvesek közvetlenül a füves mezőségekkel érintkeznek. A rossz lefolyású lapályokon terjedelmes *tőzegmohalápok* települnek meg.

Mivel a *tajga* túlelő avartakarója a csapadékot könnyen áttereszi, talaja erősen kilúgozott, *fakószürke erdőtalaj* (podzol). Képződése a hosszú tél miatt lassú, kilúgozási (A) szintje vastag.

A forró övezet eső- és monszunerdőin, erdős szavannáin kívül a *tajga* „őserdőiben” él a leggazdagabb, a legháborítatlanabb állatvilág. A tobozok magvait mókusok, pockok, egerek, lemmingek gyűjtik, nyulak, énekes madarak, fajt-fajok is fogyasztják. A fatörzsek gazdag rovarvilágát énekesmadarak, cickányok pusztítják. A folyópartokon hódok építkeznek. A tisztások a gím- és jávorszarvasnak, sőt, a télre idevonuló rénszarvascsordáknak is jó legelőt adnak. A rágcsálókat és rovarevőket menyétfélék (a *tajga* úgynevezett „prémesállatai”: menyét, hermelin, coboly, nyuszt, nyest), rókák és ragadozó madarak fogyasztják. A szarvasokra farkasok, medvék, hiúzok, rozsomákok vadásznak. Lazacvonuláskor a *tajga* valamennyi ragadozója halászik.

Kérdések: Miért terjed délebbre a *tajga* a földrészek K-i oldalán?

Milyen éghajlatú területek rövidítették meg a tajgát a földrészek Ny-i oldalán?

Van-e lényeges különbség az óceáni tartományok és a hideg-mérsékelt öv évi közepes hőmérséklete között?

Milyen adattal igazolható éghajlati különbségük?

Melyik éghajlati elemükben különböznek még?

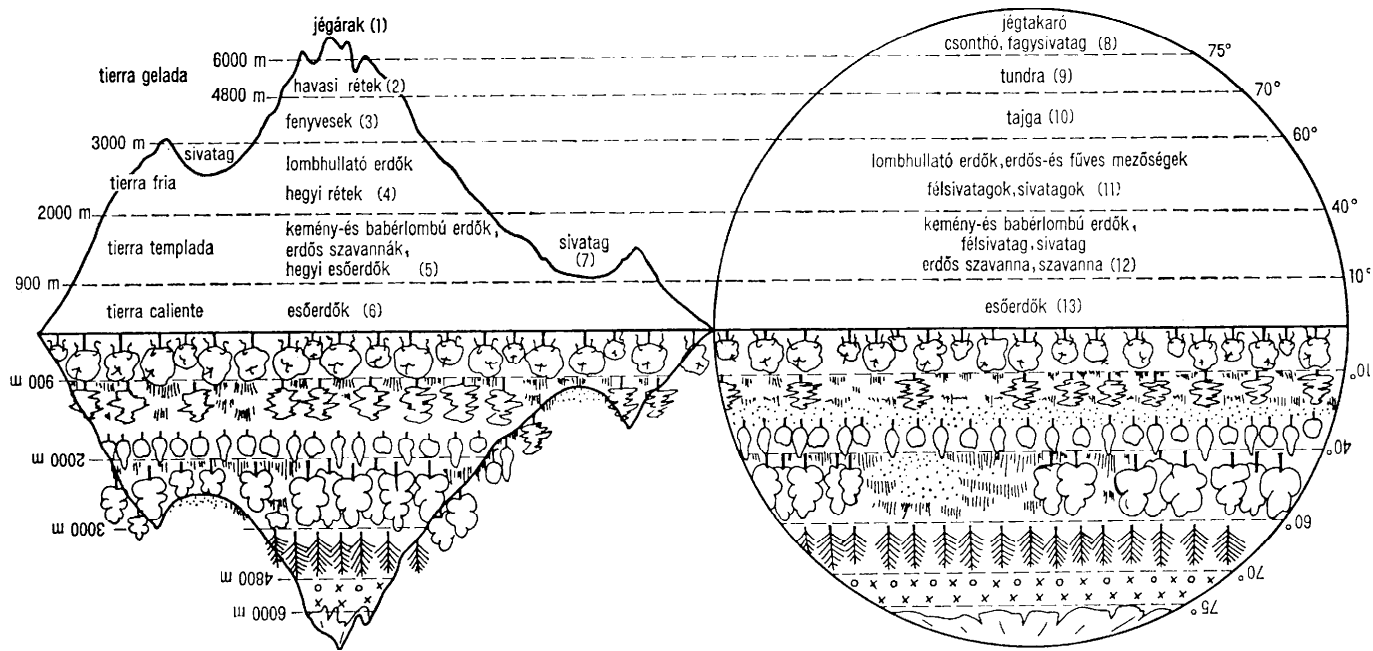
Melyik a legcsapadékosabb évszak a mérsékelt övezetben?

Mely területek jelentenek kivételt?

A mérsékelt övezetnek a földművelés számára melyek a legkedvezőbb területei?

Miért?

Hol lehet vezető szerepe az erdő- és vadgazdálkodásnak?



12. ábra. A Föld növényzetének szélesség szerinti és függőleges övezetessége az Egyenlítőről indulva (+ - 5°, ill. + - 500 m)

Fig. 12. Zonation of the Earth's vegetation in accordance with latitude and with height starting from the Equator. 1 = glaciers; 2 = alpine meadows; 3 = firewoods; 4 = deciduous forests, montane meadows; 5 = hard- and laurelleaf forests, forested savanna, montane rainforests; 6 = rainforests; 7 = desert; 8 = icesheet, firn frost desert 9 = barren grounds (tundra); 10 = boreal woodlands and coniferous forests (taiga); 11 = deciduous forests, park- and grasslands, semideserts, deserts 12 = hard- and laurelleaf forests, semidesert, desert, forested savanna, savanna 13 = rainforests

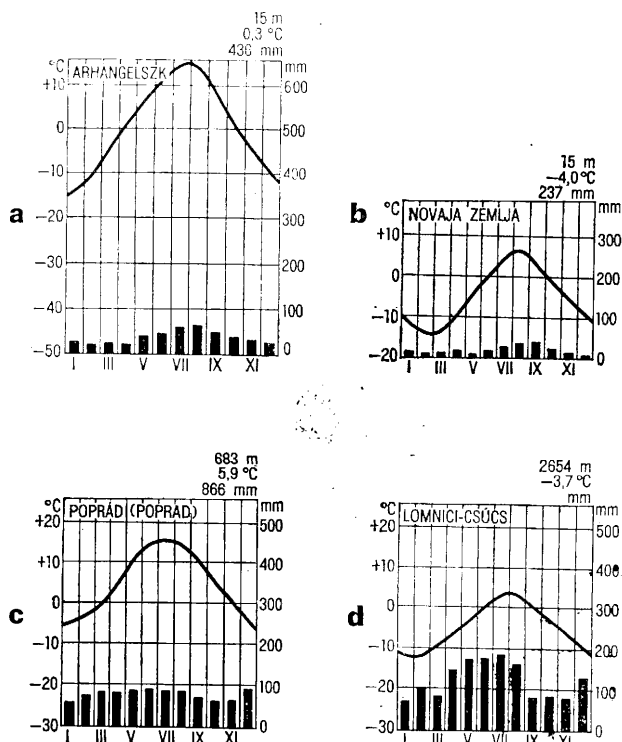
III. Hideg (arktikus) övezet

Földünk leghidegebb övezete. Az évi középhőmérséklet mindenütt 0°C alatt marad, a havi átlagok nyáron sem emelkednek 10°C fölé. Éghajlatát az állandóan a sarkok fölött tartózkodó *fagyos anticiklonok* és a felőlük fújó *sarki szelek* határozzák meg. A sarkokhoz közeledve a téli éjszaka és a nyári nappal hossza néhány napról fél évre nő. A mérsékelt övezettel szomszédos oldalon az év rövid nyárra és hosszú télre, tehát két évszakra tagolódik; a hideg övezet sarkok felőli oldalán egész esztendőben fagy, állandósul a tél.

1. Sarkvidék körüli (szubpoláris) öv

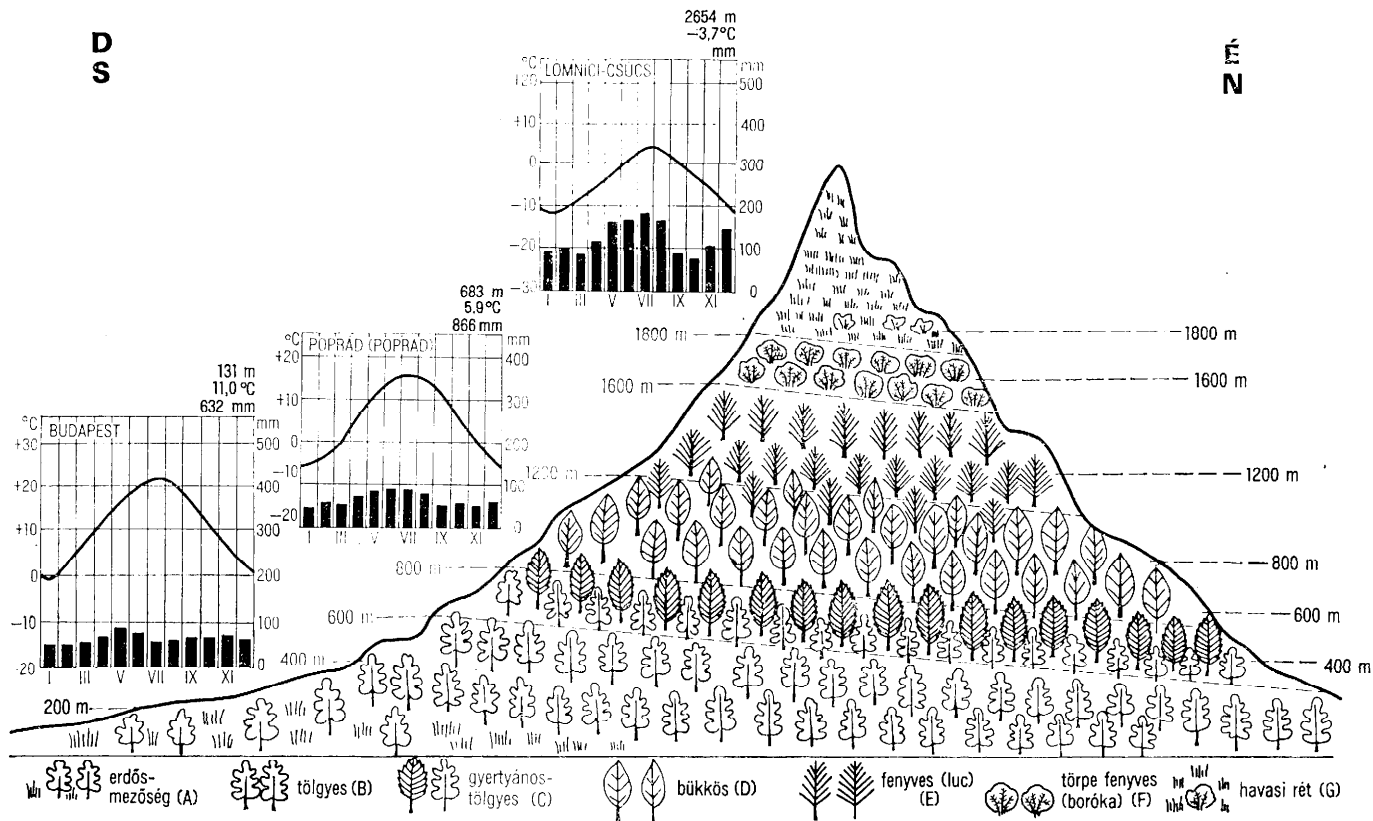
Hosszú, zord tele 9–10 hónapig tart. Rövid nyarának „melege” március-áprilisi hőmérsékleti értékekkel egyezik. A nyár végi (július vége, augusztus eleje) fölmelegedés és az olvadékvizek párolgása kisebb esőket, záporokat okoz; az évi 200–400 mm *csapadék java része* azonban hó.

Nyáron a talajnak csak vékony, 20–30 cm-es felső rétege enged föl, ez alatt *állandóan fagyott*, jeges altalaj- és kőzetrétegek fekszenek. A fagyott altalajon a megolvadt rétegek könnyen lecsúsznak vagy lefolynak (talajfolyás). Az erős



13. ábra. A hideg-mérsékelt (a) és a sarkvidék körüli öv (b), valamint a hegyvidékek (c, d) évi hőmérséklet- és csapadékjárása. Milyen hasonlóságot és különbséget figyelhetünk meg?

Fig. 13. Temperature and precipitation diagrams of the Subarctic Belt (a), of the Subpolar Belt (b) and of the mountains (c, d). What kind of similarity and difference can be observed?



14. ábra. A Kárpát-medence függőleges növényzeti övei

Fig. 14. Vertical vegetation belts of the Carpathian Basin.

A forested grassland (parkland); B = oak forest; C = hornbeam-oak forest; D = beech forest; E = firewood (spruce); F = pigmy pine forest; G = alpine meadows

fagyaprózódás a hegyek lábát *kőtengerekkel* borítja; a fölengedő és újra fagyó fel-talaj mozgása a közettörmeléket sáncokba vagy sokszögekbe rendezi. A talaj-, kő- és iszapfolyások, lapos, vízfolyás nélküli völgyeket marnak a felszínbe (ilyenek a jégkorban a Kárpát-medencében is képződtek).

Bár az alacsony hőmérséklet következtében a párolgás gyöngye, a levegő viszonylagos (relatív) vízgőztartalma — kis befogadóképessége miatt — magas. A 80—90 %-os légnedvesség miatt a fák párologtatása annyira csekély, hogy víz-fölvételük szinte megáll. Ezért a sarkvidék körüli övben összefüggő erdő nem tele-pülhet meg. Természetes növénytakarója a *tundra*, amelyet hidegtűrő *hangacerjék*, *áfonyák*, rövid tenyészidejű *pázsitfüvek*, *pillangósvirágúak* és *boglárkafélék* alkot-nak. Itt élnek Földünk legkisebb fás növényei (törpefűz). Az erős szél és a hideg miatt számos törpe faj (törpefenyő, törpeéger, törpenyár) és törpe változat alakul ki, amelyek szorosan összesimulva melegednek. A rövid nyár állandó napsütése gyors, színes virágzást és termésérlelést tesz lehetővé. Mivel az olvadékvizek a fagyott altalajba nem szivároghatnak be, a lapályokat a *tőzeg-halmos síklápok* foglalják el. Az öv „melegebb”, sarkkör felőli oldalán, ahol a nyáron fölengedő talajréteg vastagabb, vagy a fagyott altalaj már nem össze-függő, és a viszonylagos légnedvesség értéke legfőljebb 80%, az *erdős tundra* széles átmeneti sávja húzódik. A sarkokhoz közeledve viszont a zárwatermők társulásait *moha-* és *zuzmógyepek* váltják föl, amelyek É felé mindinkább szét-szakadoznak.

A fagyott altalaj fölött hiányos szerkezetű *tundratalaj* keletkezik. Szerkezete nincs, a lassú humuszképződés a nyári hónapokra korlátozódik.

A hosszú, zord telet csupán néhány üreglakó *rágcsáló* (lemming és ürgeféle) és az Észak-Ameri-kában honos pézsmatulok képes a tundrán átvészelni; állatainak többsége a tajgába vándorol. Nyáron a visszatérő hófajdokat, sarki nyulakat, rénszarvascsordákat a tajga ragadozói kísérik, a lemmingek irtására a tengerről érkezik a jegesmedve és a vele együtt jégen telelő sarki róka. Számos vándorló vízi- és gázlómadár nemzetség (hattyúk, ludak, récék, lilék) a tundra sekély, lapos, szűnyograjakban gazdag állóvizei mentén költ.

Kérdések: Hiba-e, ha a sarkvidék körüli öv bemutatásakor csak az É-i féltekét vesszük figye-lembe?

A tundrán kívül milyen területek növényzetét alkotják rövid tenyészidejű fajok? Mikor voltak a Kárpát-medencében a Sarkvidék körüli övhöz hasonló éghajlati viszonyok?

2. Sarkvidéki (poláris) öv

Az Északi- és Déli-sark környékén egyetlen hónap középhőmérséklete sem emelkedik 0 C° fölé. Eső szinte sohasem esik, az évi 200—400 mm csapadék zöme hó. Ahol a lehulló hó mennyisége meghaladja az elolvadó és a viharos sarki szelek által elhordott hó mennyiségét, a szárazföldeket vastag jégtakarók, jégárak borítják. Grönland és az Antarktisz több km vastag jégpáncélja a jég-kornak a mainál zordabb éghajlati körülményei között jött létre. Felületüket a nyári félév hónapokig tartó napsütése évente megolvasztja. A jég- és csonthó-mezőkből csak a hegyvidékeken bukkan ki néhány kopár sziklacsúcs (nunatak). Az öv száraz, szélsőpörte területein csupasz, jéggyalulta felszínek, kopár kő-tengerek, fagyos sziklasivatagok terpeszkednek.

Talaja és növénytakarója nincs. Állatvilága a tengerbe húzódott.

Az Északi-sark környékén (Grönland és az arktikus szigetvilág) fókák, rozmarok és jegesmed-vék halásznak és vadásznak, a parti szirteken alkák, buvárok, behelyrécék, dunnaludak költének. Az antarktisi partok legjellegzetesebb madarai a pingvinfélék.

Kérdések: Miért alkalmazkodott a sarkvidék emlőseinek és madarainak jelentős része a vízi életmódhoz?
 Hány évszak jellemzi a sarkvidéki öv éghajlatát?
 Milyen külső erők formálják a sarkvidéki öv szárazföldjeit?
 Hol találhatjuk meg a jégtakaró nélkül azokat a felszínformákat, amelyek Grönland és az Antarktisz jég alatti felszínét jellemzik?

Függőleges övezetesség³

Lehetséges-e a forró övezetben hóolvadás okozta árvizek? Hol? Miért?
 Hogy nevezzük azt a magassági határt, amely fölött kevesebb hó olvad el, mint amennyi lehull?
 Mitől függ a hóhatár magassága?
 Lehetséges-e, hogy azonos földrajzi szélességeken fekvő hegységekben a hóhatár különböző magasságban húzódjék?
 Miért változhat egyetlen hegyen is a hóhatár magassága?
 Mely éghajlati elemek változnak meg a magasság növekedésével? Hogyan?
 Mi a különbség a hegységek szél felőli és szélárnyékban fekvő lejtőinek éghajlata között?
 Melyik övnek felelnek meg a hóhatár fölötti területek?
 Mi a természetes növénytakaró a hóhatár és a fahatár között?
 Melyik növényzeti övnek felel meg a fahatár és az erdőhatár közötti terület?
 Milyen növénytársulások következnek egymás fölött a Kárpátokban? (14. ábra)
 Melyek azok az erdőtársulások, amelyek Magyarország természetes növénytakarójában is előfordulnak? Vizsgáljuk meg a 14. ábrát!

IRODALOM

- BORHIDI A. 1968. Növényvilág az Egyenlítőtől a Sarkokig. — Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
 BULLA B. 1952. Általános természeti földrajz I—II. — Tankönyvkiadó, Budapest.
 FUTÓ J. 1975. A Föld éghajlata és hatása az élővilágra. — Tankönyvkiadó, Budapest.
 HORTOBÁGYI T.—PÓCS T.—SIMON T. 1968. Növénytan 2. — Tankönyvkiadó, Budapest.
 KÁDÁR L. 1965. Biogeográfia.. — Tankönyvkiadó, Budapest.
 SIMON T.—JUHÁSZ NAGY P. 1977. Talajtan (ELTE TTK egységes jegyzet). — Tankönyvkiadó, Budapest.
 STRAHLER, A. N. 1975. Physical Geography. 4th ed. — John Wiley and Sons Inc. New York, London, Sydney, Toronto.
 Urania Állatvilág 1969. Halak, kételtűek, hüllők; 1972. Madarak; 1969. Emlősök. — Gondolat, Budapest.
 Urania Növényvilág 1974. 1976. Magasabbrendű növények I—II. — Gondolat, Budapest.

HOW TO TEACH THE GEOGRAPHICAL ZONATION IN THE SECONDARY SCHOOLS (I.E. GYMNASIUMS IN HUNGARY)

by A. Hevesi

Summary

The paper aims at helping to geography teachers of secondary schools (i.e. gymnasiums in Hungary) in teaching the new physico-geographical curriculum to be introduced in September 1979 in the first school-year of secondary schools. Basic knowledge on soil and the concept of geographical zonation (based on climatic zonation) are discussed here. The three big geographical zones are divided into belts, areas and provinciae (Figures 2, 3.). The most important climatic, soil-, phyto- and zoogeographical characteristics as well as their basic geomorphic processes and hydrographical conditions are presented by examining the interrelationships among them. Vertical zonation is shown by figures and questions prepared for the students.

Translated by Á. KERTÉSZ

³ A tanulók eddig szerzett ismeretanyaga, a fejezethez megadott kérdések és ábrák lehetővé teszik, hogy a hegyvidékek függőleges övezetessége a hagyományos tankönyvi leírás nélkül, a tanórán elsajátítható legyen. Ez a földolgozásmód egyúttal alkalmas ad a földrajzi övezetességről eddig tanultak bizonyos mértékű összefoglalására is.

MAGYARORSZÁG EGYES FELSZÍNI VIZEIBEN ÉS A LEVEGŐBEN LEVŐ PESZTICID SZENNYEZETTSÉG VIZSGÁLATA¹

DR. DÉSI ILLÉS—DR. GÖNCZI CSABÁNÉ—HOLLÓ ATTILA—
DR. PÁSZTOR ZSUZSANNA

A második világháborút követő években megkezdődött és jelenleg is tart a mezőgazdaság és a mindennapi élet kemizációja. A mezőgazdasági kártevők elleni védekezéshez, az élelmiszerellátás javításához a növényvédőszeres egyre fokozódó mértékű alkalmazása ma és még hosszú ideig nélkülözhetetlen (CSURAJEV 1975, UBRIZSY 1969, VÁNCSA 1976). A kellemetlenkedő rovarok okozta kényelmetlenségek leküzdését ugyancsak az irtószeres segítették elő (ERDŐS és KONCZ 1977). A hazai és külföldi tapasztalatok alapján a Balaton-part, ill. a Duna-kanyar szunyogmentesítését 1976-ban helikopterről és repülőgépről permetezett Malathion hatóanyaggal kezdték meg.

A kemizálás előnyei mellett azonban súlyos problémákat is okoz. A biológiailag aktív kémiai anyagok veszélyeztetik természetes és mesterséges környezetünket, végül a környezetével szoros kölcsönhatásban élő embert is (BAKÁCS 1967, BLAIR 1970). Feladatunk, hogy a környezetünket fenyegető kémiai eredetű veszélyeket idejekorán felismerjük. Ehhez az első lépés meghatározni a vízben és a levegőben fellelhető peszticidek mennyiségét, megállapítani az ártó hatások földrajzi és epidemiológiai kiterjedését és jellemzőit. Ez irányú felméréseink során ezért meghatározásokat végeztünk Magyarország két különböző vízgyűjtőjén, vizsgálva a Hármaskörös, ill. a Balaton vizét szennyező néhány fontosabb peszticid koncentrációjának alakulását. Adatokat kívántunk szerezni arra vonatkozóan, hogy a természetet erősen károsító, hosszú ideig el nem bomló klórozott szénhidrogén típusú peszticidek túlnyomó többségének betiltása után a még forgalomban levő ilyen vegyület, a Lindán szintjei hogyan alakultak.

Az esetleg vízbe jutó kemikáliák közül ezenkívül két gyomirtószer, a 2,4-Diklor-fenoxiecetsav (2,4-D) és a 2,4,5-Triklorfenoxiecetsav (2,4,5-T) meghatározását is elvégeztük. Ez utóbbiak ugyanis eléggé perzisztensek, viszonylag hosszabb ideig szennyezhetik a vizet (KGST 1976).

Módszerek és eredmények

A vizek vizsgálata

Mintáinkat több éven keresztül, különböző évnegyedekben, felszíni merítéssel vettük az éves ingadozások megfigyelésére, valamint a mezőgazdasági munkák során történő bemosódás, ill. az elbomlás azonos éven belüli dinamikájának nyomon követésére.

¹ Az Eü. M. 4.01. sz. „A lakosság egészségének védelme a természetes és mesterséges környezet (bioszféra) káros hatásaitól” megnevezésű tárcaszintű kutatási főirányhoz elfogadott „A levegőt és a vizeket szennyező gyakori és jelentős peszticidek korai egészségkárosító hatásának folyamatos nyomon követése a lakosságban, valamint állatkísérletes vizsgálatokban” c. 6-10-0401-05-1/Dé számú témában végzett kutatómunka alapján.

A Lindán vizsgálatára a Hármas-Körösből Gyománál nyertünk vizet 1975 március, május és augusztus, valamint 1977 március és május hónapokban.

A Balatonból 1973 április és október, 1975 május, július és október, valamint 1977 május, augusztus és október hónapokban történt a mintavétel. 1973-ban és 1975-ben a Balaton két, vízminőségben eltérő területéről: a Keszthelyi- és a Tihanyi-öbölből, ezenkívül a fő vízbefolyásból, a Zala torkolatából vett mintákat dolgoztuk fel.

Lehetőségeink bővülésével 1977-re meghatározásaink körét kiszélesítettük és 9 mintavételi helyről: a keszthelyi és a tihanyi szabad vízterületről; 4 vízbefolyásból: a Zala, az Eger-patak, a Nyugati-övesatorna, a Határárok torkolatából; valamint 3 felszíni ivóvízkivételi helyről — Füreden, Siófokon és Fonyódon — nyert mintát dolgoztunk fel.

A két *gyomirtó* koncentrációjának a meghatározására 1976 május, augusztus és november hónapban került sor a Balaton fent említett 9 helyéről nyert mintákból.

A vízminták megfelelő előkészítése után (Pásztor és mtsai 1975) azok peszticid tartalmát Packard-gyártmányú gázkromatográfyon, elektronbefogási detektorral mértük.

A kimutathatósági határ: Lindán: 0,00025 $\mu\text{g}/1000$ ml víz

2,4-D: 0,1 $\mu\text{g}/1000$ ml víz

2,4,5-T: 0,02 $\mu\text{g}/1000$ ml víz

Valamennyi mintából 3—3 párhuzamos meghatározást készítettünk, eredményként ezek közepértékét adtuk meg. Az azonosításhoz és a mennyiségi értékeléshez referencia-anyagokból készített törzsolásokat használtunk. A kimutatás technikai részleteit másutt már közöltük (Dérsi 1976, Dérsi és mtsai, 1978, Gönczi és mtsai, 1978).

A Lindán esetében meghatározási körülményeink között azonos módon viselkedő anyagok interferenciájából eredő, esetleges hibás meghatározások felderítésére az MTA Központi Kémiai Kutató Intézetének Kémiai Szerkezetkutató Osztálya nagy felbontású kvantitatív tömegspektrográfias módszerrel több minta Lindán tartalmát minőségileg és mennyiségileg is meghatározta. Eredményeik az általunk mért adatokat megerősítették.

A vízben levő peszticidek veszélyességének értékeléskor a KGST Felszíni Vizek Védelmével Foglalkozó Szakbizottsága által 1977-ben az I. osztályú minőségű vizekre javasolt — de a tagállamok által még véglegesen el nem fogadott — határértékeket vettük alapul.

E határértékek a következők: Lindán 0,01 $\mu\text{g}/1000$ ml

2,4-D 5,0 $\mu\text{g}/1000$ ml

2,4,5-T 1,0 $\mu\text{g}/1000$ ml

Egységes áttekintés céljából az 1977. évben kidolgozott határértéket korábbi években nyert eredményeink megítéléséhez is felhasználtuk, ilyen módon jobban követhető az évek során bekövetkezett változás. Az eredményeket az I., II., III. táblázat mutatja.

A Balaton Lindán-szennyezettségének alakulása
($\mu\text{g}/1000$ ml)

I. táblázat.

Év		1973		1975			1977		
mintavételi hely	hó	IV.	X.	V.	VII.	X.	V.	VIII.	X.
szabad víz	Keszthely	0,035!	0,005	0,012!	0,008	0,001	0,002	0,008	0,008
	Tihany	0,035!	0,013!	0,024!	0,002	0,001	0,005	0,011!	0,008
vízbefolyások	Zala	0,037!	0,002	0,004	0,002	0,001	0,007	0,007	0,005
	Eger-patak						0,007	0,011!	0,008
	Nyugati-övesatorna						0,008	0,006	0,008
	Határárok						0,005	0,014!	0,007
	Füred						0,008	0,013!	0,011!
vízkivételi hely	Fonyód						0,009	0,010	0,006
	Siófok						0,009	0,008	0,010

! = A KGST által javasolt határértéket meghaladó szint

A Hármas-Körös Lindán-szennyezettségének alakulása
($\mu\text{g}/1000 \text{ ml}$)

Év		1975			1977	
mintavételi hely	hó	III.	V.	VIII.	III.	V.
Gyoma		0,002	0,016 †	0,001	0,015 †	0,009

† = A KGST által javasolt határértéket meghaladó szint

A Balaton gyomirtó-szennyezettségének alakulása 1976-ban
($\mu\text{g}/1000 \text{ ml}$)

mintavételi hely		hó	V.		VIII.		XI.	
gyomirtó			2,4-D	2,4,5-T	2,4-D	2,4,5-T	2,4-D	2,4,5-T
szabad víz	Keszthely		0,25	X	0,56	0,02	2,76	0,18
	Tihany		0,71	X	2,36	X	1,52	0,05
vízbe- folyások	Zala		1,20	0,38	1,05	0,03	2,85	0,14
	Eger-patak		X	X	4,23	X	2,83	0,08
	Nyugati-öv- csatorna		X	X	0,48	X	0,57	0,04
	Határárok		0,50	0,14	0,39	0,04	1,43	X
vízkivé- teli hely	Füred		X	X	0,71	0,03	0,70	0,05
	Fonyód		0,15	X	0,84	0,02	1,43	X
	Siófok		X	X	1,08	X	1,90	X

X = a kimutatási határ alatti szint

A levegő vizsgálata

A levegőmintákat a talajtól kb. 1 m magasságban, lehetőleg a helikopter repülési vonalában vettük. A mintavételezés a Balatonnál 1976 augusztusában Kenesén, 1977 júniusában Tihanyrév-nél, júliusban és augusztusban Kenesén, a parti sávban történt. A dunai parti sávban 1977 augusztusában a Tungsram uszodánál, szeptemberben pedig a Margitsziget É-i végénél vettük a mintákat. Minden irtási művelet alkalmával 3 mintát vettünk: a 0–30. perc; a 30–120. perc; és a 120–240. perc között, ezen idők teljes tartama alatt. A nyert értéket az átszívott levegő mennyiségének ismeretében 1 m^3 átáramoltatott levegőre vonatkoztattuk. A levegőmintákat üvegcsőbe töltött aktív szénen szivattuk át, majd a szénről a Malathiont leoldottuk és megfelelően előkészítve gázkromatográfiás meghatározásnak vetettük alá. A kromatografálás módosított lángionizációs detektorral történt. A kimutatási határ: $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Valamennyi mintából 3–3 párhuzamos meghatározás készült, amelyek középértékét adtuk meg. Az értékeléshez referencia-anyagból készült törzsoldatot alkalmaztunk. A kimutatás technikai részleteit már ugyancsak közöltük (Dérsi és mtsai 1978)

Az eredmények a következők: (IV., V. táblázat).

A Balaton menti légtérben észlelt Malathion-szennyezettség alakulása ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Év		1976	1977		
Hó		VIII.	VI.	VII.	VIII.
mintavétel ideje (perc)	helye	Kenese	Tihanyrév	Kenese	Kenese
0—30	30	445	586	360	839
30—120	90	85	68	174	114
120—240	120	51	288	129	52

V. táblázat

A Duna menti légtérben észlelt Malathion-szennyezettség alakulása 1977-ben ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Hó		VIII.	IX.
mintavétel ideje (perc)	helye	Tunggram	Felső-Margitsziget
0—30	30	142	314
30—120	90	10	X
120—240	120	+	48

X = nem volt meghatározás
+ = kimutatási határ alatt

Megbeszélés

A felszíni vizekben észlelhető peszticidszintek vizsgálata során jellegzetes helyeket igyekeztünk kiválasztani. A Keszthelyi- és a Tihanyi-öböl víze jelentősen eltér egymástól a tekintetben, hogy az előbbit igen erősen, az utóbbit viszont alig befolyásolják a Balatonba áramló vizek (PONYI és ZÁNKAI 1972).

A Zala-beömlést azért választottuk, mivel a legtöbb vizet és ezzel együtt a legtöbb szennyezést ez a vízfolyás hordja a Balatonba. A kisebb vízbeömlések is kiveszik részüket a szervesanyagok szállításából, ezért lehetőségeink bővülésével több befolyásból is vettünk mintát.

A Körös vizsgálatát azért tartottuk szükségesnek, mivel a folyó Romániából érkezik — ahol csak a legutóbbi időben korlátozták a klórozott szénhidrogének alkalmazását — így kérdés volt, hogy milyen mértékű szennyezést hoz magával.

A Balaton vize az 1960-as években elég jelentős Lindán-szennyezést tartalmazott. PINKOLA és TÓTH (1971) vizsgálatai szerint 1967—1968—1969 folyamán Keszthelyen 0,087—0,165—0,154 $\mu\text{g}/1000$ ml, Tihanyánál 0,012—0,170—0,076, a Zala beömlésénél pedig 0,064—0,170—0,084 $\mu\text{g}/1000$ ml volt mérhető. Ha az 1977-ben kidolgozott határértékeket visszavetítjük ezekre a szintekre, azt találjuk, hogy valamennyi esetben a jelenlegi határérték — jórészt elég jelentős mértékű — túllépése észlelhető. Mivel e mérések a klórozott szénhidrogén típusú peszticidnek korlátlan alkalmazásának korában történtek, várható volt, hogy az ezektől való mentesítési program során a még engedélyezett alapanyagú szer, a Lindán szintjei is alacsonyabbak lesznek. Ui. az országosan felhasznált Lindán-

mennyiség is évről évre csökkent, 1965-ben 911,44 t, 1970-ben 953,1 t, 1972-ben 691,26 t, 1976-ban 160 t került alkalmazásra.

A táblázatokból láthatjuk, hogy 1973-tól kezdődően a balatoni Lindán-szintek valóban általában alacsonyabbak az 1967—69. években mértéknél. A vízben észlelhető koncentrációk, ha ingadozásokkal is, de évről évre csökkentek. Míg az 1973. évi 6 meghatározásunkból még 4 esetben észleltük a határérték túllépését, addig az 1975. évi 9-ből 2 esetben és az 1977. évi 27 meghatározás során 4 esetben haladták túl az egyes szintek a határértéket.

1973-ban a valamennyi helyről származó mintában tavasszal mértük a legmagasabb értéket, ezek még több mint háromszorosan meghaladták az említett KGST-előírásokat. Ennek oka nyilván a mezőgazdasági munkákat követő bemosódásokban kereshető. A tavaszi munkák hatásának elmúltával a szintek 1973 őszére lecsökkentek, bár a határértéket Tihanyban még túllépték. 1975-ben már a tavaszi szintek is alacsonyabbak voltak — bár két esetben még meghaladták a határértéket — őszre Keszthelynél kismértékben, Tihanynál és a Zala-beömlésnél erősen lecsökkentek. 1977-ben a júniusi minták szennyezettsége mindenhol a KGST javasolta határ alatt maradt. Érdekes módon ezekhez képest augusztusra az értékek nőttek, és októberre is csak csekély csökkenés volt tapasztalható. Ez arra int, hogy továbbra is figyelemmel kell kísérni a Balaton környékén az előírt rendszabályok betartását, ill. a víz Lindán-szintjének alakulását.

A Hármaskörös vízében levő Lindán nem mutat nagyságrendi eltérést a balatonihoz képest. Ott is időnként a javasolt határérték enyhe átlépése tapasztalható. Az adatok értékelésénél tekintetbe kell vennünk azt is, hogy a Lindán az egyéb klórozott szénhidrogénekhez képest jobban oldódik a vízben, ugyanakkor viszonylag gyorsan elbomlik (BEVENUE és mtsai 1971, DÉSI 1976). A szintet a vízgyűjtő területén végzett Lindán-kezelés óta eltelt idő, valamint az esetleges esőzések során végbemenő fokozott bemosódás is befolyásolja, így a koncentráció elég tág határok között ingadozhat. Saját adatainkat külföldi adatokkal összehasonlítva azt láthatjuk, hogy Nyugaton az 1960-as évek végén a felszíni vizek átlagos Lindán-tartalma $0,03 \mu\text{g}/1000 \text{ ml}$ volt (HANNON és mtsai 1970), 1973-ra pedig átlagosan $0,05 \mu\text{g}/1000 \text{ ml}$ -re nőtt (LEBER 1976). Míg tehát a külföldi értéket az 1967—69-es évek balatoni szintjei nagyobb részt meghaladták, addig az 1973. évi — az elmúlt évek alatt emelkedett — nyugat-európai szintnél a hazai értékek alacsonyabbá váltak. Ami a Lindánnak a vízi élőlényekre gyakorolt toxicitását illeti, irodalmi adatok alapján a kis, héjas vízi élőlények $1\text{—}100 \mu\text{g}/\text{liter}$ -től károsodnak (KAMINSKI és mtsai 1969, LIDEMANN és NEUMANN 1962). Halakra a fajtától és a körülményektől függően $10\text{—}100 \mu\text{g}/\text{l}$ Lindán-koncentráció jelent veszélyt (LIDEMANN és NEUMANN 1962, O'BRIEN 1967, TARZWELL 1959).

Saját vizsgálataink szerint *Daphnia magna* (vízibolha) és a *Lebistes reticulatus* (guppy hal) $1000 \mu\text{g}/\text{liter}$ koncentráció esetében pusztul el, az igen érzékeny tavi-kagyló-lárva pedig $1 \mu\text{g}/\text{liter}$ Lindán-koncentrációnál mutat károsodásra utaló tüneteket (DÉSI 1976, KNEFFEL és DÉSI 1971). Az általunk a vízben mért Lindán-koncentrációk tehát minden valószínűség szerint nem károsítóak a vízi életre. Ami azoknak az embereknek a veszélyeztetettségét illeti, akik e felszíni vizekből nyert ivóvizet fogyasztják, mivel a megengedett napi teljes felvétel $10 \mu\text{g}/\text{test-súly kg}$, nagy valószínűséggel állítható, hogy az ivóvízzel a szervezetbe kerülő, általunk észlelt Lindán-mennyiség nem okoz káros terhelést.

A Balaton vízében található gyomirtók mennyisége elég erős ingadozásokat mutat. Egy esetben sem közelítette meg azonban a javasolt határértéket, többször viszont a kimutatási határ körüli volt, vagy még azt sem érte el. Ennek kö-

vetkeztében nagyon valószínű, hogy sem a környezetet, sem az élőlényeket nem károsítják.

A helikopteres szúnyogirtás az Egészségügyi Világszervezet által veszélytelen módszerként javasolt eljárás (WHO 1977) szerint történt. Igen kis, 25–50 μ -os cseppméretűre porlasztott, 90% Malathion-t tartalmazó készítményt alkalmaztak, hektáronként 400 g mennyiségben, 20 m magasból. Ellenőrző méréseink alkalmával az első gyűjtési periódusban a permetezés során észlelhető csúcserősséget, a későbbiekben az átlag szennyezést kívántuk meghatározni, ezért az egyes mintagyűjtési szakaszok nem azonos időtartamúak. Balatoni és dunai méréseinket összehasonlítva, utóbbiaknál valószínűleg azért alacsonyabbak a Malathion-szintek, mivel a Balaton-parti csekély vegetációjú környezettel szemben a Duna-parti mintavevő helyek fákkal erősen fedettek voltak. Utóbbiaknál így a permet nagy része feltehetően fennakadt a fák lombzatán.

Összevetve eredményeinket külföldi adatokkal (CAPLAN és mtsai 1956) azt látjuk, hogy ott csak hektáronként 500 g 7,5%-os Malathion-készítményt permeteztek szét 20 m magasból. A levegőben a kezelés alatt $67 \mu\text{g}/\text{m}^3$, egy óra múlva $44 \mu\text{g}/\text{m}^3$, tehát a nálunk mértnél alacsonyabb koncentrációt találtak.

Egy másik meghatározás során (CULVER és mtsai 1956) viszont 5%-os Malathion-kezelés alatt a repülőgép nyomvonalától 50 m-re a koncentráció $800 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 70 m-re $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ volt, azaz az általunk észleltnél valamivel nagyobb, bár azzal azonos nagyságrendű volt a Malathion-szint.

Szabadtéri levegőre vonatkozóan nincs határérték kidolgozva. A munkahely légterében az NSZK-szabvány szerint $15\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Malathion engedhető meg (WIRTH 1971). Az általunk észlelt koncentrációk ennél több nagyságrenddel kisebbek, így minden alap megvan annak feltételezésére, hogy a balatoni ill. Duna-parti vegyszeres szúnyogirtás során a környezet és az emberek károsodása nem következik be.

IRODALOM

- BAKÁCS T. 1967: Environmental hygiene. — Acta. Med. Acad. Sci. Hung. 24 237—262
- BEVENUE A., HYLIN J. W., KELLEY T. W. 1971: Abstr. Pap. — Amer. Chem. Soc. 162 34
- BLAIR W. F.: 1970: Protecting the human environment. — Optima 9—15
- CAPLAN P. E., CULVER D., THIELEN W. C. 1956: Human exposures in populated areas during airplane application of Malathion. — AMA Arch. Industr. Health 14 326—332
- CULVER D., CAPLAN P. E., BATCHELOR G. S. 1956: Studies of human exposure during aerosol application of Malathion and chlorthion. — AMA Arch. Industr. Health 13 37—50
- CSURAJEV I. A. 1975: Szovremennoe szosztójanyie i perspektivü razvityija zacsiti rasztyenij v SZSZSZR. — VIII. Mezsdunarodnij kongressz po zacsiti rasztyenij. Moskva 3—18
- DÉSI I. 1976: A felszíni vizek peszticid szennyeződésének néhány környezetvédelmi és toxikohigiénés kérdése, különös tekintettel a Balatonra. — Környezetvédelmi doktori disszertáció, Veszprém, 222
- DÉSI I., GÖNCZI L., PÁSZTOR Zs., HOLLÓ A. 1978: A Balaton vizét és légterét szennyező peszticidek szintjének a vizsgálata. — Egészségtudomány. 22 137—145
- ERDŐS Gy., KONCZ Á. 1977: Tájékoztató az engedélyezett és felhasználható rovar- és rágcsálószerekről. — OKI. Budapest, 411
- GÖNCZI L., HOLLÓ A., PÁSZTOR Zs., PONYI J. 1978: A Balaton és a Hármas-Körös vizének és élővilágának klórozott szénhidrogén szennyezettsége. — Hidrológiai Közöny. 11 519—524
- HANNON M. R., GREIGHS J. H., APPLGATE R. L. 1970: Trans. Amer. Fish. Soc. 99 496
- cit.: ULLMANN E. (ed) Lindane, monograph of an insecticide SCHILLER K. FREIBURG 1972. 394
- KAMINSKI A., ZAWADSKI B., SZYMANSKA T. 1969: Roczn. Nauk. Roln. Ser. A. 95 589—605
- KGST 1976.: Módszerek és rendszabályok kidolgozása a mezőgazdasági kemizálás által a felszíni vizek minőségére gyakorolt hatás értékelésére. — Beszámoló, Budapest

- LEBER G. 1976: Verhalten von Lindan in der Umwelt. — European Symposium on Lindane, Lyon
- LIDEMANN D., NEUMANN H. 1962: *Anz. Schaedigskde.* 35 5
- O'BRIEN 1967: *Insecticides.* — Acad. Press. New York 332
- PÁSZTOR Zs., PONYI J. E., HOLLÓ A., GÖNCZI L. 1975: Investigation by gas chromatograph on the chlorinated hydrocarbon pollution in two areas of Lake Balaton. — *Annal. Biol. Tihany*, 42 191—202
- PINKOLA L., TÓTH L. 1971: A Balaton peszticid-viszonyainak feltárása. — Beszámoló a VITUKI munkájáról, Budapest, 227—244.
- PONYI J. E., ZÁNKAI N. P. 1972: Investigations on planctonic Crustacea in Lake Balaton. — *Annal. Biol. Tihany*. 39 131—139.
- TARZWELL C. M. 1959: Pollutional effects of organic insecticides — *Trans. 24th North-Amer. Wildlife Conf.* 132—142.
- UBRIZSY G. 1969: *Peszticidok — áldás és átok.* — Akadémiai Kiadó, Budapest, 113.
- VÁNCSA J. 1976: A mezőgazdasági kemizáció jelentősége és hatásai. — *Agrártud. Közl.* 35 1—8.
- WIRTH W., HECHT G., GLOXHUBER CH. 1971: *Toxikologie Fibel.* — Thieme G. Stuttgart 469.

ANALYSIS OF PESTICIDE POLLUTION TO BE FOUND IN THE AIR AND IN CERTAIN SURFACE WATERS OF HUNGARY

I. Dési—Cs. Gönczi—A. Holló—Zs. Pásztor

Summary

In different seasons between the year 1973 and 1977 water samples were taken by the authors in two regions of Hungary. The concentration of Lindane (a still permitted chlorinated hydrocarbon pesticide) was determined in samples taken from free water-surface, from estuaries of water confluences of the river Körös (in the area of Gyoma), as well as from the Lake Balaton and from surface drinking-water supplies.

Compared to the second part of the 1960-s a decrease was to be found.

During the period of their investigation although the values were variable, but they decreased.

However, the values showed a slight increase in August 1977, they were only in a few cases and in a small degree higher than the limit values proposed by the Council for Mutual Economical Assistance.

Aquatic organisms too are only sensitive to higher amounts, therefore it is most likely that the present levels are not harmful for people, wildlife and environment.

In the year 1976 the level of two herbicides; 2,4-Dichlorophenoxy-acetic acid and 2,4-5 Trichlorophenoxy-acetic acid in the Lake Balaton was also determined. The level of these two herbicides also seemed to be below the limit values, therefore their harmful effect could be neglected.

In addition the concentrations in the air of the insecticide Malathion used on the shores of the Lake Balaton and the Danube — were determined during the time of mosquito control done by helicopters and for 240 minutes after spraying.

They found that the values measured both during and after the spraying are much lower than the limit values permitted for the air of working places (there are no standards for the free air).

Therefore the mosquito control performed in this way is very likely not dangerous.

A DUNA MEDRÉBEN GÖRGETETT HORDALÉK EREDETE ÉS KÖZETMINŐSÉGE

DR. BENDEFY LÁSZLÓ

A Duna Közép-Európa leghosszabb s egyben legjelentősebb folyója. Két forráspatakja Németország DNy-i sarkában, Baden tartományban, 1125 m tszf. magasságból indul útjára a Schwarzwald lejtőjéről. Két forrása egymástól 10—15 km távolságban azonos geomorfológiai körülmények között: paleozóos tönklépcsős röghegység hasadékein át fakad. A forrásvidék *tájképe* a mi Zalánk forrásának környezetéhez hasonló.

A folyam németországi szakasza

A két forráság (külön-külön) 113 km utat tesz meg, míg Donaueschingennél, 678 m tszf. magasságban egyesülve a Duna (Donau) nevet veszi fel. Átlagos esésük az egyesülésig mindössze 4 ezrelék. Síkvidéki folyónál, laza szerkezetű üledék-takaróban ez a gyenge esés is jelentős felszínpusztító tényező lehet, de a Duna két forrásfolyója esetében víztömegük erodáló és hordalékszállító képessége csekély.

A forrásvidék területét — Donaueschingenig bezáróan — ősközetek: paragneisz és gránit-, ill. tisztán gránitövezetek építik fel. Ebből a zónából csupán csekély mennyiségű hordalék kerül a folyókba; az is apró szemű gránitmurva vagy kicsiny görgeteg, melyek átmérője a cm nagyságrendet nem lépi át. Ebben az övezetben a felszíni lepusztulás nyomai morfológiailag alig fedezhetők fel. Az esővíz és a tavaszi hóolvadás gránit- és paragneisz-morzsalékot és kevés nagyobb gránittuskót szállít a forrásokba. A mederfenék sötét színű, de a víz tükörtisztán csobog tova.

Donaueschingennél a közettani változás erőteljes és jelenkori kéregszerkezeti mozgásokkal is hangsúlyozott határvonallal kapcsolatos. A paleozóos korú gránitterület itt érintkezik az egykori felső triász tenger „keuper” emeletének üledékeivel. A szerkezeti határ és Riedlingen között a Duna bal partja a Sváb-Alb D-i lábához simul, míg jobb partja a Sváb-Bajor-Alpokaljának szab határt.

A bal parti Sváb-Alb alsó- és középső-keuper mészköve fölé tagolatlan jura-, majd dogger (barna jura), malm (fehér jura) mészkősorozat települ. A parttal közvetlenül óharmadkori márgák és homokkövek érintkeznek. A bal partról a folyóba kerülő hordalék többségét mégsem az óharmadkori márgák és homokkövek apró szemcséjű törmeléke teszi, hanem a mezozóos mészkövek ökölnyi nagyságot ritkán meghaladó kavicsa. A folyam vizének színe középszürke. Míg a gránithegységből származó hordalék gyorsan gördül a mederben és messzire szállítódik, a szögletes mészkőkavicsok jobban megülepszene, és ezért az év nagyobb részében általában csak felületük egy része kopik. Az árvizek azonban kimozdítják őket a mederfenékről, s ilyenkor helyüket ugrálva változtatják, aminek felfokozott kopás az eredménye.

A folyam jobb partján a közettani és a hidrológiai adottságok merőben mások. A Sváb-Bajor-Alpokaljára tekintő Voralbergi-Alpoknak, mint a hegység legészakibb vonulatának kialakulása a felső krétában felgyűrődésekkel vette kezdetét. KOBER szerint ez volt az Alpokat az óharmadkorban már nagy területeken magasan a tenger szintje fölé emelő új orogén szakasznak a nyitánya. A tangenciális erők kiváltotta oldalnyomás az oligocénban vált erőteljesebbé, és ekkor az Alpok a flisképződmények fölé tolódtak. Ezért az Északi-Mészki-Alpok vonulatának mezozoos mészkő- és dolomit öve egy eléggé tágas, helyenként az 50–60 km szélességet is elérő molasz övezetbe simul. A molasz a felgyűrődő geoszinclinális egyik legkésőbbi (esetünkben óharmadkori), főleg permi, édes- és csökkent sósvízi, kavicsos, konglomerátumos agyagos, meszes, esetleg kőszenes rétegfelfedésekkel is tarkított képződménye. Azért tartalmaz ilyen nagyon vegyes kőzettípusokba tartozó anyagokat, mert a hegység felgyűrődése és az áttolódások során letarolódott termékek — erősen összekeveredve — ebben a hegyekaljai tömegben halmozódtak fel. A molasz öv előterében pedig würm korú végmorénák vannak. A würm glaciálisban tehát a Voralbergi Magas-Alpokból a jégárok idáig hatoltak előre, és elolvadásuk után itt hagyták a magukkal hozott, valamint a maguk előtt sodort, szintén igen vegyes összetételű kőzetanyagot.

Említsük meg, hogy miután a Rajna a pleisztocén elején a Duna svájci vízgyűjtőrendszerét elhódította, azóta onnan nem került hordalék a Dunába (SZABÓ 1886; HENNIG 1929, 1942, 1949; KÉZ 1956).

A Duna jobb parti mellékfolyói — a Lechig bezáróan — kivétel nélkül a molasz zónában, vagy a kréta-eocén mészkő-dolomit vonulatban erednek. Valamennyi átvágja magát a jégárok végén összetorlódtott végmoréna-dombokon. Következésképpen valamennyi magával szállítja a voralbergi magas mészkő- és dolomit-hegységek törmelékét. Mivel a mészkő övezettől D-re levő paragneisz- és gránittömegek törmeléke az Inn-folyóba kerül, s az csak Passaunál ömlik a Dunába, ezért a Duna görgetett hordalékában az Inn-torkolatig a karbonátos elem van túlsúlyban; a lebegtetett hordalékot pedig a fiatal harmad- és negyedkori homokos, agyagos, löszös kőzetanyag is szolgáltatja.

A Riedlingen, Ulm és Längenau közötti szakaszán a Duna óharmad- s részben alsó miocén korú üledékekből álló dombokba vágta medrét. A Riss-folyó torkolatától K-re azonban már csak hozzásimul az ugyanezekből a rétegsorokból álló lankás dombokhoz, s inkább saját 3–4 km szélességű alluviális völgytalpon kanyarog. Rain közelében találkozik a völgyesség a D felől a Dunába siető Lech hasonlóan 3 km szélességű völgyével.

A Lech és bal oldali mellékfolyója, a Wertach között a molasz övezet és a végmorénák anyaga 5–10 km szélességű dombvonulat formájában Augsburgig nyomult előre, s ezzel 20 km-re közelítette meg a Dunát. A durva szemű kavicsanyagból ennek ellenére kevés jut el a Dunába, de a Lech és a Wertach magasabb teraszai azt nagy tömegben tartalmazzák.

A görgetett hordalék fő szállítója a Riedlingen és Rain közötti szakaszon a jobb oldali Iller, Günz, Mindel és Lech folyók. Valamennyi tekintélyes mennyiségű karbonátos kavicsot hoz a mederbe. Ugyanezen a szakaszon a bal partról alig valamelyes hordalék mennyiség jut a Dunába. Ennek oka részint az, hogy a Sváb-Jura általában É felé lejt; a D-i lejtő vizeinek pedig az említett óharmadkori-alsó miocén korú képződményekből felépült dombsor állja útját. Ezért Riedlingen és Rain között Sigmaringen és Ulm közelében mindössze két, 25–30 km és egy 15 km hosszúságú hegyi folyó tör át, s ezek a Sváb-Alb jura-kavicsait szállítják a Duna medrébe. Kelheimnél azonban a Dunába ömlik az Altmühl, majd a Naab és Regensburgnál a városnak és várnak nevet adó Regen. Mind a három nagy-esésű hegyi folyó. Az első kettő a Sváb-Alb jura korú karbonátos görgeteges törmelékével, a Regen pedig a Cseh- és Bajor-erdő gránittömbjeivel szaporítja a Duna hordalékát. Hogy mekkora méreteket érhetnek el a hegységek pereméről származó gránittuskók, arról első ízben HORUSITZKY HENRIK (1923) adott tájé-

koztatást a győri ipari- és hajózó csatorna szelvényének ismertetése kapcsán. Ugyancsak jó példa PÉCSI MÁRTONnak (1956) az az adata, hogy a Győr melletti sashegyi kavicsbányában több, $80 \times 40 \times 40$ cm nagyságú, jégszállította gránit-tömb került elő. Másfélszer akkora az a gránittuskó, amelyet Gönyű községben „Puterközi kő” néven ismernek és a múltban kerékvetőnek használtak. (Néhai SIKOR FERENC községi jegyző szóbeli közlése, 1930)

Ulmtól Linzig a Duna a két fő szerkezeti csapásirányhoz igazodva alakította ki medrét. Regensburgig NyDNy—KÉK-i, Regensburgtól Linzig pedig ÉNy—DK-i irányt követ. Az utóbbi a Cseh-tömeg DNy-i pereméhez igazodik, sőt Hofkirchentől Aschachig mélyen bevágódott szurdokvölgyet hozott létre a gránit borította felszínben. Ez a völgy egyben bizonyítéka annak, hogy a Cseh-tömeg epirogenetikusan emelkedése az újabb harmadkor óta folyamatos jellegű.

A Duna Regensburg és Linz közötti szakaszának hordalékviszonyait főként a jobb oldali mellékfolyókból bekerülő hordalék határozza meg. Ezen a kb. 60 km-es szakaszon a Duna nyolc nagyobb mellékfolyót fogad magába. Legjelentősebbek az Isar és a Salzach vizét is hordozó — Amerrel bővült — Inn. Ez az utóbbi torkolatánál nagyságban vetekszik a Dunával, sőt vízhozamával túl is szárnyalja azt.

Az egész Felső-Dunának legjelentősebb mellékfolyója az Inn. A svájci Graubünden kantonban 2480 m tszf magasságban ered. Svájci völgyét Felső- ill. Alsó-Engandinnak nevezik. Ezek magassága 1800 és 1500, ill. 1500 és 1000 m közötti. Engandinból 8 km-es völgyzurdok vezet át Tirolba, ahol az Inn a Keleti-Alpok kristályos vonulata és az Északi-Mészkő-Alpok vonulatai között, tektonikus völgyben alakította ki medrét. Kufsteinnél áttöri a Mészkő-Alpokat és ezzel a Bajor-felföldet érinti, majd alább, amikor már magába fogadta a Salzachot, az osztrák határon siet tova. Ez a szakasza azonban rövid: Schärding és Passau között, mintegy 7 km-es távon, ismét szurdokvölgyben, gránitsziklák között halad.

Az Inn torkolata közelében, de az É-i parton, az Ilz önti vizét a Dunába. Az Ilz a Cseh-erdő gránit vidékéről érkezik, sötét gránitgörgetegeket, rengeteg gránit-murvát és durva homokká szétzúzódott gránittörmelékkel szállít magával. Ezért hordaléka egészen sötét szürkésbarnává színezi a folyó vizét. Passaunál az Ilz vize sötétebb, az Inné pedig világosabb a Dunáénál, mert az Inn a svájci felső szakaszáról magával ragadott sötét paleozóos kristályos hordalékát a Battenberg és Kufstein közötti szakaszon már lerakta. A három különböző színű sáv a Dunán több km-en át követhető, ami annak a jele, hogy a görgetett hordalékon kívül mindegyik folyó még jelentős mennyiségű lebegtetett hordalékot is sodor magával.

A folyam ausztriai szakasza

Passaunál lezárul a Duna németországi szakasza. Passau alatt a folyam államhatárt jelöl Ausztria és Németország (NSZK) között. Ez a szakasz is mintegy 90 km hosszan, Vilshofen és Aschach között, mélyen bevágódott a sziklás felszínbe. A folyam hordalékában ezen a Schröding és Aschach közötti szakaszon feldúsulnak a Cseh-erdőből származó paleozóos kristályos elemek, de ezek nagy részét a folyam a Strudeni-szurdok előtti Machland lapályán le is rakja. Erre szükség is van, mert Strudentől Kremsig a Dunának még mindig az emelkedőben levő újpaleozóos kristályos hegységen: a Cseh-tömeg DK-i szegélyén kell magát átvágnia.

Linzet elhagyva a Duna Ausztria területén, Enns és a Dévényi-kapu között egymást követően három tekintélyes nagyságú és mélységű medencét harántol (SZÁDECZKY-KARDOSS 1936). Ezek Machland (Enns és a Strudeni-szoros között), a Tullni-medence (Krems és Korneuburg között), s végül a Bécsi-medence (Bécs és Hainburg között). (PIFFL 1964, 1971). Mindhárom medencét 20—220 méteres üledékkitöltés jellemzi: a kristályos aljzattól a jelenlegi felszínig — leszámítva a legfelül levő vékonyabb-vastagabb lösz- és humusztakarót — a fiatal harmadkori, pleisztocén, ill. holocén Duna kavicsaival vannak feltöltve. A típusos szelvények anyaga nagyjában azonos, csak a görgetegek és kavicsok méreteiben és — természetesen — koptatottságukban mutatkozik eltérés.

Mivel a térszín átlagos magassága általában 10 m-rel van a Duna középszintje és majdnem 20 m-rel a meder legmélyebb szintje fölött, a folyam medrében a frissen érkező, főleg kvarckavicsok és koptatott mészkő kavicsok, valamint a messziről érkező, apró szeművé darálódott gránitmurva tömegén kívül a partfalakból kimosott würm kori kavics-tömeg csak keveset mozog.

A leírt három mély medence nemcsak kitűnő hordalékgyűjtő, hanem kiváló víztároló is. A kavics-töltelék azonban nem egyenletesen lefedett, és ezért a szennyezés veszélye is fennáll. Ezért Bécs városa közismerten kitűnő ivóvizét nem a medencéből, hanem az Északi-Mészkő-Alpok forrásaiból kapja.

Ahogy a folyam Ny-ról K felé érkezik, teraszainak száma is fokozatosan növekszik. Németországi szakaszán még csak 4—5, Ausztriában pedig már 5—7 jól fejlett terasza van. Hazánkban PÉCSI M. (1957) váltakozóan ugyancsak 5—7 Duna-teraszt mutatott ki az emelkedő szakaszokon. A német, osztrák és magyarországi teraszok relatív magasságkülönbsége azonban erősen változó. Ez a körülmény a mederben mozgó, görgetett hordalék mennyiségét kétféle módon is lényegesen befolyásolja. Részint úgy, hogy a patakok és erek, de még a hirtelen záporok torrensei is, a teraszokon felhalmozódott idősebb kavicsrétegek anyagát a mederbe sodorják és ezzel azokat újból aktivizálják; részint pedig úgy, hogy ugyanez a kőzetanyag partomlások és -csuszamlások alkalmával, humusszal és lösszel vegyesen a mederbe jut.

A folyam magyarországi szakasza

A Dévényi-kapun átlépő Duna a Bécsi-medencénél tizszerte mélyebb: a 2000 m-es mélységet is meghaladó Kisalföldi-medencébe kerül. Mivel a Bécsi-medence képtelen volt magába fogadni a pleisztocén Duna rengeteg durva hordalékát, felhalmozta azt a Csallóköz egész területét is magába foglaló medencében. A kavicsos rétegsor agyagos közbetelepülései bizonyítéka annak, hogy a kavicslerakódás nem volt folyamatos; meg-megszakadt, sőt, amikor a vékony lignittelemek kifejlődtek, tekintélyes időtartamra megszakadt. Ez a jelenség elsősorban arra utal, hogy a folyam vízgyűjtőterületéről a mederbe és az ártérre kerülő üledék jellege időnként megváltozott; de következtethetünk arra is, hogy a Duna időnként messzire kalandozott mai medrétől.

A Győr és Mosonmagyaróvár környéki mélyfúrások tanúsága szerint a mai felszíni vagy felszínközeli hordalékanyag az ó- és újpleisztocén korival teljesen azonosnak mondható.

A Duna jelenkori medrében a magyarországi szakaszon is tekintélyes mennyiségű kavicsot és lebegtetett anyagot szállít. Mederágya Dvénytől Fajszig kavics. Az átlagos szemcsenagyság Dunaremeténél 15—20 mm, Nagybajcsnál kb. 5—6

mm, Budapest-Margit-szigetnél kb. 10 mm, Fajsznál 1 mm, Bajánál pedig már csak 0,3—0,4 mm átmérőjű homok található.

Budapestnél a mederben görgetett hordalék túlnyomó részben durva homok. Az itt áthaladó hordaléktömeg nem csupán a kisalföldi nagy hordalékhozamból származik, hanem a folyam menetközben is kap utánpótlást, főleg a stájer hegyekben eredő és a Lapincсот és még több, az Alpok K-i végződésénél eredő nagyvesű folyót is magába fogadó Rábából, valamint a bal oldali Vág, Nyitra, Garam, Ipoly mellékfolyókból. Mindezek a folyók — különösen árvízkor — nagyon sok görgetett és lebegtetett hordalékot szállítanak a Dunába.

A lerakott kavicsok anyagát Almásfüzitőnél PÉCSINÉ DONÁTH ÉVA (1958) vizsgálta. Elemzése szerint az ártéri szinten lerakott dunai kavicsok ásvány-kőzettani összetétele a következő: kvarc, kvarcit, lidit, gránit, (tátrai eredetű) muszkovit-biotit gránit, gnájsz, csillámpala, finomszemű homokkő, májopál, szaruköves mészkő, szaruköves dolomit, vörös mészkő, sötétszürke mészkő, világosszürke finomszemű mészkő, sárga mészkő hófehér kvarciterekkel, fekete mészkő fehér kalciterekkel, márgás mészkő, erősen homokos mészkő, mészkő breccsa, dolomit, erősen összecementált homok, limonitos vaskiválás. (A százalékos összetétel csak részletes laboratóriumi vizsgálattal lenne megállapítható.) (PÉCSI 1959)

A folyók hordalékszállító képességét számos tényező együttes hatása határozza meg. Így egyik fő tényezőként az esésviszonyok. A Duna Budapest környéki szakasza már sokkal enyhébb esésű, mint például az ausztriai szakasz. Tájékoztatásul álljon itt az *I. táblázat*. A szakaszok határát folyótorkolatokhoz kötöttük.

I. táblázat

Szakasz	Hossz km	Esés mm/km
Iller—Regen	190	737
Regen—Inn	146	242
Inn—Vág	490	377
Vág—Paks	220	75
Paks—Morava	500	60
Morava—Timok	160	94
Timok-delta	900	45

Az esésviszonyokon kívül a folyók vízjárását és — természetesen — hordalékszállító képességét a csapadék- és a lefolyási viszonyok is döntően befolyásolják. A lefolyást számos tényező (hőmérséklet, domborzat, talaj- és kőzetminőség, erdőborítottság, művelési ágak stb.) bonyolult kölcsönhatása szabályozza. Mindezek hatására a lehullott csapadék egy része belekerül a folyók medrébe, a többi pedig elpárolog, ill. beszivárog a talajba.

Tapasztalat szerint a Duna lefolyási tényezőjének értéke a folyam teljes hosszán különbözik a mellékfolyók lefolyási tényezőjének jellemző értékétől. Ez — a részvízgyűjtők természeti körülményeinek erős eltérése miatt — nagyon is érthető. (*L. a 2. táblázatot!*) (LÁSZLÓFFY 1934).

A *2. táblázat* tanúsága szerint legfeltűnőbb az Inn vízgyűjtőjének lefolyási tényezője: 52—55⁰/₀-kal nagyobb, mint a Dunáé a kezdeti 400 km-es szakaszán. Ennek oka az, hogy az Inn vízgyűjtője általában igen nagy esésű, a beszivárgási hányada alacsony; ennek következtében kirívóan magas lefolyási tényező jellemzi. A felszín alatti vizek érdemleges mennyiségben csak a torkolati hordalék-

kúpban tározódnak. Mindezek a körülmények okai annak, hogy a Duna vízjárását Passautól kezdődően egészen a Dráva torkolatáig az Inn vízjárása határozza meg.

2. táblázat

Vízgyűjtő		Távolság Sulinától km	Lefolyási tényező		Évi fajlagos lefolyás	
Duna	mellék- folyó		Duna	mellék- folyó	Duna	mellék- folyó
			%		l/s km ²	
Ulm		2586	50,5		13,8	
Regensburg		2376		77		28,1
Passau	Inn	2225	46,5		24,6	
Linz		2135			18,5	
Bécs		1934			18,9	
	Morava	1880		17		4,0
Pozsony		1869	47,0		15,9	
	Vág	1766		29		10,0
Budapest		1647	40,0		12,7	
	Dráva	1383		43,5		16,8
Gombos (Bogojevo)		1367	32,0		10,0	
	Tisza	1215		24,2		9,2
Belgrád	Száva	1170		39,5		15,2
		1170	34,0		10,4	
	Morava	1103		18,8		5,1
Orsova		955	34,0		9,7	
	Olt	604		25,6		6,9
Braila		170	29,0		8,1	
	Szeret	155		34,5		8,2
	Prut	72		28,8		5,5

A Duna magyarországi vízgyűjtő területén a hegyek lejtőit törmelékes, a csapadékvíz egy ideig tároló mállott talaj borítja; emiatt a lefolyás csökkentett mértékű. A vízgyűjtő legnagyobb részét magába foglaló síkságon a lefolyás — a minimális esés miatt — szintén igen kicsiny, noha a talajok többsége átnemeresztő. A csapadékviz viszonyok is kedvezőbbek nálunk, mint a tőlünk Ny-ra levő Felső-Dunán. Mindezek a tényezők okozzák, hogy a lefolyás nálunk sokkal kiegyenlített, mint a folyam német és osztrák szakaszán.

Az Alsó-Duna lefolyásviszonyai nagyjából a magyarországi viszonyokhoz hasonlóak, de — a fokozatosan alacsonyabbá váló térszín folytán — a peremhegységekről lefolyó víz a síkságon lelassul, s a lefolyási hányad a torkolathoz közeledve egyre csökken (CSOMA 1971).

Fentiek alapján természetes, hogy a Duna hordalékszállító képessége a lefolyásviszonyok változásával párhuzamosan szakaszonként megnövekedhet, de a torkolat felé közeledve általában csökken. Emiatt szállított hordalékának minősége is megváltozik. A Visegrád és Dunaföldvár közti szakaszon például homokos-kavicsos zátonyokat épített. Ilyenek: a Szentendre-, a Hajógyári- és a Margitsziget, valamint a már erősen homokos Csepel-sziget. Az utóbbtól D-re különösen Dunaföldvárig, majd alább: a Sió torkolata körül ma is nagy kiterjedésű szigetzátonyok képződnek. A mohácsi nagy kanyar körül ismét egy süllyedő medence feltöltődésének vagyunk tanúi. Itt a folyam homokos hordalékával tölti fel a süllyedő medencét és közben számos fattyúaggal hálózza be a terepet. (1 kép).

A Duna magyarországi szakaszának utolsó nagy kavicslerakó területe a pleisztocénben Budapest és távolabbi környéke volt. A Vác és a Pesti-síkság közötti szakaszon nagy szélességben figyelhető meg a pleisztocén Duna „felkavicsoló” tevékenységének nyoma. PÉCSI M. (1959) és KRIVÁN P. (1973) megfigyelései szerint a folyam ártéri szelvénye teljes szélességében kavics-homok nagyságrendű hordalékanyaggal van feltöltve. A gondos anyagvizsgálat az alpi-kárpáti eredetű ásványi és kőzetanyagok mellett a közelhegységi törmelékanyag jelenlétét is megállapította.

Miként a FOKA kavicsfeltáró fúrási eredményei bizonyítják, a főváros környéki Duna-szakasz medrében kavics ma már nem vándorol. Ugyanezt állapította meg közel 20 esztendővel ezelőtt KÁROLYI is (1957).

A főváros környéki, valamint a Duna zátonyszigetein lerakott pleisztocén kavicsotakarót szemmagyság tekintetében először SCHAFARZIK (1919 és 1964), majd PÉCSI (1959) vizsgálta. Szerintük itt a leggyakoribbak a 15–20 mm átmérőjű kavicsok, de gyakoriak még a 25–35 mm, ritkábban az 50–80 mm átmérőjűek. A kavicsok kőzetanyaga változatos és többségükben a kárpáti térségen belüli vízgyűjtő terület hegységeiből származnak. Leggyakoribbak: a kvarcit különböző fajtái (70–80%/o); úgymint hófehér, vasoxidtól sárgára festett vagy rózsaszínű is. Nem ritkák a sötétfekete színűek; a lídiai kőnek nevezett fajta, az ékszerészek próbaköve. Akadnak gömbölyded gránitkavicsok is, melyekben a fénylő földpát, az olajos fényű kvarc és ezüstös csillogású csillám szabad szemmel is felismerhető. A kvarcporfir gömbölyded, vörös színű kavicsai részint a Kárpátokból, részint az Alpokból származnak. Gyakorik a lapos korongalakú, palás kőzetekből származó kavicsok. Anyaguk többnyire réteges gnájsz vagy fekete amfibolitpala. Ezek többségükben alpi eredetűek. A Kárpátokból (Kis-Kárpátok, Zobor, Tribecs) gránitkavicsok, valamint sima felületű sárga, barna és vörös opáldarabok is eljutottak a Margitsziget zátonyára. Megállapítható, hogy ezek a kőzettöredékek eredő helyüktől a Margitsziget zátonyáig igen hosszú utat tettek meg és mégis alig kopottak; ugyanis a Mohr-skála szerint 6–7 keménységűek. A puhább (2–3 keménységű) kőzetek, mint a gipsz, az agyagpala, homokkő, vagy a márga, még sokkal rövidebb úton is szertehullanak és elmállanak: iszappá lesznek a vízben (SCHAFARZIK—VENDL—PAPP, 1964).

A görgetett Duna-hordalék kisebb hányada a hazai hegyekből származik. Ilyenek a visegrád—nagyvarosi Dunazug-hegységből eredő vörös, a szürke vagy fekete andezitkavicsok, vagy a Pilis- és Gerecse-hegységből, esetleg a váci Naszályból elvándorolt hófehér, szürke vagy sárga mészkő-kavicsok. Egyes barnás, bitumenes, likacsos, édesvízi mészkő (travertino)-görgetegek a közeli Budakalász, Pomáz vagy Sziget határából származnak. A mészkővek puha kőzetek (keménységi fokuk 3), ezért általában rövid vándorlás után elkopnak a mederben.

A Duna homokszemcséi is sokfélék. Legtöbb közöttük a kvarcsemese, de vannak köztük földpát (ortoklász, mikrolin, plagioklász)-lemezkek; sok a muszkovit lemezes kristálya, kevesebb a fekete biotit, a zöld klorit, a fekete amfibol és a piroxénféleség. Akad azonban még turmalin és élénk piros gránát. Kimondottan ritka a rutil, andaluzit, a szillimanit, apatit, a cirkon, a mágnesvas és a titánvas-zemcse. A felsorolt ásványi szemcsék legnagyobb része dél-németországi, ausztriai, vagy ÉNy-kárpáti eredetű.

Ezek a homokfajták a fővárostól a Dráva torkolatáig a mederben mindenütt megtalálhatók. Sötét Fajszon alul kavics már csak elvétve akad a mederben.

Külön kell említenünk a Duna jobb oldali, lösz alkotta magaspartját. E partfalak suvadása, csuszamlása időnként hatalmas mennyiségű lösz juttat a mederbe (BENDEFY 1972), s ezzel az iszappá váló tömeggel a folyam könnyedén birkózik meg, de elszállításához hónapokra, néha 1–2 évre van szüksége (SCHAFARZIK—VENDL—PAPP, 1964).

A folyam jugoszláviai szakasza

A Duna hordaléka a Váctól Vukovárig tartó 350 km hosszú szakaszon a fentebb leírtak szerint alakul. Mivel a folyam az Ipoly és a Dráva torkolata között jelentékeny folyót nem fogad magába, újabb hordalékot sem kap. Magával hozott hordalékát olyannyira feldolgozza, hogy Uszódnál (Váctól 250 km-re) a legnagyobb görgetett hordalékszemek is borsószem nagyságúak. Lejjebb ez olyannyira finomodik, hogy Bába körül már csak egészen finom homok mozog a mederben.

Újabb görgetett hordalékot a Dráva szállít a Duna medrébe. A nagy folyam azonban ezt a hordalékmennyiséget könnyedén szállítja tovább és feldolgozza anélkül, hogy a hordalék egy része egyáltalában érintkezne a mederrel. Más szóval: a Dráva jelentős mennyiségű lebegtetett hordalékkal érkezik a Dunához. De görgetett hordaléka is jelentős, sőt, magas vízálláskor többszörösen túlsúlyba kerül a lebegtetettel szemben. A torkolathoz érkeve a Dráva víztömege az addiginál sokkal szélesebb mederbe kerül; következőképpen folyása lelassul. A sebességcsökkenés következtében hordalékszállító képessége is csökken; emiatt torkolata alatt zátonyok képződnek.

A Dráva görgetett hordaléka (a közös magyar—jugoszláv szakaszon) Zákánynál a legtöbb, de Zákány és Barcs között, ahol a folyó egy süllyedőben levő mélymedencét harántol, hordalékának nagy részét lerakja. Ez a hordalék elsősorban a Murának a Stájer-Alpoktól származó apró szemű görgetegeiből áll. Graznál a Mura vize egészen sötét színű a benne mozgó szilur és devon hordaléktól, s mivel a folyó további útja során még jó néhány, hegyekből jövő mellékpatak vizét veszi fel, mozgó hordalékának mennyisége alig csökken, csupán a Kerka finomiszapos vize hígítja azt.

A Dráva is nagyon sok görgetett hordalékkal terhes szlovéniai szakaszán, de — mielőtt a horvát síkságra érkeznek — Maribor és Maria Rast között szűk antecedens szoroson tör át. Az antecedens völgyek mindig egy, a környezetükhöz viszonyítva emelkedő rögöt jeleznek (CHOLNOKY, 1932). Következőképpen az emelkedő részt megelőző, ill. követő szakasz a kiemelkedőhöz képest viszonylag süllyedőben van. Így a Dráva is mielőtt a szurdokhoz érkeznek sätterül, sebessége lelassul, hordalékának nagy részét lerakja; medrében zátonyok keletkeznek. Ennek következtében a folyónak az emelkedő rög átvágásához szükséges energiája megnövekedett; de a szurdokvölgy bevágásával kapcsolatban ismét újabb görgetett hordalék kerül a medrébe. Ezt a völgy keleti végénél, ahol a meder újból szélesebbé válik, nagyrészt lerakja: a völgytalpat ezzel a durva törmelékkal tölti fel. Így tehát a Dráva torkolata táján inkább csak a somogyi-baranyai, valamint a jobb oldali horvát-szlavón síksági folyók homokos-agyagos hordalékával terhes. Így sem a Dráva, sem a Báni-hegység és a Fruska-Gora nem terheli lényegesen görgetett hordalékkal a Dunát. A Vuka-folyó kivételével egyetlen jelentős patak sem érkezik ezekből a hegyekből a Dunába. A Tittel alatt betorkolló Tisza már csak finomiszappal gyarapítja a Duna-meder hordalékát.

A Duna ezt az állapotát Belgrádig tudja megőrizni. Ott fogadja magába a Szávát, Horvátország legjelentősebb folyóját. A Száva görgetett hordalékát a meszes kőzetekből felépült, karsztos jellegű Dinaridák szolgáltatják. A folyóba jutó durva hordalék mennyisége sok, de a Száva felé siető mellékfolyókban és hegyi patakokban fel is aprózódik. Mire a folyó Belgrádig eljut, görgetett hordaléka kb. diónyi vagy annál kisebb szemekből áll. Sok közöttük a többé-kevésbé elkoptatott kemény ofiolit kavics.

Így érkezik el a Duna Dubrovicáig, ahol a Makedónia és Ó-Szerbia vizeit összegyűjtő Moravát veszi fel. Ez a hatalmas vízrendszer 1700—2100 m magas, részint a karbonátos jellegű Vardar-zóna, részint az ofiolit-övezet vulkáni eredetű hegyeinek kőzettörmelékét szállítja magával, és — ökölnyi daraboktól a durva homokszemcséig bezáróan — igen változatos összetételű kőzetanyaggal frissíti a Duna görgetett hordalékát. Ezen az összetételen a Temes és a Dunába ömlő többi bánáti vízfolyás finomhomokos-iszapos hordaléka lényegében mit sem változtat.

A folyam jugoszláv—román szakasza

Báziástól a jobb oldali Timok torkolatáig a Duna Jugoszlávia és Románia között határt jelölő folyam. É felől az 1200—1400 m magas Déli-Kárpátok hegyeiből a patakok gránit- és mezozoós mészkőtörmelékét szállítanak a Dunába. Az innen eredő utolsó mellékfolyót Turnu Severinnél fogadja a folyam magába. Ez a terület, miként SCHAFARZIK F. vizsgálataiból már 1887, 1888 óta ismerjük, igen erős tektonikai hatásoknak volt kitéve. Ezért kőzetei összetöredezettek, a fagy és a víz pusztító hatásának nehezen állanak ellen.

D felől a Kraistidák vonulatának főként devon korú flis övezetéből eredő folyók és patakok ömlenek a Dunába. A Miroč, a Kris és a Deli Jovan vonulatai kevés vulkanitot, inkább meszes és márgás kőzetanyagot szolgáltatnak. A gyorsan pusztuló hordaléknak mintegy felét — Báziástól röviddel K-re — a Pek-folyó szállítja a Dunába. Ez a hordaléktömeg a bolgár határig fel is aprózódik. A Timok szállította hordalékban több a kemény, vulkáni eredetű kőzet, s mivel a Timok aránylag rövid futású folyó, nem is tudja hordalékát felaprózni torkolatáig.

A Pek és Timok között mindössze három említésre méltó, de hordalékszállítás szempontjából jelentéktelen patak siet a Dunába.

A folyam aldunai szakaszával kapcsolatban meg kell jegyeznünk, hogy a Duna teljes hosszában ez a legváltozatosabb szakasz. A folyam itt töri át magát a Déli-Kárpátok és a Balkán-hegység tulajdonképpen összetartozó, szerkezetileg és morfológiailag egységes ívén. E szakasz kialakulásának kezdete a mezozoós időszak végéig, a Kárpátok felgyűrődésének kezdetéig nyúlik vissza. De a mai Al-Duna és a Vaskapu csak a neogén végi kéregmozgások idején a Kárpátok kiemelkedésének legintenzívebb szakaszában alakult ki. Hogy mennyire fiatal morfológiailag van dolgunk, azt a szurdok-völgy szélességének adatai mutatják. A berzászkai hegyek között áttörő Duna mindössze 350 m széles, majd amikor átjut ezen a keskeny szakaszon, vízszintje 2,60 m-t süllyed. Görgetett hordalékát e sziklák közé szorított szakaszon felaprózta és egyben magával is ragadja. 14 km-rel lejjebb, a Grében mészkőszirtjét megkerülve, a folyam szélessége — a szirt előtti 220 méterről — 2000 méterre tágul, de a legkeskenyebb részen a víz óriási mérvű örvénylése a sziklamederben 30 m mély üstöket hozott létre.

A Grébet követő széles szakaszon a folyam sebessége hirtelen lecsökken, s ezért a görgetett hordalék aprószemű mészkőtörmelék zátonyszigeteket épít.

Ezt a szakaszt elhagyva a folyam a Kazán-szorosba érkezik. A meder szélessége itt mintegy 3 km hosszú szakaszon csupán 180—300 m. Ezt a dubovai kiöblösödés követi, ahol a víz ismét szétterülhet és lelassulva görgetett hordalékának nagy részét ismét lerakhatja. (Mederszélességi adatok: TÖRY, 1952).

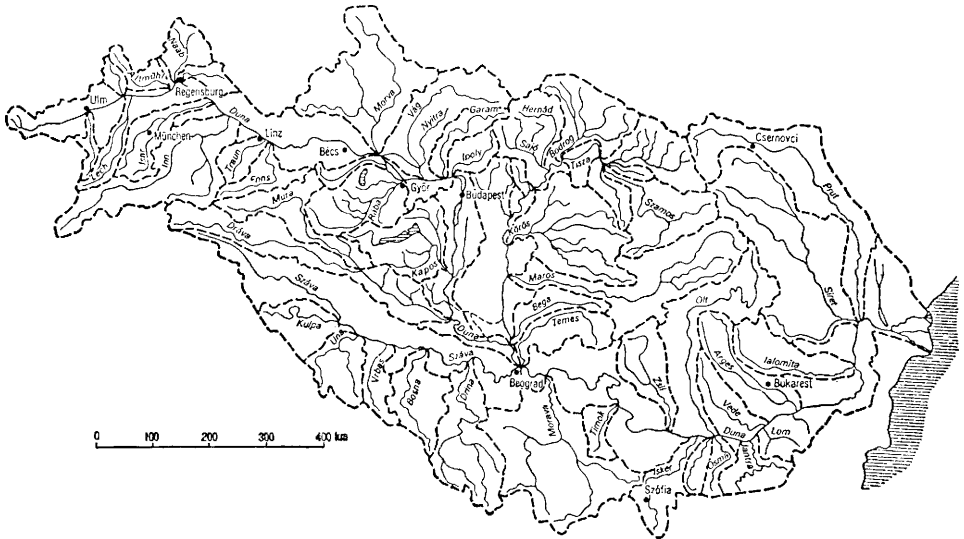
Így érkezik el a Duna egész folyásának legveszedelmesebb szakaszához, a mintegy 8 km hosszú Vaskapuhoz, ahol a paleozoós, palás szerkezetű kőzettömegek, valamint pados kifejlődésű karbon mészkövek, D-ről É felé tolódtak fel.

Ezeket tehát majdnem derékszögben harántolja a folyam, amiért a Prigrada sziklái nagy sebességgel átbukó víz hatalmasan örvényelve folytatja útját, és csak Turnu Severint elhagyva nyugszik meg valamennyire; de végleg csak a bolgár határt átlépve, Vidinnél csendesül le.

A folyam bolgár—román szakasza

A Duna a bolgár—román határszakaszon a Keleti- és Déli-Kárpátok, valamint a Sztara Planina hatalmasan kifejlődött megaantiklinórium közötti Moesia-tábla szinklináriumában alakította ki medrét. Ez a makrotektonikai helyzet döntően meghatározza görgetett hordalékának e szakaszon való alakulását is.

A Duna és Bulgária másik fő folyója, a Marica vízgyűjtője közötti határ a Balkán-hegység (Sztara Planina) tektonikailag szabdaltszerű gerincén fut. A Dunába

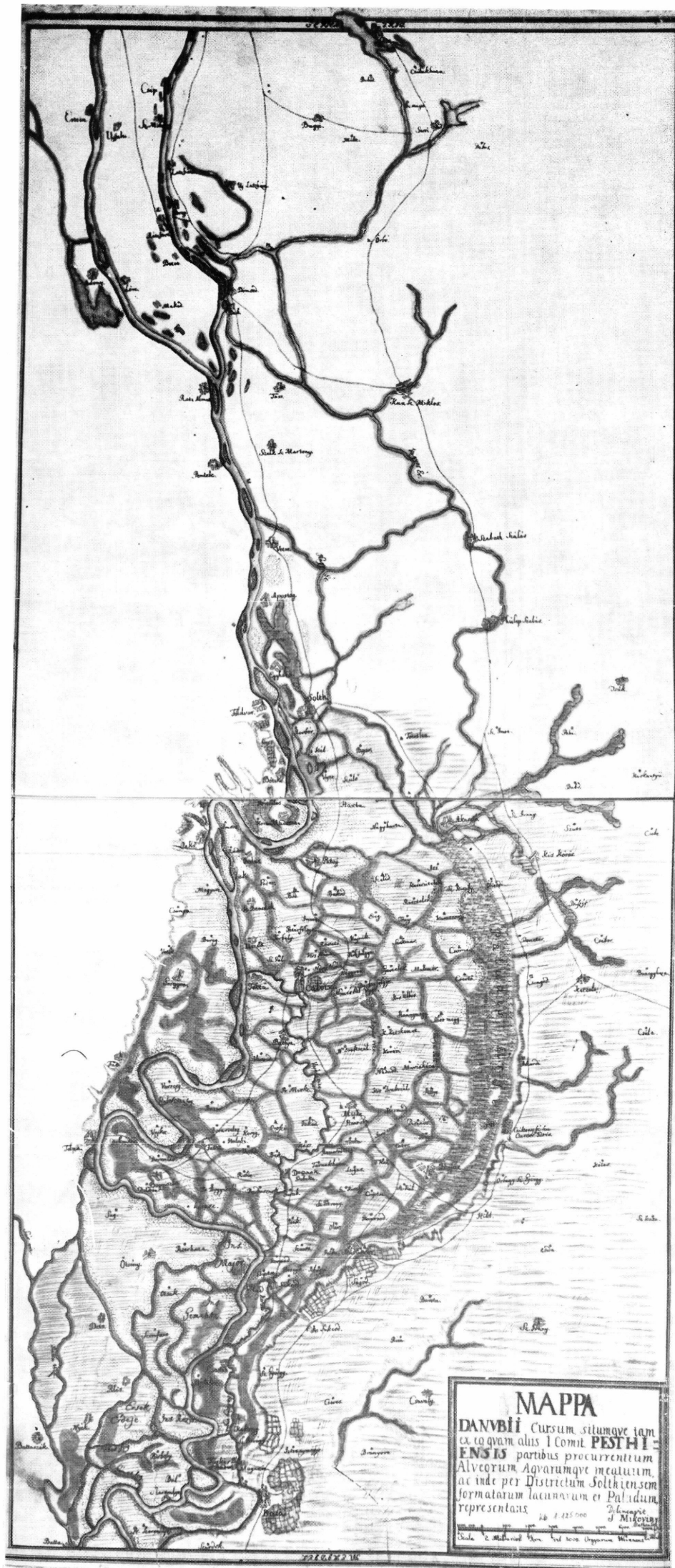


1. ábra. A Duna vízgyűjtő területe a mellékfolyók részvízgyűjtőinek határával (BENDEFFY L. 1972)

siető folyók vízgyűjtőjének legnagyobb része a Balkán-hegység magas gerincétől É-ra marad; de az Iszker — ezt a gerincet áttörve — a 2290 m-es Vitosa és 2925 m magas Rila-hegycsoport vizeit is összegyűjtve ömlik a Dunába. Mellettük a Lom, az Ogoszta, az Oszim, Roszica, Jantra, a Ruszei-Lom a nevesebb hordalékszállító vízfolyások.

Az É felől a síkságra siető folyók, melyek közt leghosszabb az Olt, a Kárpátok és a kárpáti előtér flis és homokos, márgás kavics-törmelékét szállítják a Dunába.

Az Olt Székelyföldön, Gyergyószentmiklós (Gheorgheni) és Székelyudvarhely (Odorheiu Secuiesc) között ered. Hossza: 560 km; vízgyűjtőjének területe 23 700 km². Átfolyik a Csíki-, Háromszéki-, Barcasági- és Fogarasi-medencén és a Vöröstorony-szorosban töri át a Kárpátokat. Magába gyűjti tehát a Gyergyói-havasok paleozóos kristályos kőzeteinek, a Brassói-havasok flis övezetének és a Fogarasi-havasok paleozóos kristályos tömegének felaprózódott törmelékét.



1. kép. A Duna sárközi szakaszának ősi, természetes állapota MIKOVINYI SÁMUEL 1732 körüli felmérése szerint

A Havasalföldre kilépve azonban hordalékának legnagyobb részéből hatalmas törmelékűpot épít. Így Slatináig görgetett hordalékának nagy részét elveszti, újabbat pedig Nikopol melletti torkolatáig nem vesz fel. Sőt, a román síkságnak beléje ömlő vízfolyásai nagy tömegű homokos löszsel hígítják az Olt hordalékát.

Ugyanez mondható el az Olthoz hasonlóan a Déli-Kárpátok, ill. a Fogarasi-havasok D-i lejtőiről a Dunába siető *Zsil* (Jiu), *Vedea* és *Argeş* folyókról.

A Duna Vidintől K-re levő szakaszára jellemző, hogy — aránylag rövid sugarú ívvel — K-nek fordulva, jobb partját pusztítja és az ott elragadott anyagot a bal parton lerakja. Így a romániai oldalon 50—60 km szélességű, átmosott löszsel borított síkságot hozott létre. Ezzel szemben a bolgár oldalt, amely 20—130 m fölötti löszdombokkal tarkított vidék, nemcsak a Duna, hanem jobb oldali mellékfolyói is egyaránt pusztítják. De az innen a Dunába jutó hordalék nagyrészt lösz és miocén homok, tarkítva a Balkán-hegység magas régióiból származó, már elkoptatott és legömbölyített gránit-murvával.

A Dunától É-ra 50—60 km távolságban ugyanez a löszképződmény a hegységek lábától — némi megszakításokkal — a Szeretig és a Prut völgyéig megtalálható. A táblás síkság lépcsősen ereszkedik alá a hegyek felől. Ahol D felől véget ér, onnét kezdve a Dunának régi, elhagyott medrei húzódnak, jelölve annak, hogy a folyam az új pleisztocéntól kezdve mintegy 4—5 km-rel D-ebbre helyezte át m edrét. A pusztítás és medervándorlás mértéke tehát ezen a szakaszon évenként átlagosan 0,1—0,3 méterre tehető.

A folyam dobrudzsai szakasza

A Duna Silistra helységeknél a Dobrudzsai-fennsík partfalába ütközik, és ezért É-nak fordul. Majd Peceneaga magasságában a Babadag ÉNy—DK-i csapású granitoid-, riolit- és dácit-, valamint a dobrudzsai bazalt eruptivumok mellett felső triász mészkőből álló hegyrögök terelik a lassan hömpölygő, homokos, löszös hordalékkal terhes folyamot Galac és Reni irányában K-re.

Idáig jut el a Turnu Severintől teljesen alsószakasz jellegűvé vált, kanyargós mellékágakra bomló, kisesésű, széles, homokzátonyokat és szigeteket építő lomha folyam. Cernavodánál 40 km-re közelíti meg a Fekete-tengert, de a Dobrudzsai-tönk miatt hatalmas É-i kerülőre kényszerül.

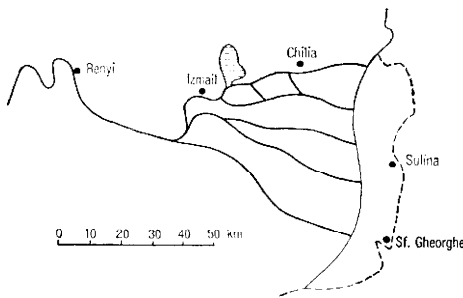
Tulcea táján a kemény kőzetekből álló hegyek a mélységbe süllyednek. Az akadály eltűnik a Duna útjából: ezért a folyam ismét DK-nek fordul és szétterül. Számos ágra bomlik. Lecsökkent sebessége miatt homokos hordalékát sem bírja tovább szállítani: miért is a tengerhez érve hatalmas, jelenleg három ágra oszló deltát épít.

A Duna-delta különleges táj. Még nem szárazföld, de már nem tenger: a folyam finomhomokos hordalékát többnyire 0,5—1,0 m-es víz borítja. A nyílt víziú feltok ritkák. A folyam három főága közül az É-i, a Kilia a legnagyobb; legkevesebb iszapos hordaléka miatt, meg határvonalbeli helyzete miatt is leggyakrabban használt a közép: a Sulina. Ezt építették ki hajózó útnak. Legkevésbé jelentős a D-i Szent György-ág. Mindhármat keskeny fattyúmedrek kötik össze. Időnként azonban ezeket is kotorni kell a halászhajók befogadására. A kikötött homokos-iszapos hordalékot helyenként kisebb dombok formájában rakják le a partok közelében. Így kicsiny szigetek, s azokon 10—20 házából álló halászfalvacskák keletkeztek.

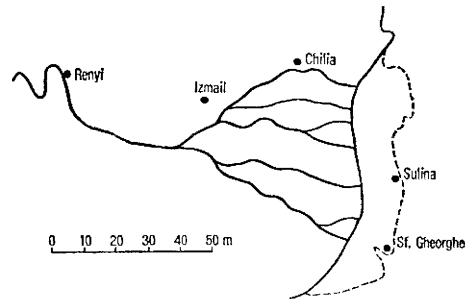
HERODOTOSZ, aki DÁRIUS útját követve jutott el a Duna deltájához, s elsőként adott leírást arról, kb. 2400 évvel ezelőtt azt közli, hogy „az Istrosnak öt torkolata van” (IV. könyv, 47.). Igen értékes POLIBIUSNAK az a feljegyzése, hogy a delta előterében, a Pontus Euxinus (Fekete-tenger) partjaitól egy napi járóföldre (25–30 km) egy 1000 stádium (185 km) hosszúságú homoknyelv húzódik. Ez az ősi part közelében képződött turzás maradványa lehetett. STRABON (i. e. 50–25 évvel) hét delta-ágot említ, sőt, közli elnevezésüket és azt is, hogy a delta-front hossza 300 stádium (55,5 km). Az ID. PLINIUS (megh. a Vezuv kitörésekor 79-ben) „Naturalis Historia” című nagy művében (Lib. 47.) a Duna deltáját ugyancsak hét ágúnak mondja, s közülük hatot meg is nevez; ezek: Peuce, Naracu Stoma, Calon Stoma, Pseudo Stoma, Boreum Stoma és Spireo Stoma. ÚRVÁRI (1973) szerint „minden jel arra mutat, hogy ez a sok ág a mai delta nyugati szakaszán létezett, az egykori hordalékkúp övezetében; a távoli homoksziget pedig a kezdődő tengerparti zátonyszigetek (ma: beépült deltaszigetek) embriója volt.”

Véleményünk CHOLNOKY (1932) megfigyelésein alapul. A 185 km hosszúságú homoknyelv egykori szabályos part menti turzás-képződmény volt; nem is lehetett más: hasonló volt a Rhône-delta szárnyturzásához. Egyébként a Duna deltájában ma két teljesen hasonló turzást találunk; az egyik É-nak Odesszáig, a másik D-nek Küsztendzség nyúlik el.

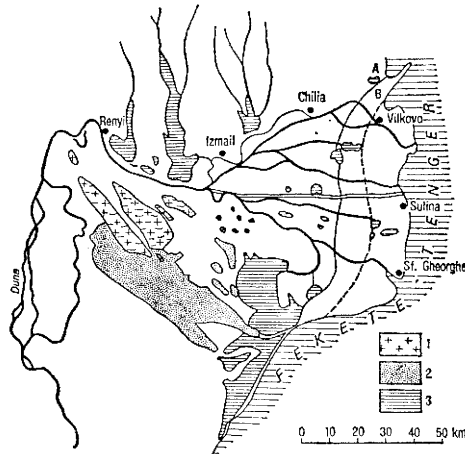
Ami az ókori írók feljegyzéseit illeti, a 17–18. sz.-i mappák az idézett híradások helytállóságát valószínűsítik. Ugyanis NICOLAUS SANSON SEN. 1640 körül szerkesztett mappája (2. ábra) ötágú deltát ábrázol; közülük négynek kifejezet-



2. ábra. A Duna deltája NICOLAUS SANSON SEN. 1640 körüli térképén



3. ábra. A Duna deltája MARSIGLI 1726. évi térképén



4. ábra. A Duna deltájának fejlődése az i. e. 2000-től (A—A), időszámításunk kezdetén (B—B) át napjainkig. A delta előnyomulása 4000 év alatt átlagosan kb. évi 5–7 m volt.
1. paleozóos korú kristályos kőzetek; 2. mezozóos-flisoid kőzetek; 3. recens homok (BENDEFFY L., 1974)

ten jól fejlett tölcésértorkolata van. MARSIGLI 1726. évi átnézetes Duna-térképe viszont hétágú torkolatról tanúskodik, de közülük kettő csupán mellékág (3. ábra). A légifényképeken az egykori torkolati ágak még jól kivehetők. Azóta a folyam hordaléka többségüket betemette.

Tökéletesen szabályozottnak a három ág közül csakis a legkevesebb hordalékot szállító Sulina-ág mondható. Itt ma már nyílegyenes csatornába folyik a Duna vize (4. ábra). A Déli-Kárpátok és a Balkán-hegység felől a Duna felé siető folyók mindkét oldalról sok, egészen felaprózódott hordalékot szállítanak a hatalmas szélesült folyóba. És évente kétszer: a csapadékmaximumot jelentő nyár eleji, valamint a hóolvadást követő tavaszi árvizek szállította, szinte mérhetetlen mennyiségű hordalék több araszos homoklepellet borítja el a fokozatosan a tenger felé nyomuló deltának kerekén 3200 km²-re terjedő, nagyon gyéren lakott vidékét.

A Duna görgetett és lebegtetett hordalékának viszonya

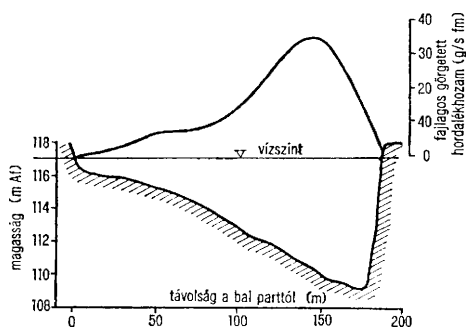
A folyók hordaléka kétféle jellegű. Lehet görgetett és lebegtetett, nem említve az oldatként szállított anyagokat. A folyók, s így a Duna felső és középső szakasza mind a kétféle hordalék jellemző; az alsó szakaszon azonban már csak a lebegtetett hordalék az uralkodó.

3. táblázat

Szelvény	Folyam- km	A görgetett hordalék			A lebegtetett hordalék	
		évi átlagos mennyisége 10 ⁶ t	átlagos szemcse- átmérője mm	maximális szemcse- átmérője mm	évi átlagos mennyisége 10 ⁶ t	átlagos tömény- sége mg/l
Ulm	2586	0,03	14	65	0,26	72
Ingolstadt	2458	0,15	17	65	0,96	100
Regensburg	2376	0,04	7	120	1,0	74
Hofkirchen	2257	0,06	10	100	1,1	55
Passau	2225	0,70	30	150	3,9	88
Linz	2135	0,54	20	100	4,0	87
Stein-Krems	2004	0,72	18	110	4,5	87
Wien-Nussdorf	1934	1,07	11	80	4,7	79
Pozsony (Bratislava)	1869	0,90	10	70	7,3	113
Gönyű	1791	0,05	3	35	6,5	99
Nagymaros	1695	0,02	2	30	10	135
Budapest	1647	0,01	2	30	11	149
Mohács	1447	0,04	1	2	15	199
Gombos (Bogojevo)	1367	0,05	1	2	18	191
Újvidék (Novi Sad)	1255	0,01	1	1	18	191
Zimony (Zimun)	1173	—	—	—	33	271
Belgrád	1171	0,05	1	2	40	239
Báziás	1072	0,10	5	60	44	250
Drencova	1015	0,03	2	30	45	255
Orsova	955	—	—	—	45	255
Calafat	795	—	—	—	46	261
Corabia	630	—	—	—	52	292
Giurgiu	493	—	—	—	66	357
Cernavoda	300	—	—	—	70	375
Brăila	170	—	—	—	70	375
Sulina	0	—	—	—	76	380

Az alábbiakban a görgetett és lebegtetett hordalék arányáról (LÁSZLÓFFY és KRESSER [1964] alapján) a 3. táblázatban adunk tájékoztatást. Kiegészítésül azonban ide kívánkozik még néhány megjegyzés. A lebegtetett hordalék átlagos töménysége legalacsonyabb a Felső-Dunán: 55–100 mg/l között ingadozik. Ahogy a görgetett hordalék mennyisége csökken, a lebegtetetté arányosan növekszik.

Hazánkba a Duna ausztriai szakaszáról évente kb. 600–800 ezer m³ görgetett hordalék érkezik. Ez a részint kavicsá, részint homokká felaprózódott törmelékanyag a Mosoni-síkság, valamint a Csallóköz területén túlnyomórészt lerakódik vagy az ártéren visszamarad. Gönyúnél a görgetett hordalék évi mennyisége nem több 25 000 m³-nél. E szakaszon alul pedig a Duna görgetett hordaléka mennyisé-

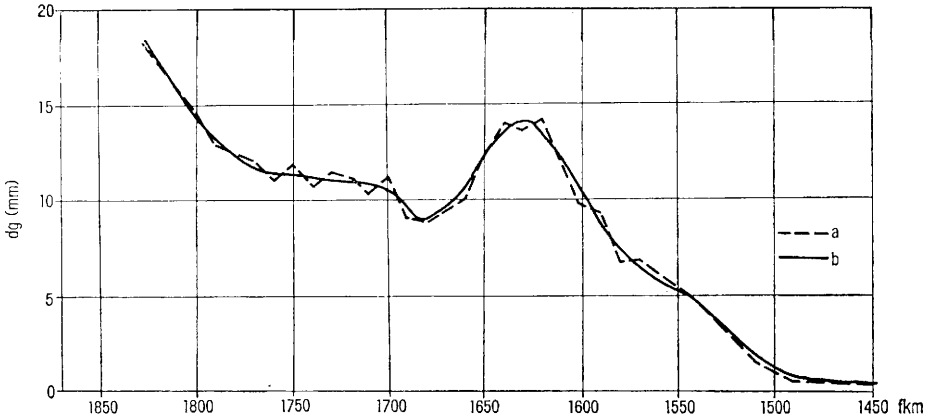


5. ábra. A fajlagos görgetett hordalékhozam változása a Duna 1826 fkm szelvényén belül (CSOMA és LACZAY 1971)

gileg oly csekély, hogy folyószabályozási szempontból nem is jó számításba. Az Alsó-Dunán az anyagszállítás jóformán csakis lebegtetett hordalék formájában történik. Ennek mennyiségét LÁSZLÓFFY és KRESSER (1964) a torkolatnál évi 80 millió tonnára becsüli.

A VITUKI vizsgálatokat folytatott annak megállapítására, hogyan alakul a fajlagos görgetett hordalékhozam egy-egy szelvényben. A sorozatos hordalékhozam-mérések igazolták STELCZER KÁROLYNAK azt a megállapítását (1968), hogy a legnagyobb fajlagos hordalékhozam nem a sodorvonalban, a legnagyobb mélységek helyén, hanem attól eltolódva jelentkezik. Az 5. ábra a Gönyű és Pozsony közötti 1826 folyamkm szelvényben, 1200 m³/s vízhozamnál végzett sorozatmérések alapján meghatározott fajlagos görgetett hordalékhozamnak a szelvényen belüli változását mutatja (CSOMA 1971). A hordalékhozam-mérés általában igen nehéz körülmények között megy végbe, ezért sok véletlen jellegű és személyes (azaz a segédmunkások gondosságától függő) hibával terhelt. Éppen ezért az eredmények — különösen a görgetett hordalék mennyiségi vonatkozásában — inkább csak nagyságrendi tájékoztatást adnak.

Végül a 6. ábrán a Duna magyarországi szakaszának nyilvántartási szelvényeiben vett mederanyag-minták átlagos szemcseátmérőinek (dg) négyes mozgóátlagolással meghatározott hosszmenti változásait mutatjuk be (LACZAY ISTVÁN munkája, CSOMA 1971-ből). A grafikon nagyon szemléletesen bizonyítja, hogy a Duna mederanyaga Dévénytől Budapestig rendre finomodik, a főváros közelében azonban, az 1680 és 1620-as fkm között — szinte váratlanul — 5–6 mm-es szem-



6. ábra. A mederanyag hosszmenti változása a Duna magyarországi szakaszán (LÁSZLÓFFY W., 1964)
a — számított értékek, b — lesimított értékek

cseátmérő-nagyobbodás következik be. Ennek az eddig kevésbé megmagyarázható jelenségnek okára KRIVÁN (1973) vizsgálati eredményei adhatnak magyarázatot. Tanulmánya bizonyítja ugyanis, hogy a Budapest és Vác közötti Duna szakasz medre olyan térszínbe vágódott, amelyben a nyugati eredetű törmelékanyag mellett ott vannak a közelebbi Északi-középhegységéből származó, kevésbé koptatott, görgetett hordalékok is.

Budapesttől a Dráva torkolatáig a mederanyag átlagos szemcseátmérője fokozatosan csökken. Egyébként a mederanyagra vonatkozó további részletek a Duna Vízrajzi Atlaszának 1—3. kötetében találhatók.

IRODALOM

- A folyószabályozás és hordalékmozgás időszerű kérdései c. szimpózium előadásai. — Bpest, 1968; (Gyűjteményes kötet).
- BANU, A. G. (1964): Über eine geschichtliche Überflutung im Becken des Schwarzen Meeres und der unteren Donau. — Hydrobiologia 5, Bucureşti, p. 237—252.
- BENDEFFY L. (1972): A dunaföldvári partcsuszamlás — Földr. Közl. 20. (96) kt. 1. sz. p. 1—17.
- BOGÁRDI J. (1971): Vízfolyások hordalékszállítás. — Akad. Kiadó. Bpest.
- BOGDÁNFY Ö. (1906): A természetes vízfolyások hidraulikája. — Franklin, Budapest.
- BONČEV, EK. (1942): Zum geologischen Bau Bulgariens — Geol. Balcanica. Tom 3. H. 3. p. 89—106.
- CVIJIČ, I. (1908): Entwicklungsgeschichte des Eisernen Tores. — Petermanns Geogr. Mitt. Erg. Heft 160, p. 64.
- CSOMA J. (1966): A vízfolyások által szállított görgetett hordalék mennyiségének meghatározása. — Hidrol. Közl. 46. évf. 2. sz.
- CSOMA J. (szerk.) (1971): Vízrajzi Atlasz sorozat 11. kt. Duna. 4. kt. Hidrológia és geomorfológia. — VITUKI kiad.
- ERDÉLYI M. (1960): Geomorfológiai megfigyelések Dunaföldvár, Solt és Izsák környékén. — Földr. Ért. 4. évf. p. 257—276.
- FINK, J. (1955): Das Marchfeld. — Verh. Geol. B. anst. Sonderheft p. 88—116.
- FINK, J.—MAJDAN, H. (1954): Zur Gliederung der pleistozänen Terrassen des Wiener Raumes. — Jb. d. Geol. B. anst. Bd. 47. H. 2. p. 211—249.
- FINK, J. (1966): Die Paläogeographie der Donau. — Limnologie der Donau. — Liefg. 2. p. 46—50.
- GRILL, R. (1950): Erdgeschichte des Donaugebietes in Österreich. — Universum 14, 15/16. p. 458—464.
- GRILL, R. u. WALDMANN, L. (1958): Die Donau; geologische Beschreibung; ... usw. Wien; I/3. p. 1—40.

- HASSINGER, H. (1957): Donaufahrt. Von der Quelle bis zur Mündung. München.
- HELICZMANOWSKI, HEIMOLD (1952): Die Entwicklung der Darstellung des Donaulaufes bis zum Eiserner Tor in der Kartographie Österreichs. — Mitt. d. Geogr. Ges. in Wien. Bd. 94. Heft 9—10.
- HENNIG, E. (1929): Die Beziehung zwischen Rhein und Donau — Petermanns Mitt. 75. évf. p. 26—27.
- HENNIG, E. (1942): Geologie Grossdeutschland; p. 392. Enke—Stuttgart.
- HENNIG, E. (1949): Zur Entwicklung des schweizer Flussnetzes. — Geogr. Helvetica, 4. évf. p. 11—16.
- HORUSITZKY H. (1923): A győri ipari- és hajózási csatorna geológiai szelvénye. — MÁFI Évi Jel. 1917—19. p. 619—626.
- IHRIG D. (1967): Mederrendezési munkák fejlődése. — Hidr. Közl. 47. évf.
- KÁROLYI Z. (1957): A dunai hordalékvizsgálatok eredményeiből leszűrhető morfológiai következtetések. — Földr. Ért. 6. évf. p. 11—28.
- KÉZ A. (1956): Az Ósduna és vízterülete — Földr. Közl. 4. (70.) kt. 4. sz. p. 403—408.
- KRIVÁN P. (1973): A periglaciális Duna-üledékek közelhegységi törmelékanyagának eredete a Duna-kanyartól a Pesti síkságig. — Földtani Közl. 103. évf. p. 136—144.
- KÜPPER, H. (1955): Exkursion im Wiener Becken südlich der Donau mit Ausblicken in den pannonischen Raum; in Beiträge zur Pleistozänforschung in Österreich. — Vh. Geol. B. A. Wien, Sonderh. D. p. 127—157.
- KÜPPER, H. (1958): Zur Geschichte der Wiener Pforte — Mitt. Österr. Geogr. Ges. 100, I/II, p. 161—181.
- LAEMMLEN, M. (1960): Lexique Stratigraphique International. (Redig. P. PRUVOST) Fasc. 5. Allemagne (Redig. A. BENTZ) 5 d 2.: Keuper, Paris. (Bő irodalommal és térképmellékletekkel)
- LÁSZLÓFFY W. (1934): A magyar Duna vízjárása. — Vízügyi Közlemények 1934/1. sz.
- LÁSZLÓFFY W.—KRESSER W. (1964): Hydrologie du Danube. — La Houille Blanche, Paris.
- LIEPOLT, R. (szerk.) (1965—1967): Limnologie der Donau. Eine monographische Darstellung. 1—4 Bd. — Leipzig.
- LÓCZY L. SEN. (1891): A folyóknak mint geológiai tényezőknek munkája. — Magyar Mérnök- és Építész Egylet közlönye, 15. évf.
- LOVÁSZ Gy. (1964): Geomorphologische Studien im Drautal. — Értekezések (MTA Dunántúli Tud. Kutató Int.) Ser. Geogr. 25. p. 67—114.
- MURATOV, M. V. (1960): Die Quartärgeschichte des Schwarzen Meer-Beckens im Vergleich zur Geschichte des Mittelmeeres. — Bull. Moskauer Ges. d. Naturforscher, Geol. Abt. XXXV., p. 107—122. (oroszul, német kivonattal).
- PÉCSI M. (1956): Újabb völgyfejlődéstörténeti és morfológiai adatok a Duna-völgy Pozsony és Budapest közötti szakaszáról — Földr. Ért. 5. évf. p. 21—41.
- PÉCSI M. (1957): A magyarországi Duna-teraszok párhuzamosítása a Bécs környéki és a vaskapu-teraszokkal. — Földr. Közl. 5. (81.) kt. 3. sz. p. 259—282.
- PÉCSI M. (1959): A magyarországi Duna-völgy kialakulása és felszínalakítása — Akad. Kiadó, Budapest
- PÉCSI M. (szerk.) (1958): Budapest természeti képe — Akad. Kiadó.
- PÉCSINÉ DONÁTH ÉVA (1958): Dunaterasz-kavicsok görgetettségi vizsgálata. — Földt. Közl. 88, Im 57—75.
- PENCHEV, P. (1959): Sur la repartition hydrologique de la Bulgarie. — Bulg. Akad. Nauk kiad. Sofia, p. 85—107.
- PFANNENSPIEL, M. (1950): Die Quartärgeschichte des Donau-Deltas. — Bonner Geogr. Abh. Heft, 6. (Edit. Geogr. Inst. Univ. Bonn.)
- PIA, J. (1939): Zur geologischen Geschichte des Donautales — ex »Wissenschaftlicher Donauführer« hsgbn. von V. Pietschmann, Waldheim-Eberle, Wien, 9—49.
- PIFFL, L. (1964): Der Wagram des Tullner Beckens. — Wien, Verh. d. Geol. Bundesanst. Wien, p. 299—312.
- SCHAFARZIK F. (1903): Az aldunai Vaskapu-hegység geológiai viszonyainak és történetének rövid vázlatja. — Földt. Közl. 33. évf.
- SCHAFARZIK F. (1919): A budapesti Duna paleohidrográfiaja. — Hidr. Közl. I. évf. 1. sz. p. 1—30. in: Földt. Közl. 49. évf.
- SCHAFARZIK F.—VENDL A.—PAPP F. (1964): Geológiai kirándulások Budapest környékén. Műszaki Kiadó, Bpest.
- SOMOGYI S. (1961): Hazánk folyóvízhálózatának fejlődéstörténeti vázlatja. — Földr. Közl. 9. (75.) kt. 1. sz. p. 25—50.
- SOMOGYI S. (1968): Adatok a folyómedrek szakaszjellegének és hordalékszállításának összefüggéseire. — Folyamszabályozási szimpózium, Bpest.

- SOMOGYI S. (1974): Meder- és árfejlődés a Duna sárközi szakaszán az 1782—1950 közötti térkép-felvételek tükrében. — Földr. Ért. 23. évf. 1. p. 27—36.
- Suess, E. (1863): Über den Lauf der Donau. — Oesterreichische Revue, Wien.
- SZELCZER K. (1968): Görgetett hordalék mozgásának vizsgálata radioaktív izotópok segítségével. — Beszámoló a VITUKI 1967. évi munkájáról.
- SZABÓ J. (1886): A felső Duna rejtélyes benyomulása a Rajna vízkörnyékébe. — Földr. Közl. 14. p. 133—136.
- SZÁDECZKY-KARDOSS, E. (1936): Pleistozäne Strukturbodenbildung in der ungarischen Tiefebene und im Wiener Becken. — Földt. Közl. 66. évf. 4—6. sz. p. 213—228.
- SZÁDECZKY-KARDOSS E. (1938): Geologie der rumpfungarländischen Kleinen Tiefebene. — Mitt. berg- u. hüttenmänn. Abt. 10. Sopron, p. 444.
- TÓRY K. (1952): A Duna és szabályozása. — Akad. Kiadó, Bpest.
- ÚJVÁRI JÓZSEF (1973): A Duna-delta fejlődéstörténeti vázlata és szerkezeti egységei. — Földt. Közl. 103 kt. 270—284. o.
- WINKLER-HERMADEN, A. (1955): Ergebnisse und Probleme der quartären Entwicklungsgeschichte am östlichen Alpensaum ausserhalb der Vereisungsgebiete. — Denkschrift Akad. Wiss. Wien 110, 1 Abh. p. 180.

Térképek

- BECK-MANNAGETTA, P. (1961): Geologische Übersichtskarte der Republik Österreich mit tektonischer Gliederung — M = 1 : 500 000 — Wien.
- Carte tectonique internationale de l'Europe (1963) — M = 1 : 2 500 000 10. és 11. lap — Moscow
- Geol. Bundesanstalt (1973): Geologische Karte der Bundesrepublik Deutschland und benachbarter Gebiete. — M = 1 000 000 — Hannover
- BONČEV, E. (1960): Geologische Karte von Bulgarien — (Szerző id. 1960. évi munkájának melléklete) 1 : 1 500 000, Sofia
- PETKOVIČ, K. V. (1958): Geologische Karte Jugoslawiens. (Szerző id. munkájának melléklete) 1 : 1 500 000 — Wien
- République Soc. de Roumanie. Carte Geologique, 1966. 1:1 000 000 — București
- SZOSZKY A.—BELOUSZOV B. B.—BUNE V. I. (1968): Szeizmotektonicseszkaja i Geologicseszkaja Karta Evropi; 1 : 2 500 000, Moszkva.
- TÄUBERT, H.—HORN W. (1971): Schöne alte Karten — Geogr. Kartogr. Anstalt Gotha (Leipzig); 18. Blatt: Historische Karte des Schwarzen Meeres nach Nicolaus Sanson d. Aelt. Amsterdam o. J.
- MARSIGLI, L. F. (1726): Danubius Pannonicus — Mysicus . . . Haga — Amsterdam.

URSPRUNG UND GESTEINSBESCHAFFENHEIT DER GERÖLLE IM DONAUBETT

Von *Dr. L. Bendefy*

Zusammenfassung

In der Gestaltung der Flußbetten spielen die pedologischen und lithologischen Verhältnisse des Materials der Betten sowie die Gesteinsbeschaffenheit der sich im Gerinnebett bewegenden Gerölle eine bedeutende Rolle. Beide Faktoren sind je nach gewissen Abschnitten veränderlich. Bei einem eine grosse Entfernung belaufenden Strom wie z. B. die Donau (Länge: 2860 km, die Quelle liegt in 1125 m über dem Meeresspiegel) sind für die untersuchte Frage auf längeren Abschnitten annähernd gleiche Verhältnisse zustande gekommen.

Auf der deutschen Strecke der Donau vom Quellgebiet an bis Donaueschingen fließen beide Quellläste über eine mit Granit und Paragneis bedeckte Oberfläche hindurch. Deshalb ist ihre Feststoffbelastung hier im allgemeinen krümeligen oder grobsandigen Charakters, aber zur Zeit des Schneeschmelzens reißt die Wasserströmung sogar große Granitbrocken mit sich.

Bei Donaueschingen tritt der Strom in das Gebiet der gewaltigen „Keuper“-Stufe der deutschen oberen Trias ein. Darüber lagert sich die vollständige Schichtenfolge der Jura, die dann durch paläogene Mergel und Sandsteine abgeschlossen wird. Es ist merkwürdig, daß der Großteil der in den Fluß gelangten Feststoffe aus faustgroßen Geröllen der mesozoischen Kalksteine

besteht. Außer durch diese Gerölle wird das Gerinnebett durch einen dünnen Schleier der Granitgruse der obersten Strecke bedeckt. Die Mergel und Sandsteine werden zu feinen Schwebstoffen zerkleinert.

Auf dem rechten Ufer des Stromes sind die geologischen Gegebenheiten durchaus anders. Da zerstört die Donau die Verwitterungsmasse der 50—60 km breiten Molassenzone des Kalkstein- und Dolomitgürtels der Nördlichen Kalkalpen.

Es ist erwähnenswert, daß seitdem der Rhein am Anfang des Pleistozäns das schweizerische Einzugsgebiet der Donau eroberte, weder gerölltes Material, noch Schwebstoffe in die Donau gelangen. Die Nebenflüsse am rechten Ufer der Donau — bis zum Lech einschließlich — entspringen ohne Ausnahme in der Molassenzone oder im kretazisch-eozänen Gebirgszug. Alle queren die Endmoränenhügel durch und dementsprechend wird ihr gerölltes Material gestaltet.

Zwischen Riedlingen, Ulm und Längenau zerstört die Donau das Material der aus paläogenen und neogenen Sedimenten bestehenden Hügel, aber nach der Aufnahme des Riß-Flusses mäandriert sie auf einer 3—4 km breiten Talsohle und setzt den Großteil ihres Schwebstoffes ab.

Die Flüsse Iller, Günz, Mindel und Lech führen eine große Menge von karbonathaltigen Schottern dem Bett zu. Dagegen dacht das linke Ufer nach dem Schwäbischen Jura zu und kaum etwas Feststoff gelangt in den Strom.

Von Ulm bis Linz gestaltete die Donau ihr Gerinnebett den beiden tektonischen Hauptstreichrichtungen angepaßt. Von Hofkirchen bis Aschach bildete sie eine in die durch Granit bedeckte Oberfläche tief eingeschnittene Schlucht aus. Dieses Tal ist zugleich ein Beweis dafür, daß die epirogenetische Emporhebung des Böhmes Massivs seit dem Neogen kontinuierlichen Charakters ist.

Der bedeutendste Nebenfluß der österreichischen oberen Donau ist der Inn. Dieser Fluß wetteifert bei seiner Mündung mit der Donau, ja sogar er übertrifft sie gegebenenfalls mit seiner Wasserführung. In der Nähe der Inn-Mündung, aber am linken Ufer der Donau, nimmt der Strom den vom Gebiet des Granitgebirges des Böhmer Waldes her ankommenden Ilz auf, dessen Geröllfracht die im Donaubeck nach Linz abfließende linksufrige Wassermasse sogar unterhalb von Passau dunkelfärbig macht. Die durch den Ilz, den Inn und die Donau gelieferten Feststoffe machen das Donauwasser verschiedentlich dreifarbig. Das ist ein Zeichen dafür, daß der Strom neben der Geröllbelastung auch eine beträchtliche Menge Schwebstoff mit sich führt.

Bei Passau beginnt die österreichische Strecke der Donau. Diese Zone ist in die felsige Oberfläche in einer Länge von 90 km tief eingeschnitten und inzwischen nimmt sie viel aus dem Böhmer Wald stammende Gerölle auf. Alle werden aber im Machlander, Tullner und Wiener Becken in einer Mächtigkeit von 20—200 m abgesetzt. Gleichzeitig gelangt aber ins Gerinnebett eine beträchtliche Menge der im Laufe der Kryoturbationsprozesse aufgelockerten, also schutthaltig gewordenen wärmezeitlichen Schottermasse der Becken hinein.

Bei der Hainburger Pforte beginnt die ungarische Strecke der Donau, die etwas südlich von Mohács, an der jugoslawisch — ungarischen Grenze endet. Für diese Strecke ist die wesentliche Änderung der Gefällsverhältnisse charakteristisch (vgl. *Tabelle 1*). Es ist teils den Geländeverhältnissen mit Flachlandcharakter, teils der lockeren Bodenstruktur und nicht in letzter Reihe dem wärmeren Klima zu danken, daß nur ein um viel kleinerer Teil des unterhalb Hainburg gefallenen Niederschlags ins Bett gelangt, als auf den mehr nach oben liegenden Strecken; die übrigen Teile des Niederschlags versickern im Boden oder verdunsten. Erfahrungsgemäß unterscheidet sich der Wert des Abflußkoeffizienten der Donau in der Gesamtlänge von dem kennzeichnenden Wert des Abflußfaktors der Nebenflüsse. Das ist — wegen der sehr abweichenden Verhältnisse der natürlichen Bedingungen der Einzugsgebiete — sehr verständlich.

Aufgrund der in *Tabelle 2* enthaltenen ist es natürlich, daß das Gerölltransportvermögen der Donau parallel zu den Abflußverhältnissen je nach Strecken zunehmen kann, aber der Mündung annähernd allgemein abnimmt. Deshalb ist auch die Qualität und die Quantität ihrer Transportlast veränderlich. Zwischen Visegrád und Dunaföldvár baut sie z. B. Sand- und Schotterbänke. Im Pleistozän war das letzte große Schotterablagerungsgebiet auf der ungarischen Strecke des Stromes Budapest und seine weitere Umgebung, »der Strudelpfopf von Pest«. Nach den lithologischen Untersuchungen stammt der Großteil des hier abgelagerten Schotters und Sandes aus den Kleinen Karpaten. Etwa 25% des auf der ungarischen Strecke geröllten Schotter- und Sandmaterials sind das Produkt der ungarischen Gebirge.

Die auf den jugoslawischen Abschnitt tretende Donau rollt nur noch feinkörnige Feststoffe. Sogar die größten Körner sind höchstens von Erbsengröße. Die Drau erreicht die Donau vorwiegend mit Schwebstoffbelastung. Da sie nämlich zwischen Maribor und Mariarast eine Schlucht ansteigenden Charakters durchbricht, setzt sie ihre Groblast vorher ab. Auch später gelangt in den Strom keine Geröllfracht von bedeutender Größe. Die Save befördert zwar viel Feststoffe in die Donau, aber das von den Dinariden kommende Gesteinsmaterial wird von den kleinen Gebirgsbächen zersplittert. So sind sogar die größten Gerölle — bei Beograd — nicht größer, als ein mittelmäßiger Nuß. Aber bei Dubrovica nimmt die Donau den erheblichsten Fluß der Vardar-

Zone, die Morava auf. Deswegen gelangt eine gewaltige Menge der karbonatischen und ofiolithaligen Gesteine Makedoniens und Altserbiens in der Form von faustgroßen Geröllen und Grobsanden in den Fluß.

Auf den jugoslawisch—rumänischen Abschnitt fällt die einst gefährlichste Strecke der unteren Donau: der Kasaß. Diese Strecke wurde am frühesten nach den Plänen der Ingenieur-offiziere des römischen Kaisers *Trajan*, dann im vorigen Jahrhundert des hervorragenden ungarischen Ingenieurs *Pál Vásárhelyi* schiffbar gemacht. Das im jugoslawisch—rumänischen gemeinschaftlichen Unternehmen erbaute Kraftwerk des Eisernen Tores hat gegenwärtig den Wasserspiegel der Donau in solchem Maße erhöht, daß die Schiffsfahrtsprobleme aufhörten, aber damit nahm das Tempo der Ablagerung des geröllten Materials zu. Vor dem Bau des Kraftwerkes gab es hier auch ein ähnliches Problem bei der als Greben bezeichneten Kalksteinklippe, wo sich die Strombreite — von den 200 m aufwärts der Klippe — auf 2000 m erweitert, und die dadurch entstandenen Wirbelbewegungen von riesigem Ausmaß strudeln 30 m tiefe Riesentöpfe im Gerinne aus. Deshalb nimmt die Geschwindigkeit des Stromes auf der Strecke vom Greben nach abwärts hin plötzlich ab, und aus der feinen geröllten Transportlast werden Inselbänke aufgebaut.

Danach erreicht der Strom den Kasaß, dann das Eisernen Tor (wo seine Breite zwischen 180 und 300 m wechselt) und erst nach Erreichen der bulgarischen Grenze fließt er wieder ruhig.

Auf der bulgarisch—rumänischen Donaustrecke hat sich der Strom sein Bett in der Achse der tektonogenen Synklinaltalung der Plattform von Moesien ausgestaltet. Die vom Süden her kommenden Nebenflüsse transportieren das Wasser und die Transportlast des hohen Rila-Gebirges in die Donau, während die vom Norden her kommenden (darunter am längsten der Olt) den Flysch und den sandigen, mergeligen Schotter-schutt der Karpaten, teils Siebenbürgens und des Vorlandes der Karpaten in die Donau führen.

Auf der Strecke von Dobrußtscha hat der Strom kaum etwas Gefälle. An die Uferwand des Plateaus von Dobrußtscha stoßend nimmt er seinen Lauf nach Norden, dann mündet er nach einer neueren großen Windung in drei Arme aufgeteilt ins Meer. Auf dieser Strecke hat der Strom keine geröllte Transportlast mehr, um so reicher ist er an Schwebestoff.

Von den Schriftstellern des Altertums kennen *Herodotos* fünf, *Strabon* sieben, *N. Sanson sen.* (um 1640) fünf und *Marsigli* wieder sieben Arme des Flusses. Heute werden regelmäßig nur drei Arme benutzt, davon dient der mittlere Arm dem schweren Schiffsverkehr.

Das Verhältnis der geröllten und der schwebenden Transportlast der Donau:

Die Transportlast der Flüsse hat zweierlei Charakter: sie kann geröllt oder schwebend sein, um den Lösungstransport nicht zu erwähnen. Für den Ober- und Mittellauf der Donau sind beiderlei Transportlast charakteristisch, im Unterlauf ist aber nur noch das Schwebestoff vorherrschend. Über das Verhältnis der geröllten und der schwebenden Transportlast zueinander gibt *Tabelle 3* Bescheid.

Übersetzt von S. KERÉKES

JÓSVAFŐ FÖLDRAJZI ADOTTSÁGAINAK ÉRTÉKELÉSE, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL AZ IDEGENFORGALOMRA

DR. BERÉNYI ISTVÁN

A 30-as években jelentek meg nagyobb számmal az olyan településföldrajzi tanulmányok, amelyek valamely település morfológiai fejlődését, belső szerkezetének funkcionális tagozódását, a település életjelenségeit stb. vették vizsgálat alá. A településföldrajzi kutatásoknak ez az iránya egybeesett a szociográfia (ILLYÉS GY., SZABÓ I. stb.) törekvéseivel, amelynek célja a magyar „vidék” feltárása volt. BÁTKY Zs. (1918, 1920), PRINZ GY. (1922), FODOR F. (1930), GYÖRFFY I. (1926, 1935) és MENDŐL T. (1936) — hogy csak néhány nevet példaként említek — tevékenysége egyaránt kapcsolódott ehhez a hazai „népies” szellemi áramlathoz és a településföldrajz nagy, európai méretű fellendüléséhez (SCHLÜTER, O., 1900), DEMANGEON, A. (1927), CHRISTALLER, W. (1933), BOBEK, H. (1938) stb.

A két világháború között a funkcionális településföldrajzon belül kirajzolódott kutatási irány, amely a település belső szerkezetének jelenségeit vizsgálta, a második világháború után kissé háttérbe szorult és csak az 50-es évek végén jelentkezett újra WALLNER E. (1958, 1961) és LETTRICH E. (1961) tanulmányaival.

Az alábbi tanulmány kiindulási alapként fogadja el WALLNER E. és LETTRICH E. (1970) vizsgálati módszereit, de mivel ez esetben egy településfejlesztési elvárást kívánunk kielégíteni, el is tér attól. A vizsgálat a településnek — Jósvafő — csupán azon adottságait, sajátosságait elemzi, amelyek fejlesztési — elsősorban idegenforgalmi — szempontból számításba vehetők. Következésképp az elemzés szűkebb az említett funkcionális településföldrajzi tanulmányoknál.

A feldolgozás célkitűzése

Az idegenforgalom, különösen az autós turizmus kiszélesedése egyes országokban azt eredményezte, hogy néhány, a társadalmi hasznosítás szempontjából korábban kedvezőtlennek ítélt, de természeti szépségekben gazdag terület vagy település az érdeklődés középpontjába került. Ezzel Európa egyes térségeiben — például a dél-európai országok tengerparti övezetében vagy az alpesi vidékeken — levő agrár jellegű települések új funkciót kaptak. Az ott élő népesség korábbi foglalkozását részben megtartva az idegenforgalomba is bekapcsolódott. E területeken a népesség csökkenése megállt, sőt esetenként e körzetek népességvonzóvá váltak (jugoszláv tengerpart).

A hazai idegenforgalom fejlődése, az autós turizmus várható további növekedése veti fel a kérdést, rendelkezünk-e olyan természeti adottságú területekkel, sajátos hangulatú falusias településekkel, amelyek kívül esnek a tradicionális idegenforgalmi körzeteken, de megfelelő fejlesztés révén (fizetővendég-szobahálózat stb.) alkalmasak bizonyos számú vendég fogadására.

Jósvafő Borsod-Abaúj-Zemplén megye gazdasági-társadalmi fejlődésében elmaradt határmenti övezetében helyezkedik el. E térséget a mezőgazdasági termelés alacsony színvonala, az ipar hiánya, egészében a települések fejlődését biztosító gazdasági erőforrások szűkössége és ennek következtében a népesség elvándorlása, ill. elöregedése jellemzi (BARTA GY., BELUSZKY P., BERÉNYI I. 1975). Néhány település helyzete, fejlődési lehetősége eltér ettől, például Jósva-

fő is. Ezért célszerűnek látszott azokat a főbb tényezőket értékelni, amelyek a település fejlődését elősegítik, és amelyek más, hasonló adottságú települések fejlesztése során is számításba vehetők.

A település topográfiai fekvéséből adódó helyi energia

1. A Jósvafő és környéke morfológiai szempontból rendkívül változatos. A Bódva, a Sajó és a Csermoslya-völgye között elhelyezkedő mészkőhegység déli darabja az Aggteleki karsztos hegység, mely a Bükkhöz hasonló, de annál alacsonyabb, 350—500 m átlagos magasságú rögökre tördelt tönkfelület.

A karsztterület É-i részét alkotó Szilicei-fennsík közvetlen folytatása a Nagyoldal, amely meredeken esik le a Szelce-völgyre. A Nagyoldalt Ny-felől a Lófej-völgy választja el a másik nagy összefüggő karsztos platótól, a Haragistytól.

A Jósva tektonikus völgyét meredeken kiemelt rögdarabok (Láz-hegy, Almás-tető) zárják le D-ről, egy szurdokszerű völgyet kialakítva.

A 210—240 m tszf. elhelyezkedő települést a Domola, Kis-Galya és a Láz-hegy 400—500 m magas, meredek, helyenként sziklás oldalai fogják közre.

A karsztos gyér fűvű platók felszínét 100—150 m átmérőjű és 20—40 m mély dolinák, uvalák és mélyen bevágódott vakvölgyek teszik változatossá. Emellett a barlangok egész sora teszi a vidéket természeti szépségekben gazdaggá, mint pl. az 1954-ben felfedezett Vass Imre-barlang (Haragistya), amelynek forrás-barlangja a Kistohonya vagy az 1956-ban feltárt Kossuth-barlang a Nagyoldalban és természetesen a közismert Baradla jósvafői ága. Sőt az 1952-ben felfedezett Béke-barlang forrása — a Komlós — is Jósvafőnél lép felszínre.

A barlangok mellett a planinákon aknabarlangokat is találunk; például a nagyoldali 21 m, a Kopolya-Zsomboly 45 m, az Almási-zsomboly 103 m mélységű.

2. A település felszíni vizekben rendkívül gazdag, mert a Jósva epigenetikus völgye metszi a karsztvízszintet. A Lófej, Tohonya, Komlós, Jósva, Szabókút, Babotkút, Kecő, Kalyta és Jánosvölgyi-forrás bővízű patakokat táplál. Közülük a Jósva, Kecő és Tohonya hangulatos utcaképet formálva kanyarog át Jósvafőn, szinte meghatározva a település szerkezetét.

Mivel Jósvafő a patakok forrásvidékén van, a víz alig szennyezett. A település közelében nincs ipari üzem, sem intenzív mezőgazdaság, ezért a környezet megóvása biztosított.

3. A térség éghajlata üdülési szempontból kedvező. A napsütéses órák száma és az évi középhőmérséklet megegyezik az Alpokaljáéval. A tél hidegebb, a nyár hűvösebb, mint Nyugat-Dunántúlon. Télen gyakori a hőmérsékleti inverzió; amíg a planinákon néhány fokkal melegebb, kellemes napos idő van, addig a Jósva-völgyét hideg párás levegő üli meg.

A légáramlást az ÉK-i szelek határozzák meg, de mivel Jósvafő szélvédett völgyben fekszik, a szelerősség jelentéktelen.

A terület kevesebb csapadékot kap (600 mm), mint a Nyugat-Dunántúl, de mivel a tél hidegebb, a havas napok száma több, s a hóvastagság is eléri a hegyvidéki átlagot (8 cm), ezért az elmúlt években megnövekedett a téli turizmus.

A levegő rendkívül tiszta, mert az ÉK felől érkező légtömegek hegyvidéken átkelve érkeznek. Az egyes évszakok levegőjének páratartalma alig különbözik (70—80%), ezért a térség asztmás betegek fogadására alkalmas. Az eddigi tapasztalatok szerint a feltárt barlangok levegője, mikroklimája a légzőszervi megbetegedések gyógyítására alkalmas.

4. A terület élővilága — különösen növényzete — változatos és sajátos. Ez abból adódik, hogy a terület az ún. Subcarpaticum flórajárás része, amelyet itt a sziklai és gyepes társulások nagy gazdagsága jellemez. A terület 60—65⁰/₀-át összefüggő bükkösök fedik, amelynek fa- és vadállománya a terület legfontosabb gazdasági erőforrása.

5. A terület talajai mezőgazdasági művelésre alig alkalmasak. A karsztos fennsíkon ugyanis az erősen kilúgozott, vékony rétegű, gyenge termőképességű vörös agyag található. De az erősen tagolt felszín egyébként sem tenné lehetővé a nagyüzemi jellegű gazdálkodást. A Jósva-völgy alluviumán pedig nehezen művelhető, mélyfekvésű vizes agyagok találhatók, amelyek inkább rét-legelő gazdálkodásra, mint szántóföldi növénytermesztésre alkalmasak.

6. Jósvafő térségében nincs említésre méltó ásványi nyersanyag vagy energia-hordozó.

Összegezve megállapítható, hogy Jósvafőnek két jelentősebb helyi energiája van:

- idegenforgalom fejlesztésére (téli, nyári üdülés, turisztika, gyógyítás) alkalmas természetes környezet;
- az erdő-, illetve vadgazdaság.

A térség mezőgazdasága nagyüzemi jellegű fejlesztésre nem alkalmas, de a háztáji jellegű állattartás fenntartása kívánatos, mert a helyi lakosság és az idegenforgalom ellátásában nagy szerepet kaphat.

A település történeti fejlődése

A középkor okleveleiben a település Ilswafew, Ilchwafew néven szerepel. Először egy 1298-as királyi ítéletben található Jolsva falu, mint a TEKŐSFI család birtoka. III. ANDRÁS ÁTHFY HENRIKnek ítélte a községet azon hátralékért, amellyel neki a TEKŐSFI család tartozott. Később ezt az ítéletet visszavonták és a falut a család egyik ága, a SZINIEK vagy SZÉNIEK kapták. A falunak 1427-ben 21 adózó portája volt.

A XVII. sz.-ban a BARAKONYI család birtokolja a falut, amely ekkor már Ilsvafő és Józsvafő néven szerepel 7 adózó portával.

1720-ban 6 jobbágy és 18 zsellér portát írtak össze; lakóik elsősorban földművelők voltak. Különösen a gyümölcsstermelés jelentett biztos jövedelmet, amelyhez gyümölcsaszalás (szilva) és pálinkafőzés kapcsolódott.

A XIX. sz.-ban az ANDRÁSSY és GYULAY családok birtoka, de az erdőterület nagyobb része már királyi birtok volt. A XIX. sz. második felében megjelent a kézművesség is. A Szelce-völgyében kisebb vashuta működött, amire „kapa üzem” épült.

A századfordulótól, amikor a Miskolc környéki bányászat és iparfejlődés fel lendült, eltűnt a helyi kézművesség.

A második világháború után a település gazdasági funkciója lényegtelenné vált. 1970-re Jósvafő alig 20⁰/₀-át tudta az aktív népességnek helyben foglalkoztatni. A 60-as évektől erősödő idegenforgalom viszont új gazdasági erőforrást jelentett, ami a település lassú fejlődését eredményezte.

A település népessége

1. A népesség száma 1970-ben 580 fő (136 család) volt, a legalacsonyabb a hivatalos népszámlálások óta (1869),

1869	1880	1890	1900	1910	1920	1930	1941	1949	1960	1970
725	660	660	608	615	656	690	607	618	609	580

A tényleges fogyás 1960—70 között 5⁰/₀-os volt, ami — ismerve az ország hasonló nagyságrendű településeinek népességcsökkenését — nem nagy. Különösen nem, ha figyelembe vesszük, hogy ez időszak alatt a mezőgazdasági népesség aránya 52,1⁰/₀-ról 34⁰/₀-ra csökkent, ami általában erős elvándorlással párosul.

3. A népesség korösszetétele a foglalkozásszerkezet két népszámlálás közötti átalakulására utal. Ez idő alatt ugyanis a 40—60 éves népesség aránya 31⁰/₀-ról 22⁰/₀-ra csökkent, míg a 60 évnél idősebbek aránya 13,5⁰/₀-ról 15,3⁰/₀-ra nőtt. Ugyanakkor a népességszám bizonyos stabilizálódását jelzi, hogy a 40 évnél fiatalabb korosztály aránya nőtt. Ebből adódik, hogy a népességcsökkenés nem járt együtt nagyarányú előregedéssel.

3. A foglalkozásszerkezet 1960—70 közötti további átalakulása a gazdasági-társadalmi fejlődés szükségszerű következménye volt. Ez az átalakulás már a két világháború között megkezdődött a Borsodi iparvidék fejlődése hatására. Emellett a helyi kézművességnek is fontos szerepe volt a munkaerő lekötésében, és még 1960-ban is volt ács, kovács, lakatos, kerégyártó, cipész stb. a faluban.

A második világháború utáni iparfejlődéssel szükségszerűen felgyorsult a foglalkozásszerkezet átalakulása, különösen 1960—70 között.

	1960	1970
Mező- és erdőgazdaság	52,1 ⁰ / ₀	34,0 ⁰ / ₀
Ipar	12,3 ⁰ / ₀	25,3 ⁰ / ₀
Építőipar	11,5 ⁰ / ₀	14,5 ⁰ / ₀
Közlekedés	1,6 ⁰ / ₀	2,8 ⁰ / ₀
Kereskedelem	6,7 ⁰ / ₀	11,4 ⁰ / ₀
Egyéb	15,8 ⁰ / ₀	12,0 ⁰ / ₀
Összesen	100,0 ⁰ / ₀	100,0 ⁰ / ₀

A nem mezőgazdasági foglalkozású népesség aránya 61⁰/₀ volt 1970-ben. Az aktív népesség 32,3⁰/₀-át kitevő ipari foglalkozásúak ingázók. A munkavállalóknak csupán egyötöde dolgozik helyben, elsősorban az idegenforgalommal kapcsolatban. Az ingázók negyede Jósvalfó környékén talál munkát (Aggtelek, Szin), míg nagyobb része a Borsodi iparvidéken dolgozik (Miskolc, Ózd, Kazincbarcika). Megyén kívüli munkahelyre az ingázók 9⁰/₀-a jár. Egészében naponta 13 nő és 62 férfi ingázik az említett településekben. A heti ingázók száma 25 (férfi).

A férfiak (299 fő) 78,0⁰/₀-a, a nők (291 fő) 40,7⁰/₀-a aktív kereső. Az aktív kereső férfiak közel fele az iparban dolgozik, míg a nőknek csupán 12⁰/₀-a. Az ipari munkavállalók 36⁰/₀-a bányász, akik elsősorban a borsodi szénbányákban dol-

goznak. A bányászok közel fele már mint második generáció dolgozik a szénbányákban, ezért szakmunkás. Hasonló számú munkás dolgozik a Borsodi Vegyiművekben, ahol 1960 után vállaltak ipari munkát. Viszonylag kevesen dolgoznak az építőiparban.

Az aktív női keresők 40%-a agrár-, 40%-a idegenforgalmi tevékenységet folytat.

Tisztán mezőgazdaságból csupán 5 család él, de a mezőgazdaság — mint melléktevékenység — nagyon jelentős szerepet játszik a családok jövedelmekiegészítésében.

Az aktív népesség 14%-a dolgozik közvetlenül az idegenforgalomban; ez a gyorsan fejlődő gazdasági ágazat már ma is nagyobb szerepet játszik az itt élők jövedelmi viszonyaiban.

4. *Jósvafő népessége etnikailag egységes*, annak ellenére, hogy a korábbi évszázadokban volt betelepülés. Először a huszita háborúk idején, majd a török hódoltság után telepedtek le szlovákok. A XVIII—XIX. sz.-ban fellendült gazdaság (gyümölcsstermelés, szeszfőzés, mészégetés, erdőgazdaság, kézművesség), és az ehhez kapcsolódó kereskedelem pedig a felvidéki zsidók letelepedését eredményezte. Az asszimiláció, az első világháborút követő visszatelepülés (szlovákok), a ki- és elvándorlás az etnikai különbségeket eltüntette.

5. *Az elvándorlás* 1960—70 között elsősorban az ipari munkavállalással volt kapcsolatos, ezért az elköltözők 40%-a a miskolci ipari agglomerációba települt át. A távoli ipari központokba való elvándorlás (Budapest, dunántúli ipari központok) esetleges és nem is számottevő.

Az elköltözők fele a Jósvafőhöz hasonló nagyságrendű településekbe költözött át (Bánhorváti, Aggtelek, Bogács, Kánó stb.).

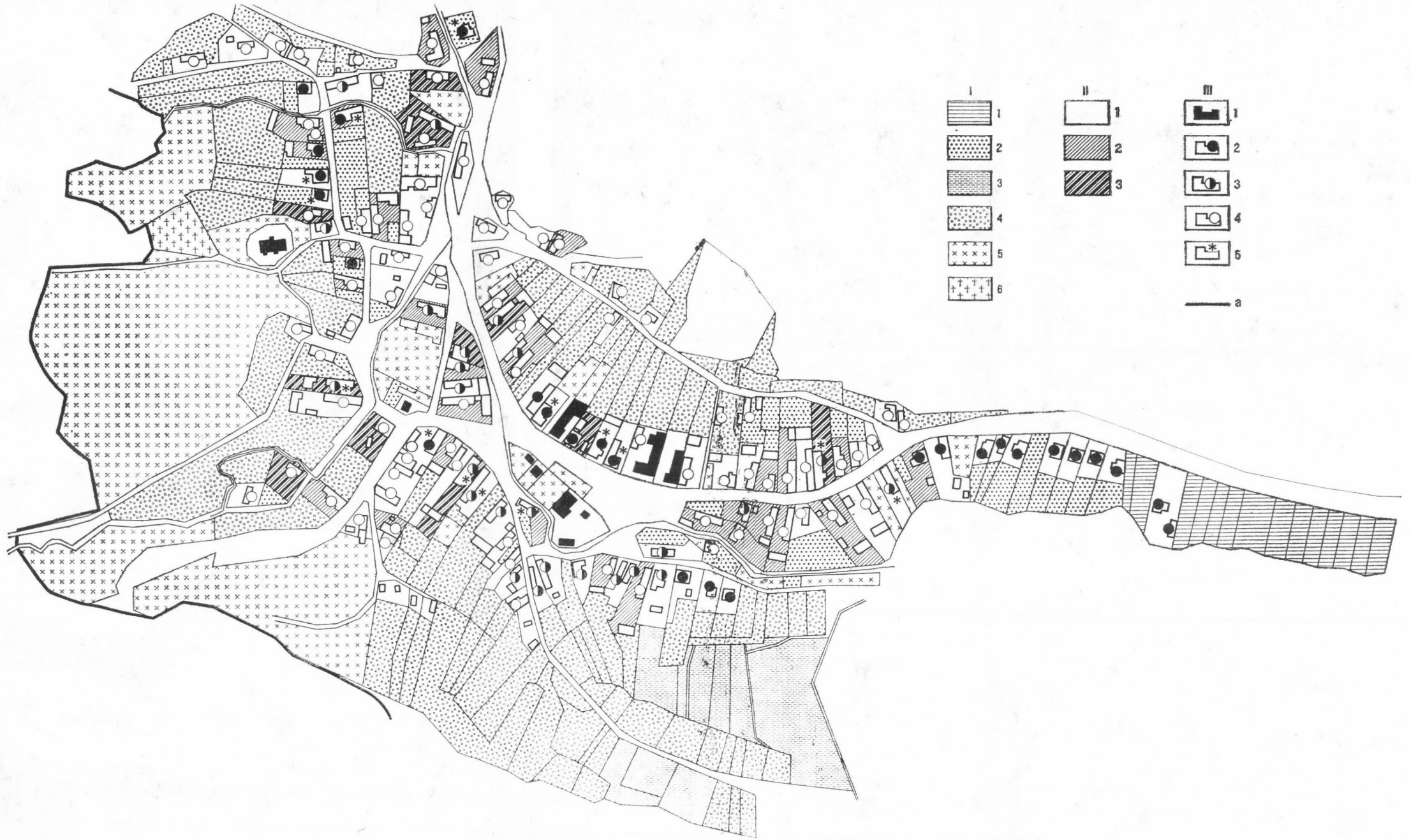
A városok, ill. a nagyobb népességszámú települések koncentráló hatása tehát csak részben érvényesült 1960—70 között és még kevésbé az ún. kijelölt körzetközpont vonzó hatása.

A település gazdasági funkciói

Jósvafő XVIII—XIX. sz.-i gazdasága, amely a szerény termőképességű mezőgazdasági terület hasznosítására, az erdészetre és a kézművességre épült, a két világháború között fokozatosan visszaesett. Ebben közrejátszott egyrészt az, hogy az új politikai határ közelsége miatt a település termékcserre-kapcsolatai leszűkültek. Másrészt az, hogy a megmaradt országterület fejlettebb mezőgazdasági körzeteit kivéve, a kedvezőtlen adottságú mezőgazdasági területeken általános értékesítési nehézség lépett fel. Ugyanakkor az ország a fővároson kívüli ipart is szinte teljesen elveszítette. Ennek hatására többek között a Borsodi iparvidék is gyors fejlődésnek indult a két világháború között. Az ország iparszegénysége fellendítette a vidéki kézműipart is, ami Jósvafő esetében is némileg késleltette az iparba vándorlást. A kézművesség (ács, lakatos, molnár) 10—15 családnak biztosított megélhetést Jósvafőn.

1. *Jósvafőnek helyi ipara nincs*, de a családok 40%-ának alapjövedelme az iparból származik. A foglalkozásszerkezet elemzésénél utaltunk a település ipari kapcsolataira, az ingázók viszonylag magas számára (a keresők 45%-a). A településnek tehát az ipari munkaerőt adó funkciója erős. A helyi kisiparban ma egyedül az ácsmesterség nyújt 4 családnak átlag feletti jövedelmet.

2. *A mező- és erdőgazdaság szerepe* még ma is számottevő, bár eltartó képessége csökkenő tendenciát mutat.



1. ábra. Jósvald belterülete hasznosításának értékelése M = 1 : 5000

- I. A belterület felhasználásának módja: 1 — szántó, 2 — művelt kert, 3 — rét-legelő, 4 — nem művelt gyümölcsös kert, 5 — hasznosítatlan terület, 6 — temető
- II. A akóépületekhez tartozó udvarok funkcionális típusai: 1 — nincs agrártevékenység, 2 — van állattartás, 3 — intenzív agrártevékenység
- III. Az épületek megoszlása funkciójuk és állaguk alapján: 1 — középület, 2 — új lakóépület, 3 — újtott lakó- és gazdasági épület, 4 — gyenge állagú lakó- és gazdasági épület, 5 — fizetővendég-szoba kiadás
a = az üdülőtérület határa

1. Bewertung der Nutzung des inneren Bereichs von Jósvald Maßstab = 1 : 5000 (Redigiert von Dr. I. Berényi)

I = Verwendungsart des inneren Bereichs: 1 = Ackerland; 2 = bebauter Garten; 3 = Wiese-Weide; 4 = nicht kultivierter Obstgarten; 5 = ungenutzte Fläche; 6 = Friedhof. II = Funktionstypen der den Wohngebäuden angehörigen Höfe: 1 = keine agrarische Tätigkeit; 2 = Tierhalten; 3 = intensive Agrartätigkeit. III = Verteilung der Gebäude nach ihrer Funktion und ihrem Bestand: 1 = öffentliches Gebäude; 2 = neues Wohngebäude; 3 = renoviertes Wohn- und Wirtschaftsgebäude; 4 = Wohn- und Wirtschaftsgebäude in schwachem Zustand; 5 = Vermieten von Zahlgastzimmern; a = Grenze der Erholungsbezirkes



Jósvafő földjének 33,8%-a mezőgazdasági terület, de ennek alig 1/3-a áll hasznosítás alatt, az egyéni gazdaságok kezelésében.

A két világháború közötti szántóterület aránya csaknem a felére csökkent 1970-ig (1. táblázat), de még ennek is csupán 16%-a állt művelés alatt 1975-ben. A szántó a viszonylag jobb éghajlati adottságú planinákon (Szelce-puszta) volt a 60-as évek elejéig, de a hirtelen megnőtt vadállomány lehetetlenné tette a szántó művelés alatt tartását. Az elhagyott szántó ma kaszáló és kielégíti a megcsappant szarvasmarha-állomány takarmányszükségletét. A szántó a Jósva völgytalpára szorult, ahol a gyenge ökológiai adottságok miatt igen szerény eredménnyel, háztáji jelleggel termelik a szemestakarmányokat (kukorica, árpa), burgonyát, kevés búzát és zöldségféléket.

1. táblázat

Jósvafő földterületének százalékos megoszlása művelési ágazat szerint

Év	Szántó	Kert, gyümölcsös	Szőlő	Rét	Legelő	Erdő	Nádas	Hasznosítatlan	Összes
1935	21,9	1,8	0,3	4,9	5,0	63,4	—	2,7	100,0
1960	19,0	1,5	0,4	8,7	4,1	64,4	—	1,9	100,0
1970	13,2	1,7	0,3	12,5	6,1	64,1	—	2,1	100,0

A reprezentatív felmérésbe bevont 50 háztartás közül 34 termel kukoricát, 36 burgonyát és mindössze 4 búzát. Az egy háztartásra eső átlagos földterület nagysága 1,4 kat. hold.

A két világháború között még közel 100 kat. hold kertje, gyümölcsöse és szőlője volt Jósvafőnek, a települést ÉK felől körülölelő lejtőkön (1. térkép). A gyümölcsfaállomány 90%-a szilva volt, amely ma szinte teljesen hasznosítatlan, a szőlő pedig kipusztult.

A gyepterület (rét, legelő) aránya 1935-höz viszonyítva majdnem megduplázódott, ami nem a rét- és legelőgazdálkodás elterjedéséből, hanem a szántó parlagon hagyásából adódott. A rétet, amely a Jósva völgytalpán helyezkedett el, részben feltörték, részben ma is használják és legeltetik. A karsztos oldalak gyér fűvű legelője ma juhlegelő.

A foglalkozásszerkezet átalakulása az állattenyésztés jellegét is megváltoztatta. A mezőgazdasági népesség csökkenésével a szántóföldi növénytermelés is visszaesett, ami a szarvasmarha-állomány fogyasztását eredményezte. Az ingázó ipari keresők áttértek a kisállattartásra (sertés, baromfi), ami a takarmányvásárlás gyors növekedésével járt.

Ennek ellenére a vizsgált 50 háztartásból még 23-ban volt szarvasmarhatartás 1975-ben, 28-ban sertéstartás. Általában ahol van szarvasmarha, ott a sertés is megtalálható. A baromfitartás általános és egy háztartásra átlagosan 15 baromfi jut.

A vizsgált háztartások 100%-ában semmiféle állattartás nem volt.

3. Az erdő- és vadállomány a Kelet-Bükki Állami Gazdaság kezelésében van. A mintegy 2400 kat. hold erdőt magábafoglaló jósvafői üzemegységben mindössze 4 helyi lakos dolgozik. Az erdészethez kapcsolódó faszén- és mészégetés a lakosság szempontjából elveszítette korábbi gazdasági jelentőségét. Az erdő tehát — bár a település „helyi energiája” — nem jelent gazdasági potenciált

Jósvafő számára. A megnövekedett vadállománynak pedig csupán negatív hatásait érzi a helyi lakosság.

4. Az idegenforgalom növekvő gazdasági potenciált jelent Jósvafő számára, mely ágazat 1970-ben már az aktív keresők 26,2%-át kötötte le közvetlenül vagy közvetve. A jósvafői és aggteleki szállodák, valamint a fizetővendéglátás elsősorban a női munkaerő foglalkoztatását javította.

Jósvafő idegenforgalmának döntő részét a barlanglátogatásra alapozott átmenő turizmus adja. Az ország távolabbi részéből érkező barlanglátogatók ugyanis az éjszakát Aggteleken töltik, ahol 1965—1970 között épült Cseppkő Szálló kényelmes és olcsó szállást ad. Jósvafő Tengerszem Szállója 53 férőhellyel (23 szoba), ha nem is sokkal színvonalasabb, de drágább, bár az is igaz, nyugodtabb, pihenésre alkalmasabb szállást nyújt.

A tömegturizmus (Aggtelek) és az üdülés (Jósvafő) bizonyos szétválása tapasztalható az aggteleki szálló megnyitásától, és ez el is fogadható, ha ugyanakkor Jósvafő üdülő (gyógyüdülő), pihenő jellege is megerősítést, fokozatos kiépítést kap.

Az asztmás betegek gyógyítására kísérleti jelleggel létesített kb. 60 férőhelyes szanatórium rövid idő alatt nem várt hatással volt a helyi idegenforgalomra. Jósvafő 1972-től a nyári hónapok alatt (júniustól szeptemberig) mintegy 80—100 asztmás beteget tud fogadni egyidejűleg. Egy személy átlagosan 10 vendégnapot tölt a községben. A fizetővendég-szobák a Petőfi S. és Táncsics M. utca újjáépített lakóházaiban találhatóak, de vannak kiadó szobák a felújított parasztházakban is.

Jósvafő közlekedési adottságai

Jósvafő a határ menti övezet zárt hegyvidékén helyezkedik el, az intenzív ipari és mezőgazdasági körzetektől távol esik és egy viszonylagos homogén, szerény gazdasági funkciójú tér települése.

A gazdasági-társadalmi fejlődés hatására növekvő üdülés és idegenforgalom viszont új helyzeti energiát teremt, amelynek alapja éppen abban van, hogy a település távol esik a gazdaságilag fejlett térségektől, de közlekedési szempontból mégsem elzárt, a Bódva, Jósza vagy a Szuha völgyén át könnyen elérhető.

Az üdülő és idegenforgalmi jellegű helyzeti energia több forrásból táplálkozik:

— A Bódva és Jósza völgyén át Aggtelekre irányuló turistaforgalom Jósvafőn keresztül éri el Baradlát, ill. a Szuha völgyét. A turistaforgalom szempontjából tehát fontos „átkelőhely” a település.

— A megyén kívüli területekről érkező látogatók — különösen a csoportos turisták — a barlanglátogatással egybekötött programot általában egy nap alatt nem tudják lebonyolítani, ezért az elszállásolási igény fokozódott. Bár ez a forgalom erősen idény jellegű és gyakran csak a hétvégekre koncentrálódik.

— A jövőben számításba vehető a Szlovákiából és Lengyelországból érkező, átmenő turistaforgalom növekedése is.

A település helyzete a tömegközlekedés szempontjából jó. Bár vasútállomás csak a 8 km-re levő Szinben van, de a Bódva völgyét a Borsodi iparvidék városai-val napi tíz vonatpár köti össze, amelyhez Jósvafőnek elfogadható autóbussz-összeköttetése van. Utazási nehézséget az autóbusz zsúfoltsága jelent a reggeli és délutáni órákban, amikor az ingázók és az alkalmi utasok forgalma egybeesik. A nyári turistaforgalom idején ez a helyzet különösen rossz.

A Szin—Jósvafő—Aggtelek között közlekedő helyi autóbusz forgalma mellett napi egy járat köti össze Jósvafőt a fővárossal is.

A település belső szerkezetének funkcionális tagozódása

Jósvafő völgyi település, szerkezetét a völgy futása, a völgyre ereszkedő oldalak meredeksége és formája, valamint a három patak — Jósva, Kecső, Tohonya — futásiránya határozza meg (*1. térkép*).

A település legrégebbi része a Jósva és Tohonya patakok között húzódó hegylábbon végigfutó Dózsa Gy. — Táncsics M. — József A. u. házsora. Ott találjuk a település két legrégebbi lakóházát a XVIII. sz. végéről és a XIX. sz. elejéről (Táncsics M. u. 14. és József A. u. 2.). Mindkét lakóház még jó állagú, szép stílusú, eredeti épület (sajnos, egyik sem áll műemlékvédelem alatt).

Az utcákra merőlegesen futnak a lejtéssel megegyező irányú keskeny szalagtelkek, amelyek a XVIII. — XIX. sz.-ban gyümölcsöskertek voltak.

A település a XIX. sz. második felében a völgyfenék feltöltésével „lefelé”, majd a völgyben hosszanti irányban terjeszkedett. A patakok futása meghatározta az utcahálózatot és ezzel a belső szerkezet formálódását. A szarvasmarhatartó jellegű mezőgazdaság és az erdőgazdaság az 1950-es évekig meghatározta a telekhasznosítást, a lakó- és gazdasági épületek elhelyezését, belső tagozódását.

A település gazdasági funkciójának megváltozása, a lakosság foglalkozásszerkezetének átalakulása a belső szerkezet funkcionális tagozódását is átformálja. E folyamatról az *1. térkép* ad képet, amely jelzi, hogy a korábbi viszonylag homogén agrár jellegű településszerkezetből élesen kezd kirajzolódni a főutca — Petőfi S. — középső része, ahol egyrészt néhány központi funkciójú épület található (iskola, kultúrház, községi tanács, vendéglő stb.), másrészt a lakóházak a nem agrárfoglalkozású családok birtokába mentek át és átépültek.

A település növekedése a főutca vonalában is Jósvafő megváltozott gazdasági-társadalmi szerepére utal, mert az új lakóházakhoz már nem kapcsolódik gazdasági udvar. A korábbi agrárfunkció eltűnése figyelhető meg a régi Táncsics M. utcában is, ahol a nem agrárfoglalkozású új telektulajdonosok a régi lakóházakat átépítették vagy lebontották.

A főutca Szinpetri felé eső részén — amely a két világháború között a település szélső házait jelentette — a lakóházaknak olyan összefüggő sora található, amelyek lakói még foglalkoznak állattartással, bár ipari munkások.

Jósvafőnek tehát nincs összefüggő, tiszta agrárfunkciójú településrésze.

A lakosság életkörülményei

A lakosság életkörülményeit a családi jövedelmek nagysága, a település infrastrukturális helyzete, a lakások állaga és minősége, valamint a népesség kulturális-egészségügyi „ellátottsága” alapján jellemezzük.

1. A családi jövedelmek nagyságáról kérdőíves felméréssel tájékozódunk. Az agrár jellegű jövedelmet az állatállomány — ill. az állati eredetű termékek évi átlagos mennyisége — alapján becsültük meg, míg az ipari jövedelmek esetében az alapbért vettük számításba. A jövedelmek nagysága és forrása alapján a családokat az alábbi főbb típusokba soroltuk:

a) 4300—4500 Ft havi átlagjövedelem jellemzi azt az átlagosan 4 tagú családot, amelynek 1 tagja ipari foglalkozású és a család agrártevékenységet is folytat; átlagosan 2 szarvasmarhával, 1 sertéssel és 20 baromfival rendelkezik (1972).

Ebben az esetben a mezőgazdasági tevékenység az évi jövedelem 40%-át biztosítja. Ez az arány nagyobb a valóságosnál, ami abból adódik, hogy a lakosság a mezőgazdaságból eredő bruttó jövedelmet adja meg és nem veszi számba a ráfordítást, amit gyakran az ipari jövedelemből fedez (takarmányvásárlás). A felmérésbe vont családoknak 34%-a tartozik ebbe a típusba.

b) 2800—3000 Ft havi átlagjövedelem van abban a 4 tagú családban, amelyben 1 ipari kereső van, de a család szarvasmarhát nem tart, csupán évente 1 sertést hizlal és 20—25 baromfit nevel. Ez a jövedelmi viszony a családok 42%-át jellemezte.

c) A családok 16%-a idős kéttagú.

— Közülük a szarvasmarhatartással foglalkozó, még munkaképes család havi jövedelme 1500—1800 Ft körül van.

— Az idős családok fele már csökkent munkaképességű, ezért kisállattartó (sertés, juh, baromfi) és alacsony havi jövedelmű (1000 Ft alatt).

— Még ennél is szerényebb körülmények között él néhány magányos, munkaképtelen idős ember, aki gyakran tanácsi segítségre szorul. A szerény jövedelem a nyugdíjból, esetleg a haszonbérből (kert) vagy a baromfityésztésből adódik.

d) A felmérésbe vont családok közül 5 volt tradicionális értelemben vett parasztcsalád. Ezek a kisparaszti gazdaságok átlagosan 3 szarvasmarhát (tehén), 2 lovat, 1—2 sertést, 30—40 baromfit tartanak. Becslésünk szerint a mezőgazdaságból eredő bruttó havi jövedelem 2500—2700 Ft lehet, nem számítva a fuvarozásból eredő jövedelmet, ami becslés szerint az évi jövedelem 25—30%-ára rúghat.

Összegezve megállapítható, hogy a felmérésben szerepelt 50 család 40%-ának jövedelme meghaladja a megyei átlagot, 40%-ának jövedelme az átlag körül van, de 20%-ának a jövedelme mélyen a megyei átlag alatt van. A lakosság jövedelmi helyzete megmagyarázza a népességszám viszonylagos stabilitását.

2. Az *infrastrukturális ellátottság* Jósvafőn jobb, mint a megye hasonló nagyságrendű településeiben.

Jósvafő tanácsi hivattal rendelkező önálló község, amelynek egy osztott általános iskolája, kultúrháza és egy felújított épületben vendéglője van.

A település gerincét alkotó, a Jósva völgyét követő főutca jól kiépített, hasonló a Táncsics M. utca is. A köves, kavicsos utak az év nagy részében gépjárművel is járhatók. Nehezen járható viszont a meredek, agyagos Szabadság út, József A. és Kossuth L. u., valamint a Dózsa György út egy része.

Rendezésre vár a Petőfi S.—Dózsa Gy.—Rákóczi F. utak által határolt háromszög alakú, kétoldalról patakkal határolt telektömb, mert nehezen megközelíthető. Ez Jósvafő egyik leghangulatosabban beépíthető része.

A villany a lakások 78%-ában van bekapcsolva. A település vízvezetékrendszere a 60-as évek közepén épült ki, de a közüzemi vízhálózatba eddig a lakásoknak csak 14%-át kapcsolták be.

3. A *lakáshelyzet*. A település lakóépületeinek 60%-a elöregedett, de felújítható. Néhány szép stílusú népi házsor is védelmet érdemelne. A funkciójukat veszített nagy pajtákat sok helyütt lebontották, de még mintegy 30 eredeti formájában megtalálható. Néhány régi pajtát garázsszá alakították át.

A lakóházak 19%-át az 50-es évektől felújították, ami általában csak ablakcserével járt és nem jelentette a ház belső átalakítását. A lakóházak 18%-a 1960 után épült, amelynek 2/3-át lebontott régi épület helyén, 1/3-át pedig osztott telken emelték.

A lakások 52⁰/₀-ában két generáció (szülő és gyermek), 18⁰/₀-ában pedig három generáció (nagy szülő, szülő és gyermek) él együtt. A lakások 30⁰/₀-a idős házaspárok vagy idős emberek tulajdonában van. Ezeknek a lakóházaknak a felújítása csak tulajdonosváltozás esetén képzelhető el.

A lakások 60⁰/₀-a egyszobás, 32⁰/₀-a kétszobás és mindössze 8⁰/₀-a háromszobás. Valamennyi háromszobás lakásban van fizetővendég-szoba, de a kétszobás lakásokban csak esetenként. A fizetővendég-látás mai kapacitása 40—50 fő. A fizetővendég-látás bővítése a lakóházak további felújításával, bővítésével növelhető, és erre a lakóházak 50—55⁰/₀-a alkalmas.

A lakások 72⁰/₀-ában van rádió, 40⁰/₀-ában mosógép és 30⁰/₀-ában televízió.

4. A lakosság ellátása

a) A lakosság alapellátása nagyrészt biztosított. Ez abból adódik, hogy az alapvető élelmiszerek egy részét (tej, hús, burgonya) a lakosság termeli meg, másik részét pedig a vegyesboltban szerzi be. A vegyesbolt ellátottsága valamivel jobb ugyan a hasonló nagyságú települések átlagszínvonalánál, de a növekvő turistaforgalom miatt ma már nem kielégítő. A nyári idegenforgalmi idényben a reggeli órák kivételével az alapvető élelmiszereket (tej, húsa, kenyér) sem lehet beszerezni. Zöldség- és gyümölcsfélékből pedig teljesen ellátatlan a község.

A lakosság a szükséges iparcikket legközelebb Szendrőn, de elfogadható választékban csak Edelenyben, ill. Miskolcon tudja megvásárolni.

A Tengerszem Szálló két étterme és a községben levő vendéglő együttes kapacitása az év nagy részében — a nyári hétvégek kivételével — kielégíti a szükségletet. A nyári ellátás „rugalmasságát” valószínű javítaná, ha néhány a fizetővendég-látáshoz kapcsolódó kisebb kifőzde is működne.

A lakosság ellátását javító szolgáltatások hiányoznak. A villamossági cikkek javítására csak Edelenyben van lehetőség, ami azt jelenti, hogy a javításra szánt berendezés leadása és átvétele egészében egy teljes munkanapot igényel. De még elemi szolgáltatásért is — pl. cipőjavítás — a járási székhelyre kell utazni. Természetesen a szolgáltatások jelentős részét nem is lehet helyben létrehozni, de néhány esetben a „mozgó szolgáltatás” talán praktikusabb megoldás lenne.

b) A lakosság kulturális helyzete. Jósvafőn csak alsótagozatos iskola van 36 tanulóval, a felsőtagozat Szinben. A tanulók létszáma 42-ről 36-ra csökkent 1973—76 között, de 1980-ig nem várható már további csökkenés.

Az általános iskola befejezése után a fiatalok 90⁰/₀-a ipari iskolában tanul tovább Miskolcon és Kazincbarcikán. Különösen kedvelt az ács- és asztalos szakma. Középiskolába évenként csak egy-egy tanuló iratkozik be.

A lakosság iskolai végzettségének színvonala gyorsan javul. 1970-ben a lakosság 10,3⁰/₀-ának volt érettségije vagy ennél magasabb iskolai végzettsége; 10 évvel korábban ez az arány még csak 6,5⁰/₀ volt.

A foglalkozásváltozásra utal az is, hogy magas a szakmai továbbképzésben részesülők aránya (28⁰/₀ a kereső népesség százalékában).

Minden 50 évnél fiatalabb kereső családjában van rádió, és a családok felében televízió. Minden család újságelfizető, átlagosan 10—50 kötetnyi könyvvel rendelkezik, és minden családra esik egy rendszeres mozilátogató.

Az újságelfizetők 34⁰/₀-a a Szabad Földet, 22⁰/₀-a az Észak Magyarországot rendeli meg. E mellett a Népszabadság és a különböző képeslapok megrendelése jelentős.

Az összlakosságnak mintegy 30⁰/₀-a marad el ettől a kulturális színvonalától, elsősorban az idős emberek, akiknek sok esetben a szociális helyzete sem teszi lehetővé pl. a televízió vásárlást, az újságelfizetést stb.

A kulturális helyzet megítélésünk szerint kedvezőbb, mint a megye hasonló nagyságrendű községeiben, ami a foglalkozásszerkezet átalakulásának, a jobb jövedelmi viszonyoknak és nem utolsósorban az idegenforgalom kedvező hatásának tulajdonítható.

c) *Jósvafő egészségügyi ellátottsága* is jobb, mint a határ menti övezet hasonló nagyságú községeiben. Helyben hetente kétszer van orvosi rendelés, kéthetenként nőgyógyászati és gyermekorvosi rendelés, de ezt még kiegészíti a Szinben és Aggteleken levő állandó orvosi szolgálat.

Nyáron, amikor az ideiglenes szanatórium asztmás betegeket fogad, háromhetes váltással orvosi felügyelet is van. De ebben az időszakban a községben magán alapon tartózkodó asztmás betegek gondozása nem tekinthető megoldottnak. Az idős emberek ápolása a szervezett házibeteggondozó-szolgálat keretében megoldott.

A településfejlődés lehetőségei

Jósvafőn az 1935—1975 közötti demográfiai adatok változása alapján kb. 550 lakos várható 1990-ben. A népesség átlagos életkora, az eltartott népesség aránya tovább nő. A népesség életkörülményeinek javítása ezért feltételezi a helyben levő gazdasági erőforrások jobb kihasználását, a helyi foglalkoztatási lehetőség némi bővítését.

A *helyi ipar* kiépítésének feltételei hiányoznak, ezért a férfi keresők többségét a jövőben is a Borsodi iparvidék fogja foglalkoztatni. Az ingázás közlekedési feltételei kedvezőek, bár a menetidő és a forgalmi csúcsidők zsúfoltságának csökkentése kívánatos.

A helyi *magánkisiparban* a fa (ács és asztalos) és fém megmunkálásnak van tradíciója, de közülük ma már csak az előbbinek van jelentősége. A háziipari jellegű fafeldolgozás fejlesztésre kínálkozik.

A családok 50—55%-ára becsülhetők 1990-ben azok, amelyekben az ipar biztosítja az alapjövedelmet.

A *mezőgazdasági tevékenység* további csökkenése nem kívánatos, mert bizonyos agrártevékenység feltételei adottak és a családok több mint 80%-ának jövedelmét érinti. Célszerűnek látszik a tradicionális tejelő szarvasmarhatartás és a juh-tenyésztés támogatása. Az állati eredetű termékek egy részét ui. a vendéglátás helyben is felhasználhatja.

A mezőgazdaság jövedelem-kiegészítő szerepe valószínű erősödik, noha lehetőség kínálkozik 5—10 kisparaszti gazdaság fenntartására és támogatására is. Ezek a gazdaságok a helyi lakosság alapellátásába ma is bekapcsolódnak, és ez a funkciójuk az üdülőforgalom növekedésével erősödhet.

Az *idegenforgalom* a jövőben hatékonyabban befolyásolhatja Jósvafő fejlődését. Ez a hatás mutatkozhat a családi jövedelmek növekedésében, a település további átépítésében, a népességszám viszonylagos állandóságában.

Központi fejlesztéssel a gyógyszálló és az állami üdültetés megteremtése kínálkozik. Az asztmás betegek fogadására tervezett gyógyszálló megépítése reálisnak látszik, nemcsak a cseppkőbarlang sajátos gyógyhatású levegője miatt, hanem azért, mert Jósvafő és környéke — az említett adottságok miatt — alkalmas az asztmás betegek üdültetésére. Az idegenforgalom fejlesztésének — megítélésünk szerint — másik reális lehetősége a település *üdülő funkciójának* erősítése. Ennek elengedhetetlen feltétele, hogy Jósvafő az üdülőtérlet része legyen. Az érvény-

ben levő rendezési terv ugyanis a települést — állattartása miatt — kizárja az üdülőterületből, holott az asztmás betegek egy része a községben nyer elhelyezést.

Az idegenforgalom harmadik forrása az *átmenő turizmus*, amely 1990-ig is a forgalom döntő részét fogja adni.

Az idegenforgalom vázolt három lehetősége egyrészt az említett központi beruházással (gyógyszálló, SZOT üdülő stb.), másrészt a helyi lehetőségek jobb kihasználásával kapcsolható Jósvafő fejlesztésébe.

Az aktív női munkaerő aránya és életkora alapján mintegy 50—60 háztartás lenne bekapcsolható a fizetővendég-szobahálózatba, ha a lakások felújítását állami kölcsönrel segítenénk. Ezzel összesen kb. 80—90 család (300—350 fő) egyidejű üdülése válna lehetővé Jósvafőn. A családos üdültetéssel kapcsolatos társadalmi igény a 60-as évek végétől fokozatosan nő. A megfelelően ellátott üdülő jellegű falvak bekapcsolása az üdültetésbe csökkentené az idegenforgalmi centrumok zsúfoltságát és általában növelhetné az üdülőférőhelyek számát.

Jósvafőt archaikus falusias vonásai, a természet és a település hangulatos kapcsolata alkalmassá teszik az üdülő funkció betöltésére. Ennek megóvása érdekében messzemenően óvakodni kellene a település drasztikus átépítésétől; az épületeknek a tájhoz, a falusias képhez igazodó felújítását kellene támogatni.

Az idegenforgalom jelenlegi nagysága is indokol kisebb, de gyorsabb fejlesztést.

A turistaforgalomban jelentősen részt vesznek a tanulók, ezért feltétlenül javítani kell a tej és tejtermék, a pékáru és a zöldség-gyümölcs ellátást. Emellett a tartós vendéglátás növeli egyes iparcikkek forgalmát is, ezért a mai gyenge ellátottságú vegyesbolt helyett egy kisebb ABC-rendszer építése válik szükségessé. A forgalom növekedésével valószínű célszerű lesz a községi vendéglőt gyorsbűfével együtt üzemeltetni.

Az asztmás betegek helyi szállítása, a Szin—Jósvafő közötti forgalom lebonyolítása már ma taxiállomás létesítését is megkívánna, legalább a főidényben.

Összefoglalás

Az idegenforgalom, de különösen a hazai autós turizmus növekedése sürgeti azoknak a térségeknek, településeknek a vizsgálatát, amelyek üdülési szempontból a területfejlesztés során számításba jöhetnek.

Az Aggteleki-karszt területén levő, 580 lakosú Jósvafő ilyen adottságú településnek tekinthető. A település helyi energiája az üdülésre alkalmas természeti környezet és falusias település, valamint az erdő- és vadgazdaságból ered.

A település népességének tényleges fogyása 1960—70 között 5%-os volt, ami — összehasonlítva az ország hasonló nagyságú településeinek népességcsökkenésével — nem nagy. Az aktív népesség 40%-a az iparban, 14%-a közvetlenül az idegenforgalomban tevékenykedik. A férfi ipari keresők a közeli szénbányákban és a Miskolc környéki üzemekben, az aktív női keresők pedig a mezőgazdaságban és az idegenforgalomban dolgoznak.

Jósvafőnek energiaforrása, feldolgozható ásványi nyersanyaga nincs, ezért helyi ipar nem alakult ki. Földterületének ma 33,8%-a mezőgazdasági, de annak alig 1/3-a művelt. A település agrárfunkciója — a növekedő Borsodi iparvidék hatására — meggyengült; az egykor fontos szerepet játszó gyümölcsstermelés el-

tűnt, és a tejlő szarvasmarhatartás is erősen visszaesett. A település helyi gazdasági erőforrása az erdő- és vadgazdaság maradt és a jövőben az idegenforgalom lehet.

A családok 42⁰/₀-ában a jövedelem fő forrása az ipar, de az önellátó jellegű kisállattartásnak (sertés, baromfi) még fontos a szerepe. A családok 34⁰/₀-a kettős foglalkozásúnak tekinthető, mert a családfő ugyan ipari kereső, de a család megtartotta korábbi agrártevékenységét és piacra is termel. A családok 16⁰/₀-a idős nyugdíjas. A kisparaszti gazdálkodás alapja gazdaságonként kb. 10 ha mezőgazdasági terület, ami saját földből (rét, ill. legelő) és bérletből áll. Egy-egy gazdaság átlagosan 3—4 szarvasmarhát, 2 sertést és 30—40 baromfit tart, amely a jövedelem 60—65⁰/₀-át éri el, amellel fontos jövedelemforrás a fuvarozás is.

Jósvafő gazdasági-társadalmi életének átalakulását a település belső szerkezetének változása, a lakóépületek átépítése (az épületek 60⁰/₀-a előregedett), a telkek gazdasági funkciójának módosulása stb. jelzi (*I. térkép*). Jósvafő átépítése során a növekvő idegenforgalom igényeit (ellátás és szolgáltatás javítása, lakásfelújítás, településrendezés stb.) nagyobb mértékben kellene figyelembe venni, hogy az új funkció feltételeit megteremtsük.

IRODALOM

- BELUSZKY P. 1973: A településosztályozás néhány elvi-módszertani szempontjai. — Földr. Ért. 22. 4. 453—466.
- BALOGH B. 1973: A falusi településhálózat átalakulásának problémái. — Városépítés, 1. 6—9.
- BOROS F. 1971: A falusi településrendszer átalakulása és várható következményei. — Geonómia és Bányászat, 4. 2—4. 161—165.
- DEMANGEON, A. 1927: La géographie de l'habitat rural. — Annales de géographie.
- FÉL E. 1937: Adatok Dunapataj néprajzához. — Népr. Ért.
- FODOR F. 1930: Egy palócfalu (Nagyvisnyó). — Gazdaságföldrajzi Gyűjtemények II. Bp.
- GUNDA B. 1938: Földrajzi megfigyelések az Ormánságban. — Földr. Közl.
- GYÖRFFY I. 1926: Hajdúböszörmény települése. — Föld és Ember.
- GYÖRFFY I. 1935: Telekformáink. — Földr. Közl.
- HOFFMAN T. 1971: A magyar agrárfejlődés településtörténeti következményei. — Agrártört. Szemle, 13. 3—4. 284—295.
- KISMARTY-LECHNER Gy. 1970: Mezőgazdasági jellegű településeink fejlesztésének eredményei. — Városépítés, 1—2. 26—29.
- KÖSZEGFALVI Gy. 1972: A mezőgazdasági településhálózat fejlődésének néhány kérdése. — Városépítés, 4. 28—30.
- KÖSZEGFALVI Gy. 1973: A gazdálkodás integrálódásának hatása a falusi települések fejlődésére. — Városépítés, 1. 9—10.
- LETTRICH E.: Tihany szociálgeográfiai képe. — Bp. MÁFI. 7. (Tihany Magyarázó a Balaton környéke 1 : 10 000-es építésföldtani térképsorozatához. 96—102).
- LETTRICH E.: Faluhálózatunk mai fő vonásai. — Bp. MTA Szoc. Kut. Int. 53 (MTA Szociológiai Intézet 13).
- LOYDL T. 1970: A falusi települések korszerűsödése. Városépítés, 6. 9—11.
- MENDÖL T. 1936: Alföldi városaink morfológiája. — Tisia; Közl. a Debreceni Egyet. Föld. Intézetéből, I. Debrecen, 1936.
- ROMÁN A.: 1973: Faluszerkezet, falukép. — Városépítés, 1. 25—27.
- TOMCSÁNYI M. 1974: A falutervezés problémái a szocialista országokban. — Területrendezés, 1. 125—132.
- WALLNER E. 1958: Paks települése képe. — Földr. Közl.
- WALLNER E. 1961: Dunaföldvár települése képe. — Földr. Ért.
- WALLNER E. 1971: Községszintű településföldrajzi vizsgálatok módszertani, szociálgeográfiai és alkalmazott földrajzi problémái. — Földr. Közl. 19. 4. 355—367.
- WALLNER E. 1973: Néhány kiegészítés falvaink szociálgeográfiai vizsgálatának kérdéséhez. — Földr. Ért. 22. 2—3. 311—319.

DIE GEGEBENHEITEN VON JÓSVAFÖ UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DES FREMDENVERKEHRS

Dr. István Berényi

Zusammenfassung

Die Zunahme des Fremdenverkehrs, insbesondere des heimischen Autotourismus macht die Untersuchung der Räume und Siedlungen dringend, die vom Gesichtspunkt der Erholung aus im Laufe der Raumentwicklung in Betracht kommen können.

Das im Gebiet des Aggteleker Karstes gelegene Jósvalfö kann für eine Siedlung mit derartigen Gegebenheiten betrachtet werden. Die für Erholung geeignete natürliche Umwelt und die ländliche Siedlung, sowie die Forst- und Wildwirtschaft ergeben die lokale Energie für diese Siedlung.

Die tatsächliche Abnahme der Bevölkerung der Siedlungsgemeinde betrug zwischen 1960 und 1970 rund 5%, was im Vergleich zur Bevölkerungsabnahme der Gemeinden ähnlicher Größe des Landes nicht hoch ist. 40% der erwerbstätigen Bevölkerung sind in der Industrie, 14% unmittelbar im Fremdenverkehr tätig. Die männlichen industriellen Erwerbstätigen arbeiten in den nahen Kohlenminen und in den Betrieben der Umgebung von Miskolc, und die erwerbstätigen Frauen in der Landwirtschaft und im Fremdenverkehr.

Jósvalfö hat keine Energiequellen, verarbeitbare mineralischen Rohstoffe, deshalb hat sich die örtliche Industrie nicht ausgestaltet. 33,8% seiner Bodenfläche sind landwirtschaftliches Gebiet, aber kaum ein Drittel ist davon genutzt. Die Agrarfunktion der Gemeinde ist — unter der Wirkung des zunehmenden Borsoder Industriegebietes — schwach geworden; die einst eine wichtige Rolle spielende Obstbau ist verschwunden und das Milchviehhaltung ist auch stark zurückgefallen. Die örtliche wirtschaftliche Kraftquelle der Gemeinde blieb die Forst- und Wildwirtschaft und kann in der Zukunft der Fremdenverkehr sein.

Bei 42% der Familien ist die Industrie die wichtigste Einkommensquelle, aber das Kleinviehhaltung (Schweine, Geflügel) autarkischen Charakters spielt noch eine wichtige Rolle. 34% der Familien sind doppelbeschäftigt, denn der Familienoberhaupt ist zwar industrieller Erwerbstätiger, aber die Familie hat die frühere Agrartätigkeit beibehalten und produziert auch für den Markt. 16% der Familien sind alte Pensionäre. Der Grund der kleinbäuerlichen Bewirtschaftung besteht je nach Einzelwirtschaften aus 10 ha eigenen Grund und Boden (Wiese und Weide) und aus Pachtgut. In den einzelnen Wirtschaften hält man durchschnittlich 3—4 Rindvieh, 2 Schweine und 30—40 Geflügel, was 60—65% des Einkommens ausmacht und daneben ist auch die Transportierung eine wichtige Einkommensquelle.

Die Umwandlung des wirtschaftlich-gesellschaftlichen Lebens von Jósvalfö ist durch die innere Strukturwandlung der Gemeinde, durch den Umbau der Wohngebäude (60% der Gebäude sind veraltet), durch die Modifizierung der Wirtschaftsfunktion der Grundstücke usw. bezeichnet (Karte 2). Man sollte die Ansprüche des zunehmenden Fremdenverkehrs (Verbesserung der Versorgung und Dienstleistung, Wohnungsrenovation, Siedlungsordnung usw.) in größerem Masse in Rücksicht nehmen, um die Voraussetzungen der neuen Funktion zu schaffen.

Übersetzt von SÁNDOR KERÉKES

TAVI—MOCSÁRI ÉS TETARÁTÁS TÍPUSÚ ÉDESvíZI MÉSZKŐÖSSZLETEK A KELETI-GERECSÉBEN

SCHEUER GYULA—SCHWEITZER FERENC

Bevezetés

A Gerecse-hegységben és a hegység peremterületein, valamint a nagyobb eróziós völgyekben igen gazdag karszt- és karsztos hévíz eredetű édesvízi mészkő-előfordulások találhatók. Az elmúlt évtizedekben SCHRÉTER Z. (1951) feldolgozásán kívül a más jellegű ismertetésekben csak általánosságban, csupán megemlítve foglalkoznak ezekkel a képződményekkel. SCHRÉTER Z.-on (1951) kívül LIFFA A. (1903, 1906) ROZLOZSNIK P.—SCHRÉTER Z.—TELEGDI ROTH K. (1922), TELEGDI ROTH K. (1922—23), VÍGH G. (1953, 1975) és VÍGH Gy. (1923, 1927) foglalkozott behatóbban — a terület általános földtani felépítését tárgyalva — az édesvízi mészkövekkel és képződésük körülményeivel.

A vízföldtani viszonyokkal foglalkozó szakirodalom gazdagabb. A dorogi—tokodi kőszénbányák karsztvízveszélyessége miatt gazdasági érdekek tették indokolttá a karsztvízzel kapcsolatos problémák tisztázását. (SCHRÉTER Z. 1921, SZÁDECZKY-KARDOSS E. 1939).

A geomorfológiai irodalomban a Gerecsének általános geomorfológiai viszonyait BULLA B. (1947), CHOLNOKY J. (1937), KÖRÖSI E. (1933), LÁNG S. (1955) írta le. A Duna-völgyi teraszokkal KÉZ A. (1934) és PÉCSI M. (1955, 1959a, b, 1973) foglalkozott. Ezek a dolgozatok alapvető adatokat nyújtottak az általunk vizsgált témakörhöz. Munkánk során felhasználtuk és beépítettük azokat az adatokat és eredményeket is, amelyek ugyan csak általánosságban foglalkoznak az édesvízi mészkövekkel és korukkal (KÖRÖSI E.—SCHRÉTER Z. 1926; KRETZOI M. 1969; KRIVÁN P. 1964; KRÖLPP E. 1965; PÉCSI M. 1959a, b; SKOFLEK I.—BUDÓ I. 1968; VÉRTES L. 1964), de kutatásainkhoz alapvető információkat tartalmaztak. Figyelembe vettük továbbá azokat az eredményeket és tapasztalatokat is, amelyeket a Budai-hegységben és a Gerecse-hegység Ny-i részén végzett megfigyeléseink során szereztünk (SCHEUER Gy.—SCHWEITZER F. 1970, 1973, 1974).

A Gerecse-hegység karsztvízföldtanilag szervesen kapcsolódik a Dunántúli-középhegységhez. Blokkperemi elhelyezkedése alapján az egyik fő karsztvízkilépési hely abban a hatalmas karsztrendszerben, amely a Keszthelyi-hegységtől a Budai-hegységig terjedően kialakult. Ezért a Gerecse-hegységben és peremén az édesvízi mészköveket lerakó pliocén- és pleisztocén időszerű források is ehhez a karsztrendszerhez tartoztak.

A gerecse-hegységi karsztrendszerből táplálkozó források a hegység ÉNy-i (Tata, Dunaalmás) és ÉK-i (Sárisáp) részén fakadnak, ill. fakadtak.

A karsztforrások kilépési magassága 135—105 m között változik. Legalacsonyabban a dunaalmási Lilla- és Csokonai-forrás fakad; mindkettő a Duna magas artéri szintjén (tszf. 105 m) lép ki a felszínre. A felszálló források típusába tartoznak. A vizsgált területen ennek mindkét típusa — a felszíni karsztrögből közvetlenül előtörő, és a lefedett sásbércből a folyóvízi üledéken keresztül kilépő — előfordul.

A források hőmérséklete 17—24 °C között ingadozik, ami azt jelzi, hogy a forrásvíz nagyobb

mélységből származik, és a karsztrendszerbe történő beszivárgástól kezdve hosszú utat tesz meg a kilépési helyig, miközben ásványi sókban feldúsul, hőmérséklete pedig megemelkedik.

A gerecsei karsztrendszer legjelentősebb vízkilépési területe a Nyugati-Gerecse (Tata és közvetlen környéke) volt. A természetes karszthidrodinamikai egyensúlyi állapotban (ezt az egyensúlyi állapotot a kőszénbányák víztelenítése során azonban megváltoztatták) az egész karsztvíz-mennyiségnek mintegy 98%-a ezen a területen lépett ki. A Keleti-Gerecsében fakadó Sárásápi-forrás vízhozama (100—150 l/p) a tatai források vízhozamához viszonyítva igen csekély volt. A hegység K-i részén kibukkanó forrásokat tehát a gerecsei karsztrendszer egyik alárendelt lecsapolójaként értelmezhetjük. A geológiai és geomorfológiai viszonyok alapján feltételezhető, hogy a karsztos tápterületen beszivárgó csapadékvizek legnagyobb része a Nyugati-Gerecse peremén fakadó tatai források felé áramlott. Ma már ezeknek a forrásoknak is a legnagyobb része elapadt.

A Gerecse-hegység kialakulásában részt vevő endogén és exogén folyamatok a karsztrendszer fejlődésére is kihatottak. Ezt olyan irányban befolyásolták, hogy a forrásfeltérési helyek időszakonként átrendeződtek. A gerecse-hegységi édesvízi mészkövek tszf.-i magassága, az előfordulások geomorfológiai helyzete és elterjedése azt bizonyítja, hogy a felső pliocén és a pleisztocén folyamán a karsztvízföldtani viszonyok a jelenlegi állapottól lényegesen eltértek voltak. A pleisztocénban egy-két kivételtől eltekintve (pl. Süttő, Muzsla-hegy, Gyűrűpuszta) a forráskilépések nem koncentráálódtak egy-két szűk területre (a mai állapotra ez jellemző), hanem kiterjedtek a hegység egész ÉNy-i, É-i és ÉK-i előterére.

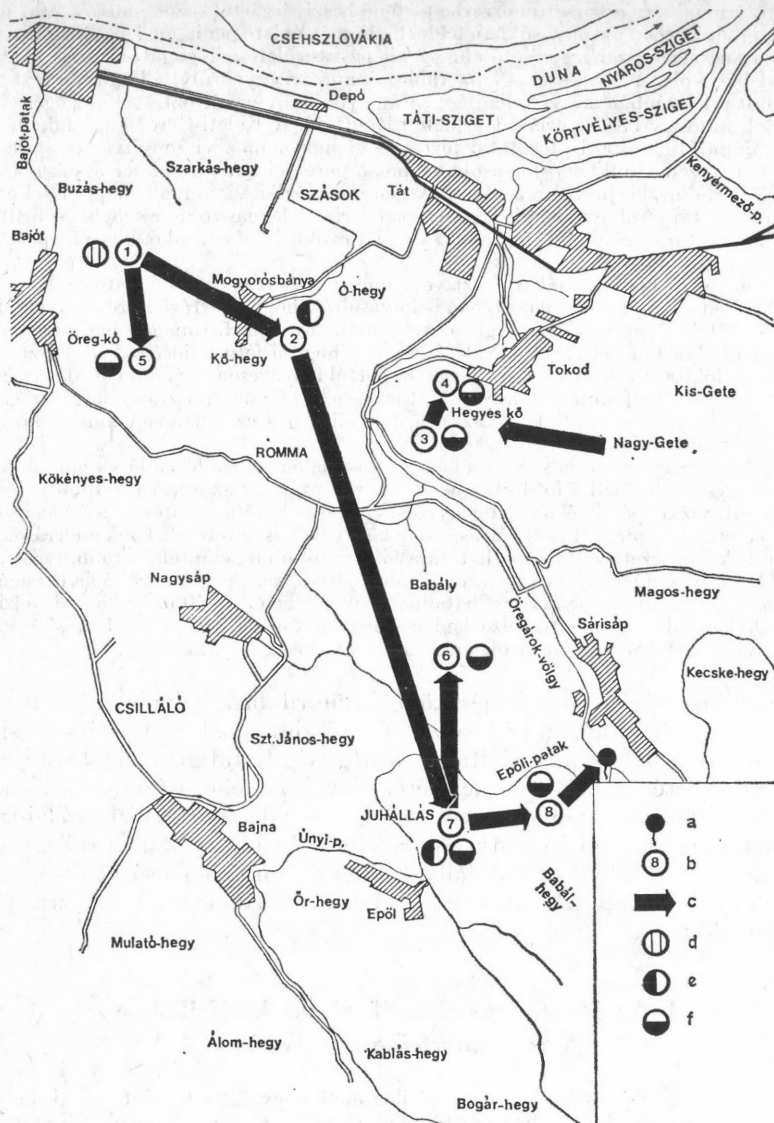
A gerecse-hegységi karsztrendszer fejlődése során a jelenlegihez hasonló viszonyok a pleisztocénban csak egy-egy területen fordultak elő. Ekkor képződtek az egy vagy több helyen előforduló koncentrált vízkilépéseknél azok a nagy vastagságú és hatalmas kiterjedésű édesvízi mészkő-előfordulások, amelyek pl. Süttő és Gyűrűpuszta környékén ismeretesek. Ezek a források a karsztrendszerben bekövetkezett változások hatására fokozatosan megszűntek, és több, területileg szétosztott, kisebb vízhozamú forrás vagy forráscsoport jött létre, de geomorfológiailag már alacsonyabb helyzetben. A Gerecsében ismert hatalmas, sok esetben 30—40 m vastag édesvízi mészkő-előfordulások képződését több tényező kedvező egybeesése okozta: a bő forráshozam, a vízkilépési helyek állandósága, a források megszűnésének lassú folyamata.)

A gerecse-hegységi édesvízi mészkövek előfordulási helyeinek pontos értékelése, az egymás fölött húzódó édesvízi mészkőszintek, ill. forrásképződési fázisok felismerése fontos adatokat nyújtanak a hegység fiatal geomorfológiai és tektonikai fejlődéstörténetének felismerésére. Továbbá lehetőséget nyújtanak arra, hogy lépésről lépésre nyomon követhessük a terület karsztvízforrásainak korai működését egészen a mai állapotig. Ilyen lehetőség a hazai karsztos hegységekben a Budai-hegységen kívül egyedülálló. Ehhez hasonló jelenséget sem a Dunántúli-középhegység többi tagjánál, sem az Északi-középhegység karsztos területén eddig nem találtunk.

I. Az édesvízi mészkőelőfordulások kifejlődése és geomorfológiai helyzete

A Gerecse-hegység K-i részét geomorfológiailag önálló egységként, mint Keleti-Gerecse különböztetik el. Ennek az az oka, hogy a hegység többi részével összehasonlítva geológiai és geomorfológiai különbségek állnak fenn. A Keleti-Gerecsében — ellentétben a Magas- vagy Központi- és a Nyugati-Gerecsével — a mezozoós kőzetek csak kisebb területi elterjedésben mutatkoznak a felszínen, önálló rögöket vagy rögvonulatokat alkotnak. A felszínen az uralkodó kőzetfelelések harmad- és negyedidőszaki üledékek. A Központi-Gerecséhez K-en az Öregárok völgyéig egy ÉÉK—DDNy-i irányú, alacsonyabb, mindössze 300—400 m magas és keskenyebb, az oligocén homokkőves térszínből meredeken kiemelkedő, főképp triász mészkőrögökből álló sorozat húzódik a Nyergesújfalú—Lábatlan vonaltól D-i irányban. ÉÉNy-on a Keleti-Gerecse hegyláb felszínének támaszkodó, egyre alacsonyodó Duna-teraszvidék kapcsolódik, amely főként lepusztult oligocén homokkőre települt.

Az általunk vizsgált területet Ny-on a Bajót-patak völgye, K-en a Dorogi-medence, D-en a Zsámbék—Bajnai-dombság, É-on pedig a Duna teraszos völgye



1. ábra. A Keleti-Gerecse karstforrásainak feltérési központjai és áthelyeződési irányai.

a = Sárisápi karstforrás; b = előfordulási helyek a kataszteri számmal; (1 = Muzsla-hegy; 2 = Kőhegy; 3 = Hegyeskő; 4 = Tokod; 5 = Szentkút; 6 = Körtvélyes-hegy; 7 = Epöli; 8 = Babál-hegy) c = a forrás feltérési helyek áthelyeződésének iránya; d = a felsőpliocén—alsópleisztocénban működő források; e = alsó- és középső pleisztocénban működő források; f = középső és felső pleisztocénban működő források

Abb. 1. Aufbruchszentren und Umlagerungsrichtungen der Karstquellen des Ost-Gerecse.

a = Karstquelle von Sárisáp; b = Vorkommensstellen mit den Kadasternummern (1 = Muzsla-Berg; 2 = Kőhegy; 3 = Hegyeskő; 4 = Tokod; 5 = Szentkút; 6 = Körtvélyes-Berg; 7 = Epöl; 8 = Babál-Berg); c = Umlagerungsrichtung der Quellaustrittsstellen; d = die im Oberpliozän—Unterpleistozän tätigen Quellen; e = im Unter- und Mittelpleistozän tätigen Quellen; f = die im Mittel- und Oberpleistozän tätigen Quellen

határolja. Jelen tanulmányunkban az itt előforduló édesvízi mészköveket vizsgáljuk.

A Keleti-Gerecse édesvízi mészkőösszleteinek előfordulásait és geomorfológiai helyzetét vizsgálva megállapítható, hogy túlnyomó részük a hegységész É-i és K-i peremrészein fordulnak elő. Az előfordulások egyik része a Duna teraszos völgyoldalán, főképpen a hegyláb felszíneken és a magas teraszokon, a másik része az Öreg-árok Ny-ra levő területeken, a Bajnai-patak völgyében, Sárisáp, Epöl községek mellett, ill. az Öreg-árok teraszos völgyoldalán, Tokod és Annabánya között található (1. ábra).

A Keleti-Gerecsében az eddig megismert pleisztocén édesvízi mészkőelőfordulások minden egyes esetben az eróziós völgyekhez kapcsolódnak. Ezért a geomorfológiai adottságok alapján a következő előfordulásokat különítettük el:

- a Duna-völgyhöz kapcsolódó előfordulás;
- Az Öreg-árok völgyéhez kapcsolódó előfordulás;
- A Római-völgyhöz kapcsolódó előfordulás;
- A Bajnai-patak völgyéhez kapcsolódó előfordulás.

1. A Duna völgyéhez kapcsolódó édesvízi mészkőösszletek

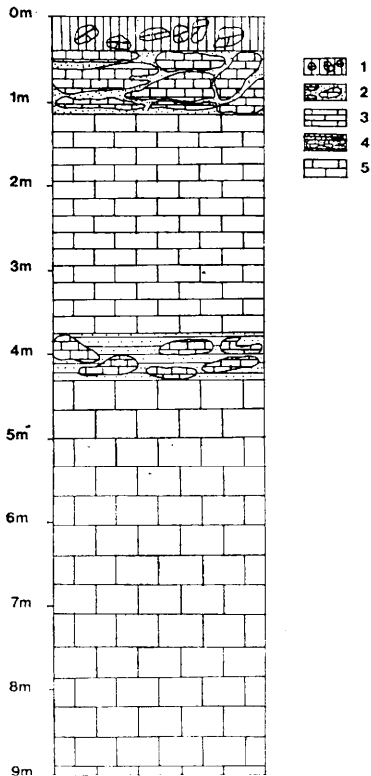
Bajóti Muzsla-hegy

A bajóti Öregkő mezozoós mészkővonulatától ÉK-re kb. 1 km távolságban környezetéből kúpszerűen emelkedik ki a Muzsla-hegy, amelynek felszínét vastag édesvízi mészkőtakaró borítja. Az édesvízi mészkő kifejlődése, szerkezete jól tanulmányozható a hegy K-i oldalán nyitott kőbányában. A bánya kb. 6—9 m vastagságban tárja fel a mészkövet. A feltárás alsó összletében a mészkő egyenmű, tömött cukrosszövetű és rétegezetlen, amelyet három, mintegy 20—25 cm vastag, erősen növénymaradványos, szivacsos szerkezetű réteg tagol. Ennek az összletnek a zárótagja egy 20—30 cm vastag, mészszipos, mészkőtörmelékes szint, amelyet a rákövetkező édesvízi mészkőképződés összeceментált. A feltárás felső összlete az alsótól eltérően vékonyan rétegezett (2. ábra, 1. kép). A vékony rétegezetség kedvezett a fagyaprózódási folyamatoknak, felszínén több helyen, egészen a tömör rétegezetlen édesvízi mészkőig hatoló krioturbáció okozta fagyjelenségek vannak, amelyek löszös homokkal és homokos mészkőtörmelékekkel töltődtek ki. Tektonikai mozgások hatására a mészkőben — főképp homokos löszrel kitöltött — tág hasadékok is kialakultak.

A Muzsla-hegy Ny-i és É-i oldalán, a Duna teraszos völgyoldalán kb. 200 m tszf.-i magasságig több édesvízi mészkőszint fordul elő, sok esetben tetarátákkal tagolva.

Bajót községnél a Bajót-patak alluviális síkja felett (165—170 m tszf.-i magasságban) 4—5 m vastag lösz alól több kisebb foltban édesvízi mészkő bukkan a felszínre. Az édesvízi mészkő genetikailag a vegyes típusba sorolható. Részben tavi—mocsári, részben pedig lejtői kifejlődésű; ez utóbbit az egymás alatt levő tetarata lépcsők egyértelműen bizonyítják. Az édesvízi mészkő litológiai szerkezete három kifejlődési formát mutat:

1. tömött, egyenmű és rétegezetlen; 2. vékonyrétegezett, lemezes; 3. tetarátás. Ez a három fejlődési forma a keletkezési körülményekben és a geomorfológiai viszonyokban bekövetkezett változásokat tükrözi.



2. ábra. A Muzsla-hegyi (330 m tszf.) édesvízi mészkőösszlet szelvénye.

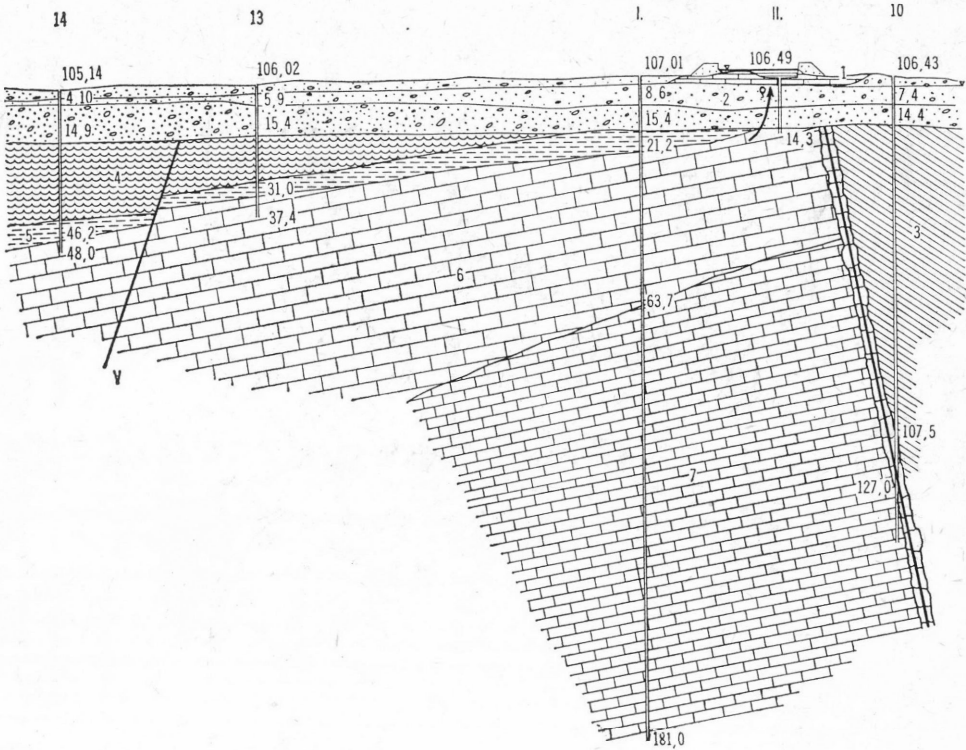
1 = recens rendzina talaj; 2 = fagyaprózódott édesvízi mészkőrétteg, a repedések löszszerű üledékkel kitéltve; 3 = vékonypados 10—15 cm vastag édesvízi mészkő; 4 = fagyaprózta édesvízi mészkő a forrásműködés újraindulását jelző mészsizzalpal átcementálva; 5 = folyamatos nagy vízhozamra utaló tömör, vastagpados cukros szövetű édesvízi mészkő

Abb. 2. Profil des Travertinkomplexes auf dem Muzslaer-Berg (330 m ü.d.M.).

1 = rezenter Rendzina-Boden; 2 = frostverwitterte Travertinschicht, die Risse sind mit lößartigen Sedimenten erfüllt; 3 = dünnbänkiger, 10—15 cm mächtiger Travertin; 4 = frostverwitterter Travertin mit dem die neulich beginnende Quellentätigkeit angehenden Kalkschluff durchzementiert; 5 = fortlaufend auf eine große Schüttung hinweisender, mächtigbänkiger, zuckergefüggiger Travertin

Az édesvízi mészkőtakaróval borított Muzsla-hegy környezetében több helyen és több szintben fordul elő dunai származású kavics. A legmagasabb helyzetűek 280—290 m tszf.-i magasságban települnek. Az édesvízi mészkő tömege valószínűleg erre a magas teraszszintre települt. Ennek az édesvízi mészkőnek a keletkezését, miután közvetlen környezetében a felszínen nem ismeretesek a karsztvizet vezető karbonátos kőzetek, az Öreg-hegy is kb. 800 m távolságra van, egy eltemetett sasbércből laza terasz üledékeken keresztül a felszálló forrástípushoz (Rómaifürdő típus) kapcsolhatjuk (SCHEUER Gy.—SCHWEITZER F. 1974; 3. ábra).

Vizsgálataink szerint a forrásvíz kezdetben a sík, elegyengetett felszínen, valószínűleg a Keleti-Gerecse felső pliocén hegyláb felszínén lépett ki, mocsaras térszint kialakítva, amelyben tavi—mocsári típusú édesvízi mészkő képződött. A Duna völgyének mélyülése és az újabb teraszszint kialakulása után pedig az édesvízi mészkőképződés már tetarátás, ún. lejtői típusú kifejlődésbe is átment. Az édesvízi mészkő szerkezetében és kifejlődésében bekövetkezett változások bizonyítják, hogy itt a forrástevékenység a Duna erős eróziós tevékenységének hatására alakult ki. A sasbércet fedő harmadidőszaki vízzáró üledékeket a Duna lepusztította és tulajdonképpen kipreparálta a mészkőrög felszínét. A forrástevékenység legalábbis az első szakaszban itt nagy intenzitással működött, és 10—15 m vastagpados édesvízi mészkőösszlet képződött. Később a forrásvízhozam csökkent, majd fokozatosan elhalt. Másutt, pl. az Öregkő D-i részén,



3. ábra. Rómaifürdői típusú karsztforrás földtani szelvénye. Rómaifürdő. Budapest.

1 = tavi-mocsári típusú édesvízi mészkő; 2 = kavics, iszapos homok, a Duna II. a sz. terasza; 3 = középső oligocén agyag, agyagmárga (kiscelli agyag); 4 = alsó oligocén agyagmárga (tardi); 5 = felső eocén márga (budai márga); 6 = felső eocén litotamniumos mészkő; 7 = dachsteini mészkő (felső triász) V = vető; Q = karsztforrások; → = vízáramlás iránya

Abb. 3. Geologisches Profil einer Karstquelle von Typ Römerbad, Budapest.

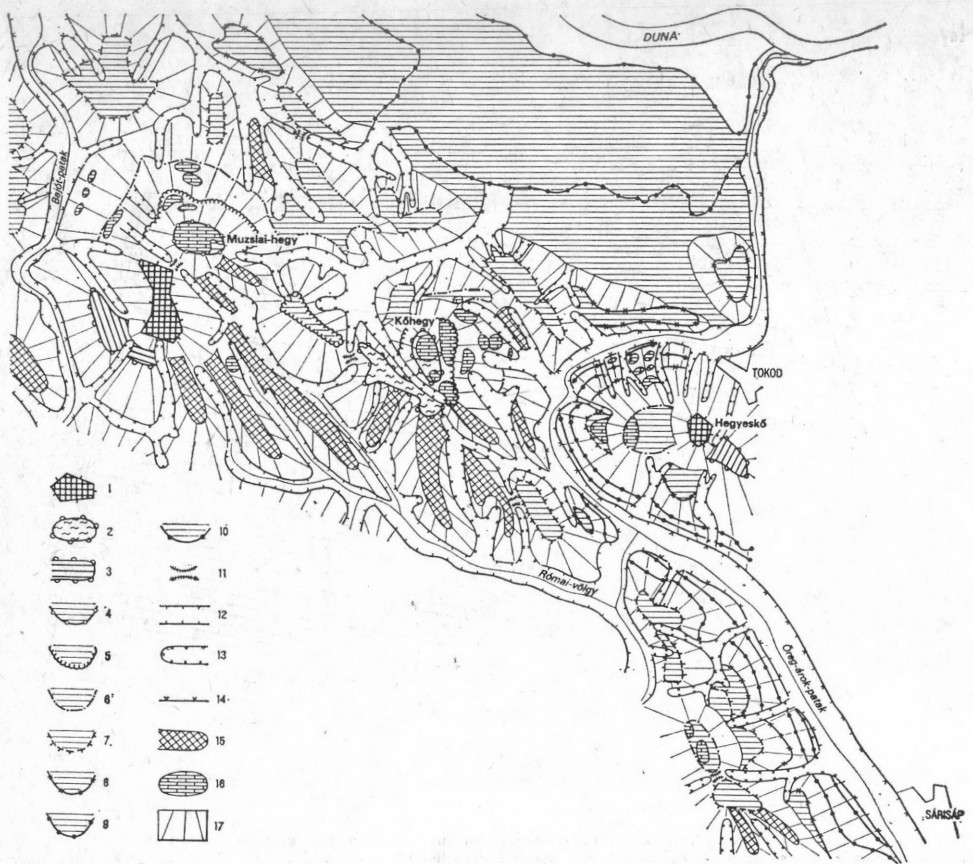
1 = Travertin von lakustrisch-palustrischem Typ; 2 = Schotter, schluffiger Sand, Donauterrasse Nr. II; 3 = mitteloligozäner Ton, Tonmergel (kisceller Ton); 4 = unteroligozäner Ton (von Tard); 5 = obereozäner lithotamniumenthaltender Kalkstein; 7 = Dachsteinkalk (Obertrias); V = Verwerfungsfläche; Q = Karstquellen; → = Richtung der Wasserströmung

Szentkúton, Kőhegyen, valamint Hegyeskőn mélyebb szinteken új források fakadtak (4. ábra).

Mogyorósbányai Kőhegy

A Mogyorósbányától KDK-re emelkedő Kőhegyen és közvetlen környékén nagy vastagságban és nagy felszíni elterjedésben alakult ki az édesvízi mészkő. A kelet-gerecsei édesvízi mészkőelőfordulások közül ez az egyik legnagyobb, nagyszámú természetes és mesterséges feltárással.

Az édesvízi mészkő fekéjét itt egyrészt harmadidőszaki agyag-, homokkő-, homokos agyag-, márgarétegek, másrészt felső pliocén, heglábfelszínhez kapcsolódó kavicsos-homokos összletek alkotják. Utóbbiak az eróziós völgyekben és vízmosásokban kiválóan tanulmányozhatók. Így pl. a Látó-hegyet és a Kőhegyet egymástól elválasztó eróziós-deráziós völgyben eocén nummuliteszes

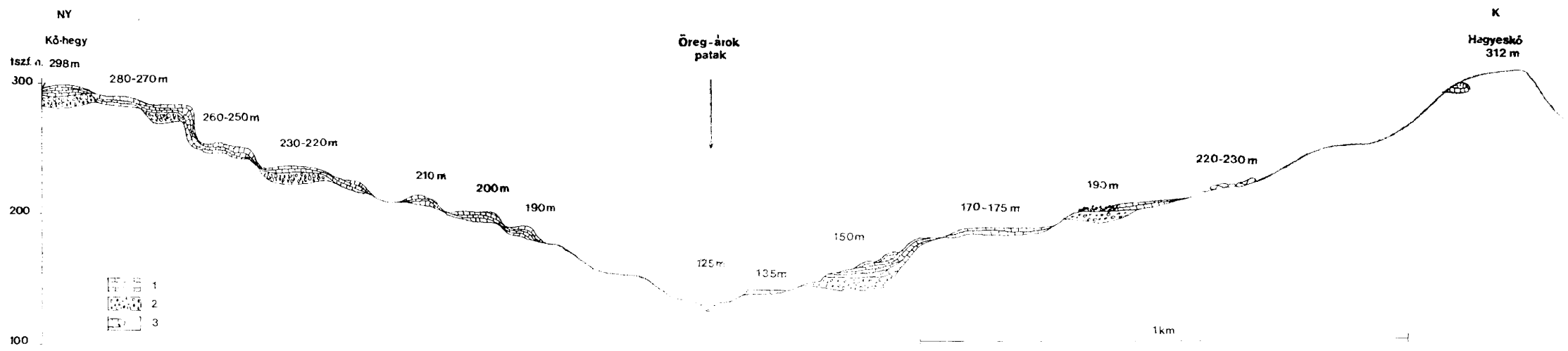


4. ábra. A Duna-völgyhöz kapcsolódó édesvízi mészkővek geomorfológiai helyzete, és kapcsolatuk a teraszokhoz
 1 = sashérc; 2 = hegyláb felszín; 3 = hegyláb lépcsős felszín és pereme; 4 = VII. sz. terasz; 5 = VI. sz. terasz; 6 = V. sz. terasz; 7 = IV. sz. terasz; 8 = III. sz. terasz; 9 = II. b. sz. terasz; 10 = II. a. sz. terasz; 11 = nyereg; 12 = eróziós völgy allúviummal; 13 = derázios völgy; 14 = völgytalp határa; 15 = eróziós-derázios völgyközi háta; 16 = édesvízi mészkő szintek; 17 = lejtők

Abb. 4. Geomorphologische Lage der an die Donau anknüpfenden Travertine und ihre Verbindung mit den Terrassen
 1 = Horst; 2 = Fußfläche; 3 = Oberfläche und Kante der Piedmontterrasse; 4 = Terrasse Nr. VI; 5 = Terrasse Nr. V; 6 = Terrasse Nr. VI; 7 = Terrasse Nr. III; 8 = Terrasse Nr. IIb; 9 = Terrasse Nr. IIa; 10 = Alluvium; 11 = Sattel; 12 = Erosionstal; 13 = Derasionstal; 14 = Grenze der Talsohle; 15 = Erosions-Derasions-Zwischentalrücken; 16 = Travertinniveaus; 17 = Flanken

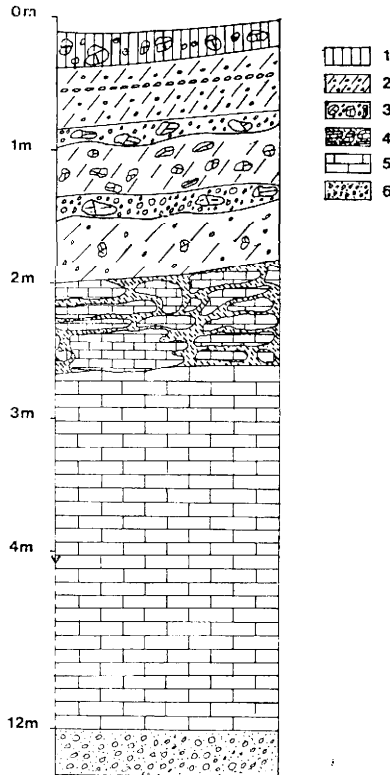
rétegek bukkannak ki az édesvízi mészkő alól. Másol, főként az ÉNy-i oldalon a harmadidőszaki fekvő és az édesvízi mészkő között a felső pliocén hegyláb felszínre települt homokos-kavicsos rétegek közbetelepülése figyelhető meg.

A felső pliocén hegyláb felszínre települt édesvízi mészkőösszlet — szerkezetét és genetikáját tekintve — rendkívül változatos kifejlődést mutat. Elkülöníthető a cukrosszövetű, rétegmentes, egynemű, továbbá a vastagpados, tömött, sík térszínen képződött tavi—mocsári és a lazább szerkezetű, növénymaradványokban rendkívül gazdag, szivacsos szerkezetű tatarátás kifejlődés. Az édesvízi mészkő vastagsága sok helyen a 10—15 m-t is eléri (5. ábra). Különösen szép tatarátás szerkezetű kifejlődés figyelhető meg az É-i és ÉK-i oldalon, ahol meredek sziklafalakat alkot (2. kép).



6. ábra. Az édesvízi mészkőösszletek szintjei a mogyorósbányai Kőhegy és a tokodi Hegyeskő között. 1 = édesvízi mészkő; 2 = kavics, kavicsos homok; 3 = forrásbarlang
 Abb. 6. Niveaus der Travertinkomplexe zwischen dem Kőhegy von Mogyorósbánya und dem Hegyeskő von Tokod.
 1 = Travertin; 2 = Schotter, schotteriger Sand; 3 = Quellsbarlang





5. ábra. Mogyorósbánya, kőhegyi (275 m tszf) előfordulás szelvénye. 1 = recens rendzina talaj; 2 = közelhegységi eredetű kavicsos lejtőtörmelék, okkerbarna, agyagos, löszszerű üledékbejagyazva; 3 = 10–15 cm vastag kvarckavicsos, mészkő kavicsos homokos-iszapos réteg; 4 = fagyaprózódott édesvízi mészkő, a repedések okkerbarna agyaggal kitöltve; 5 = folyamatos forrástevékenységre utaló pados, cukros szövetű, tömör édesvízi mészkő; 6 = a Duna VI. sz. teraszanyaga

Abb. 5. Vorkommensprofil von Mogyorósbánya, Kőhegy (275 m Höhe ü.d.M.).

1 = rezenter Rendzina-Boden; 2 = schotteriger Gehängeschutt nahgebirgigen Ursprungs in ockerbraunen tonigen, lößartigen Sedimenten eingebettet; 3 = 10–15 cm mächtige Quarzschotterige, kalkschotterige, sandig-schluffige Schicht; 4 = frostverwitterter Travertin, die Risse sind mit ockerbraunem Ton ausgefüllt; 5 = auf fortlaufende Quellentätigkeit verweisender kompakter Travertin mit bäukigem zuckerartigem Gefüge; 6 = Material der Donauterrasse Nr. VI.

A tetarátalépcsők egymás alatt az ÉNy-i és a K-i oldalon a Duna és az Öreg-árok völgye felé sorakoznak. A Ny-i oldalon ezek a szintek teljesen hiányoznak. Ez azt jelzi, hogy a forrásvizek az ÉK-i és D-i irányban folytak le a befogadóba. Ennek bizonyítékát az Ebszőnyi-bánya felé eső Öreg-árok völgyoldalában találjuk meg, ahol az utolsó tetarátamaradványok 190–200 m tszf.-i magasságban jelentkeznek.

Az édesvízi mészkőelőfordulás környékén nem találunk karsztvizet vezető és tároló dolomit- és mészkőkibukkanásokat, ezért feltételezzük, hogy itt is a muzsla-hegyi előforduláshoz hasonló vagy megegyező geomorfológiai és hidrogeológiai adottságok voltak. Az édesvízi mészkövet lerakóforrás kezdetben itt is a „Rómaifürdő típusú” felszálló vizű volt. Ezt a kavicsok vastag mészkőreg bevonata is igazolja. A forrás később átfejlődött az ún. „tettyei típus”-ba, amelyre már az jellemző, hogy a forrás azeróziobázis felett fakadt (SCHEUER Gy. — SCHWEITZER F. 1973). A források vagy forráscsoportok több helyen és nagyobb területen, egymástól több száz m távolságban törtek fel és működtek. Az erős, nagy intenzitású forrásműködés itt hosszabb ideig tartott. Ennek köszönhető, hogy ilyen hatalmas kiterjedésű mészkőösszlet képződött.

Geomorfológiai megfigyeléseink azt is igazolják, hogy a muzsla-hegyi előforduláshoz hasonlóan az édesvízi mészkőképződés alatt a forrásfeltérés központja nem változott. Az oldási üregek és csatornák igazolják, hogy a forrásvíz a már korábban lerakott édesvízi mészkővön keresztül törve, majd annak peremén átbukva részben a Duna, részben az Öreg-árok már korábban kialakított völgy-

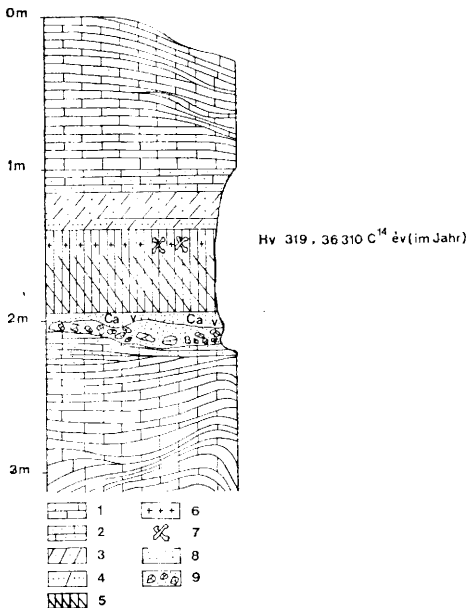
oldalában építette fel tetarata lépcsőit (6. ábra). Ebben az időszakban a forrás vízhozama már csökkenőben volt, s amikor az édesvízi mészkő 190—200 m tszf.-i magasságban képződött, teljesen megszűnt. A forrásfeltörési helyek az édesvízi mészkőképződés egész időszakában nem, vagy csupán alig váltakoztak.

A Dunán kívül az Öreg-árok is a forrásvizek befogadója lett, így ebben az irányban is épültek tetarata lépcsők. Ezek képződését azonban az eróziós völgyek fejlődése jelentősen befolyásolta, mert tetaráták csak akkor képződhettek, ha megfelelő magasságkülönbség állt fenn. Ily módon az Öreg-árok egy-egy tetaratalépcsőjének képződését a peremterület emelkedő jellegű szerkezeti mozgásával is összefüggő völgybevágódási szakaszok előzték meg. Hasonló jelenséget figyelhetünk meg ma Szlovákiában a Rózsa-hegytől D-re a Revucapatak völgyében, ahol a sajátos geomorfológiai és hidrogeológiai adottságoktól függően a völgytalp felett kb. 100 m magasban fakadnak a karsztforrások, s a víz 7—9 tetaratalépcső építésével teszi meg az utat az alluviális síkig (3. kép).

2. Az Öreg-árok völgyéhez kapcsolódó édesvízi mészkőösszletek

Tokod, kiskői—hegyeskői előfordulás

A Kiskő—Hegyeskő dachsteini mészkővonulat Ny-i és ÉNy-i oldalán az Öreg-árok völgyében több szinten jelentős elterjedésben képződött édesvízi mészkő, amelyet a legtöbb helyen vastag lösztakaró borít. Tanulmányozásuk ezért csak a mély, 20 m-t is elérő vízmosásokban volt lehetséges. Az édesvízi mészkő itt is több szintben jelentkezik. A legfelső, 250 m tszf.-i magasságú édesvízi mészkőszint igen kemény, rétegzetlen, tömött, míg az alacsonyabb szinten fekvők, 220—180 m tszf.-i magasságig ferde vagy függőlegesen rétegzett, szivacsos szerkezetű tetarátás kifejlődésűek.



7. ábra. Az Öregárok II. b. sz. teraszára települő édesvíz mészkőösszlet feltárása. Tokod.

1 = vékonyan rétegzett tetarátás szerkezetű édesvízmészkő; 2 = mészszipap; 3 = finomhomokos lösz; 4 = löszös finomhomok; 5 = kávébarna színű fosszilis talaj, felső részében elszórtan tört kvarckavicsokkal, 6 = faszenes szint; 7 = faunás szint; 8 = mészszipos homok; 9 = mészkőtörzselékes, tört kvarckavicsos homok

Abb. 7. Aufschluß des auf die Terrasse Nr. IIb des Öregárok abgelagerten Travertinkomplexe.

1 = dünngeschichteter Travertin mit Tetarata-Struktur; 2 = Kalkschluff; 3 = feinsandiger Löss; 4 = lössiger Feinsand 5 = kaffeebrauner, fossiler Boden, im oberen Teil gestreut mit gebrochenen Quarzschottern; 6 = Niveau mit Holzkohlenresten; 7 = faunahaltiges Niveau; 8 = kalkschluffige Sand; kalksteinschuttaltiger Sand mit zerstückelten Quarzschottern

Az alacsonyabb szinten kialakult édesvízi mészkő (180 m-től 140 m-ig) az É felé lefutó vízmosásokban figyelhető meg. Itt már mindenütt a laza, porózus szerkezet dominál, s csak a tetaráták homokfala mutat tömörebb szerkezetet s igen bonyolult rétegzettséget (3—4. kép). Ezekben a feltárásokban már a tetarátamedencék szerkezetét és a tetarátamedencéket kitöltő üledékanyagot is nagyon jól tanulmányozhatjuk (7. ábra). A tetaráták medencéiben főként rétegzett mészszipap, löszös, átmosott delúviumok, édesvízi mészkőtörmelékekkel és görgetett kvarckavicccsal kevert homokos-iszapos rétegek fordulnak elő, amelyek a magasabb térszínről vagy az árvízi forráshozam révén, vagy pedig nagyobb záporok alkalmával kerültek a tetarátamedencékbe. Erre az üledéksorra általában eolikus ösztlet települ, amely futóhomokból, löszös homokból áll, benne elszórtan kvarckavicccsal és nagyon sok csontmaradvánnyal.

Az édesvízi mészkő növénymaradványokban rendkívül gazdag, egyes helyeken pl. csak összesített növényi részekből áll. Megjelenése, kifejlődése alapján lejtői (tetarátás) típusba sorolható. Tavi—mocsári típusra utaló szerkezet egyetlenegy feltárás esetén sem mutatható ki.

A forrásvíz a Kiskő—Hegyeskő dachsteini mészkőrögből lépett ki, s ehhez építette az Öreg-árok völgyének oldalában 240 m tszf.-i magasságtól lefelé a hatalmas tetarátalépcsőket.

A karsztforrás működésének első nyomát a felső pliocén hegyláb felszínén egy 5 m hosszú, mintegy 1,5 m széles, tipikus forrásbarlang jelzi, amit a Kiskő—Hegyeskő dachsteini mészkővonulat É-i oldalán találunk meg 292 m tszf.-i magasságban. A források később a Kiskő—Hegyeskő dachsteini mészkővonulatnak a Ny-i oldalán fakadtak (250, 230, 220 m tszf.-i magasságban), majd feltörési helyük újra áttevődött az ÉÉNy-i oldalra (185, 145 m tszf.-i magasságban), s működésük a pleisztocén végéig tartott. Az utolsó glaciálisban képződött édesvízi mészkövek korát igazolják az Öreg-árok II.b. teraszához kapcsolódó édesvízi mészkő tetarátamedencéjéből JÁNOSSY D. (1964) által meghatározott faunatársaság (*Asinus-hidrontinus Leming* stb.), amely az alsó würm végének hideg-száraz időszakát — Tokodi fázis — jelöli. A fosszilis talajból vett faszenek C_{14} -es módszerrel meghatározott kora is ezt igazolja: Hv 1319; 36 310 \pm C_{14} év (GEY, M. A.—SCHWEITZER F.—VÉRTES L.—VOGEL J. C. 1969). Az alsó würm hideg-száraz időszakában a forrásműködés szünetelt, s ekkor édesvízi mészkő nem is képződött. A kiszáradt tetarátamedencékbe löszös homok, eolikus homok települt.

Az üledéksort záró fosszilis talaj felső részében néhány cm vastagságban már újra megjelenik a mészszipap, amely a középső würm kezdeti szakaszán a kedvező klimatikus adottságok hatására a forrástevékenység újból való megindulását jelzi. A tetarátamedencét végül egy 0,5—1 m vastag édesvízi mészkőréteg teljesen befedi. Ez egyben azt is jelzi, hogy az édesvízi mészkő a középső würmben — a Mende MF talajképződéssel egyidejűleg a jelen idő előtt, a 27 000—32 000 radiocarbon évek között itt még erőteljesen képződött, s képződése csak a fiatal würmben fejeződött be (7. ábra).

A Hegyeskő oldalán levő édesvízi mészkőelőfordulások jelzik, hogy több helyen és több szinten léptek ki a források a felszínre. Az egy-egy szinten fakadó források az erózióbázist kialakító Öreg-árok további bevágódásával (itt alacsonyabb szinten újabb forrástevékenységek indultak meg) nem apadtak el rögtön, hanem tovább működtek, bár kisebb vízhozammal.

Így lényegében nem történt olyan jelentős mértékű karsztvízszint-csökkenés, amely a magasabb szinten fakadó források gyors elapadását okozta volna. Ez

a folyamat csak a felső pleisztocénben a II.a. terasz kialakulása idején következett be, mert az utolsó tetarátalépcső, amely a legalsó édesvízi mészkőszintet jelzi, a völgytalp felett 10—15 m-rel mutatható ki. Az édesvízi mészkövet befedő, a fiatal würmben képződött löszös homok, majd szélfújta homokösszletben „sarkos kavicsok” is megfigyelhetők, amelyek hideg-száraz-félsivatagi klímaingadozást is jeleznek.

Körtvélyes-hegyi előfordulás

A Körtvélyesen 250 m tszf.-i magasságban elszórtan, kisebb tömbökben, főleg törmelék formájában fordulnak elő az édesvízi mészkövek. Szöveti szerkezetük erősen likacsos, porózus, vékonyrétegzett. A 250 m-es tetőszinttől ÉNy-i irányban 210—220 m tszf.-i magasságban az édesvízi mészkő ismét megjelenik a felszínen, de újra csak törmelék formájában. A mészkőtömbök szerkezetéből itt is határozottan felismerhető a tetarátás rétegződés, amely lejtői típusú kifejlődést jelez. Az édesvízi mészkőbe ágyazva pedig 1,7—4 cm Ø-jű, gyengén görgetett kavicsok és szilánkos homokszemek is vannak. A teraszszintek kavicsanyaga a Körtvélyes K-i oldalán több helyen is jól tanulmányozható. A teraszanyag túlnyomó részét 5—15 cm Ø-jű görgeteges kvarckavics, dachsteini mészkő és édesvízi mészkőkavicsok alkotják. Az édesvízi mészkő itt és a felső, 250 m-es szinten főként folyóvízi kavicsos összletre települ. A szántásban hatalmas triász mészkőtömbök is megjelennek, valószínűsítve azt, hogy a vízvezető triász mészkő itt nem nagy mélységben fekszik, a vékony harmad- és negyedidőszaki üledéktakaró alatt. Így itt is arra gondolhatunk, hogy a körtvélyes-hegyi édesvízi mészkövet lerakó források egy ma már elfedett triász mészkőrögből léptek ki, hasonló feltételek mellett, mint a Kőhegyen és a Muzslahegyen.

3. A Római-völgyhöz kapcsolódó édesvízi mészkőszint

Szentkúti előfordulás

A bajóti Öregkő D-i végétől KDK-re 235 m tszf.-i magasságban egy eróziós-deráziós tanúhegy tetején igen kemény, tömör, pados kifejlődésű, vékonyrétegzett édesvízi mészkőelőfordulás van, amely SCHÉPTER Z. (1951) felsorolásából hiányzik. Az édesvízi mészkövet az eróziós-deráziós tanúhegy É-i oldalán az egykori bányagödrök mintegy 2—3 m vastagságban tárják fel. Valószínű, hogy itt kisebb vízhozamú forrás működött, s csak igen rövid ideig. Ez a forrásműködés nem hozható közvetlen kapcsolatba az öregkői triász mészkő-kibukkanásokkal. Valószínűleg elfedett mészkőrögből lépett ki a víz, amely az édesvízi mészkövet lerakta. Genetikailag az édesvízi mészkő tavi—mocsári típusú (4. ábra).

4. A Bajnai-patak völgyéhez kapcsolódó édesvízi mészkőösszletek

Epöl környéki előfordulások

Az Epöltől ÉK-re emelkedő Kisszikla—Nagyszikla-rög ÉD-i irányú, mezozoós kőzetekből álló vonulatához É-ről hatalmas kiterjedésű édesvízi mészkőelőfordulás kapcsolódik (8. ábra). A Bajnai-patak, amely az előfordulást félkörben körülveszi, meredek völgyoldalt hozott létre. Ezen a forrásvizet szép megtartású, egymás alatt sorakozó tetarátalépcsőket alakítottak ki, amely több

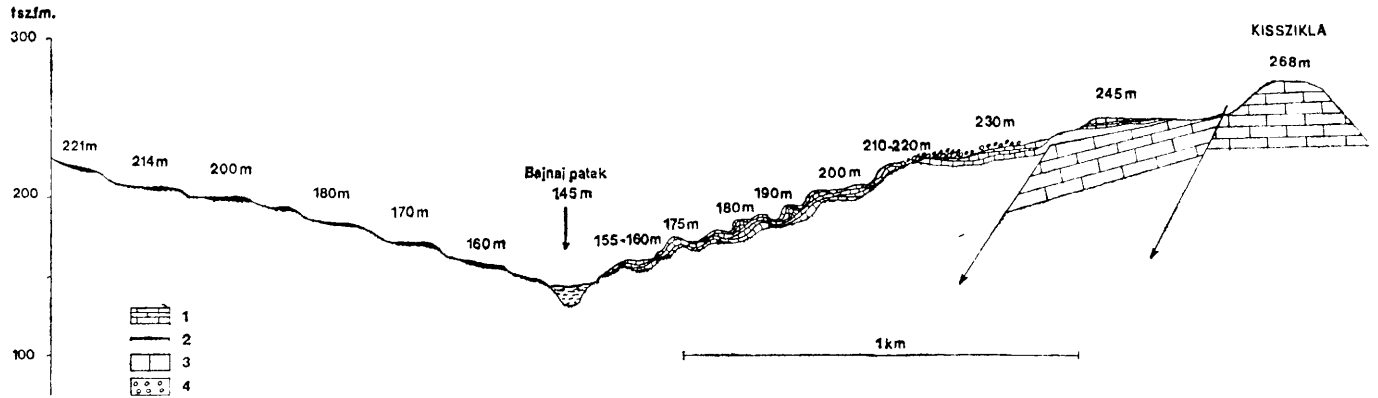
édesvízi mészkőszintet alkot (5—6. kép). A legszebb előfordulások az É-i oldalon, az ún. Juhálláson vannak, amelyek egészen a mai völgytalpig lenyúlnak, 145 m tszf.-i magasságig (7. kép). Az édesvízi mészkő genetikailag változatos kifejlődésű, egy-egy szinthez kapcsolódva szerkezete vagy laza, szivacsos, vagy kemény, tömött és rétegzetlen. Ennek alapján genetikailag vegyes típusba sorolhatjuk, amely részben tavi—mocsári (a platókon), részben pedig (a Bajnai-patak völgyoldalában) lejtői típusú tetarátás kifejlődést mutat. A paleohidrologiai és paleogeomorfológiai vizsgálatok alapján az édesvízi mészkövet létrehozó források valószínűleg a Kísszikla-hegy triász mészkőéből fakadtak. A forrásvíz a Kíssziklának támaszkodó sík területén (ez a szint jelenleg 250 m tszf.-i magasságban van), az egykori Bajnai-patak árterén kisebb tavakat alkotva tavi—mocsári típusú édesvízi mészkövet rakott le. A Bajnai-patak teraszos völgyoldalán 230—240 m tszf.-i magasságban levő szinten a tavi—mocsári szerkezet mellett már megjelenik az édesvízi mészkő tetarátás szerkezete, amely a Bajnai-patak intenzív bevágódásának folyamatára utal. Az édesvízi mészkövek tetarátás szerkezete egészen a jelenlegi 145 m tszf.-i magasságú allúviumig tart. Az egyes tetaráták (amelyek szépségükkel méltán hívják fel a szemlélődők figyelmét) olykor a 10 m-t is meghaladó magasságukkal tűnnek ki. A középső és felső pleisztocén folyamán a forrásvíz ezeken vízesésszerűen folyt le (8—9 kép). Az epöli források nagy vízhozamúak voltak és hosszú időn keresztül működtek, létrehozva ezzel a kelet-gerecsei édesvízi mészkőelőfordulások egyik legjelentősebb és legszebb előfordulását.

A 220—230 m-es szinttől az allúvium felé egymás alatt települve találjuk a legidősebb és a legfiatalabb édesvízi mészköveket. A Bajnai-patak teraszos völgyoldalán képződött, főképp tetarátás szerkezetű édesvízi mészkövek szintjeinek elkülönítése rendkívül bonyolult, mivel a Bajnai-patak teraszának csak I., II.a., II.b. és IV. szintjét lehet feltárások alapján kielégítően tanulmányozni. Ennek ellenére az édesvízi mészkövek szintjeinek számát mégis meg lehet határozni, mégpedig a Juhállással szemben levő Szentjános-hegy teraszformájú lepusztulási szintjeinek száma alapján (8. ábra, 10. kép).

A Juhállás ÉÉNy-i oldalán kívül a K-i részen is megfigyelhetők az édesvízi mészkőszintek, kb. 100—150 m szélességben. Ezek az előfordulások jelzik, hogy a forrásvíz ebben az irányban is folyt a középső pleisztocéntól kezdve a középső würmig.

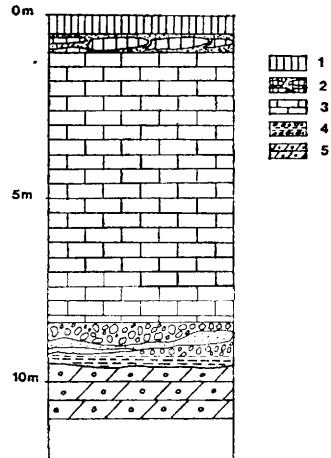
Babál-hegyi előfordulás

Az Epöl községtől ÉK-re levő Babál-hegy É-i peremén a dachsteini mészkőből kisebb forrás fakadt, amely az Epöli-patak teraszos völgyoldalán 200 m-től 165 m tszf.-i magasságig főképp tetarátás típusú édesvízi mészkövet rakott le. A 195—200 m tszf.-i magasságú legfelső édesvízi mészkőszint alatt a Bajnai-patak teraszanyaga (dachsteini mészkő, kvarckavics, hárshegyi homokkő, édesvízi mészkőkavics) figyelhető meg (9. ábra). Az egymás alatti tetaráták megközelítik a mai 138 m tszf.-i magasságú völgytalpat, jelezve egyben azt is, hogy a forrás működése csak a közelmúltban szűnt meg. Az édesvízi mészkő vegyes kifejlődésű. A felső szint, 195—200 m tszf.-i magasságig kemény, tömött, pados szerkezetű, míg az alacsonyabban fekvők, — 195—138 m tszf.-i magasságig — lazán, vékonyan rétegzettek, s így tetarátás szerkezetre utalnak.



8. ábra. ÉNy—DK-i irányú kesztűszelvény a Szent János-hegy és a Kisszikla között, Epöl.
 1 = édesvízi mészkő; 2 = eróziós-deráziós lépcsők; 3 = triász mészkő; 4 = hegylábi felszínre települő közelhegységi eredetű kavics, a Bajnai-patak legidősebb kavicsanyaga;

Abb. 8. NW—SO gerichtetes Querprofil zwischen dem Szent János-Berg und dem Kisszikla bei Epöl.
 1 = Travertin; 2 = Erosions-Derasionstreppen; 3 = triassischer Kalkstein; 4 = auf eine Fußfläche abgelagerter Schotter von nahgebirger Herkunft, das älteste Schottermaterial des Bajna-Baches



9. ábra. A Bajnai-patak IV. sz. teraszára települő édesvízi mészkőösszlet szelvénye. Babál-hegy.

1 = rendzina talaj; 2 = fagyaprózódott édesvízi mészkő; 3 = tavi-mocsári típusú ártéren képződött vékonypados édesvízi mészkő; 4 = közelhegységi eredetű kavics, kavicsos homok; 5 = oligocén slir.

Abb. 9. Profil des auf der Terrasse Nr. IV des Bajna-Baches abgelagerten Travertinkomplexes, Babál-Berg.

1 = Rendzina-Boden; 2 = frostverwitterter Travertin; 3 = im Überschwemmungsgebiet lakustrisch-palustrische Typs gebildeter dünnbankiger Travertin; 4 = Schotter, schotteriger Sand nahgebirgiger Herkunft; 5 = oligozäne Schlier

II. Az édesvízi mészkőösszletek képződése és a domborzat fejlődése a felső pliocéntól a holocénig

A kelet-gerecsei édesvízi mészkőösszletek geomorfológiai helyzete, genetikája és szerkezete alapján megrajzolhatjuk a hegységész paleogeomorfológiai és karsztvíz-földtani viszonyainak fejlődéstörténeti vázát (1–10. ábra).

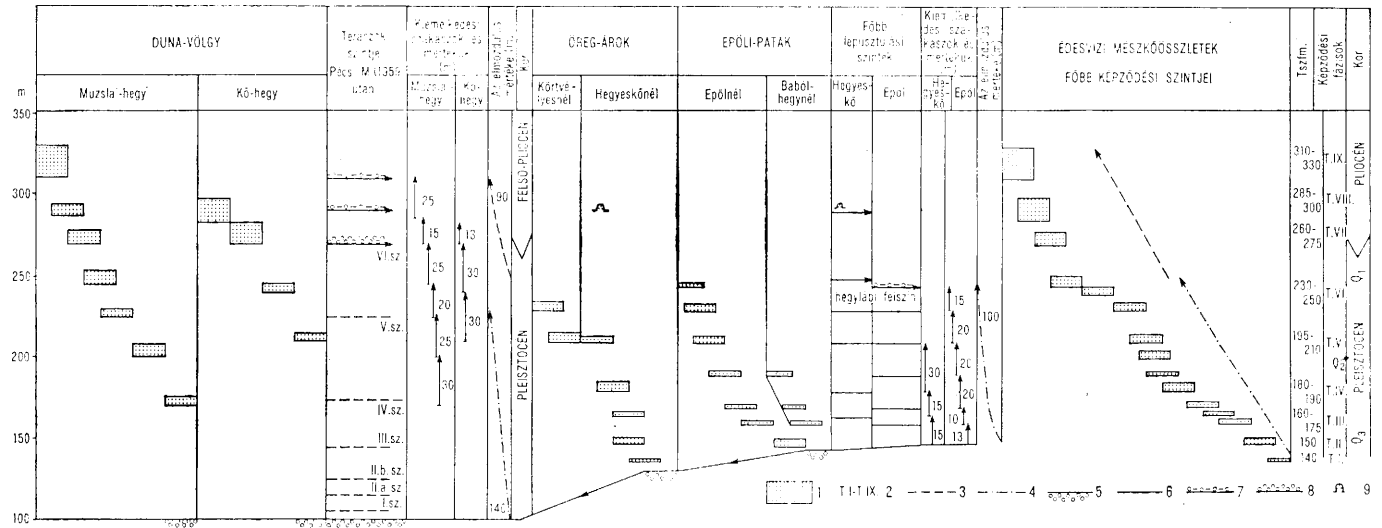
A Keleti-Gerecsében a legidősebb édesvízi mészkövet lerakó források megjelenését megelőző időből is találunk olyan karsztmorfológiai bizonyítékokat, amelyek a pliocén földtani viszonyairól nyújtanak tájékoztatást. Ilyen karsztvízföldtani és geomorfológiai bizonyítékok pl. a hegyeskői és a bajóti Öregkő különböző tszf.-i magasságú barlangjai és zsombolyai. Lényegében a pliocén térszínek ekkori állapota adta azt a geomorfológiai alapot, amelynek fejlődése főképp a tektonikai viszonyok, a szemiarid-szubhumid pedimentáció és az eróziós folyamatok hatására (PÉCSI M. 1962.) az édesvízi mészkőképződés vízföldtani és geomorfológiai előfeltételeit biztosították.

A területen az erőteljes édesvízi mészkőképződés feltételeinek kialakulásához a pliocén félig száraz éghajlati viszonyai között, a hegységkeret peremén a hegyláb felszín kialakulását követően a humidus klímaszakaszokban eróziós áramlásnak kellett bekövetkeznie.¹

A nagy vastagságú, tömör édesvízi mészkőképződésnek a vízutánpótlás hiánya miatt még nem volt meg az éghajlati feltétele. Ez a kedvezőbb adottság csak a felső pliocén szemihumid, szavanna típusú klímákat követő csapadékos klímaszakaszok során alakult ki a tektonikus mozgásokkal is összefüggő eróziós folyamat hatására.

A hegyláb felszínének feldarabolódtak, s peremeikbe eróziós völgyek vágódtak be. Ekkor képződött az epöli, jelenleg 245 m tszf.-i magasságú édesvízi mészkőösszlet. Ez a folyamat a legintenzívebben a Duna megjelenésével vette kezdetét, amikor a hegyláb felszín-perem mezozoós kőzetét fedő, főként oligocén üledékeket az erózió lepusztította, s a Duna valósággal kipreparálta a mészkőrög felszínét. Ennek következtében a karsztvíz az ún. Rómaifürdő típusú forrásként a fel-

¹ KRETZOI M. pl. a szerzők által — a Budai-hegységben a felső pannont követő üledékösszletben az édesvízi mészkőösszlet alatt — talált zsrírfogat határozott meg.



10. ábra. A Keleti-Gerece édesvízi mészkőösszleteinek főbb szintjei és fázisai.

1 = édesvízi mészkőösszletek szintjei; 2 = az édesvízi mészkőösszletek főbb képződési fázisai; 3 = a Keleti-Gerece É-i peremvidékének szakaszos, főleg emelkedő tendenciájú szerkezeti mozgásaihoz kapcsolódó édesvízi mészkőszintek; 4 = a belső területeken kialakult édesvízi mészkőszintek; 5 = az alluviális térszín és esése a Duna-völgy irányába; 6 = felső pliocén hegylábi felszínre települt VI. sz. Duna-teraszanyag; 7 = felső pliocén hegylábi felszínre települt, főként közelhegységi eredetű kavics (P13-2); 8 = felső pliocén hegylábi felszínre települt VI. sz. Duna-teraszanyag; 9 = karstforrás-barlang

Abb. 10. Die wichtigeren Niveaus und Phasen der Travertinkomplexe des Ost-Gerece.

1 = Niveaus der Travertinkomplexe; 2 = Hauptbildungsphasen der Travertinkomplexe; 3 = Niveaus der an die Strukturbewegungen mit periodischer, vorwiegend ansteigender Tendenz anschließenden Travertine im nördlichen Randgebiet des Ost-Gerece; 4 = die in den inneren Bereichen ausgestalteten Travertinniveaus; 5 = das alluviale Gelände und sein Gefälle in der Richtung des Donautales; 6 = oberpliozäne Fußflächen (Pliozän 3-1 = oberes, mittleres und unteres Pliozän); 7 = auf oberpliozäner Fußfläche abgelagerter, hauptsächlich von nahgebirgiger stammender Schotter (Pliozän 3-2 = oberes und mittleres Pliozän); 8 = auf oberpliozäner Fußfläche abgelagertes Material der Donau-Terrasse Nr. VI; 9 = Karstquellhöhle

színre tört, megindítva ezzel a kelet-gerecsei édesvízi mészkőösszlet képződését és folyamatos működését a holocénig.

Az édesvízi mészkövek kialakulása a Keleti-Gerecsében a hegyláb felszíneken (Muzsla-hegy 330 m, Pl. 3/1) indult meg, amely folytatódott a Kőhegy fiatalabb pliocén szintjén (290 m tszf.-i magasságban), Epölon, ill. Körtvélyesen (245—250 m tszf.-i magasságban). Ezeket soroljuk a T. VIII.—T. X. képződési fázisokba (10. ábra). Ezeknél alacsonyabb fekvésű édesvízi mészkőszintek képződése már a pleisztocén idôszaki Duna-teraszokhoz, ill. a mellékvölgyekhez kapcsolódtak és T. VII. — T. I. számozással jelöltük meg (10. ábra).

Az édesvízi mészkőösszletek képződésének folyamata a felső pliocén végére és a legalsó pleisztocén elejére a peremterületek gyors emelkedésének (80—100 m) hatására megváltozott. A forráskilépések a hegység belső területére is átvédtek (Körtvélyes 240 m, Epöl 245 m, Szentkút 235—240 m), s ez lényegében egészen napjainkig megmaradt.

A középső pleisztocéntól (mindel-riss interglaciálistól) kezdôdôen pedig (a IV. sz. teraszhoz kapcsolódó 170—180 m tszf.-i magasságú édesvízi mészkőszint képződése után) az É-i peremterületeken a forrásműködés, a tokodi források kivételével, teljesen megszűnt; források csak a belső területeken, Sárísáp—Epöl térségében működtek.

A forráskilépési helyek eltolódásán kívül a források szétszóródása is megfigyelhetô, vagyis az, hogy a belső területek különbözô részein (pl. Körtvélyes, Babál, Epöl, Sárísáp) egy-két nagy forrás vagy forráscsoport helyett több, kisebb vízhozamú forrás alakult ki.

Az édesvízi mészkövek területi elterjedése alapján azt is megfigyelhetjük, hogy a Keleti-Gerecse területére jellemzô karsztvíz-földtani fejlődés lényegesen eltér a budai-hegységitôl is, és a Gerecse-hegység (Központi- és Nyugati-Gerecse) egyéb részein tapasztaltaktól is. A Központi- és a Nyugati-Gerecsében a forráskilépések általában a hegység belső övezetébôl a Duna és a mellékfolyók eróziós munkájának hatására a peremi részek felé tolódtak el. A völgymélyüléseknek a legtöbb esetben közvetlenül is forrásképzô szerepük volt, pl. olyan helyeken, ahol a vízlevezetô karbonátos kôzetekbe vágó sasbérc tetejérôl lepusztította a vízzárast biztosító agyagos üledékeket.

A Keleti-Gerecse földtani felépítése és geomorfológiai helyzete nem tette teljes egészében lehetővé a Duna eróziós tevékenységének érvényesülését és befolyását a karsztvíz-földtani viszonyok alakítására. A vízlevezetô triász mészkôre és dolomitra a peremterületeken nagy vastagságban halmozódtak fel a vízzáró harmadidôszaki képzôdmények, s ezek helyenkint olyan mély, fedett helyzetben voltak, hogy a völgybevágodás csak részben tárta fel ôket.

A Duna exhumáló eróziós szerepét a Keleti-Gerecsében a Duna mellékvizei vették át, főleg az Öreg-árok völgyrendszere mentén. Ez a folyamat a legalsó pleisztocénban, a kôhegyi édesvízi mészkôképzôdés befejezése előtt már megkezdôdött, mert tatarátalépcsôk itt nemcsak a Duna irányában, hanem az Öreg-árok völgyoldalain is képzôdtek.

A források kezdetben az erózióbázis szintjében vagy annak közelében léptek ki a felszínre. A völgyek mélyülésének eredményeként a völgybevágodás, az erózióbázis süllyedése miatt a karsztforrás környezetének morfológiai helyzete megváltozik. A források a völgytalp felett a lejtôkön tatarátákat, ill. tatarátasorokat építettek. Ez addig tartott, amíg a további völgybevágodás hatására új és mélyebb szinten indulhatott meg a forrástevékenység. Így előfordulhatott, hogy egy-egy forrás által lerakott édesvízi mészkô több teraszt, ill. teraszszintet is

befedhetett. Ilyen egymás alatti szép tetarátasorok kialakulására csak a Bajnai-patak és Öreg-árok völgyeiben volt meg a lehetőség, mert itt az egymás alatti szintek síkjai rendszerint kicsik voltak. Olyan területeken, mint pl. a Duna-völgyben, ahol széles kiterjedt alluviális térszín csatlakozott a peremi részekhez, ilyen jellegű képződésre nem volt meg a lehetőség, s ott főként pados szerkezetű tavi—mocsári típusú édesvízi mészkő képződött.

A pleisztocénban a karsztforrásokban olyan gazdag Keleti-Gerecsében ma már csak a jelentéktelen Sárísápi-forrást találjuk (sőt, az utóbbi években már ez is kiapadt). Ez már jelzi, hogy a holocénban a hegységben olyan karszthidrodinamikai változások következtek be, amelyek hatására a kelet-gerecsei források elapadtak. A változás fokozatosan következett be. Ezzel gyakorlatilag befejeződött és Sárísápnál lezárul a Keleti-Gerecsében az édesvízi mészkőképződés, amelyet az emberi tevékenység — a bányászattal kapcsolatos víztelenítés — csak siettetett, és a forráskilépések súlypontja áttevődött a Gerecse Ny-i peremére.

IRODALOM

- BULLA B. 1947. Tönkfelszínek. — Természettudomány, 9. sz. p. 21—39.
- CHOLNOKY J. 1937. A Dunazug-hegyvidék. — Földr. Közl. LXV. 1—3. p. 1—27.
- FÉRENCZY I. 1923. A Tinnye vidéki harmadkori medencérszlet földtani viszonyai. — Földt. Int. Évi Jel. 1920—1923. p. 172—181.
- HANTKEN M. 1861. Geológiai tanulmányok Buda és Tata között. — Term. Tud. Közl. I. p. 7—19.
- HANTKEN M. 1871. Az esztergomi barnaszénterület földtani viszonyai. — Földt. Int. Évkönyve. I. p. 71—85.
- KÉZ A. 1934. A Duna győr—budapesti szakaszának kialakulása. — Földr. Közl. LXII. 79. p. 175—193.
- KRETCZI M. 1969. A magyarországi quarter és pliocén szárazföldi biosztratigráfiájának vázlata. — Földr. Közl. 17 (93) p. 179—203.
- KRIVÁN P. 1964. Erózióbázis feletti édesvízi mészkő alakulatok földtani vizsgálatának elvi alapjairól. — Őslénytani Viták p. 13—18.
- KROLOFF E. 1965. A hazai pleisztocén malakológiai kutatások eredményei és feladatai. — Őslénytani Viták. p. 29—36.
- KORMOS T.—SCHRÉTER Z. 1926. Előzetes jelentés a Gerecse hegység szélén előforduló mésztufák tanulmányozásáról. — Földt. Int. Évi Jel. p. 32—41.
- KORPÁS E. 1933. A Gerecse hegység morfológiája. — Földr. Közl. LXI. 1. p. 1—17.
- KULCSÁR K. 1913. Földtani megfigyelések a Gerecse hegységben. — Földt. Közl. XLIII. p. 162—176.
- LÁNG S. 1948—49. Karszttanulmányok a Dunántúli-középhegységben. — Hidr. Közl. XXVIII. 53. I. p. 22—31.
- LÁNG S. 1955. Gerecse peremhegységi részeinek geomorfológiája. — Földr. Ért. 2. pp. 143—157.
- LIFFA A. 1903. Geológiai jegyzetek Sárísáp vidékéről. — Földt. Int. Évi Jel. p. 62—73.
- LIFFA A. 1907. Megjegyzések STAFF: Adatok a Gerecse hegység stratigrafiai . . . stb. c. művéhez. — Földt. Int. Évkönyve XVI. p. 12—26.
- MÁNDY GY. 1935. Az esztergomi barnaszénterület geomorfológiája. — Földr. Közl. LXIII. 1. p. 62—77.
- PÉCSI M. 1959a. A negyedkori tektonikus mozgások mértéke a Duna-völgy magyarországi szakaszán. — Geofizikai Közl. 8. p. 73—83.
- PÉCSI M. 1959b. A magyarországi Duna-völgy kialakulása és felszínalkotása. — Földrajzi Monográfiák III. k. Akad. Kiadó, Bp.
- PÉCSI M. 1973. A vértesszőlősi ópaleolit ősember telephelyének geomorfológiai helyzete és abszolút kora. — Földr. Közl. p. 109—119.
- ROZLOZSNIK P.—SCHRÉTER Z.—TELEGDI ROTH K. 1922. Az Esztergom melletti barnaszénterület bányaföldtani viszonyai. — Földt. Int. Kiadv. p. 34—41.
- SCHUEER GY.—SCHWEITZER F. 1970. A karsztvíz eredetű édesvízi mészkövek csoportosítása. — Földt. Ért. 19. p. 356—360.
- SCHUEER GY.—SCHWEITZER F. 1973. A magyarországi travertinó összletek képződésének fázisai a negyedkorban. — Földr. Közl. 21. p. 141—143.
- SCHUEER GY.—SCHWEITZER F. 1974. Új szempontok a Budai-hegység környéki édesvízi mészkőösszletek képződéséhez. — Földr. Ért. pp. 113—134.
- SCHRÉTER Z. 1951. Budai és Gerecse hegységperemi édesvízi mészkőelőfordulások. — Földt. Int. Évi Jel. p. 111—146.

- SCHÉTER Z. 1921. Az esztergomi barnaszénterület karsztvize. — Hidr. Közl. p. 28—40.
- SKOFLEK I.—BUDA I. 1968. A vértesszőlősi mésztufa flórájáról. — Bot. Közl. 54. p. 39—43.
- SZÁDECZKY-KARDOSS E. 1939. A Gerecse magas teraszairól. — Földt. Közl. LXIX. p. 23—34.
- TELEGDI ROTH K. 1922—1923. A Tokod—Dorog és tatabányai barnaszénmedencék közt elterülő vidék és a móri árok környéke. — Földt. Int. Évi Jel. p. 112—126.
- VENKOVITS I. 1949. Adatok a dorogi mezozoós alaphegység szerkezetével kapcsolatos üregekhez és vízjárásokhoz. — Hidr. Közl. XXIX. p. 41—62.
- VÉRTES L. 1965. Az őskor és az átmeneti kőkor emlékei Magyarországon. Akad. Kiadó Bp.
- VÍGH G. 1953. A Gerecse hegység északnyugati részének földtani és őslénytani viszonyai. — Földt. Közl. LXXIII. p. 141—152.
- VÍGH G. 1975. Földtani magyarázó az 1 : 10 000 méretarányú Magyarosbánya jelű laphoz. — MÁFI Kiadvány. Bp.
- VÍGH Gy. 1928. Führer in das Gerecse Gebirge, nach Lábáttan und Piszke. Bp.
- VÍGH Gy. 1914. Adatok az esztergomvidéki liász ismeretéhez. — Földt. Közl. LXIV. p. 63—79.
- VÍGH Gy. 1923. Földtani jegyzetek a Gerecse hegységből. — Földt. Int. Évi Jel. p. 132—149.
- VÍGH Gy. 1927. Adatok a Gerecse hegység nyugati részének földtani ismeretéhez. — Földt. Közl. LVII. p. 91—102.
- VITÁLYS S. 1933—35. Teraszvizsgálatok a Duna jobb partján Dunaalmás és Esztergom között. — Földt. Int. Évi Jel. p. 41—56.

NEUERE GESICHTSPUNKTE ZUR BETRACHTUNG DER BILDUNG VON TRAVERTINKOMPLEXEN IM OSTEN DES GERECSÉ-GEBIGRES

Gy. Scheuer—F. Schweitzer

Zusammenfassung

Aufgrund der geomorphologischen Lage der Travertinkomplexe im Ost-Gerecse, ihrer Genese und Struktur kann die Entwicklungsgeschichte der paläogeomorphologischen und karsthydrogeologischen Verhältnisse des Gebirgstales mit annähernder Ausführlichkeit von dem die Bildung der Travertinkomplexe festsetzenden oberpliozänen Zeitabschnitt an — in 330 m Höhe ü. d. M. — bis zu unseren Tagen dargestellt werden (Abb. 2, 11).

Im Ost-Gerecse können wir sogar dem Erscheinen der die ältesten Travertine ablagernden Quellen vorangehend solche karstmorphologischen Beweise vorfinden, die uns Kenntnisse über die hydrogeologischen Verhältnisse der pliozänen Zeitabschnitte übermitteln. Solche karsthydrogeologischen und geomorphologischen Beweise sind z. B. die in unterschiedlicher Höhenlage ü. d. M. befindlichen Höhlen und Schächten des Hegyeskő und des Öregkő von Bajót. Im wesentlichen bildeten die derzeitigen Zustände der pliozänen Gelände die geomorphologische Grundlage, durch deren Entwicklung hauptsächlich unter der Wirkung der tektonischen Verhältnisse, der semihumid-subhumiden Pedimentation und der gemäßigt humideren Erosionsprozesse (M. Pécsi 1962) die hydrogeologischen und geomorphologischen Bedingungen der Travertinbildung gewährt wurden.

Dazu, daß die Voraussetzung der kräftigen Travertinbildung im Gebiet fortlaufend ausgestaltet werden konnte, sollte unter den pliozänen semiariden Klimaverhältnissen, in den auf die Ausgestaltung der am Rand des Gebirgsrahmens gebildeten Fußflächen folgenden humiden Klimaperioden, die Erosionsströmung erfolgen. Unter den semiariden, Savannatyp aufzeigenden Klimaperioden — im Budaer Gebirge in dem auf das Oberpannon folgenden Sedimentkomplex unter dem Travertinkomplex wurde von M. Kretzoi ein von den Verfassern gesammelter Giraffenzahn bestimmt — waren für die kompakte Travertinbildung von großer Mächtigkeit — infolge des Mangels an Wassernachschub — die klimatischen Bedingungen noch nicht vorhanden. Diese günstige Gegebenheit hat sich nur im Laufe der auf die den semihumiden Savannatyp zeigenden oberpliozänen Klimaten folgenden humiden Klimaperioden unter dem Einfluß der mit den tektonischen Bewegungen zusammenhängenden Erosionsprozesse ausgestaltet. Die Fußflächen wurden zerstückelt und in ihren Rändern wurden Erosionstäler eingeschnitten. Zu dieser Zeit wurde der gegenwärtig 245 m ü. d. M. hohe Travertinkomplex von Épöl ausgebildet. Dieser Prozeß setzte am intensivsten mit dem Erscheinen der Donau ein, als die das mesozoische Gestein des Fußflächenrandes bedeckenden, vorwiegend oligozänen Sedimente durch die Erosion abgetragen wurden und die Donau die Oberfläche der Kalkschollen förmlich herauspräparierte. Infolgedessen trat das Karstwasser als eine Quelle von sog. Römerbad-Typ an die Oberfläche (Abb. 4), wodurch die Bildung des Travertinkomplexes von Ost-Gerecse eingesetzt und ihr fortlaufendes Funktionieren bis zum Holozän gewährt wurde.

Die Gestaltung der Travertine begann im Osten des Gerecsegebirges an den Fußflächen (Muzs-

laer Berg 330 m, Pliozänzeit 3/1) und das setzte sich an dem im jüngeren pliozänen Niveau gebildeten Köhegy (290 m Höhe ü.d.M. Höhe, Pliozänzeitabschnitt 3/2), in Epöl bzw. Körtvélyes (245—250 m Höhe ü.d.M., Pliozänzeitabschnitt 3/3) während der Bildungsphasen T VIII—T X fort (Abb. 2, 11).

Der Bildungsprozeß der Travertinkomplexe verändert sich bis Ende des Oberpliozäns (Pliozänzeitabschnitt 3/3) und Anfang des untersten Pleistozäns unter der Wirkung der raschen Emporhebung der Randgebiete — der unterpleistozäne Travertin hat eine Höhe von 245 m ü.d.M.), die Höhe des am Nordrand befindlichen Muzslaer Berg beträgt 330 m, die des Köhegy 290 m und die Quellenaustritte werden auch auf das innere Gebiet verlegt — Körtvélyes 240, Epöl 245, Szentkút 235—240 m —, die wesentlich bis zum heutigen Tage erhalten blieben.

Von der Mindel-Riss Interglazialperiode des Mittelpleistozäns an — nach der Bildung des Travertinniveaus in 170—180 m Höhe ü.d.M. — hörte die Quellentätigkeit in den nördlichen Randgebieten — mit Ausnahme der Quellen von Tokod — gänzlich auf, und die Quellen brechen nur in den inneren Gebieten — im Raum von Sárísáp—Epöl — auf.

Außer der Quellenaustrittsstellen kann auch der Prozeß der Streuung der Quellen beobachtet werden, d. h. der Zustand, wobei statt einer oder zwei Quellen oder Quellengruppen mehrere Quellen mit geringerer Schüttung in verschiedenen Teilen der inneren Gebiete (z. B. Körtvélyes, Babál, Epöl, Sárísáp) ausgebildet wurden.

Aufgrund der flächenhaften Verbreitung der Travertine können wir auch beobachten, daß die für das Gebiet des Ost-Gerece charakteristische karsthydrogeologische Entwicklung von der im Budaer Gebirge und in den übrigen Teilen des Gerecegebirges — des zentralen und westlichen Gerece — erfahrenen Entwicklung abweicht. In den letztgenannten Gebieten wurden nämlich die Quellenaustritte von der inneren Gebirgszone unter der Wirkung der Tätigkeit der Donau und der größeren Erosionstäler gegen die Randgebiete verschoben, die in den meisten Fällen auch eine quellengebilde Rolle spielten, z.B. an solchen Stellen, wo sie vom Scheitel des sich in die durchlässige Karbonatgesteine einschneidenden Horstes die die Undurchlässigkeit gewährende Sedimente abgetragen hatten.

Die Erklärung der vom Allgemeinen abweichenden Gegebenheiten des Ost-Gerece kann in dem geologischen Aufbau und in der geomorphologischen Lage gesucht werden, die die Durchsetzung und den Einfluß der Erosion der Donau auf die Gestaltung der karsthydrogeologischen Verhältnisse nicht vollständig ermöglichten. Auf den durchlässigen triassischen Kalksteinen und Dolomiten häuften sich die undurchlässigen tertiären Bildungen in den Randgebieten in großer Mächtigkeit auf und sie sanken zugleich so tief ab, daß sie durch den Taleinschnitt nur teilweise aufgeschlossen wurden.

Die Rolle der Donau wurde im Ost-Gerece durch die Nebentäler der Donau übernommen, mit Übergewicht des Öreg-árok Talsystems. Dieser Prozeß begann bereits im untersten Pleistozän, vor dem Abschluß der Travertinbildung von Köhegy, da hier die Tataratreppe nicht nur in der Richtung der Donau, sondern auch an den Talflanken des Öreg-árok gebildet wurden. Für die den Travertin des Ost-Gerece absetzenden Quellen ist es kennzeichnend, daß der Wechsel, die Senkung der Erosionsbasis in den meisten Fällen nur durch Phasenverschiebung erfolgt werden kann. Und das kann dadurch erklärt werden, sich die einzelnen Abschnitte der Talentwicklung die karsthydrogeologische Umordnung sogleich ausgelöst hatten. Die Quellen traten anfangs im Niveau der Erosionsbasis oder in ihrer Nähe an die Oberfläche aus. Als Resultat der Talvertiefungen wegen der Absenkung der Erosionsbasis verändert sich die morphologische Lage der Umgebung der Karstquelle. Über den Talsockel der Quellen wurden an den Hängen Tataraten bzw. Tataratenreihen aufgebaut, das so lange andauerte, bis die Quellentätigkeit unter der Wirkung des Taleinschnitts in einem neuen und tieferen Niveau einsetzte. So konnte es vorkommen, daß der durch die einzelnen Quellen abgesetzte Travertin mehrere Terrassen bzw. Terrassenniveaus bedecken konnte. Zur Gestaltung solcher untereinander gelegenen schönen Tataratenreihen war die Möglichkeit nur in den Tälern des Epöl-Baches und des Öreg-árok vorhanden, da die Ebenen der untereinander gelegenen Niveaus hier in der Regel zu klein waren. In Gebieten wie z.B. im Donautal, wo ein breites, ausgedehntes alluviales Gelände an die Randteile angeschlossen wurde, gab es keine Möglichkeit zur Bildung solchen Charakters, hier wurde der Travertin vorwiegend mit einer bestimmten Struktur von lakustrisch-palustrischem Typ gebildet.

In dem im Pleistozän an Karstquellen so reichen Ost-Gerece ist heute nur die unbedeutende Sárísáp-Quellen vorzufinden, ja sogar wurde in den letzten Jahren auch diese Quelle versiegt. Das weist bereits darauf hin, daß im Laufe des Holozäns im Gebirge solche karsthydrodynamische Veränderungen erfolgten, unter deren Wirkung die Quellen des Ost-Gerece versiegten. Die Veränderungen gingen schrittweise vor sich. Damit hörte die Travertinbildung praktisch auf und bei Sárísáp wird die Travertinbildung des Ost-Gerece abgeschlossen, die durch die menschliche Tätigkeit — die bergbaubezogene Entwässerung — beschleunigt wurde, und das Schwerkraft der Quellenaustritte wurde in die westlichen Randgebiete des Gerece-Gebirges verlegt.

Übersetzt von SÁNDOR KEREKES



1. kép. A Duna VI. sz. teraszára települő völgytalpon képződött tavi-mocsári típusú édesvízi mészkő-összlet felső harmada; 280 m tszf. Muzsla-hegy

Bild 1. Das obere Drittel des an der auf der Donau-Terrasse Nr. VI abgelagerten Talsohle gebildeten Traversinkomplexes lakustrisch-palustrischen Typs; Muzsla-Berg, 280 m ü.d.M.



2. kép. A Duna VI. sz. teraszára települő alsó összletében tavi-mocsári, felső összletében tetarátászerkezetű édesvízi mészkő a mogyorósbányai Köhgyen 279 m tszf. Hattérben az V. sz. terasz felszíne

Bild 2. Der auf der Donauterrasse Nr. VI abgelagerte Travertin, in seinem unteren Komplex mit lakustrisch-palustrischer, in seinem oberen Komplex mit Tetarata-Struktur auf dem Köhgy von Mogyorósbánya, 279 m ü.d.M. Im Hintergrund die Oberfläche der Terrasse Nr. V



3. kép. Az Öregárok II b. sz. közellhegységi eredetű terraszanyaga, Ebszönybányától É-ra

Bild 3. Material der Terrasse Nr. IIb gesteinsgebirgiger Herkunft des Öregárok, nördlich von Ebszönybánya



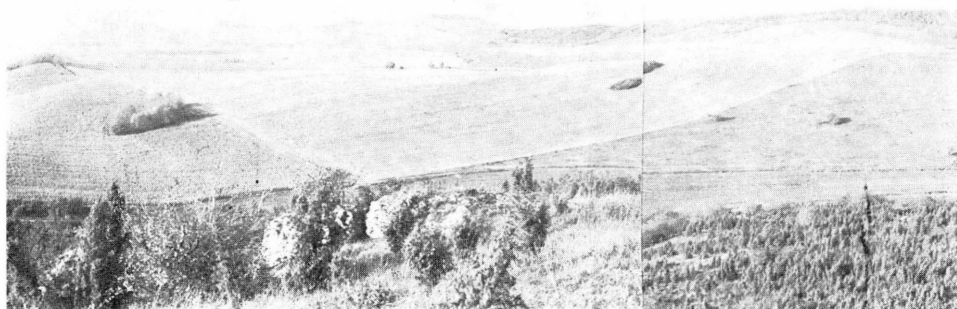
4. kép. Az Öregárok IIb. sz. teraszára települő édesvízi mészkőösszlet, amely tetarátá képződménnyel zárul. Az édesvízi mészkőperem részben mohatufából áll

Bild 4. Der auf der Terrasse Nr. IIb des Öregárok abgelagerte Travertinkomplex, der durch ein Tetarata-Gebilde abgeschlossen wird. Der Travertinrand besteht teilweise aus Moostuff



5. kép. A Bajnai-patak völgylejtőjén egymás alatt sorakozó vegyes típusú édesvízi mészkő, amely több édesvízi mészkőszintet alkot

Bild 5. Die an der Talflanke des Bajna-Baches untereinanderfolgenden Travertinbildungen von gemischtem Typus, die mehrere Travertinniveaus bilden



6. kép. Kilátás a Juhállás É-i pereméről Éfelé. Előtérben a 230 m tszf. magasságban képződött édesvízi mészkőszint
hátterében a Muzsla-hegy, Kőhegy 330—300 m tszf. magasságra kiemelt blokkja

Bild 6. Aussicht vom nördlichen Rand des Juhállás aus nach Norden
Im Vordergrund das in 230 m Höhe ü.d.M. gebildete Travertinniveau, im Hintergrund die Blocks des in einer Höhe
von 330—300 m. ü.d.M. emporgehobenen Muzsla-Berges, des Kőhegy

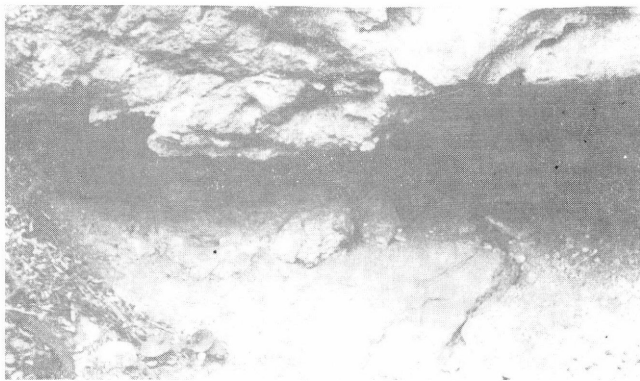


7. kép. Az Epöl-patak b.II/ és II/a. sz. teraszán képződött édesvízi mészkőszintek. Előtérben az Epöl-patak alluviális
síkjá

Bild 7. Die auf den Terrassen Nr. IIb und IIa des Epöl-Baches gebildeten Travertinniveaus. Im Vordergrund die
alluviale Ebene des Epöl-Baches



8—9. kép. Különböző hajlásszögben kifejlődött tetarátá homlokzatok (zuhogók) a Juhállás ÉK-i oldalán, Epölnél
 Bilder 8—9. In unterschiedlichen Neigungswinkeln entwickelte Stirne (Wasserstürze) an der NO-Seite des Juhállás bei Epö



10. kép. Az Epöli-patak IV. sz. teraszára, völgytalpon képződött pados elválású tavi-mocsári típusú édesvízi mészkő
 Babál-hegy É-i oldalán. A fotók a szerzők felvételei
 Bild 10. Auf der Terrasse Nr. IV des Epöl-Baches, über Talsohle gebildeter, bänkgiger Travertin von lakustrisch-pa-
 lustrischem Typ an der Nordseite des Babál-Berges
 Die Fotos sind Aufnahmen des Verfassers

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

ADALÉKOK TOKAJ TÖRTÉNETI FÖLDRAJZÁHOZ

DR. FRISNYÁK SÁNDOR

Tokajról, a tiszai ártér ősi átkelő- [rév-] helyéről a 16—18. sz.-ban több látrajz és térkép felvétel készült. E térképek alapján bizonyos mértékig rekonstruálhatók a 16—18. sz.-i település- és gazdaságföldrajzi állapotok, de alkalmasak az eredeti — folyószabályozás előtti — hidrográfiai kép megrajzolására is. Így a régi, felmérésen alapuló *kézírtos térképek* — az oklevéltári adatok mellett — kútfőértékűek a történeti földrajzi és honismereti kutatómunkában. A Tokajról és tágabb környezetről rendelkezésünkre álló 18. sz.-i térképek elemzésével két részletkérdésre — az *átkelőhely* kialakulására és a *földhasznosítás* jellegére — kívánunk magyarázatot adni.

1. A tokaji Tisza-rév [-híd]

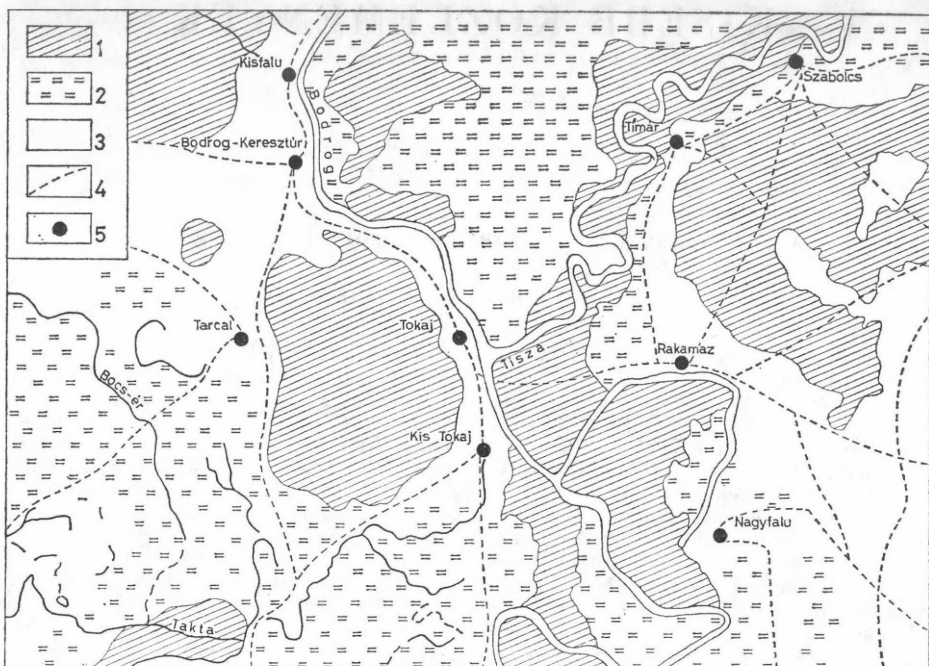
Régen, a folyószabályozás és ármentesítés előtt a Tisza árveje mintegy 2 millió hektárt öntött el. A 30—40 km széles tiszai ártér, a mocsári erdőkkel és lápokkal komoly akadálya volt az alföldi közlekedésnek és az intenzív földhasznosításnak. Ilyen ősvízrajzi állapotok között kitűnő *helyzeti energiát* jelentett Tokaj számára, hogy itt, a *Kopasz- [Nagy-] hegy* és a Nyírség domborzati szigete között a *Tisza alluvialis síksága 2,8 km-re szűkül össze*. A „Tokaji-kapu”-tól távolodva, a tiszai árterület mindkét irányban ismét kiszélesedik (1). A Tokaj környéki nagy árterületek — a Bodrog- és Taktaköz — sem voltak lakatlanok, a mocsarak és lápok fölé emelkedő 1—2 m-es izolált homoktérzszíneken, az „ősi települési szintek”-en kis lápi falvak húzódtak meg. A Bodrog- és Taktaköz az évszakos elöntések, a mocsarak és a rendkívül gazdag folyóvízhálózat miatt a régi időkben — a közlekedés számára — szinte áthatolhatatlan volt. A geomorfológiai és hidrográfiai térképek (2) alapján megállapítható, hogy a *Felső- és Közép-Tiszavidéken nem volt kedvezőbb természetföldrajzi feltétele az átkelőhely kialakulásának, mint itt, a Tokaji-kapuban*. Ezt az átkelőhelyet a prehisztórikus idők embere is használta, mint ezt a környék gazdag régészeti lelőhelyei [pl. Rakamaz, Tímár, Balsa, Tarcal, Bodrogkeresz-

túr stb.] bizonyítják. A tokaj—rakamazi átkelőhely felé vezető utak ár vízmentes magasabb térszíneken haladtak. A Nyírségen átvezető *erdélyi sóút* és az Északkeleti- [Erdős-] Kárpátok felől érkező kereskedelmi [stratégiai] út vonalvezetését a mikrorelief, a homokbucskák közötti mélyedések, a mocsaras-lápos „nyírvíz-laposok” befolyásolták. A Tokajban összefutó távolsági utak a Hegyalja peremlépcsőjén, a Harangod magasabb térszínén és a folyóvölgyek teraszain haladtak.

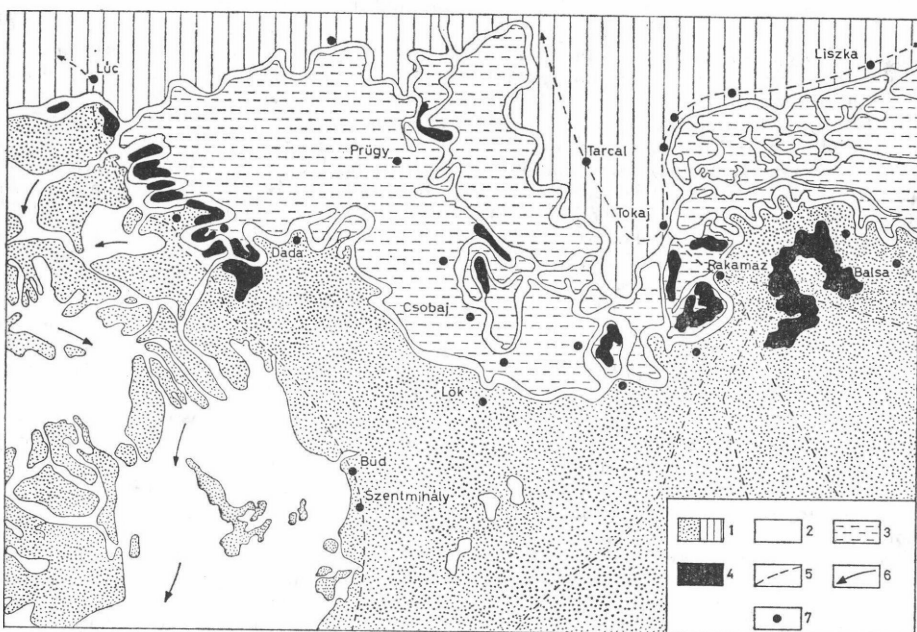
Az ősi átkelőhelyet a Bodrog és a Tisza összefolyásánál épült tokaji *földvár* [Hímesudvar], a 14. sz.-tól 1704-ig *kővár* védelmezte. (Az ártérzűkület nyírségi peremén, a rakamazi „hídfőhely”-től 7 km-re a *szabolcsi földvár* — egyéb funkciói mellett — szintén ezt a védelmi szerepkört látta el.)

A tokaji Tisza-rév helyén a 17. sz.-ban *híd* épült. A Bodrog torkolata alatt létesített Tisza-hídat az 1681-es irások említik először (3). A 18. sz.-i részletes térképek (4, 5) feltüntetik a tokaji hidat, sőt KNEDINGER Rakamaz-térképe (6) még az ártéri síkság kisebb-nagyobb vízfolyásait és morotváit átívelő *hét-fahídat* is ábrázolja. A tokaj—rakamazi átkelőhely fejlesztését nyilvánvalóan a megnövekedett átmenő forgalom indokolta. A hídepítéssel Tokaj az Észak-Tiszántúl és a Zempléni-hegység legjelentősebb *hídvarosává* lépett elő. A tokaji hídfő forgalomgyűjtő hatása — az itt áthaladó transzkontinentális jellegű kereskedelmi és stratégiai utak révén — a Felvidék K-i felére terjedt ki. A hídfő másik oldalán Rakamaz helyzeti energiája szintén jelentős volt, de fejlődésében hiányzott az a *gazdasági háttér*, amit Tokajnak a kikötő, a Hegyalja szőlő- és bortermelő körzete, a Zempléni-hegység bányászata, manufaktúráis ipara stb. biztosított (7).

Tokaj — kedvező topográfiai fekvéséből eredően — többféle helyzeti energiának köszönhette dinamikus fejlődését. A tiszai *átkelőhely* és a folyóvízi *hajózás* [a Bodrogon *tutajozás*] olyan helyzeti energia volt a város számára, mely a távolabbi tajak „közvetett érintkezéséből” fakadt (8). Az eltérő természeti és gazdasági tajak közvetlen érintkezése, az ún.



1. ábra. Tokaj és környéke a 18. sz.-ban (az I. katonai felmérés alapján készült vázlatrajz). Jelmagyarázat: 1 = erdő, 2 = nedves rét, láp és mocsár, 3 = művelt terület, 4 = fontosabb út, 5 = település



2. ábra. Tokaj és környéke a folyószabályozás előtt (SEXTY 19. sz. elején készült térképe nyomán). Jelmagyarázat: 1 = magasabb, árvízmentes térszín, 2 = állandóan vízzel borított terület, 3 = időszakosan elöntött terület, 4 = erdő, 5 = fontosabb út, 6 = a vízáramlás iránya, 7 = település

vásárvonal volt az a második helyzeti energia típus, mely elősegítette Tokaj kereskedelmi szerepkörének kialakulását. Az alföldi és az észak-magyarországi gazdasági erővonalak határán csak néhány energikus hely — pl. Hatvan, Gyöngyös, Eger, Miskolc, Tokaj és Sátoraljaújhely — vált *vásár-* [kereskedő-] *várossá*. A Tokajnál található mezo- és mikrotájak — a Zempléni-hegység a Hegyaljával, a Nyírség, a Bodrog- és Taktaköz — termékcsereje regionális jellegű maradt volna, ha nem párosul az átkelőhely és folyami kikötő áruforgalmával.

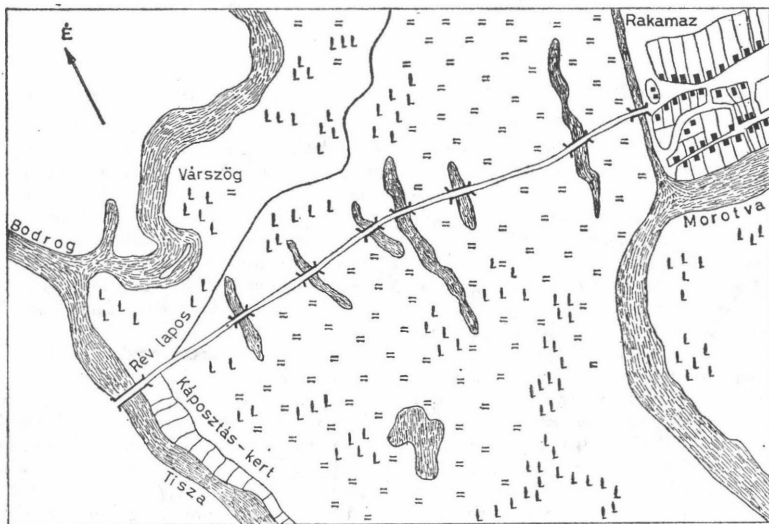
A Tokaj történelmével foglalkozó írások egybehangzóan tanúsítják, hogy a városban — a helyi piaci forgalmon kívül — a 17–18. sz.-ban élénk a kereskedelmi élet. A város a Tiszán érkező máramarosi só, az Északi- és Északkeleti-Kárpátokból úsztatott *fa* és egyéb anyagok kikötő-, raktározó- és átrakóhelye. [A tiszai sószállítás útvonalának lerövidítésére 1646-ban RÁKÓCZI GYÖRGY — a Karcsa-meder felhasználásával — egy Tárkánytól Tokajig vezető csatornát építtetett (9). Az eliszaposodott bodrogi csatornát 1705-ben, feltehetően hadászati okokból, betemették.] Az erdélyi sóút is itt haladt át, így Tokaj hosszú időn át a magyarországi sókereskedelem egyik legjelentősebb központja. [A *sóház* (-raktár) a kikötő mellett, a mai közúti híd közelében állott.] A Bereg—Szatmári-síkságról a tarpai sajkások gyümölcsöt, lekvárt, aszalványt és pálinkát, a debreceni tőzsérek szarvasmarhát, az észak-tiszántúli kereskedők gabonát stb. szállítottak a tokaji piacra. A sokféle árucikk közül a tokaji [=hegyaljai] *bor* állott az első helyen. A 16–18. sz.-i *borexport túlnyomó része Tokajból indult Észak- és Kelet-Európa országaiba*.

A földrajzi energiák a társadalmi termelés különböző korszakaiban más és más intenzitással érvényesülnek. Pl. a Tokaj forgalmi fekvéséből származó előnyök [=helyzeti energiák] a múlt sz.-i folyószabályozással és a modern közlekedési hálózat kiépítésével megszűntek. A Tisza, melynek széles ártere a szekérforgalom számára még akadály volt, most — az ármentesítést követően — elvileg bárhol áthidalható, s nem kell nagy kerülővel keresni az ősi [„természetes”] átkelőhelyeket. A tokaji rév, sőt, a 17–18. sz.-i híd is „lefékezte” a forgalmat, a kompátkelés télen és a jégzajlás idején szünetelt, a híd gyakran megrongálódott, így az árukat, főként a sót raktározták. 1859-ben [az ármentesítés után] megépült a Tokajt is érintő Miskolc—Debrecen—Budapest vasút, a „tiszai vaspálya”, mely megakadás, idővesztés nélkül biztosította az áru- és személyforgalom áramlását. [A régi kereskedelmi utakon — a gépkocsik megjelenéséig — már csak regionális jellegű áru- és személyforgalmat bonyolítottak le.] Ilyen körülmények között a tranzitforgalom település- [gazdaság-] fejlesztő hatása megszűnt Tokajban.

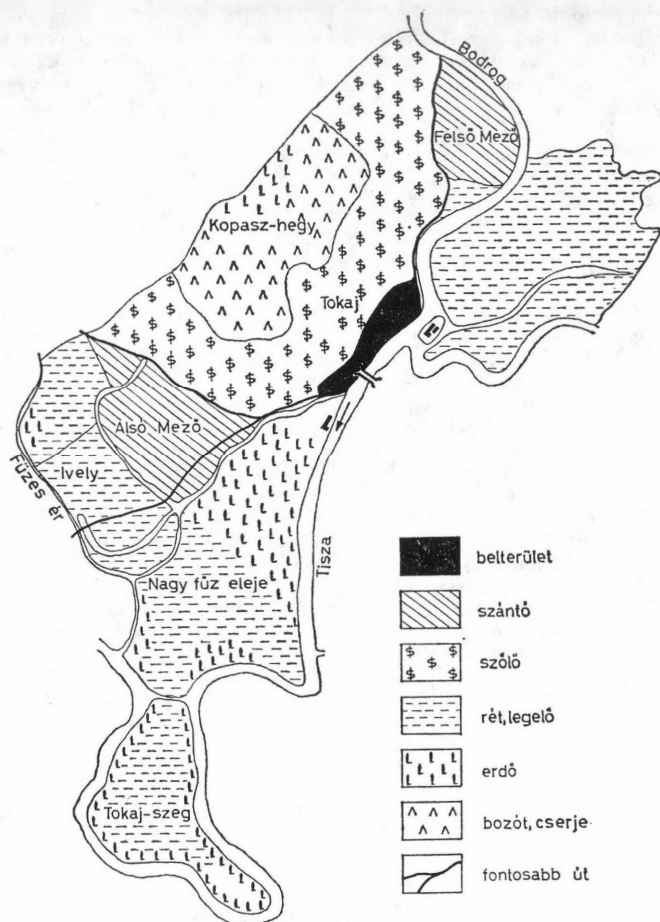
A város gazdasági életének „megrekedését” már korábban más tényezők elindították, így pl. Bécs vámpolitikája, a borkivitel korlátozása stb. A gazdasági hanyatlást már csak betetőzte az 1880-as években jelentkező filoxeravész, mely Tokajt és a Hegyalja többi településeit hosszú időre visszavetette a fejlődésben.

2. Földhasznosítás

Tokaj műveléségi [földhasznosítási] térképe az 1770-es évek állapotait rögzíti (10). Az átkelőhelyből eredő kereskedelmi-közlekedési



3. ábra. A tokaji átkelőhely 18. sz.-i képe (KNEIDINGER térképe nyomán)



4. ábra. Tokaj mezőgazdasági földalapjának hasznosítása a 18. sz.-ban (KNEIDINGER térképe nyomán)

stb. szerepköre ellenére a 18. sz.-ban Tokaj lakossága [1784/87-ben 2942 fő] nagyrészt a mezőgazdálkodásból élt. A statisztikai adatok szerint az aktív [férfi] keresők [910 fő] 80%-a *agrárfoglalkozású* volt (11). A mezőgazdaságban foglalkoztatottak több mint 60%-a *zsellér*, s ez az arány többé-kevésbé tükrözi a hegyaljai mezővárosok osztályszerkezetét is.

A térképen Tokaj bel- és külterülete markánsan elkülönül. A belsőség a Bodrog és a Tisza összefolyásánál épült az árvizek szintje fölé emelkedő térszíneken (12). A vízparti belsőséghez É-on és D-en *ártéri rétek* és *legelők* kapcsolódtak [pl. Tokaj bodrogi közti területei és a Tisza jobb partját kísérő síkságok]. A Bodrog és a Tisza áradásaitól gyakran előntött rétek és legelők gazdag természetes takarmánybázist biztosítottak az állattenyésztésnek. A déli legelőket a Tisza menti *erdők* szegélyez-

ték. Az erdők a Tisza bal partján is folytatódnak, egészen a Nyírség pereméig (13). Az erdősmocsaras ártéri síkság, ahol a Tisza-révhez vezető, mesterségesen feltöltött út haladt, a szomszédos Rakamazhoz tartozott. A déli legelő övezetet egy, a mai Kistokaj területén a Tiszából kiágazó fattyúág hálózta be.

Tokaj *folyói* és *ártérületei* a halász- és pákásztevékenység földrajzi feltételeit biztosították. A Bodrog és a Tisza egykori halbőségét, mely az évszázadokon át jelentős tokaji halászat alapja volt, a történelmi források rendre említik. A vízerekkel tagolt ártéri síkságok [pl. a Bodrogi köz, Nagy fűz eleje, Ively, Tokaj-szeg stb.] szolgáltatották a *gyékényt*, *sást*, *nádat*, *fűzfavesszőt*, *sulyomot*, *halat* és *víziszárnyasokat*. A pákások tevékenységének természeti alapjait a társadalom tájformáló munkája, a 19. sz.-i folyószabályozás és ármentesítés szüntette

meg. Így ez az ősi foglalkozás, mely a Bodrog- és Taktaköz mocsár- és lápvilágára annyira jellemző volt, a múlt században kihalt.

A belterületől Ny-ra a Kopasz- (=Nagy-) hegy a szőlő- és kisebb mértékben a gyümölcs-termelés területe. Az eredeti térképen a szőlő magassági határa nehezen különíthető el. Egyéb forrásmunkákból (14) és a terepmunka tapasztalataiból tudjuk, hogy Tokajban — és Hegyalja más tájain — a szőlő mintegy 300—350 m tszf. magasságig terjedt. Ezen felül a Kopasz-hegyet is erdők koronázták. Az erdő és a szőlő között a cserjés-bozótos („kopasz”) terület jelent átmenetet. A szőlőskertek csaknem összefüggő termelési övezetet alkottak, s ezt csak a hegyet tagoló eróziós árkok és az antropogén eredetű löszmélyutak bontották kisebb-nagyobb egységekre. A szőlőföldek síksági előterében, de a legelők és rétek térszínétől kissé magasabban voltak a szántóföldek. Az ÉK-i részen a Felső Mező, D-en az Alsó Mező volt a gabonatermelés területe.

A mezőgazdálkodás térbeli rendje a természetföldrajzi feltételek és a termelési tradíciók alapján alakult. Az egyes műveléságak [pl. a szőlő] termőhelyei többnyire ma is ott vannak, ahol ezeket a 200 éves térkép mutatja. A termelési határok és az arányok — a társadalmi-gazdasági igényeknek megfelelően — változtak. Így pl. az ármentesítés után a déli határrészekén megnőtt a szántóföldek területe, eltűnt az erdő stb. A Felső Mező ma a zártkertek övezetét alkotja, ahol szőlők, gyümölcsösök és veteményes földek, szántók stb. váltogatják egymást.

A 18. sz.-ban Tokaj földhasznosításának általános képe alig tér el a hegyaljai falvak és

mezővárosok területfelhasználási modelljétől. A Hegyalja legtöbb településére az jellemző, hogy a művelési zónák az ártéri síkságtól a szőlőhegyekig szabályosan követik egymást. A Bodrogköz alacsony — évről évre elárasztott — síkságain a rét- és legelőzóna az állattenyésztés feltételeit biztosította. A Bodrogköz fölé kb. 30—40 m-re emelkedő 3—5 km széles peremlépcsőn, ahol a falvak és mezővárosok is épültek, a szántóövezet foglalt helyet. A következő, kb. 300—350 m tszf. magasságig emelkedő termelési zónát a szőlőskertek alkották, majd a magasabb régiókat az erdőgazdálkodás területei foglalták el. Mivel Tokajban ez a széles [tektonikus eredetű] peremlépcső hiányzik, a fent említett séma kissé módosult.

Tokaj mezőgazdasági földalapa [és ezen belül szőlőterülete] nem volt nagyobb a hegyaljai átlagnál, és természetföldrajzi feltételei — a domborzat, a talaj, a klíma stb. — sem biztosítottak számára különleges helyzetet. Ennek ellenére Tokaj lett a névadója a Hegyalján termelt boroknak. Ez viszont azzal magyarázható, hogy a város évszázadokon át a borkereskedelem és borkivitel központja volt, és a hegyaljai borokat „tokaji” néven forgalmazták.

Tokaj a hegyaljai szőlő- és bortermelő körzet egyik városi központja volt, de jelentőségét nem az agrártermelésének, hanem a forgalmi helyzetének, a Tisza-révnék, vásárhely jellegének, borpiacának stb. köszönhette. Tokaj mezővárosi szerepköre a tiszai átkelőhely nélkül semmivel sem haladta volna meg a többi hegyaljai oppidum (pl. Tarcal, Mád, Tállya, Olaszliszka stb.) funkcióit.

JEGYZETEK

(1) SEXTY ANDRÁS: Zabolcser Comitatus. Készült a 18. sz. második felében, 62×39 cm-es lapon, kb. 1 : 192 000 méretarányban. Orsz. Levéltár, Htt. Div. XI. № 39. SEXTY ANDRÁSNAK egy másik, igen részletes (kb. 1 : 7400 méretarányú) mappája PBOULIER A. másolatában maradt meg (1822). A térkép a régi Szabolcs megye ősi vízrajzát, településeit és úthálózatát ábrázolja. Orsz. Levéltár, Vízr. Int. — Tisza/80.

(2) RADÓ SÁNDOR (szerk.): Magyarország Nemzeti Atlasza. Bp. 1967. pp. 18—19, 26.

(3) PAPP MIKLÓS: Villog tüze, gyöngye Tokajnak... Borsodi Szemle, 1961. 5. sz. pp. 530—531.

(4) KNEIDINGER ANDRÁS: Mappa Territorij Tokaj... 1767—1779 között. 45×29 cm. Méretaránya kb. 1 : 34 000. Orsz. Levéltár, Kamarai — 830/7.

(5) A B. IX. a. 527 jelzetű I. katonai felmérés 1784-ben készült Col. XXIII. Sect. 13. szelvénye. Méretaránya 1 : 28 000. Orsz. Hadtört. Int. Térképtára.

(6) KNEIDINGER ANDRÁS: Mappa Territorij Rakamász... 1776. 45×29 cm. Méretaránya kb. 1 : 28 700. Orsz. Levéltár, Kamarai — 830/11.

(7) FRISNYÁK SÁNDOR: Adatok Rakamaz és környéke 18. századi település- és gazdaságföldrajzához. Szabolcs-Szatmári Szemle XIII. évf. 1. sz. 1978. pp. 103—117.

(8) MENDŐL TIBOR: Általános településföldrajz. Bp. 1963. pp. 458—460.

(9) IHRIG DÉNES (szerk.): A magyar vízszabályozás története. Bp. 1973. pp. 45.

(10) KNEIDINGER 4. sz. alatt írd. műve.

(11) Az első magyarországi népszámlálás (1784—1787). Szerk. DANYI D. és DÁVID Z. Központi Statisztikai Hivatal, Bp. 1960. pp. 282—283.

(12) Tokaj belterületének topográfiai fejlődésével és struktúrájával BOROS L. foglalkozik „Adatok Tokaj település és népességföldrajzához” c. dolgozatában. Bessenyei György Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei 7/F. Földrajz. Nyíregyháza, 1977. pp. 53—72.

(13) Az 5. sz. alatt szereplő mű és FÜCKER ANDRÁS 1 : 168 000 léptékű első magyar tájtérképe (Montium vitiferorum utpote Tokaiensis, Tarcal, Tállya, Mad et reliquorum nec non Regionis vicinae Geographica representalia Authore Andrea Fucker. Eperiesini. 1749. Országos Széchényi Könyvtár kéziratára, 1984. Quart. Lat.). A térkép faksimile kiadása az Orsz. Hadtört. Intézet Térképtára érdeme, 1976.

(14) JUSTYÁK J. mikroklíma vizsgálatai szerint a Kopaszhegy D-i lejtőjén a kb. 300—350 m-es rétegvonaltól erőteljesebben csökken a hőmérséklet, s ez a magasság — az elpusztult mesterséges teraszok és a helyenként fellelhető szőlőtörke-maradványok tanúsága szerint — egybeesik a szőlőkultúra régi határával. JUSTYÁK J.: Terepklíma-mérések a tokaji Nagy-Kopasz déli lejtőjén. Acta Geographica Debrecina. Tomus X—XI. Tankönyvkiadó, Bp. 1965. pp. 27—28.

A FÖLDRAJZTUDOMÁNYI TÁVÉRZÉKELÉS

DOMOKOS GYÖRGYNÉ DR.

Bevezetés

A kutató természetföldrajzos a helyszíni munkálatok közben újra és újra megállapítja, hogy vizsgálataiban során csak részleteiben észleli a tájat, az összefüggéseket azonban a földhöz kötöttség miatt csak sejti, de nem látja.

A földrajzi kutatás hosszú időn keresztül — és részben még ma is — leíró és térképező munkafolyamatból tevődött össze. Elsődleges eszközei a térképek, amelyek analízise igen sokoldalú természettudományos és műszaki felkészültséget kíván. Alapvető törekvése volt, van és lesz a természetes környezet elemeinek tanulmányozása és a mesterséges objektumok helyének és jellegének megállapítása.

A természetes táj és a mesterséges objektumok a helyszínen megsejmelhetők, minősíthetők és térképezhetők, vagyis a szükséges adatfelvétel a közvetlen kapcsolatba lépés révén történik.

Az objektumok és a felszín azonban — a pontosság, a teljesség és az összehasonlítás feltételeinek kielégítésén túlmenően — távolról is érzékelhetők. A földrajzban hosszú ideig többnyire a közvetlen helyszíni eljárást, az ún. „közélerzékelést” alkalmazták, a mintegy már 130 éves múltira visszatekintő „távérzékelés” helyett. A távérzékelést mint elnevezést nem mindenki ismeri, de eljárásai, a földi, a légi vagy az űrészlelések, a modern kor emberei előtt természetes vizsgálati módszerek.

A távérzékelés első fejlődési szakaszát a gyakorlatban a földi, ill. a légifényképező kamerák megjelenése indította. Az alapelvek — vagyis az elektromágneses spektrum különböző szakaszaiban történő geometriai és fizikai információszerezés lehetősége — már mintegy 200 éve ismertek voltak. A fejlődés első szakasza a látható fény és a közeli infrasugárzás képi rögzítésével — a mérőképek készítésével — szinte bevitte a vizsgálandó tájat a földrajztudós asztalára.

Olyan áttekintést biztosított a területről, amelyet a helyszíni, a közélerzékelés módszerével soha nem érhetett volna el. A mérőképek, amelyek földi vagy légi fényképek, nem csupán a mérhetőséget, az osztályozást, a minősítést biztosították, hanem az *analízis* lehetőségét is. Az *analízist* a képanyag objektivitása

teszi lehetővé, ugyanis a közélerzékelésnél a terepen dolgozó akaratán kívül szubjektív, az észlelt dolgokat fontos és nem fontos csoportba sorolja, és a nem fontosnak ítélt tényezőkkal nem foglalkozik, pedig sok esetben a nem jellegzetes dolgok lényeges összefüggéseket takarnak.

A fényképes feldolgozás másik előnye, hogy nagy területről, esetleg néhány száz km²-ről, egy nap alatt kapunk közel homogén alpanyagot. Közel homogénezen az egy felvételi napon belüli változások hatására gondolunk, pl. megvilágítottság, vagyis a fény—árnyék viszony változása, vagy esetleg a talaj nedvességtartalmának változása. A módszer hátránya viszont, hogy meg kell tanulni.

Amennyiben vizsgálatunk az időbeli változások megfigyelését is célul tűzte ki, akkor évszakonként vagy évenként újra fényképezzük a területet. A távérzékelés témaköréből eddig csak a *fotoگرامmetriáról*, mint térképező eljárásról szoltunk, mely tulajdonképpen lehetővé tette a több méretarányú földrajzi analíziseket a látható fény spektrumában.

A fejlődés második szakasza, amely napjainkban kerül először gyakorlati felhasználásra, a nem látható spektrumokban folyó érzékelés és adatfelvétel lehetősége. Míg az előző módszer főleg geometriai információkat hordozott, ez utóbbi a fizikai jellemzőkről nyújt felvilágosítást. A régi klasszikus földrajzi vizsgálatoknál ennek a módszernek talán nem is lett volna jelentősége, de a mai, sok helyen pusztuló környezetet vizsgálva ezek a módszerek nélkülözhetetlenek.

A távérzékelés fejlődésének folyamata

A fényképezés gyakorlata 1839-ben indult meg, a légifényképezés pedig már 1857-ben, szabad ballonról, 1860-ban viszont kötött ballonról készültek felvételek. Később kipróbálták a sárkányokat, galambokat és rakétákat, de ezen hordozók nem voltak eléggé stabilak, és a fényképi eredmények minősége sok kívánnivalót hagyott maga után. Amikor a repülőgépet már üzemszerűen is használták,

a fényképszeti eljárás is magjavult. Az első ilyen repülőfelvételt WILBUR WRIGHT készítette (1909. április 24. Contocelli, Olaszország).

A légifényképek jelentőségét már korábban felismerték, pl. az amerikai polgárháború alatt kémkedésre és általános térképezésre használták. Gyakorlatilag azonban csak az első világháborúban terjedt el (a Brit légierőnél LAWES készített először képeket ellenséges területről). Az akkori szövetségesek nagy erőt fordítottak a légifényképezés rendszeresítésére és elterjesztésére.

Az első világháború idején a geográfusok már látták ennek békés hasznosságát, régészeti alkalmazását, utak, épületek és mezők részletes térképezését fontolgatták. Mások a fizikai jelenségeket akarták feltérképezni (mocsarak, kőzet-előbukkanások). Bár a fényképezett területek nagysága még korlátozott volt, mégis hamarosan felismerték a leltározás és kartografálás potenciális fejlődésének lehetőségét a légifényképezés segítségével. Tökéletesedtek a repülőgépek, a kamarák, a filmek és ezzel a békebeli fényképezés is terjedt; a földrajzi vizsgálatok két típusa alakult ki. Az egyiknél kézi kamarákkal egyes irányzott felvételek készültek. Ezek főleg illusztratív felvételek voltak, de 1922-ben LEE már utalt a fizikai és kulturális elemekre vonatkozó adatnyerés lehetőségére. Más felismerések: JOERG a városmérésben és kutatásban, JOHNSON és PLATT a régészeten. Ezek a témakörök véletlenszerűek, szétszórtak voltak, a fényképek időpontja és méretaránya önkényes volt.

A másik típus a topográfiai térképezési célokból folytatott légifényképezés volt, és ez hamarosan uralkodó eljárássá vált. Külföldön 1916-tól, Magyarországon 1925-től indult meg a rendszeres, térképszeti célú légifényképezés.

Külföldön a fényképezési tervek kezdetben kettős célt szolgáltak. Az egyik a közepes méretarányú topográfiai térképezés volt (egy-egy országra kiterjedően). A másik pedig nagy méretarányú térképezés vállalkozásszerűen (korlátozott területeken, parcellák területének meghatározására, adózásra, terméshozam-előjelzésre, talajkonzerválásra stb.). E két alkalmazás függőleges felvételeket igényelt 1:20 000 képméretarányban (60%-os hosszátfedés, 30–40%-os oldalfedés, ÉD vagy KNY irányú repülésekkel). Mindkét felhasználásra ez a méretarány nem volt alkalmas, így elkezdtek a kicsinyítést és a nagyítást. Magyarországon ebben az időszakban, 1925 és 1925 között csak katonai térképezés céljára használták a légi fotogrammetriát. A fotogrammetria a katonai térképezésben teljes értékű, általánosan elfogadott eljárássá vált.

A térképszeti célú felvételekkel ebben az időben kevés geográfus dolgozott; némelyikük térképező munkakörben tevékenykedett, mások ez idő alatt mellékesen kísérleteztek a fel-

vételekkel. Legtöbbször a felvételeket a terepen használták, továbbá vizsgálták az észlelési különbségeket befolyásoló textúra és tónus okait. Kevés földrajzi általánosítást végeztek, ezek közül is keveset publikáltak.

Külföldön a polgári célú feladatokhoz mind nagyobb területek fényképezését végezték el ebben az időben, de az anyagot a geográfusok csak itt-ott próbálták ki. Ez annak lehetett a következménye, hogy nem volt megfelelő tájékoztatás a fényképi fedettségéről, a földrajzi vonatkozásokról és az interpretált képek elméleti vagy üzleti alkalmazhatóságáról. A külföldi alkalmazók közül először az európai földrajztudomány specializálódott és ismerte fel a légifényképek jelentőségét.

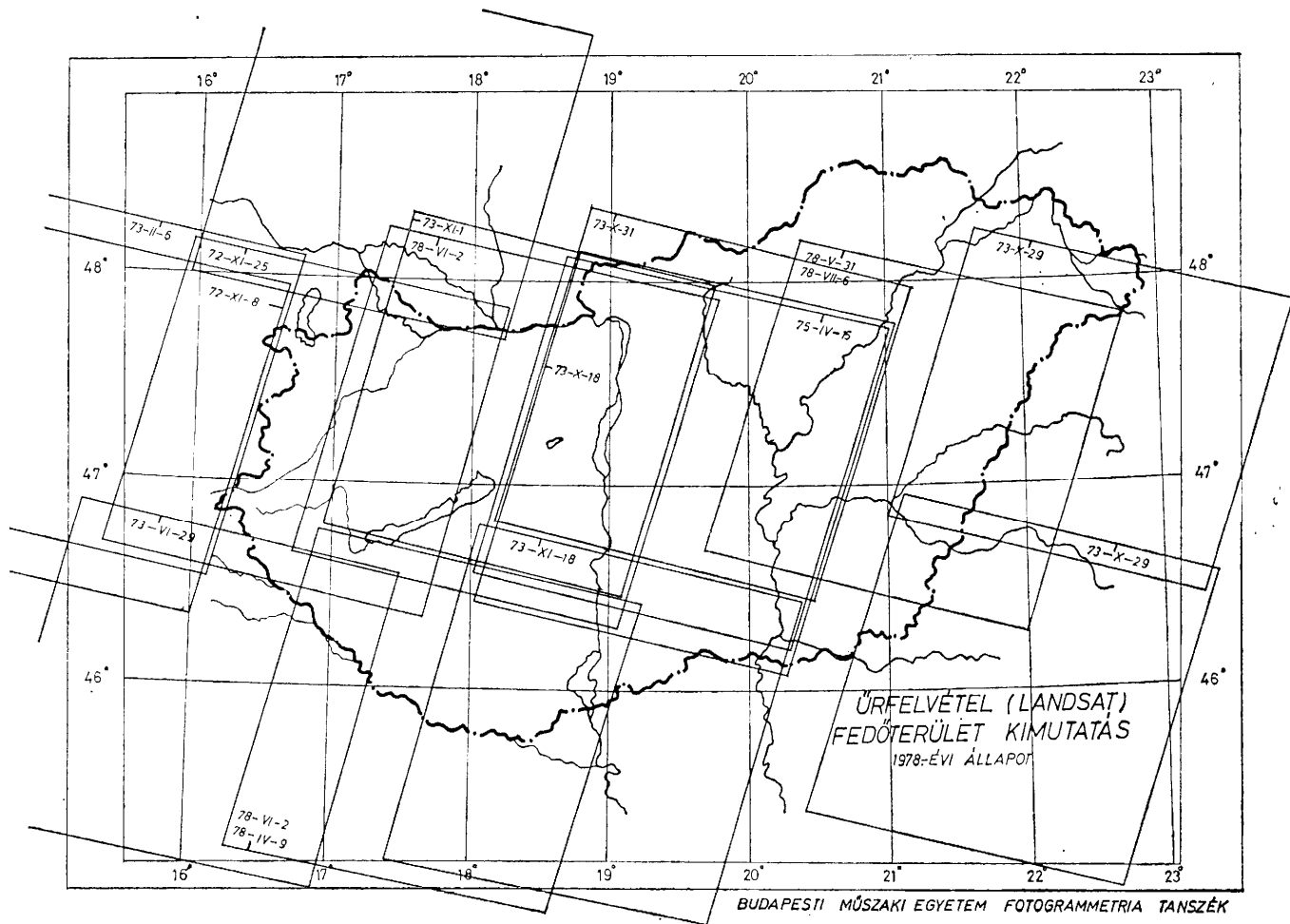
A második világháború idején a légifényképezés a felderítés legfontosabb ágává vált. Hazai és külföldi geográfusok vettek részt az interpretációs munkákban és a katonai célok és károk megállapítását végezték el.

A munkát előre elkészített interpretációs etalonok (hulcsok) segítették elő.

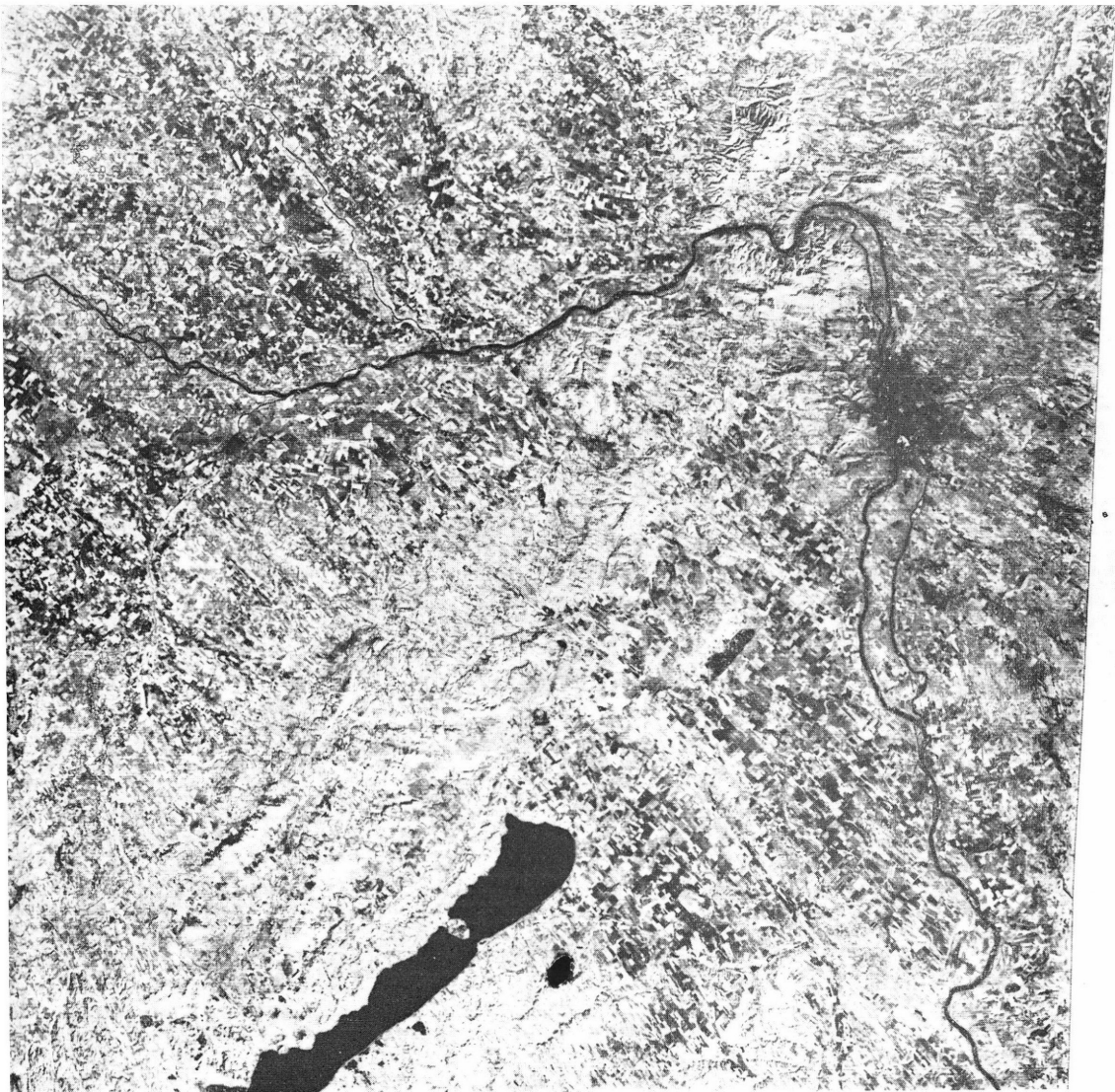
A háborús interpretáció főleg nagy méretarányú képeken történt (1:5 000 és 1:10 000 között). A térképezésre és stratégiai vizsgálatra főleg az átfedő függőleges felvételeket részesítették előnyben, a taktikai felderítéshez különböző típusú és minőségű felvételek is jók voltak. Mindent meg kellett tanulni, még a nedves negatívak olvasását is. Ez jó iskola volt a háború utáni interpretációhoz, sokan felismerték a fényképek békebeli alkalmazásának lehetőségeit. A háborús fejlődésnek azonban néhány szerencsétlen következménye is volt. A megelőző tapasztalatok oda vezettek, hogy túl nagy hangsúlyt helyeztek a háború után az interpretációs technológiára. Ez érthető is volt, mert a háború alatt a fotogrammetria igen nagyot fejlődött. A jó függőleges felvételekből azonban térképezni csak jól képzett mérnökkel és felszereléssel lehetett. Az amerikai szaklapban (a *Photogrammetric Engineering*-ben) sok nemzetközi jelentőségű cikk jelent meg, de ezek speciális tartalma félrevezette a szakembereket. A háborús kiképzés és gyakorlás oda vezetett, hogy a „miért” helyett a „hogyan”-nal foglalkoztak.

Kiderült, hogy a fotointerpretáció olyan folyamat, amit sok ember — térlátás hiányában — nem tudott megérteni, az amatőr felvételek sztereoszemlézése csak szórakozás volt, a hivatásos fotointerpretáció viszont túl sok szem munkával járt. A szükséges felszerelés: sokféle típusú sztereoszemléző, különböző osztású mérővonalzó, a technikai nehézségek, sok felvétel; mindezek nehezítették az alkalmazást. A technika felé való orientálódás érthető, hiszen az adatok gyűjtése zömében így megoldható.

A formális utasítások elterjedtek és a technikát hangsúlyozták. Pl. 1946-ban az USA-ban e témában 13 tanfolyam folyt. Külföldön kevesebb intézmény más eljárásokat hirdetett



1. ábra. Űrfelvételek fedőterület-kimutatása Magyarországról (1978-as állapot)
 рис. 1. Схема покрытия территории Венгрии космическими съемками (состояние в 1978 г.)



E017-00 E017-30
01NOV73 C N47-27/E018-14 N N47-25/E018-15 MSS

1:250,000
SUN 01.20 72 57 02-0411 01

366-39073-7 01

1. kép. Őrfevértel a Dunántúlról (1973)
Картина 1. Космический снимок Дунаутуля (1973)

1N048-00

1E018-00

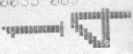
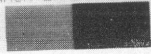
E018-301

E019-001

E019-301

PR78 C N48-40/E018-49 D203-026 N N48-41/E018-46 M

7 R SUN EL42 A141 SIS- P-N LI NASA LANDSAT E-30035-085



1E017-30

E018-001

E018-301

N048-001

E019-301



1E017-00

E017-301

1N046-30

E018-001

E018-301

LI NASA LANDSAT E-30035-085

09APR78 C N47-15/E018-11 D203-027 N N47-16/E018-09 M

7 R SUN EL43 A140 SIS- P-N



1E017-00

E017-301

E018-001

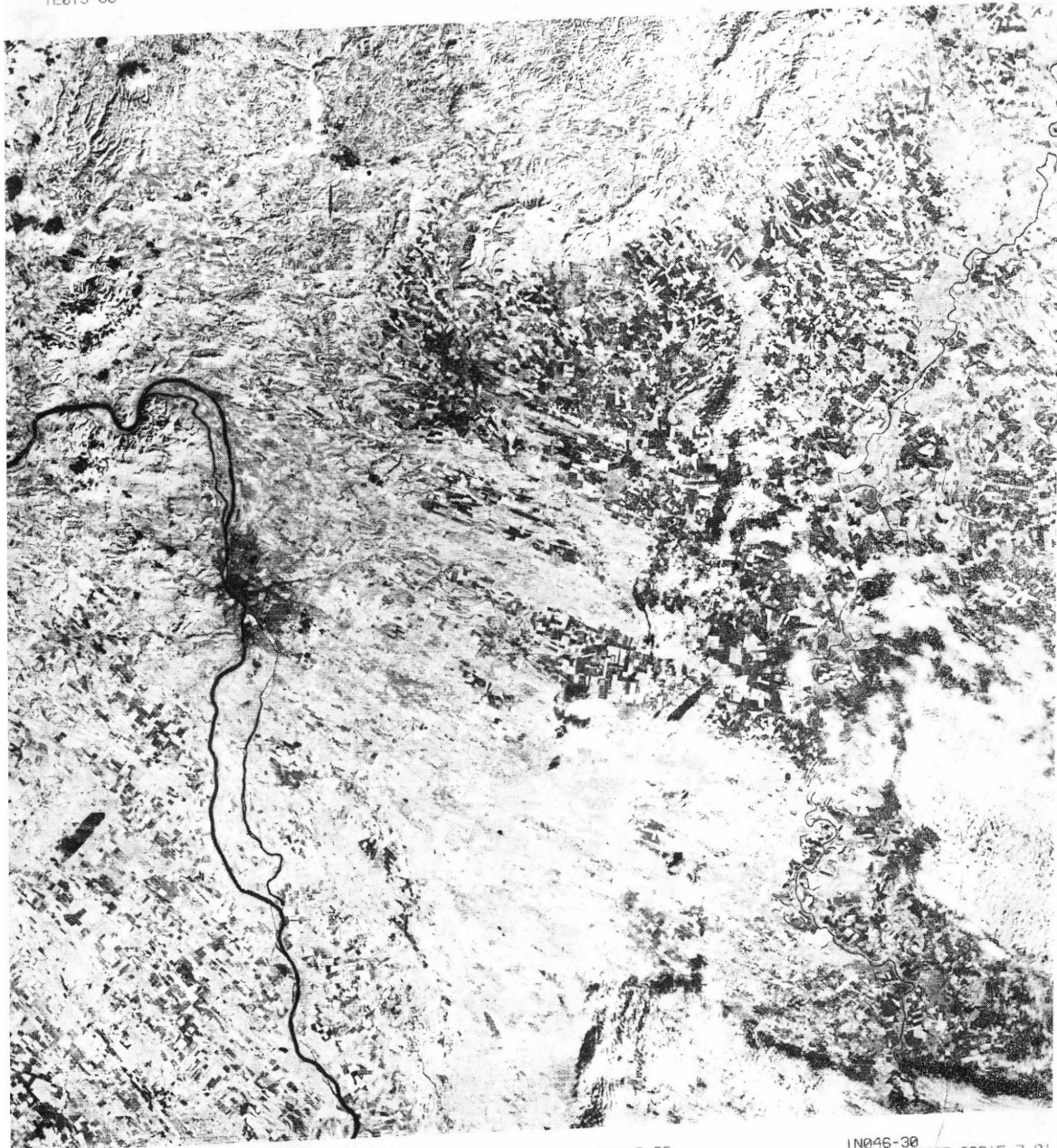
E018-301

N046-001

2. kép. Űrfelvétel a Dunántúlról (1973)
Картина 2. Космический снимок Дунапуля (1973)

1E019-00

1E019-30



1E018-30
DCT73 C N47-25/E019-38 N N47-24/E019-41 MSS 7 R SUN EL25 AZ157 193-6479-A-1-N-D-1L NASA ERTS E-1465-09015-7 01
1E019-00 1E019-30 1N046-30

3. kép. Űrfelvétel a Duna—Tisza közéről (1973)
Картина 3. Космический снимок междуречья Дуная и Тисы (1973)

és alkalmazott. 1954-ben az USA-ban már 173 tanfolyam működött, másutt az állami szervek és főiskolák foglalkoztak az interpretáció oktatásával. Legtöbb esetben az utasítások és segédletek katonai szabályzatok voltak, az oktatóknak katonai tapasztalatai voltak, a képanyag is döntően katonai eredetű volt. A technikától túl sokat vártak. Rengeteg interpretációs etalon készült a fizikai és kulturális objektumok olvasására és túl sokat vártak az eljárástól. A Nemzetközi Földrajzi Unió (IGU) 1949-ben interpretációs bizottságot hozott létre.

1955-től külföldön kezdett sok minden megváltozni: a fotointerpretáció inkább alkalmazott, mint elméleti tudománnyá vált. A földrajz elsősorban az ember és a táj kapcsolatára figyelt, de az alapvető belső és tudományközi minőségek jobban megmutatkoztak. A végcél már az interpretációval nyert adatok analízise lett. Ez olyan kor volt, aminek hatása ma is érezhető, de magában több változást is megélt.

A hazai lehetőségek

A modern földrajztudomány eszközei közé tartoznak a rendszeresen, időről időre megismételt légifényképezések végtermékei, a kontakt másolatok, a nagyítások, a fototérképek és a sztereokiértékelési alaplapok, valamint a több időpontban készített úrfelvételek. A különböző feladatok megoldásánál tehát használhatjuk a földi fotogrammetriát, a légi fotogrammetriát, az úrfotogrammetriát vagy esetleg valamilyen más távérzékelő technikát is, pl. a termogrammetriát és a radargrammetriát. Természetesen felmerül a kérdés, hogyan lehet ezekhez az anyagokhoz hozzájutni, mi a feldolgozás feltétele, mibe kerül stb. Bár nem célunk felvilágosító tájékoztatást tartani, meg

kell említenünk, hogy Magyarország légifénykép-ellátottsága csaknem kifogástalan, ill. a KGST-országok közül a legjobb. A harmincas évekig visszanyúlóan rendelkezünk olyan légifénykép alapanyagokkal, amelyek új anyagokkal összehasonlítva, objektíven tükrözik a környezet leromlását, megváltozását. A légifényképekkel kapcsolatos információk a Központi Filmtárban szerezhetők meg (Földmérési Intézet), az új légifényképezést ugyancsak a Földmérési Intézetnél kell megrendelni. Egy km²-nyi terület légifényképezésének költségei $M = 1:5\ 000$ -es képméretarány esetében nem érik el az 1000 Ft-ot sem.

A légifényképezés lehetséges fekete-fehér negatívra, fekete-fehér infra anyagra, színes filmre és színes-infra alapanyagra. Az igényesebb vizsgálatokhoz esetleg többféle anyaggal is dolgozhatunk. Ezek az anyagok a részletes tájelemzés céljára használhatók. Regionális vizsgálatokhoz az úrfelvételeket célszerű hasznosítani. Magyarország területéről az *1. ábrán* látható fedésben van pillanatnyilag amerikai úrfelvétel.

Az *1., 2. és 3. kép*, egy-egy úrfelvételrészletet mutat. Különösen értékesek számunkra az azonos területről különböző időpontban készült felvételek, pl. a légszennyeződés vizsgálata szempontjából az úrfelvételrészleteken Budapest térsége. Az úrfelvételek megvehetőek. Egy-egy felvétel 185 km × 185 km területet tartalmaz.

A jövőben a hagyományos közelérzékelő módszert ki kell egészíteni a távolérzékelés különböző eljárásaival. Nem szabad szem elől téveszteni, hogy az új eljárások nem helyettesíthetik a régiéket, hanem csak kiegészítik, teljesebbé teszik azokat. Gyakorlati szakembereknek és tudósoknak egyaránt törekedni kell a módszerek összehangolására és a technikai újdonságok elsajátítására.

IRODALOM

- DOMOKOS GY.-NÉ. 1977: Távérzékelési eljárások. — Geodézia és Kartográfia, 2. 106—109.
 DOMOKOS GY.-NÉ. 1978: A távérzékelés alapelve. — Geodézia és Kartográfia, 1. 17—20.
 ESTES, J. E. 1966.: Some Applications of Aerial Infrared Imagery. — Annals of the Association of American Geographers, 56. 673—682.
 Low, C. P. 1971: Modern Use of Aerial Photographs in Geographical Research. — Area, 3. 164—169.
 ROSCOE, J. H. 1960: Photo Interpretation in Geography. — American Society of Photogrammetry, Washington, D. C. Manual of Photographic Interpretation 14.
 STONE, K. H. 1964: A Guide to the Interpretation and Analysis of Aerial Photos. — Annals of the Association of the American Geographers, 54. 318—328.
 STONE, K. H. 1972: A Geographer's Strength: The Multiple-Scale Approach. — Journal of Geography, 81. 354—362.

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ

Дь-не Домокош

Резюме

В статье излагается история развития метода дистанционного зондирования (*remote sensing*), открывающего новые возможности географического анализа, и возможности его применения в Венгрии. Показываются обзорная схема имеющихся в 1978 году в Венгрии снимков со спутника «Ландстат» и два космических снимков. Автор устанавливает, что новыми методами не заменяются старые, они лишь дополняют их по содержанию и скорости, делают их интегрированными.

AZ OLASZ GAZDASÁGI FEJLŐDÉS A TELEPÜLÉSEK TÜKRÉBEN

SAÁD JÓZSEF

A vancouveri „Habitat” világkonferenciára (1976 május—június) küldött olasz beszámoló és a hozzá csatolt terjedelmes tanulmánykötet az „olasz minta” elemzése kapcsán sikerrel vázolja fel a gyors ütemű gazdasági növekedés ökológiai és településügyi következményeinek egyik lehetséges — főként az utóbbi évtizedek dél-európai országaira érvényes — ideáltípusát.

A társadalmi-gazdasági viszonyok nyers valóságát bemutatva a gazdasági növekedés és területfejlődés néhány törvényszerű összefüggésére is felhívja a figyelmet, és egyúttal rávilágít a spontán folyamatokba való tudatos beavatkozás feltételeire, lehetőségeire és korlátaira is.

Az „olasz csoda” és a társadalmi-gazdasági viszonyok alakulása

Az országot bemutató monográfia és a tanulmányok a legsúlyosabb háborús károk helyreállítását követő évtizedeket gyakran úgy emlegetik, mint a publicisztikába „olasz csoda”-ként bevonult ipari forradalom korszakát. A gazdasági szerkezetben gyökeresen új arányokat teremtő látványos gazdasági növekedés időszaka ez a két vagy alig több mint két évtized. Húsz év alatt az ipari foglalkoztatottak aránya 27%-ról (második világháború utáni adat) a 70-es évekre 43%-ra emelkedett, ugyanebben az időszakban a mezőgazdaságban foglalkoztatottak aránya 48%-ról 19%-ra csökkent.

A háború utáni gazdasági szerkezet egyik jellemzője, hogy a beruházások az ipar és mezőgazdaság között, ezzel együtt az ipari és mezőgazdasági beruházások a különböző országrészek között nagyon egyenlőtlenül oszlottak meg. Már a háború utáni első népszámlálás (1951) is a szektor szerinti beruházások egyenlőtlen területi megoszlását mutatta a gazdasági, társadalmi és kulturális fejlettségi színvonal alapján elkülöníthető három országrészben: Észak-Olaszországban az ipari (nem számítva az építőipart) és a mezőgazdasági beruházások közötti arány 6:1, Közép-Olaszországban 2:1 volt, Dél-Olaszországban az arány két oldala közötti eltérés ennél is kisebb értéket mutatott. (Az egyes országrészekre a következő tartományokat sorolják: Észak-Olaszország — Piemonte, Valle d’Aosta, Lombardia, Trentino—Alto Adige, Veneto, Friuli—Venezia Giulia, Emilia Romagna; Közép-Olaszország — Toscana, Umbria, Marche, Lazio; Dél-Olaszország — Abruzzo és Molise, Campania, Basilicata,

Foggia (Puglia), Calabria, Sicilia, Sardegna.) A következő évtizedben az ipari és a mezőgazdasági beruházások nagyságrendi különbsége tovább nőtt, 1961-ben az ipari beruházások az összes beruházások 32%-a volt, míg a mezőgazdaságiak csak 9%-kal részesedtek. Ezzel együtt az ipari beruházások a korábbiaknál is erősebben koncentráálódtak az északi térségekre. Az 1961—1971 közötti időszakban — nagyrészt az új, regionálisan kiegyenlítettbb fejlesztésre törekvő gazdaságpolitika erőfeszítéseinek következményeként — Északon az ipari beruházások volumene csaknem változatlan maradt, míg Délén a korábbiakhoz képest nőtt, ugyanakkor a mezőgazdasági beruházások volumene valamelyest csökkent.

A gazdasági szerkezet gyökeres megváltozása a társadalom területi mobilitásának felgyorsulásával járt együtt. A migráció méreteire jellemző, hogy 20 év alatt (1951 és 1971 között) 15 millió ember változtatott lakóhelyet és 4,3 millió lakos — az eredeti lakosság egynegyede — hagyta el Dél-Olaszországot. Az 1961—1971 között kivándorolt kb. 1 millió lakos nagy része déli területről került ki.

A lakosság területi mobilitása a társadalom átrétegződésével van összefüggésben. Az 1951-es és az 1961-es népszámlálás közötti időszakban a mezőgazdaság 2,6 millió munkást veszített, közülük másfél milliót az ország középső és déli területeiről. Az iparban, szolgáltatásban dolgozók létszáma rohamosan nőtt, az építőiparban foglalkoztatottak száma megkétszereződött ebben az időszakban. E vonatkozásban a területi egyensúly helyreállítására törekvő gazdaságpolitika sem változtatott lényegesen.

Az 1961-es és 1971-es népszámlálás közé eső évtizedben — annak ellenére, hogy Dél-Olaszországban az ipari beruházások volumene csaknem duplájára emelkedett, ugyanakkor Északon az ipari beruházások stagnáltak — Délen mindössze 80 000-rel, míg Északon 350 000-rel nőtt az ipari munkások száma. Ebben az időszakban Délen több mint 900 000-en hagyták el a mezőgazdaságot.

Az ország társadalmi térképén a népességeloszlás egyre szélsőségesebb értékei lokalizálhatók. A felsziget természetföldrajzi adottságai — a terület egynegyede síkság, a többi hegyes-dombos, amelynek nagy része kevésbé alkalmas a letelepedésre — eleve csak változékony nép-sűrűséget tesznek lehetővé. A településekre alkalmatlan térségek leszámításával fennmaradó területen 400 lakos jut egy km²-re, jóllehet az ország átlagos nép-sűrűsége 186 fő/km². A nép-sűrűség változékonyaságát a migráció fokozza. A nagymérvű népességkoncentrációt mutatja, hogy a 32 nagyvárosi régióban (az ország területének mindössze 5,8%-a) 1971-ben az összes népesség 43%-a élt. Ezek a területeken átlagosan 1376 lakos jutott egy km²-re, és a népességnövekedés 1961—1971 között 17%-os volt. A délről északra és a nagyvárosokba, nagyvárosi övezetekbe tartó lakosságmozgással együtt a népesség területi mobilitásának egyik jellemző iránya az ország belsejéből a partvidéki területek felé mutat. A part menti települések lakosság száma 1951—1961 között 12,4%-kal, 1961—1971 között 14,2%-kal nőtt, a lakosok 47%-a a part menti övezetek településeiben él.

A gyorsított iparosítás korszakában a településhálózat gyökeresen átalakult. A háború végén mindössze 22 város lakosság száma haladta meg a 100 000-ret, és az összes lakosság-nak valamivel kevesebb mint 17%-a élt ezekben a városokban. A hetvenes évekre számuk 40-re emelkedett és az össznépességnek csaknem 30%-át foglalták magukban. Az ország lakossága 1951—1971 között a következőképpen oszlott meg a különböző nagyságú településekben:

1. táblázat

Település kategóriák	Összlakosság %-ban			Települések száma %
	1951	1961	1971	
5000 lakosig	26,4	24,3	21,4	75,6
5001—20 000	32,4	28,7	26,2	19,7
20 001—50 000	13,2	13,6	15,2	3,3
50 001—100 000	7,6	8,7	8,0	0,8
100 001—500 000	8,1	10,2	13,7	0,5
500 000 lakoson felül	12,3	14,5	15,5	0,1

Az ország két jellemző településkategóriájában a lakosság szám 1951—1971 között a következőképpen alakult:

2. táblázat

Települések lakosság száma	1951	1971
10 000 alatt	45%	35%
100 000 felett	20%	30%

A lakosság nagyarányú társadalmi és regionális átrétegződése nagyrészt *elavult infrastruktúrájú, szétaprózódott településhálózatban* ment végbe. A környezeti adottságok Olaszországban önmagukban is megnehezítik a fejlett település-infrastruktúra kialakulását. Eleve kedvezőtlenül befolyásolja a népesség területi eloszlását, hogy nagy térségek alkalmatlanok településre, sőt bármiféle gazdasági hasznosításra. A felsziget litológiai és geomorfológiai sajátosságai miatt gyakoriak a természeti katasztrófák. Egy közelmúltban végzett felmérés szerint a városok kétötödét érte természeti katasztrófa, egyharmadát károsították az utóbbi években áradások. A városok egyharmadában a rossz útviszonyokat szinte állandósítják a nehezen kiküszöbölhető mostoha természeti tényezők. A felszíni és felszín alatti *vízkielvezet* területileg rendkívül egyenetlenül oszlik meg az országban. A települések nagy része már ma vízhiánnyal küzd, a jövőt felvázoló prognózisok pedig a vízellátással kapcsolatban katasztrofális helyzet bekövetkezésétől tartanak. A vízhiányban szenvedő települések régiónkénti megoszlása a következőképpen alakul:

3. táblázat

Régiók	Települések száma	Vízhiányosul küzdő települések száma	%
Észak-Olaszország	4200	1111	31
Közép-Olaszország	1639	653	40
Dél-Olaszország	1468	878	60
Szicília	380	323	85
Szardínia	351	133	38
Összesen	8038	3098	41

Az elmaradott település-infrastruktúra meg lehetőségen mérsékelt fejlesztése és a településhálózat nagyrészt spontán szerkezetváltozása a hatvanas évek elejére egy sor aggasztó szociális, gazdasági és környezeti következményt vont maga után. A tömeges elvándorlás következtében kialakult egészségtelen demográfiai viszonyok — főként az öregek és eltartottak túlsúlya és az alacsony mérvű természetes szaporulat — nagy térségekben okoznak súlyos

4. táblázat

Országrészek	Népesség (ezer)	Összes szoba (ezer)	Kihasz- nálat- lan szoba (ezer)	Kihasz- nálat- lan szoba %
Észak-Olaszország	24 963	31 707	3502	11,04
Közép-Olaszország	10 298	12 897	1680	13,03
Dél-Olaszország	18 873	18 355	2321	12,65
Összesen	54 134	62 959	7503	11,92

szociális és gazdasági problémákat. A kihasználatlanul hagyott vagy rosszul használt mezőgazdasági területek növekvő arányát mutatja, hogy a megműveletlen területek nagysága 1970—1973 között 23 000 km²-ről 33 000 km²-re nőtt, és az erdők öthatoda többé-kevésbé folyamatosan károsodik. A népesség koncentráldásának térségeiben is fenyegető az ökológiai egyensúly felborulásának veszélye. A part menti területek sok helyütt veszélyeztetett állapotba kerültek. Az 1971-es népszámlálás szerint 174 457 kisebb-nagyobb ipari üzem — köztük számos olaj- és fémfeldolgozó — működött a part menti sávban. Ezek az üzemek 1 243 000 embert, az ipari munkatér 18%-át foglalkoztatták. Az ország olajfinomító-kapacitásának 50%-a Szicília és Szardínia partvidékén koncentráldott. A 3500 km hosszú part menti sík területet kb. 800 km-nyi hosszúságban illegálisan építették be.

A települési környezet minőségében bekövetkezett változásokra az a legjellemzőbb, hogy a települések nyújtotta lehetőségek egyrészt kihasználatlanul maradnak, másrészt egyre szűkösebbé válnak. Az élénk migrációs folyamatok következtében a népességkoncentráció színhelyein a lakóterületek, lakások zsúfoltak, a települési környezet a lakosok szükségleteit csak alacsony színvonalon tudja kielégíteni. Az elvándorlás övezeteiben viszont — és gyakran az agglomerációs térségeken belül is — a lakossági infrastruktúra kihasználatlan, sok helyütt a lakások is üresen maradnak. Erről a jelenségről ad képet az 1971-es népszámlálás adatai alapján készült 4. táblázat:

A lakáshelyzet kiegyensúlyozatlanságához az is hozzájárul, hogy — főként az idegenforgalomra berendezkedett településekben — sok család 2—3 lakást birtokol, a nagyvárosban pedig nyomasztóan drága a telek, magasak a lakbérek. Az év nagy részében üresen maradt laká-

sok területileg egyenlőtlenül oszlanak meg. Pl. Észak-Olaszországban Valle d'Aostában a nem lakott szobák száma a tartomány összes szobájának 29%-át éri el. Az ingatlantulajdon értékénövekedésére jellemző, hogy az ország nagyvárosi térségeiben csupán az ingatlanok áremelkedéséből származó jövedelmek évi átlagát 1956 és 1962 között 3000 billió lírára becsülték. Milánóban pl. az azoknak a területeknek az értéke, amelyekre az általános rendezési terv kiterjed, ugyanebben az időszakban 290%-kal növekedett.

A háztartások költségvetésében a lakásra kiadott összegek egyre növekednek. Ez főként az alacsony jövedelműeket sújtja, akik háztartásában a lakásra fordított kiadások az összjövedelem 25,7%-át kötik le. A magas lakásköltségek miatt sokan egyre rosszabb lakásokba kényyszerülnek, mások a faluból felkerekedve képtelenek emberhez méltó otthont teremteni a városban. Növekednek a város környéki illegálisan beépített telepek, sokasodnak az ideiglenesség és szükség diktálta igénytelenséggel felhúzott bódék. A legutóbbi összeírásakor 57 ezer olyan viskót, barlangot, padlásszobát számláltak össze, amely nem felel meg az emberi lakással szemben támasztható minimális követelményeknek.

A spontán folyamatok tudatos befolyásolása

A statisztikai tények láttán felmerül a kérdés: vajon hogyan alakult a területfejlesztési politika az országban, és egyáltalán milyen súlya van és volt a területi tervezésnek a gazdasági és társadalmi tervezés egészében. A területfejlesztés mindig is politikai kérdés volt, hiszen a gazdasági és társadalompolitikai döntéseket gyakran azok regionális következményeivel lehet a leglátványosabban igazolni vagy cáfolni. A gyorsított iparosítás és urbanizáció ökológiai, településtügyi kérdései sohasem hiányoztak a pártok programjából, a parlamenti harcokból és természetesen a politikai publicisztika érveinek arzenáljából sem, mégis a legfelső állami vezetés szintjén kézben tartott területi tervezés csak a 60-as években kezdett kibontakozni.

Maga a nemzetgazdasági tervezés is a legtöbb nyugat-európai államhoz képest későn kezdődött el Olaszországban. A háborús károk helyreállítását követően először 1955-ben az ún. „Vanoni-terv”-ben fogalmazódott meg a gazdaságfejlesztés hosszú távlatú — 1964-ig előirányzott — koncepciója. A terv a nemzeti jövedelem dinamikus növelését és a magas szintű foglalkoztatottságot folyamatosan növekvő volumenű beruházássorozattal kívánta megvalósítani. Tér- és időbeli ütemezése elnagyolt és összehangolatlan volt, ökológiai kérdésekkel, a beruházások regionális következményeivel csak általánosságban foglalkozott. A nagyszabású lakásépítési programot — 13 millió lakóhelyiség felépítését — jelentősen túlteljesítették: 1955 és 1964 között több mint

19 millió lakóhelyiség épült. A területi egyensúly, a természeti környezetet szem előtt tartó regionális léptékű gazdasági tervezés a viták központjába kerülve együtt jelentkezett a gazdasági növekedés fokozottabb állami szabályozásának és ellenőrzésének követelésével. Az 1962-ben közzétett ún. Malfa-jegyzék az állami beavatkozás kiterjesztését és hatékonyabb tervezést sürgetve közvéleményformáló erővel tudatosítja a területi fejlettség történelmi gyökerű regionális különbségeinek elmélyülését, a népességagglomerálódás okozta gazdasági károkat, szociális feszültségeket és mindennek fényében a területfejlesztési stratégiák kidolgozásának és következetes érvényesítésének szükségességét. Ennek az időszaknak nagy eredménye, az *ötéves periódusokra kidolgozott nemzetgazdasági tervezés bevezetése nemcsak a gazdaságirányítás egészében, hanem a területfejlesztés terén is gyökeres fordulatot hozott.* Az 1966-ban kidolgozott első ötéves tervben a területfejlesztéssel külön fejezet foglalkozik, amelyet az ekkortájt létrehozott regionális bizottságok jelentései alapján állítottak össze. Ezeket a gazdasági tervezést segítő bizottságok tették felelőssé az elmaradott, ill. speciális helyzetű térségek — főként a tervben megjelölt öt tartomány: Szicília, Szardínia, Trentino—Alto Adige, Valle d'Aosta, Friuli—Venezia Giulia — fejlesztési programjainak elkészítéséért. A következő ötéves tervben, a hatvanas évek közepén-végén megélnékelő regionális kutatások, életminőség-vizsgálatok eredményeként, a területi szempontok jelentősége tovább növekedett: 1974 óta a régiókat bizottságok képviselik. A Gazdasági Tervezési Minisztériumhoz és Pénzügyminisztériumhoz tartozó bizottságok a nemzetgazdasági célokat és a területi lehetőségeket folyamatosan egyeztetve az egyes régiók vizsgálatán alapuló fejlesztési prognózisokat készítik, ill. készíttetik.

A második ötéves terven időben túlhalad, mégis annak előkészítő dokumentumai közé sorolható az évtized gazdasági és társadalmi fejlődésének várható koordinátáit felvázoló „Project 80”, melynek 1971-ben publikált regionális tervfejezetei először kísérelték meg összehangolni a gazdasági tervezést és a műszaki tervezést hosszú távlatra és a településhálózat egészére kiterjedően. A terv regionális koncepciója a népességkoncentráció folyamatát befolyásolható realitásként értékelve véglegesen szakít a területi egyensúly gondolatát kísérő antiurbánus ideológiákkal. *A becslések szerint a településhálózat várható szerkezetváltozásának legfőbb tényezői a nagyvárosok lesznek:* 1980-ra az ország lakosságának 37%-a az összterület 4%-át alkotó nyolc nagyvárosi térségben fog lakni. A terv az agglomerációkat három típusba sorolja: 1. olyan nagyvárosok, amelyek további fejlődését mérsékelni kell; 2. olyan agglomerálódó térségek, amelyek céltudatos fejlesztési politikával

a nagyvárosokat tehermentesítő pólusokk fejlesztethetők; 3. az elmaradott — főként déli — területeken kialakítható vonzáscentrumok. A területi egyensúlynak ezt a tetszetősen racionális modelljét elégtelen vizsgálatok miatt inkább látványos jóslatnak, mint tervnek tartják, amely kevésbé számol a tényleges településfejlesztési politika gyakorlatával.

A regionális fejlettségbeli különbségek katasztrofális elmélyülését gátló speciális programok közül a déli régiókra kidolgozott területfejlesztési tervek a legnagyobb múltúak és költségvetési, igazgatási szempontból a legmegalapozottabbak. Évtizedekkel ezelőtt is úgy látszott, hogy az itáliai Dél egyre képtelenebb saját erőforrásaira támaszkodva a nemzetgazdaság egészébe integrálódni, és tartományainak mind behozhatatlanabb lemaradása beláthatatlanul súlyos társadalmi és politikai helyzetet teremthet az országban. Már a falusi életkörülmények javítására és a nagy latifundiumokon alapuló birtokstruktúra átalakítása érdekében hozott 1950-es mezőgazdasági reformtörvény is első sorban a déli területek agrárhelyzetével összefüggő társadalmi feszültségeket igyekezett mérsékelni. Ugyanakkor a Dél és Észak közötti „gazdasági dualizmus” felszámolására létrehozták a Déli Fejlesztési Alapot, amely speciális fejlesztési programok megvalósításához nyújtott anyagi fedezetet és hatósági támogatást. Az Alap tevékenysége az 50-es években útpépítés, mezőgazdasági termelési infrastruktúra — főként öntözési rendszerek — kialakítására, talajjavításra és kisüzemek hiteltámogatására szorított. Az ifő cél ebben az időszakban az agrárreform sikeres megvalósítása, intenzív művelésű mezőgazdasági kultúrák meghonosítása és a települési infrastruktúra fejlesztése. A hatvanas években az ipari fejlesztés került előtérbe.

A regionális fejlesztési programok és a gazdasági tervezésnek az utóbbi időben fokozódó területi érzékenységére bizonyára befolyásolta, de lényegileg nem változtatta meg a regionális fejlődés tendenciáit, az urbanizálódás mint társadalmi folyamat szociológiai sajátosságait. Éppen Dél példája mutatja ezt, ahol pedig a hatvanas években már be kellett volna érniük a korábbi intézkedéseknek. Igaz ugyan, hogy a beruházások hányada 1951—1971 között jelentősen — 10%-kal — növekedett, a déli régiók egy főre eső átlagjövedelmei is az országos átlag felé közelítettek, de azok a fejlődési tendenciák, amelyek Dél helyzetét igazán kritikussá teszik, makacsul tartják magukat. A demográfiai struktúra és a munkaerőhelyzet átalakulása sokkal gyorsabb és drámaibb, mint a termelés szerkezetváltozása. *Az átalakuló gazdasági szféra nem azonnal és nem közvetlenül befolyásolja a társadalmal életét, egy-egy intézkedés, infrastrukturális beruházás változtat ugyan valamit a falu vagy a város képén, de a tradicionális életvitel iránti ellenérzést kevésbé tompítja.*

Emellett az ország gazdasági fejlődésének fő iránya, az olcsó munkaerőt igénylő gyorsított iparosítás inkább meghatározza a társadalmi folyamatok alakulását, mint a területi kiegyenlítettséget célzó programok. Az 1961—1971 közötti időszak természetes szaporulata is egyenlőtlenül oszlik meg területileg, a foglalkoztatottsági szint kirívó területi különbségeket mutat, és hiába javultak a lakáshelyzet mutatói országos átlagban, ha a különböző rétegekre és területekre vonatkozó mutatók egyre mélyülő egyenlőtlenségről árulkodnak. Egy szobára 1961-ben átlagosan 1,07 fő jutott, 1971-ben már csak 0,86 fő, de ugyanebben az időszakban a lakatlan szobák aránya 7%-ról 12⁹/₁₀-ra emelkedett; a javuló ellátottság átlagmutatói pedig a zsúfoltság és kihasználatlanság területileg lokalizálható szélsőségeit takarják.

A kiegyenlítettbb fejlesztésre törekvő állami területpolitika tehát nem tudta igazán szándéka szerint befolyásolni a területfejlesztés alapvető tendenciáit, amelyeket döntően a településfejlesztés helyi gyakorlata határoz meg, és ez a gyakorlat nehezen egyeztethető a területi tervekkel és regionális fejlesztési programokkal. Az egyeztetést a földjogi rendelkezések is meghiúsítják. Igaz ugyan, hogy az alkotmány a földet nemzeti kincsként tartja számon, és a személyi földtulajdont olyan magántulajdonnak tekinti, amelynek felhasználását illetően a tulajdonossal szemben az államot illeti meg az elsőbbség, mégis a kisajátításra, kártérítésre vonatkozó rendelkezések és a rendelkezésektől gyakran független gyakorlat inkább akadályozza, mint segíti az állami akarat érvényesülését.

A döntően magánérdekeknek kiszolgáltatott településfejlesztés az ingatlanárak rohamos növekedésének és a telekspekulációnak kedvez, az infrastruktúra fejlesztését pedig sok esetben visszafogja vagy eltéríti a tényleges társadalmi szükségletektől. Mindez a háború utáni években a körültekintést, szervezettséget és tervszerűséget igénylő rekonstrukció időszakában helyrehozhatatlan károkat okozott.

A területfejlesztési politika hatékonyságát az építésügy sajátos helyzete is beárnyékolja. A háború utáni években az építőipar a gazdasági élet vezető ágazata lett, a gyors és eredményes újjáépítés azonban — számos európai országtól eltérően — gyakran gátolta a racionális alapokra helyezett, tervszerű regionális és településfejlesztés kialakulását. Az újjáépítési időszakban az építőipar minél gyorsabb kibontakoztatása volt a kizárólagos cél, ezért a magánvállalkozások útjából lehetőleg minden akadályt igyekeztek eltávolítani. A helyzet állandósulásával az eredmény az lett, hogy 1951—1971 között a lakásépítésre fordított beruházásoknak átlagosan csupán 9—10%-a valósult meg a szociális problémák iránt is érzékeny állami szektorban. A magánvállalatok rendkívül szétaprózódtak: az 1971-es összeírás 9800 építőipari vállalkozást számlált, ezeknek 98,5%-a

50-nél kevesebb munkást foglalkoztatott. Az építőiparra a magán- és közérdek folyamatos konfliktusa jellemző, amelynek a területfejlesztési és területgazdálkodási politika egészére kiható következményei az alábbiakban összegezhetők:

1. a felépült lakások jelentős része nem felel meg a szegényebb társadalmi csoportok igényeinek,

2. az építésre alkalmas területek maximális kihasználására törekedve a városok tervszerűlen terjeszkedésével egész sor természeti és antropogén környezeti érték esett áldozatul,

3. a települések növekedésével nem tartott lépést az infrastruktúra fejlesztése,

4. a helyi hatóságok sorra eladósodtak, mivel az infrastruktúra-fejlesztés rohamosan növekvő költségeit a magánépítkezések területein is viselniük kellett.

A hatvanas évek elején a helyi területgazdálkodási politika reformjának igénye is felmerült. Jelentős előrelépés volt ezen a téren az 1962-ben elfogadott 167-es sz. törvény, amely a középítkezésekre alkalmas területek megszerzését szabályozta. A törvény a földvásárlás során elővételi jogot és egyéb kedvezményeket biztosított a közigazgatási hatóságoknak, arra ösztönözve őket, hogy vásárlással és kisajátítással minél nagyobb területekhez jussanak, és a még felhasználatlan területek magánkézbe kerülését akadályozzák meg. Az így megszerzett területek egy részét az alacsony jövedelmű családok lakásépítési céllal bérbe vehetik, vagy olcsón megvásárolhatják. Am a hatóságok általában nem tudtak élni kisajátítási, felvásárlási lehetőségeikkel, a területek „befagyasztása” gyakran azzal járt, hogy a telekárak az ingatlantulajdonból származó jövedelmekkel együtt még jobban felszoktak, az újonnan beépülő telkek pedig a korábbinál is zsúfoltabbak lettek.

A helyzet tarthatatlanságára éppen egy zsúfoltság miatti katasztrófa figyelmeztetett: 1966-ban a szicíliai Agrigentóban földcsuszamlás történt, mert a talaj nem bírta el a sűrű beépítés okozta terhelést. Az agrigentói tragédia az olasz településtervezés történetében új korszakot nyitott, mivel drámai erővel figyelmeztetett a sürgős beavatkozás szükségességére. A közvélemény nyomására hozták 1967-ben az ún. „áthidaló törvény”-t, amely — mint a neve utal rá — a hid szerepét hivatott betölteni egy átfogó városépítési reformtörvény felé, és számos, a várostervezés mechanizmusát korszerűsítő rendelkezést tartalmazott. Ezek közül a legfontosabbak azok a földhasználatra — beépítésre, parcellázásra — vonatkozó rendelkezések, amelyek lehetővé teszik, hogy a föld ne csak elvileg, hanem ténylegesen is nemzeti kincské váljék és ezáltal megnyíljen az út a tervszerű településfejlesztés kibontakozása előtt. A törvény az építési engedély megszerzésének kötelezettségét min-

den építkezésre kiterjeszti, a magánépítők köteleességévé teszi a primér infrastruktúra (víz, villany, csatorna stb.) sőt — nagyobb terület beépítése esetén — a szekunder infrastruktúra (pl. gyermekintézmények) kialakítását ill. továbbfejlesztését, a közigazgatási hatóságoknak pedig adott időhatárokon belül rendezési tervek készítését írja elő. Legfőbb eredménye a városrendezési szabályozók bevezetése. Ekkor szabályozták először az utak és épületek közötti szabad területek és a rendezési tervekben közcélokra fenntartott területek kötelező minimumait. Előírták pl., hogy az épületek közötti távolságnak el kell érnie az épületmagasságot, az ipari épületek nem foglalhatnak el több helyet, mint az építési terület egyharmada, és a nem ipari városokban minden 100 m² épület alapterülethez 80 m² közterületnek (út, park, parkoló stb.) kell tartoznia. Egy állampolgár minimális közterület-igényét 18 m²-ben állapították meg, a következő bon-
tásban:

szabad területek, játszóterek, parkok, utak menti zöld sávok	9,0 m ²
közoktatási, gyermekgondozási intézmények	4,5 m ²
közparkolás	2,5 m ²
egyéb kulturális, szociális, közigazgatási, egészségügyi szolgáltatások	2,0 m ²

A törvényhez fűzött várakozások csak részben valósultak meg, ugyanis az Alkotmányügyi Bíróság a kisajátítással és kártérítéssel kapcsolatos rendelkezéseket kifogásolta. A Bíróság álláspontja szerint ezek a rendelkezések bizonyos ingatlantulajdonosokat a többihez képest indokolatlanul hátrányos helyzetbe hoznak, mivel érzéketlenek az ingatlanpiaccal szemben. Sok esetben pl. ugyanazok a parcellázási, beépítési szalályozók vonatkoznak nagyon is különböző értékű területekre, és a nem kisajátított, de használatukban korlátozott — és így csökkent értékű — területek tulajdonosai semmiféle kárpótlást nem kapnak. Az alkotmányellenesnek nyilvánítással a városépítés korszerűsítésének ügye a parlamenti viták központjába került. A parlamenti harcok célja, hogy a különböző érdekek egyeztetésével az állami befolyást minél inkább kiterjesszék az építésügyre és a területi tervezésre. Fontos előrelépés volt ezen a téren az 1971-es lakásépítési törvény, amely a kisajátítást követő kártérítés nagyságának megállapításakor a mezőgazdasági földtulajdon átlagos értékét tekinti mérvadónak. Ez a terület értékétől függően besorozható egy együttthatóval, amely ötnél nem lehet nagyobb. A törvény így elindította a magántulajdonra vonatkozó jogok építési jogoktól való különválasztásának folyamatát, amelynek radikális megvalósításától település- és regionális szinten egyaránt hatékonyabb területfejlesztés és -rendezés várható.

A CAPRIVI-SÁV

DR. BALÁZS DÉNES

A dél-afrikai szubkontinens politikai térképét tanulmányozva különös alakzat tűnik a szemünkbe. Namíbia (Délnyugat-Afrika) ÉK-i szögletéből hosszú, keskeny területsáv nyúlik ki és K felé mutat. Manapság már nagyon kevesen ismerik e furcsa nyúlvány keletkezésének okát.

A Caprivi név eredete

A Namíbia törzsből a Zambézi-folyóig nyúló területsáv 450 km hosszú, sehol sem szélesebb 100 km-nél, sőt nagy darabon még a 35 km-es átmérőt sem éri el. A terület hozzávetőleges nagysága 18 100 km² (1. ábra). A térképek Caprivi Zipfel vagy Caprivi Strip néven jelölik. Az előbbi német eredetű név, amelyben a „Zipfel” földrajzi köznévi jelentése: csücsök, nyúlvány. Az angol nyelvben ennek megfelelője a „tip” szócska, a Caprivi Tip elnevezés azonban nem terjedt el. Annál gyakoribb a Caprivi Strip megjelölés; az angol „strip” szalagot, csíkot, sávot, általában vala-

mi keskeny, hosszú anyagot jelent. A hazai térképeinken is rendszerint ez a név olvasható (például a Kartográfiai Vállalat Világatlaszában), de előfordul a Caprivi Csücsök név is (Nemzetközi Almanach 1967). Cikkünkben a Caprivi-sáv elnevezést, használjuk, és ennek általános elfogadását javasoljuk.

A terület földrajzi tulajdonneve CAPRIVI német kancellárt örököltette meg Afrika térképén. GEORG LEO CAPRIVI 1831-ben született Poroszországban. Részt vett az osztrákok elleni 1866. évi, majd az 1870—71. évi német—francia háborúban. 1890-ben BISMARCK bukása után Caprivi lett a német birodalom kancellárja és Poroszország miniszterelnöke. 1894-ben visszavonult és 1899-ben meghalt.

CAPRIVI kancellársága idején a német imperialista politika folytatta BISMARCK gyarmat-szerzési törekvéseit. Merész terveket szöttek az Afrika K-i és DNY-i partjain fekvő gyarmataik, Tanganyika és Német Délnyugat-Afrika összekapcsolására. Ennek egyik láncszeme volt az a követelésük, hogy Délnyugat-Afrikából közvetlen szárazföldi összeköttetésük legyen



1. kép. Az Okavango mocsárvilága



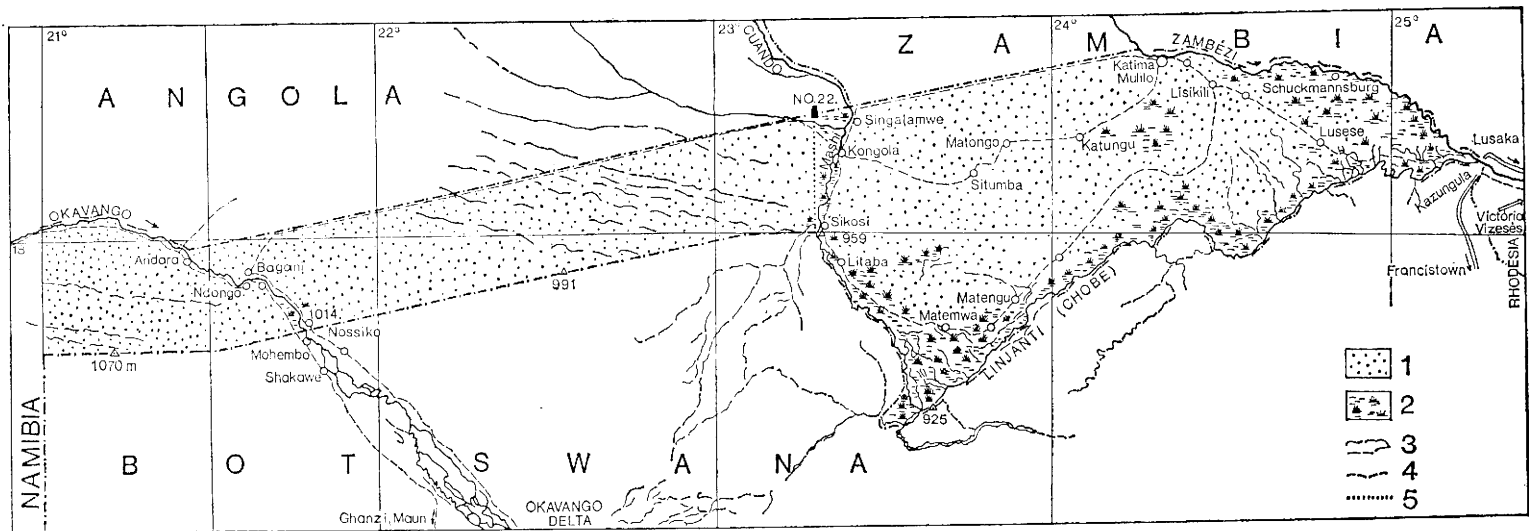
2. kép. A szavanna jellegzetes tartozéka: a termeszvár



3. kép. Busman asszony a család kunyhóját építi



4. kép. A mbikusuk nádkunyhója
(A szerző felvételei)



1. ábra. A Caprivi-sáv térképe. 1 = homokos, fás szavanna, 2 = időszakos vagy állandó mocsár, 3 = időszakos folyók medrei, 4 = autócsapás (földút), 5 = Nyugat- és Kelet-Caprivi elválasztó vonal.

a Zambézi-folyóhoz. Évekig tartó tárgyalásokat folytattak az angolokkal, akik 1890-ben hajlandók voltak lemondani egy területsávról. Ezt a területet — a Caprivi-sávot — 1893-ban hivatalosan is Német Délnyugat-Afrikához csatolták.

A terület további története osztozott egész Délnyugat-Afrika sorsával. 1915-ben dél-afrikai csapatok szállták meg a német gyarmatot, amely 1920-ban népszövetségi mandátum-területként — a Caprivi-sávval együtt — az akkori Dél-afrikai Unió igazgatása alá került. A hosszan elnyúló, távoli terület ellenőrzése nehézséget okozott a windhoeki hatóságoknak, ezért átmenetileg Beccuanaföld brit protekturátushoz (mai Botswana) csatolták. Ez a megoldás sem volt megfelelő, ezért 1939-ben ketté osztották a területet. K-i felét, az ún. Eastern Caprivi Stripet a Dél-afrikai Unió bennszülöttek ügyeivel foglalkozó hatósága (Union Department of Native Affairs) felügyelete alá helyezték, míg a Ny-i részt közigazgatásilag Délnyugat-Afrika grootfonteinai körzetéhez kapcsolták. A felező határvonalat az angolai határon levő 22-es jelzőtoronytól D-i irányban húzták meg, s ezzel a Mashi- vagy Cuandofolyó völgye és az attól K-re eső terület Pretoriához került. Ez a területrészt a dél-afrikai fővárosból a Mafeking — Bulawayo — Victoria Falls vasútvonalon viszonylag könnyen megközelíthető volt.

Természetesen ez az igazgatási célú feldarabolás nem változtatott a terület eredeti nemzetközi jogi státusán, amely szerint az teljes egészében Délnyugat-Afrika, ill. új nevén Namíbia része. Az ENSZ ugyancsak nem fogadta el a Dél-afrikai Köztársaságnak azt az egyoldalú döntését, hogy 1949-ben Délnyugat-Afrikát — a Caprivi-sávval együtt — beolvasztotta saját területébe.

Természeti viszonyok

A Caprivi-sáv keskeny, kihalított csfk a hatalmas kiterjedésű Kalahári-medence É-i feléből. *Földtani felépítése* azonos a medencével. Alapját az archaikumi és prekambriumi ösközetek alkotják, amelyen a karru rendszer képződményei fekszenek. Az utóbbi kőzetek csupán a Caprivi-sáv Ny-i részén figyelhetők meg a felszínen a Stormberg sorozathoz tartozó bazaltlávák formájában. E kibúvások kivételével az egész területet harmad- és negyedkori folyóvízi hordalékok, meszes medenceüledékek (összefoglalóan az ún. kalahári üledékek) fedik.

Természeti földrajzi tájbeosztás szerint a Caprivi-sáv a Dél-Afrika belsejét kitöltő karru terület része. Tengerszint feletti magassága 1100—900 m, és környezetéhez hasonlóan Ny-ról K felé lejt. Tájképileg egyhangú homokos síkság, amelyet csak az átmenő folyók

széles áradmányterületekkel kísért medrei szakítanak meg. A DK-i oldalon a Linjanti széles mocsárvilága határolja.

A Caprivi-sáv *éghajlata* átmenet a száraz pusztai és az Egyenlítő vidéki nedves trópusi klíma között. Míg a Kalahári DNy-i részén az éves csapadékátlag csak 200—300 mm, a Caprivi-sávban 500—700 mm között mozog. A csapadék mennyisége DNy-ről ÉK felé fokozatosan növekszik. Andarában a sok évi átlag 575 mm, míg a Zambézi mentén már meghaladja a 700 mm-t. A csapadékos időszak decembertől februárig tart, amikor Afrika D-i felének belsejében tartósan alacsony nyomású légköri képződmény alakul ki. Andarában 41 évi megfigyelés eredményeképpen az eddig mért 24 órai abszolút csapadékmaximum 107,9 mm, a maximumok sok évi átlaga pedig 62,2 mm. A Caprivi-sáv 18°-nyira fekszik az Egyenlítőtől és ennek, valamint az ezer m-es átlagos tengerszint feletti magasságnak megfelelően az évi középhőmérséklet 22 °C. Az évi párolgás mértéke szabad vízfelületen kb. 2500 mm.

A terület *vízrajzi* képét eleve meghatározza a trópusi környezethez mérten viszonylag kevés csapadék, az alacsony domborzat és a földtani felépítés. Ebből következik, hogy állandó jellegű belső vízfolyások csak a sáv legkeletibb részén alakulhattak ki, máshol időszakosan aktív, száraz folyómedreket figyelhetünk meg. A Caprivi-sáv mégsem szenved hiányt folyókban, mivel Dél-Afrika két legbővebb vízű folyama, az Okavango és a Zambézi szeli át, ill. határolja. Áradásaik alkalmával 20—50 km szélességű sávot öntenek el. Az Okavango vize ma még haszontalanul vész el a Kalahári homokjában Botswana területén, a Zambézi vizét azonban többszörösen is hasznosítják további útján (a Kariba erőműben, Rhodesia és Zambia határán, a Cabora Bassa erőműben, Mozambikban). A két nagy folyó között harmadikként szeli át a területet a Mashi vagy Cuando. Vízének egy része a Kalahári párolog el, más részét folytatása, a Linjanti- vagy Chobe-folyó vezeti a Zambéziába. A folyó egyben a Caprivi-sáv K-i felének D-i határait jelenti.

A Caprivi-sáv *természetes növényzete* az éghajlathoz igazodóan fás szavanna, a folyók medrét pedig trópusi galériaerdők és mocsarak övezik. A sáv Ny-i szárazabb részét az ún. ohahge vagy baikiaea típusú erdősség borítja, amely nevét az uralkodó fajról, az ohahge fáról (*Baikiaea plurijuga*) kapta. Jellemző fája ennek a vidéknek a mopani is (*Colophospermum mopane*), amely széles leveleivel erősen beárnyékolja a talajt, így alatta csak gyér aljnövényzet alakulhat ki. A Mashi-Linjanti mocsárvilág erdőseit is olyan trópusi fák uralják, amelyeknek nincs magyar nevük: a vaalboom vagy mohonono (*Terminalia sericea*), loodhout vagy mosiri (*Combretum primigenium*) és a

huilbos vagy mungere (*Peltophorum africanum*). A K-i vidék leglátványosabb fái a sörösvégrez hasonló, széles törzsű baobabfák (*Adansonia digitata*), amelyek szétszórta, dómszerű szigetként emelkednek ki az egyéb, alacsonyabb növésű fafélégekből álló szavannaerdőkből. A mocsársívalg olyannyira jellemző növénye a papirusz (*Papyrus vulgaris*), hogy nyugodtan „papiruszmocsarakról” is beszélhetünk. A szabad vízfelületeket a vízililiom széles levelei és pompás virágai díszítik (*Nymphaea calliantha*).

A Caprivi-sáv *állatvilága* a Kalaháriból ismert pusztai fajokból tevődik össze. A nagy ragadozók között szerepel az oroszlán, a leopárd és a foltos hiéna. A nagy testű növényevők közül megtalálható Dél-Afrika kecses futóállata a vándorantilop (springbok, *Antidorcas marsupialis*), továbbá a tehénantilop vagy káma (*hartebeest*, *Alcelaphus buselaphus*), a csikos gnu (*wildebeest*, *Connochaetes taurinus*) és egy gazellafaj (gembok, *Aryz gazella*). A puszták vadjai, valamint a folyók krokodiljai az utóbbi években megfogyatkoztak a növekvő vadászat következtében. A száraz szavannákon viszont ma is zavartalanul élnek világukat a 2–3 m magas földvárakat építő termiták.

Népesség

A Caprivi-sáv — hasonlóan a Kalahári más vidékeihez — gyéren lakott terület. Viszonylag sűrűbb a lakosság a pretoriai igazgatás alá tartozó K-i részen, ahol a legutóbbi népszámláláskor 25 658 főt írtak össze. Nyugat-Caprivi — becslés szerint — mindössze pár ezer ember él.

Etnikailag változatos népcsoportok találhatóak a Caprivi-sávban. A Mashi-folyótól Ny-ra eső területeken főleg vándorló busman csoportok élnek, a fennmaradásukhoz szükséges élelmet gyűjtögetéssel, halászáttal és vadászattal szerzik meg. A Caprivi-sávnak ez a legkeskenyebb része az angolai belháború idején a népek átjáróháza volt. Főleg mbukusu törzsbeliak vonultak itt keresztül, hogy Botswanában találjanak menedéket. A mbukusuk a bantu nyelveket beszélő népek nagy családjába tartoznak, velük az Okavango deltavidékén ismerkedtem meg. Közülük négyezetet a botswanai hatóságok Shakawe mellett telepítettek le.

Kelet-Caprivi népcsoportjai szintén a bantuhoz tartoznak, de nagyon eltérnek a Namíbiában élő rokonaktól (az ovambóktól, kavangóktól vagy hereróktól). Két legerősebb törzsük a maszubia és a mafue, ezek együtt a lakosság 90%-át alkotják. Kisebb bantu törzsek még a majei (*mayeyi*), matotela, masu, továbbá a mbukusuk töredékei.

A dél-afrikai faji elkülönítés politikájának megfelelően a pretoriai hatóságok Kelet-

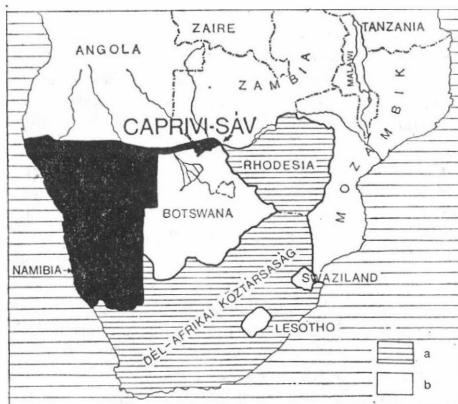
Caprivit az őslakók rezervációjává, homelanddév vagy bantuszatáná nyilvánították. Idegenek erre a területre csak külön engedéllyel léphetnek be. Az illetékes hatóságok a kormánypolitika szellemében igyekeznek az őslakosságot a civilizációval megismertetni és gazdaságukat fejleszteni.

Gazdasági és stratégiai jelentőség

A Caprivi-sáv gazdasági szempontból napjainkban jelentéktelen és elhanyagolt terület. A hiányos geológiai feltárás miatt nincs adatunk arról, hogy a föld méhe jelentősebb ásványi kincsel rendelkezne.

A bantu őslakosság állattenyésztést folytat (szarvasmarhát és kecskét tartanak), továbbá egyszerű földműveléssel cirokot, kukoricát és különféle gumónövényeket termesztenek. A gazdálkodás fejlesztéséhez, az öntözéses művelés megteremtéséhez az adottságok kedvezőek, hiszen bővíző folyók szelik át a területet. Némi túlzással azt mondhatnók, hogy a Caprivi-sáv Dél-Afrika Mezopotámiája — („folyók köze”), a vízi természeti kincs felhasználására azonban eddig nem sok gondot fordítottak. A terület elszigeteltségét mi sem bizonyítja jobban, mint hogy egyetlen közútja sincs, csupán egy Ny-K irányú autópálya, amely az esős évszakban járhatatlanná válik.

Ez a haszontalannak látszó, alig ismert terület 1975-ben az angolai háború idején egyszerre nagy fontosságúvá vált. (2. ábra) A vidéket dél-afrikai csapatok szállták meg, és ezzel



2. ábra. A Caprivi-sáv stratégiai jelentősége: záróvonal Angola—Zambia és Botswana között. a = fehér kormányok uralma alatt álló területek (beleértve a fekete színnel kiemelten szereplő Namíbiát is) (1976. évi állapot) b = Fekete Afrika felszabadult, független államai

katonai záróvonalat létesítettek Botswana és É-i szomszédai közé. A dél-afrikai térségben az utóbbi időben a politikai események felgyorsultak, s nem lehet előre látni, hogy mi lesz a sorsa a német gyarmatosítóktól származó földrajzi torzszülöttnek, a Caprivi-sávnak.

SZEMLE

POLITIKAI-GAZDASÁGFÖLDRAJZI SZEMLE¹

A KÖZEL-KELET (regionális gazdaságföldrajzi vázlat)

Dr. PROBÁLD FERENC

A gazdaságtörténet mérőföldkövei

Közel-Kelet, az újságírói és politikai szóhasználatból elterjedt fogalom földrajzilag nem pontosan körülhatárolt térséget jelöl. Mindenképpen ide sorolandók Elő-Ázsia arab orszagai és Izrael, többnyire azonban a Közel-Kelethez számítják Törökországot, Ciprust, Egyiptomot, Iránt, ritkábban Afganisztánt is. A legtágabb értelmezésben tehát a Közel-Kelet lehatárolása csupán Egyiptomnál tér el a természetföldrajzból *Elő-Ázsia* vagy *Nyugat-Ázsia* néven megismert szubkontinentstől.

Áttekintő tanulmányunkban nem tárgyaljuk a túlnyomórészt Afrikában elterülő Egyiptomot, így a továbbiakban a Közel-Kelet kifejezést az elő-ázsiai vagy nyugat-ázsiai térség szinonimájaként szerepel; Ny-on a Boszporusz, a Földközi-tenger és a Vörös-tenger határolja, K-en az afgán-pakisztáni határig terjed, É—D-i irányban pedig a szovjet határtól az Indiai-óceán mellék- és beltengereinek partjáiig húzódik.

A Közel-Kelet három földrész — Ázsia, Afrika és Európa — között teremt bensőséges kapcsolatot. Földrajzi fekvése bizonyára közrejátszott abban, hogy a térség — s azon belül elsősorban a Mezopotámiától a mediterrán partokig húzódó „termékeny félhold” — a történelmi korok hajnalán kimagasló szerepet játszott az emberiség társadalmi-gazdasági fejlődésében. Az i. e. 9—6. évezredben itt zajlott le először az új kőkor (neolitikum) nagy forradalma, a földművelésre való áttérés, és ennek nyomán az első állandó települések, majd városok létrejötte, a területi munkamegosztás elmélyülése. Az évezredek munkájával kultúrnövénye nemesisített legfontosabb gabonafélék (búza, árpa), hüvelyesek (bab, lencse, borsó), rostnövények (kender, len), valamint az olajfa, a szőlő és a legtöbb csonthéjas gyümölcs vadon termő ősei ebben a térségben honosak, s itt ment végbe legkorábban a juh, a kecske, a kutya, a szarvasmarha, a ló és a tevé háziasítása

is. A növénytermesztés és az állattenyésztés egész sor ipari tevékenységnek adott lendületet; Mezopotámia és közvetlen környéke vált a réz-, majd a bronzművesség és a vasolvasztás első centrumává, a fonás-szövés és a fazekasság bölcsőjévé. Innen terjedt el a kerék, az eke és a vályogtéglá alkalmazása, végül az i. e. 4—3. évezred folyamán a Nilus-völgygel csaknem egyidőben a Tigris és az Eufrátesz mellékén bontakozott ki az öntözéses gazdálkodás.

Az i. e. 1. évezredben a Közel-Kelet még mindig a világ egyik legsűrűbben lakott, gazdaságilag virágzó területe, ám a társadalmi-gazdasági haladásban betöltött vezető szerepét fokról fokra a mediterrán Dél-Európának kénytelen átengedni.

Az i. sz. 7—8. sz.-ban az Arab-félszigetről kiinduló nagy népvándorlási hullámok széles sávban arabizálják a lakosságot, és az egész térségben uralomra juttatják a mohamedán vallást. Az iszlám kultúra központjára köszöntő néhány évszázados virágkornak a 13—15. sz. népvándorlásai, az ismétlődő mongol dúlások és az oszmán-török birodalom terjeszkedése vet véget. A mezopotámiai öntözőrendszerek jórészt tönkremennek, a művelt terület mindenütt zsugorodik, a karavánutak forgalma visszaesik, a városok elnéptelenednek, a lakosság száma egyre csökken. A hanyatlás hosszú korszaka egészen a 19. sz. végéig tart.

A 19. sz.-ban megkezdődik az európai gyarmatosító hatalmak versenyfutása a Közel-Kelet birtoklásáért. Az első világháború után az oszmán-török birodalom romjain az angolok és a franciák védnöksége alatt arab államok alakulnak, s ezzel kirajzolódnak a mai politikai földrajzi térkép alapvonásai. A két világháború között a térség egyre élénkebben kapcsolódik be a világgazdaság vérkeringésébe; a *tőkés termelési viszonyok* mindenütt kibontakoznak, és lassan terebélyesednek a napjainkig továbbélő különböző prekapitalista formációk rovására

¹ Az elmúlt évtized folyamán a világ politikai és gazdaságföldrajzában végbement gyors változások arra késztették folyóiratunk szerkesztőjét, hogy egyes földrészek országairól — folyamatosan — a legfrissebb adatok közlésével tanári segítséget jelentessen meg. Az ismertetések sorát Ázsiával, azon belül a Közel-Kelet országaival kezdjük, ahol egyrészt a változások igen gyorsan zajlanak, másrészt épp e földrész friss gazdaságföldrajzi viszonyairól leggyébrek az ismeretek (*Szerk.*).

ra. A társadalmi-gazdasági átalakulás folyamata a második világháború után meggyorsul. A 70-es évek elejéig sorra függetlenné válnak a korábban gyarmati sorba került országok, és fokról fokra ellenőrzésük alá vonják természeti kincseik — elsősorban hatalmas kőolajkészleteik — kiaknázását. Az ugrásszerűen bővülő kőolajbevételek alapot teremtenek a gazdaság korszerűsítéséhez, és gyarapítják a térség világgazdasági — egyszersmind világpolitikai — jelentőségét.

A 70-es évtizedben a Közel-Kelet Földünk egyik legdinamikusabban fejlődő térségévé vált. Bár a fejlődés üteme és a fejlettség szintje országról országra nagy különbségeket mutat, a térségnek igen sok általánosan jellemző

gazdaságföldrajzi vonása is van, melynek alapján egységes nagy régióként jellemezhetjük.

Dél- és Kelet-Ázsiától eltérően a Közel-Kelet a heves demográfiai robbanás évtizedei után még mindig *ritkán lakott*. A 20. sz. elején, amikor a népességszám rohamosan kezdett gyarapodni, itt még bőven voltak művelésbe vonható földek, s így az élelmezési gondok sohasem éleződtek ki annyira, mint a fejlődő világ többi részén. A Közel-Kelet *világjelentőségű kőolajvagyon*a az utóbbi évtizedekben megszüntette vagy enyhítette a tőkehiányt, megkönnyítette az élelmiszerek és iparcikkek behozatalát, és kedvező távlatokat nyitott a korszerű ipar megteremtése, valamint a mezőgazdaság fejlesztése előtt.

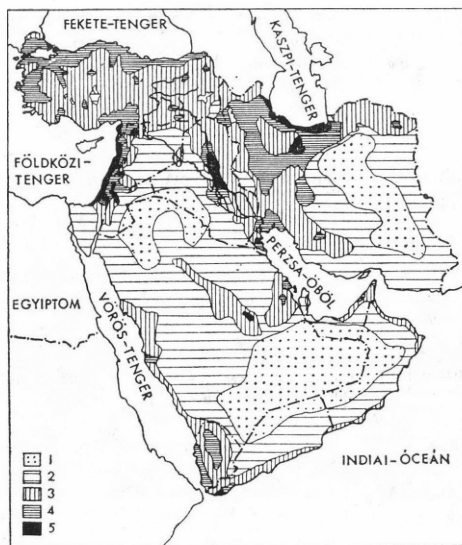
Vízhiánnyal küzdő mezőgazdaság

A Közel-Kelet aránylag csekély népsűrűsége a mezőgazdaság elég mostoha természeti feltételeivel és alacsony műszaki színvonalával függ össze. A földművelés legfőbb korlátja a vízhiány; a népesség és a csapadék eloszlása ezért sok hasonlóságot mutat (1., 2. ábra). A mezőgazdaság területi típusai az éghajlathoz igazodnak:

a) A Földközi-tenger partvidékén az évi csapadékösszeg általában meghaladja az 500 mm-t; ebben az őszi óta művelt, sűrűn lakott sávban az őszi búza és árpa, valamint az olajfa öntözés nélkül is megterem. Az igen elterjedt

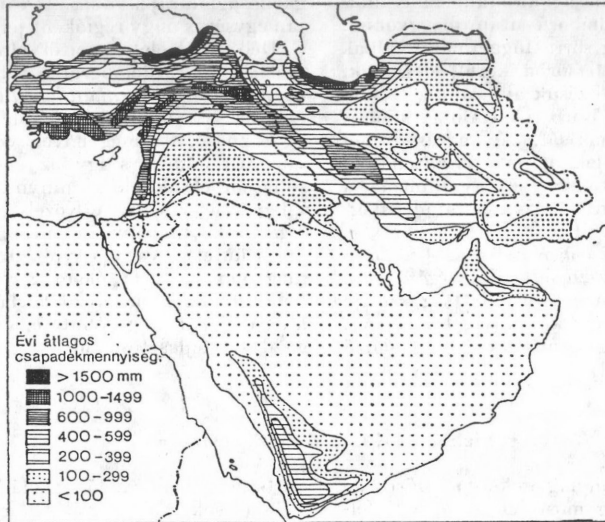
kertszerű árutermelő gazdálkodáshoz (déli-gyümölcsök, zöldségfélék, gyapot, dohány termesztése) a forró, száraz nyári hónapokban kutakból vagy patakokból kell öntözővizet szerezni. A Fekete- és Kaszpi-tenger csapadékos D-i partszegélye ugyancsak nagy népsűrűségűvel és belterjes földművelésével tűnik ki. Az Arab-félsziget D-i peremhegységei — Jemen és Oman területén — a nyári monszun-záporoknak köszönhetik aránylag sokszínű mezőgazdaságukat.

b) A Szír-Arab tábla É-i peremvidéke és az Eurázsiai-hegységrendszer láncaitól közrezárt



1. ábra. A népesség eloszlása a Közel-Keleten.

1 = Lakatlan térségek, 2 = km²-enként 10 főnél kevesebb, 3 = 10—40 fő/km², 4 = 41—100 fő/km², 5 = 100 lakos fölött km²-enként



2. ábra. A csapadék eloszlása a Közel-Keleten

kontinentális éghajlatú fennsíkok, kisebb-nagyobb medencék általában évi 250–500 mm csapadékot kapnak. Ez az átmeneti sáv az utóbbi évszázadban a nomád pásztortörzsek letelepülésének — olykor az államhatalom szilárdítása jegyében erőszakolt letelepítésének — és a szárazművelésű gabonatermesztés roppant arányú kiterjesztésének színtere volt. A törzsközösségi földek fokozatosan a sejkek magántulajdonába mentek át, a szabad pásztortörök bérlővé süllyedtek. A felszántott legelőkön a természetlagok igen alacsonyak, és az időjárás szeszélyeitől függően tág határok közt ingadoznak. A szántókat a talajnedvesség gyarapítása céljából aratás után egy-két évig pihentetni kell; az ugarföldek gyakran nyári legelőül szolgálnak a nomádok állatai számára. A *kényszerű ugarolás* magyarázza, hogy a

közel-keleti országokban a vetésterület jóval elmarad a művelt terület nagyságától (1. táblázat). A hegységek lábánál kisebb foltokban fel-feltűnő intenzív öntözéses gazdálkodás az összképen keveset változtat.

c) *Mezopotámia alföldjén, az Arab-félsziget túlnyomó részén és az Iráni-fennsík belsejében* az átlagos évi csapadékösszeg a 250 mm-t sem éri el. Ott a nem öntözhető földek hasznosításának ma is egyetlen módja a *nomád pásztorkodás*, ami elsősorban juhok, kisebb számban kecskék legeltetését jelenti. Az Arab-félsziget egykor híres tevetenyésztése a gyors hanyatlás útján van. Bár az időszakos legelőkön az állattenyésztés csak rendkívül gyér népesség számára nyújthat megélhetést, a nomád népelem több közel-keleti országban még napjainkban is aránylag számottevő (1. táblázat).

1. táblázat

Adatok a közel-keleti országok mezőgazdaságáról

Ország	A mezőgazdaság részaránya		Nomád lakosság részaránya %	A művelt terület			A búza termés- átlaga (1975–76) q/ha
	a bruttó társadalmi termékből (1976) %	a kereső lakosság- ból (1977) %		részaránya (1977) %	ebből		
					ugar %	öntözött %	
Törökország	26	58	—	36	29	8	17,8
Szíria	18	48	2	30	40	12	10,2
Libanon	10	12	—	33	n. a.]	24	12,2
Izrael	5	7,6	—	20	—	42	22,9
Irak	14	42	3	13	45	22	7,4
Szaúd-Arábia	4	62	27	0,5	48	40	14,0
Irán	9	40	3	10	50	37	10,7
Afganisztán	51	79	12	13	30	50	12,5

Az öntözési gazdálkodás a Tigris és az Eufrátesz mellékén éri el legnagyobb kiterjedését. A korszerűtlen gravitációs öntözés azonban a talajvíz szintjének emelkedéséhez és másodlagos szikesedéshez vezet; emiatt a természetlagok alacsonyok, és a földeket időről időre ugarolni kell. A száraz hegylábi övezetekben nagy területeket öntöznek források, patakok vizével. Iránban, Afganisztánban és Omanban elterjedt a törmelékűpök talajvizét összegyűjtő és a felszínre vezető föld alatti csatornarendszerek (karézek, kanatok vagy feledzsek) építése. Az Arab-félszigeten a záporpatakok ciszternákba gyűjtött vizével öntöznek, vagy ásott kutakból — újabban ártézi kutakból — nyernek vizet a művelt földek gyarapításához. A folyóvízzel hajtott vízkerekeket, az emberi vagy állati erővel mozgatott ósdi vízemelő szerkezeteket újabban csaknem teljesen kiszorították a motoros szivattyúk.

A közel-keleti országok alacsony természetlagai (1. táblázat) nemcsak a mostoha természeti feltételeket tükrözik, hanem a hihetetlenül elmaradott agrotechnika bizonyosságai is; ezért van, hogy a térség legtöbb országa alapvető

élelmiszerekből behozatalra kényszerül. A mezőgazdaság fejlődésének fő akadályja a századunk közepéig mindenütt egyeduralgó nagybirtokrendszer volt, amely részben letéti műveléssel párosult. Az éhínséggel küszködő parasztnak rendszerint a termés 1/5-ével kellett beérniük, míg a föld, az öntözővíz, az igaerő és a vetőmag fejében levont természetbeli járadékok a nagybirtokosok és intézők élődi rétegeinek jutottak. Az 50-es és 60-as években a legtöbb közel-keleti országban földreformot hajtottak végre. Ennek nyomán a nagybirtok szűkebb területre szorult vissza, kisparaszti gazdaságok szerveződtek, és a megmaradt bérlek helyzete is sokat javult. Néhány országban (Irak, Szíria) az újonnan létrejött kisgazdaságok egy részét laza szövetkezetekbe fogták össze. A termőföldek további gyarapítása helyett az intenzívebb, korszerűbb gazdálkodás feltételeinek megteremtése került napirendre. A mezőgazdaság fejlesztésére, öntözővízzel, műtrágyával, gépekkel való ellátására új erőforrásokat nyitottak meg a kőolajbányászatból származó tettelemes állami bevételek.

A kőolajkonjunktúra sodrában

A Közel-Kelet országai a világ ismert kőolajkészleteinek kb. 55%-ával, földgázkészleteinek kb. 29%-ával rendelkeznek. A leggazdagabb telepek a Perzsa-öböl környékén, jura és kréta időszakos mész- és homokkőrétegekben találhatók. A kőolaj kiaknázását először Iránban (1908) és Irakban (1914) kezdték meg. A két világháború között Szaúd-Arábia, az utóbbi évtizedekben pedig a Perzsa-öböl partján sorakozó kisebb államok is a jelentős kőolajtermelők közé kerültek (2. táblázat). Az egész térség a világ kőolajtermelésének 1978. évi adatok szerint 34%-át adja.

2. táblázat

A közel-keleti országok kőolajtermelése (T: millió tonna) és kőolajkészletei (K: milliárd tonna) (1978)

	T	K
Szaúd-Arábia	410	22,6
Irán	255	7,9
Kuvait	115	4,3
Abu Dabi	110	9,1
Irak	70	3,9
Katar	23,5	0,7
Oman	18,0	0,8
Dubai	16,0	0,3
Szíria	10,5	0,3
Törökország	2,7	0,06
Bakrein	2,7	0,04
Sardzsza	1,2	0,03

A kőolajnak a tengerpartra való elszállítását csővezetékek lefektetésével oldották meg; ezek közül a leghosszabbak az iraki Kirkukot, valamint a szaúd-arábiai olajmezőket kapcsol-

ják össze a Földközi-tenger kikötőivel. A több országot átszelő távolsági kőolajvezetékek szerepe azonban ma már nem jelentős; forgalmukat a politikai feszültségek és szabotázscelemek több ízben megbénították, másrészt az óriás tankhajók megjelenésével gazdaságilag is versenyképtelenné váltak. A kőolaj nagy részét a Perzsa-öböl partján és szigetein épült különleges, mély vízi kikötőkbe vezetik, s ott szivattyúzzák a tartályhajókba. Ezek közül csak a kisebbek haladhatnak át a Szezi-csatornán, így az Európába irányuló szállítmányok ma már jobbra Afrika megkerülésével érik el úticéljukat.

A Közel-Kelet kőolajmezőin általában nincs szükség szivattyúzásra, miután a kőolajat felszínre hajtó nagy rétegyomás a leválasztott kísérőgáz visszajuttatásával vagy folyókból, ártézi kutakból, esetleg tengerből nyert víz besajtolásával hosszú időn át fenntartható. A kutak rendkívül bő hozamúak (3. táblázat),

3. táblázat

Az egy kútra jutó évi kőolajtermelés

Irak:	660 000 t
Szaúd-Arábia:	360 000 t
Kuvait:	210 000 t

Összehasonlítással:
Venezuela: 15 000 t
Egyesült Államok: 600 t

a termelési költségek miatt is nagyon alacsonyak. A kőolajbányászat így hatalmas profit forrása; ebből a külföldi — főleg amerikai s

angol — monopoltársaságok sokáig csak igen szerény részt juttattak a közel-keleti országoknak. Az utóbbi két évtizedben azonban a térség államai fokról fokra növelték a kőolajbányászat fölött gyakorolt ellenőrzésüket, nemzeti olajtársaságokat alapítottak, sőt Irakban a külföldi olajmonopóliumok teljes államosítására is sor került. Az olajexportáló országok szervezetének — az 1960-ban alapított OPEC-nek — összehangolt fellépésére a '70-es évek elején a szénhidrogének világgiazi ára ugrásszerűen emelkedett, és a kőolajból származó jövedelmek többszörösükre nőttek. (Pl. 1972 és 1979 között Szaúd-Arábia 4,5-ről 62,4 md dollárra, Irak 1-ről 25,3, Kuvait 2,4-ről 16,4 md dollára emelte évi olajbevételeit.)

A kőolajkonjunktúra természetesen nem egyformán érintette a közel-keleti országokat; erős *differenciáldózási folyamat* indult meg, amelynek alapján több országcsoport különíthető el.

1. Az egy főre jutó nemzeti jövedelem kimagasló értékeket mutat a nagyon ritkán benépesült, társadalmi-gazdasági téren rendkívül elmaradott, de roppant kőolajkincsrel rendelkező államokban (Szaúd-Arábia, Kuvait, Egyesült Arab Emírségek, Katar). A kőolajjövedelmeket ott elsősorban az alapvető *infrastruktúra megteremtésére* (kikötők, utak, vízművek, iskolák, kórházak stb. építésére) fordították, és az uralkodó osztály féktelen pazarlása ellenére az életszínvonal példátlan emelkedését sikerült elérniük. Az iparosodás jelei csak hosszabb idő után — főként a régebbi kőolajtermelő Szaúd-Arábia és Kuvait esetében — figyelhetők meg.

Az ipar aránylag kései és visszafogott fejlesztése részben a munkaerőhiánnyal magyarázható. A munkások *tömeges bevándorlása* az arab világ más részeiből, valamint az európai és amerikai szakemberek foglalkoztatása nagy társadalmi feszültségekhez vezet. A feudális, ill. törzsi uralkodó osztály a modern életforma

és a haladó eszmék térhódításától, a szervezett munkásság kialakulásától félti a hatalmát, s ezért hazai beruházások helyett külföldi — sokszor a fejlett tőkés országokbeli — befektetésekre, politikai célú segélyprogramokra és fegyverkezésre fordítja az olajbevételek jelentős részét. Az utóbbi módszereket különösen a regionális hatalmi szerepre igényt formáló *Szaúd-Arábia* alkalmazza.

2. A népesebb közel-keleti államok sorából *Irán* és *Irak* tartozik a nagy kőolajtermelők közé. Ezek az országok sokoldalú ipar megteremtésére és mezőgazdaságuk szerényebb mértékű fejlesztésére összpontosítják anyagi erőforrásait. A nagyratörő tervek gyors valóra váltásának azonban korlátot szab az elmaradott infrastruktúra és a szakképzett munkaerő hiánya. Irakban a nemzetiségi problémák (arab—kurd viszály), Iránban a nagy hatalmi ambícióktól fűtött fegyverkezési kiadások, majd az „*iszlám forradalom*” következményei is fékeztek a gazdasági fejlődést.

3. A kőolajat nem vagy csak kis mennyiségben termelő országok a térség gazdasági fellendüléséből közvetve szintén részesülnek:

a) Egyes országok (Szíria, Libanon, Jordánia) jövedelmét a kőolajszállítás tranzitjuttatásai gyarapítják, és a csővezetékek mellett működő finomítóüzemeik aránylag olcsón jutnak nyersanyaghoz.

b) A Perzsa-öböl menti kőolajvidék új, gazdag piacot jelent egyes államok (Libanon, Szíria, Jordánia, Oman) értékes mezőgazdasági termékei számára.

c) A legelmaradottabb vidékek munkaerőfeleslegét legalább kis részben levezeti a gyéren lakott kőolajbányász körzetekbe irányuló kivándorlás.

d) Az olcsó munkaerőben bővelkedő, gazdaságilag fejletlen arab országok lassú iparosodásához a gazdag olajállamokból beáramló tőke és a politikai indítékú segélyprogramok is hozzájárulnak.

Az iparosodás irányai

A gyárpar legfontosabb gócai a kőolajtermelő körzetekben bontakoznak ki. A térség első nagy olajfinomítóját (Abadan) az angolok a század elején a hadiflotta üzemanyagellátása céljából építették, a többi kisebb finomítóüzem csak a szerény belső igények kielégítését szolgálta. A kőolajbányászat és a finomítóképesség közötti szembetűnő aránytalanság oka az, hogy a monopoltársaságok, gazdasági és politikai megfontolásokból, a fogyasztópiac közelébe — tehát a fejlett tőkés országokba — telepítették a finomítókat. (A kőolaj ugyanis jóval olcsóbban szállítható, mint a különböző kőolajtermékek; emellett a szakképzett munkásgárda jelenléte és a tőkés szemponjtából kívánatos politikai biztonság is indokolta ezt a telephely-

választást.) A közel-keleti államok iparosodásának egyik irányát a *finomítóképesség bővítése* jelenti (4. táblázat), amelynek azonban

4. táblázat

A Közel-Kelet nagy olajtermelő országainak 1976. évi és 1982-re tervezett finomítóképessége (millió t)

	1976	1982
Irán	41	79
Irak	8,5	32
Kuvait	31	36
Katar	0,5	8
Egyesült Arab Emírségek	0,8	24
Szaúd-Arábia	36,1	119

csak a szénhidrogének további feldolgozását végző *petrolkémiai ágazatok* fejlesztésével együtt van értelme. Kiemelkedő jelentősége van a térség mezőgazdasága és a világgpiac növekvő igényei szempontjából a *műtrágyagyárak* építésének.

A Közel-Kelet iparosításában talán a kőolajnál is fontosabb szerep vár a *földgázra*. Ennek jelentős része a kőolajtól szeparátorokban leválasztott kisérgáz (propán-butángáz). Míg a fejlett országokban a kisérgáz hasznosítása régóta megoldott kérdés, a Közel-Keleten a teljes mennyiség $\frac{3}{4}$ részét — évente 150 milliárd m^3 -t — céltalanul égetik el hatalmas gázfáklyákban. A pazarlás megszüntetésének jegyében a *gáztüzelésű erőművek*, tengervízle-párlók, földgázalakra épülő vegyiüzemek gyakorlatilag ingyen jutnak nyersanyaghoz, ill. energiaforráshoz. Az *olcsó villamos energia* importált *timföld kohósítására* és hutaalumínium kivételére is lehetőséget kínál.

A földgázból kivont *kén* és a térségben többfelé bányászott *foszfát* a szervesetlen vegyipar, s azon belül főképp a *műtrágyagyártás* fontos nyersanyaga. Cseppfolyósító üzemek

létesítése nyomán újabban gyorsan fokozódik a földgáz kivitele is különleges tartályhajókkal. E tekintetben Irán helyzete a legszerencsésebb: a szomszédos Szovjetunióba is tetemes mennyiségű földgázt szállíthat csővezetéken.

A kőolaj és földgáz elosztását végző, folyton bővülő csővezeték-hálózat kiépítése elsősorban a vaskohászat meghonosítását és cső-henger-művek létesítését sürgeti. A kőolajvidéken folyó lázas építkezések nyersanyagigényét lenne hivatott fedezni a cementgyártás, amely bőven rendelkezik helyi nyersanyaggal.

A ma még túlnyomórészt importált *fogyasztási cikkek* előállítására alapított üzemek a térségben régóta fejlett kézműipar (szőnyegszövés stb.) hagyományaira is támaszkodhatnak. Mindez alapot ad annak feltételezésére, hogy néhány évtizeden belül nagy iparvidékek bontakoznak ki a Közel-Keleten, melyek — elsősorban vegyipari termékekkel — a világgpiac ellátásában is szerephez jutnak. Ezzel a térség több országa várhatóan felzárkózik a közepesen fejlett, sőt, a gazdaságilag fejlett államok csoportjába.

Törökország

Terület: 780 576 km^2
Népesség: 42,2 millió (1977)
Népsűrűség: 54 fő/ km^2
Évi népességnövekedés: 2,4% (1970—76)
Szántó, kert: 36%
Erdősültség: 26%

Bruttó társadalmi termék (GNP): 41 milliárd \$ (1975)
Egy főre jutó GNP: 990 \$
Elektromosáram-termelés: 20,7 milliárd kWó (1977)
Egy főre jutó energiafogyasztás (közszegegyenérték): 630 kg
Városi lakosság aránya: 45%

Két kontinens határán

Törökország területének 970%-a — *Anatólia* — az ázsiai kontinenshez tartozik, míg a fél Dunántúl nagyságú *Kelet-Thrákia* a Balkán-félsziget DK-i nyulványát foglalja el. A *Boszporusz* és a *Dardanellák* meg az általuk közrefogott *Márvány-tenger* nem emel válaszfalat a két országrészek közé: a két partvidék történelmi sorsa évezredek óta szorosan összefonódott, és a köztük zajló élénk forgalmat újabban a Boszporuszon átívelő híd is jelképezi. Az első világháború előtt épült *Bagdad-vasút* és a 70-es évek elején Irán felé megnyílt *CENTO-vasút* viszont inkább stratégiai jelentőségű, távolsági személy- és áruforgalma aránylag csekély. A Fekete- és az Égei-tengert összekapcsoló *két tengerszoros fontos nemzetközi hajózási útvonal*, amely az 1936. évi montreux-i egyezmény értelmében Törökország ellenőrzése alatt áll. Az ország ezért különösen fontos láncszeme a NATO katonai szervezetének. 1964-ben társulási egyezményre lépett a Közös Piacca, melynek hosszabb átmeneti időszak után válhat teljes jogú tagjává.

Az ország fekvése a két kontinens határán rányomja bélyegét a gazdasági életre is; ennek fejlettségi szintje elmarad az európai államo-

kétől, viszont ázsiai szomszédaihoz képest sokoldalú iparral rendelkezik. A tóké fejlődés útján a Közel-Kelet államai közül a legkorábban indult el, ám így szerzett előnye tűnőfélben van, mivel nem részesült az utóbbi idők kőolajkonjunktúrájának előnyeiből.

A modern török állam megteremtésére az oszmán birodalom széthullása után a 20-as években ATATÜRK vezetésével került sor. Felszámolták a mohamedán egyház hatalmát, bevezették az európai öltözködést és időszámítást, átvették a latin ábécét, törvénybe iktatták a nők egyenjogúságát, és a kulcsfontosságú iparágakat — elsősorban a nehézipart — állami beruházásokkal fejlesztették. Az ország ipari termelésének több mint harmadrészét ma is az államkapitalista szektor adja.

Törökország vallási és nyelvi szempontból egyveretű nemzeti állam. Az első világháborút követő nagyarányú népességcsere során az Égei-tenger partvidékének görög lakossága távozni kényszerült. Ma már csak az ország DK-i felében élő kb. 2,5 millió kurd alkot jelentős nemzeti kisebbséget. *Törökország a Közel-Kelet legnépesebb állama*; lakossága a századforduló óta csaknem ötszörösre duzzadt.

A sűrűn benépesült partvidékekkel szemben az Anatóliai-fennsík és az Örmény-magasföld gyéren lakott. Bár a természetes szaporulat az 50-es években tetőzött, az új munkaal-
 mak teremtése ma sem tud lépést tartani a gyors népességnövekedéssel. A lakosság fele
 írástudatlan, közel 60%-a agrárfoglalkozású, és

a mezőgazdaságban igen nagy a lappangó
 munkanélküliség. Törökország százezer számra
 bocsát ki szakképzetlen vendégmunkásokat
 elsősorban az NSZK-ba; ezzel átmenetileg
 csökken a munkaerő-felesleg, és a hazautalt
 kemény valuta javítja az ország fizetési mér-
 legét.

Kettős arcú mezőgazdaság

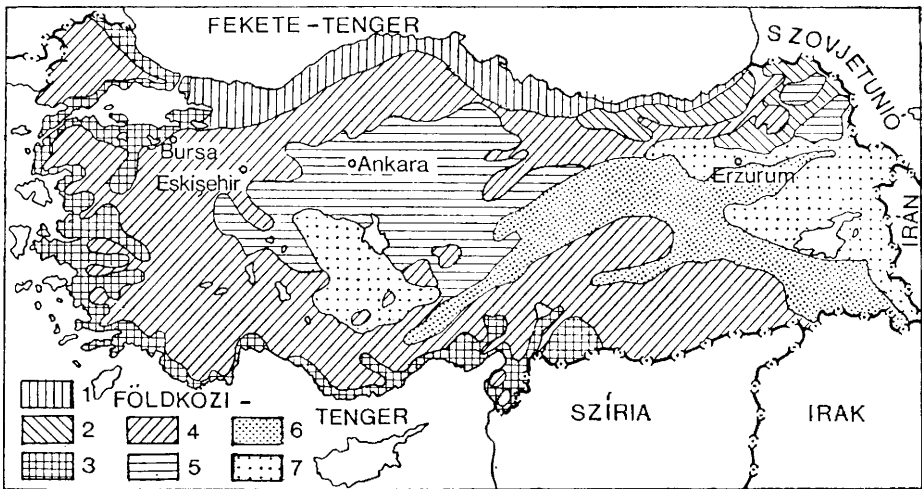
Anatólia földjén a sok évezrede folyó mező-
 gazdálkodás és pásztorkodás a Pontusi-hegység
 magaslataira szorította vissza a tölgy- és
 fenyveserdőket. A többi hegyvidék erdői nagy-
 részt bozottá satnyultak, és lejtőiken elhara-
 pódzott a talajerózió. Az elmúlt fél évezredben
 egyre hanyatló földművelés csak századunk
 derekán kapott új lendületet: másfél évtized
 alatt kétszeresére bővítették a szántókat,
 amelyek így az ország területének harmad-
 részét foglalják el. Ezzel az extenzív fejlesztés
 lehetőségei kimerültek, s ma már csak öntöző-
 rendszerek építésével és az agrotechnika kor-
 szerűsítésével lehet előrelépni.

A török parasztgazdaságok kétharmada
 gyatrán felszerelt törpebirtok. A kulák-, és
 nagybirtokos réteg a maradi részesbérleti mű-
 veltetést csak újabban kezdi felváltani többé-
 kevésbé gépesített nagyüzemi gazdálkodással
 (3. ábra).

Az éghajlati különbségek szabják meg a
 földművelés kettős arculatát. Az Anatóliai-
 fennsíkon a csapadék mennyisége nem éri el

az 500 mm-t, ezért ott a *monokultúraszzerű*
búza- és árpatermesztés uralkodik, amely a hazai
 igényeket hivatott kielégíteni. Ezzel szemben a
 csapadékosabb, *nagyrészt mediterrán éghajlatú*
partvidékek sokoldalú gazdálkodással, intenzív,
 olykor kertszerű műveléssel, a városok körül
 kialakult erősen specializált termőkörzetekkel
 tűnnek ki. Törökország elsősorban a partvidék
 értékes agrártermékeivel kapcsolódik be a vi-
 lág-gazdaságba. A *gyapot, a dohány, valamint*
a friss és szárított gyümölcsök (füge, mazsola,
 dió, mogyoró) egyaránt 20–25%-kal részesed-
 nek a kivitel értékéből.

Törökország *tekinélyes állatállománya* na-
 gyobb részben a parasztgazdaságok keretébe
 tartozik, ám a szárazabb pusztai legelőkön a
 félnomád pásztorkodás is elterjedt. Az utóbbi
 évtizedekben gyorsan bővülő állattartás a leg-
 elők túlzott igénybevételéhez vezetett. A
 szarvasmarha-állomány nagyobb, mint a Kö-
 zel-Kelet többi országában együttvéve, de a
 csekély tejhozam miatt inkább csak a paraszt-
 családok saját fogyasztását szolgálja. A tehene-



3. ábra. Törökország mezőgazdasága.

1 = Nyáron is csapadékos terület (kukorica, mogyoró, gyümölcs), 2 = hegyvidék (szarvasmarha-tenyésztés), 3 = mediterrán mezőgazdaság (oliva, füge, szőlő stb.), 4 = sokoldalú földművelés, állattenyésztés, 5 = búza-, árpatermesztés, juh-, kecsketenyésztés, 6 = főleg juh- és kecsketenyésztés, kevés, de sokoldalú földművelés, 7 = juh- és kecsketartás, kevés gabonatermesztés

ket, ökröket igavonásra, öntözőberendezések hajtására is befogják. A falvakban igen sok teherhordó öszvért és szamarat tartanak.

Míg a szarvasmarha-tenyésztés a Pontusi-hegység és az Örmény-magasföld csapadékosabb vidékein összpontosul, a juh- és kecskenyájakat Anatólia pusztáin és a peremhegy-

ségek kopár lejtőin legeltetik. A birkahús nemzeti éledelemnek számít, a gyapjút pedig főként a *szőnyegszövő háziipar* hasznosítja. Törökországot csak Dél-Afrika előzi meg a hosszúság, selymes szőri *angorakecske* tenyésztésében; ennek gyapja, a mohair keresett exportcikk.

Az iparosodás útján

A nagy múltúra visszatekintő török *kézműipar* (szőnyegszövés, bőrdíszmű-készítés, ötvösművészet) ma már eltörpül az első világháború óta kiépült nagyipar árnyékában. A foglalkoztatottak száma és a termelési érték alapján a *textil- és az élelmiszeripar* foglalja el a vezető helyet. A bőséges hazai nyersanyagbázisra épülő pamutipar legtöbb üzeme Anatólia Ny-i részének régi kereskedővárosaiban (Izmir, Izmit, Bursa), Isztambulban és a gyapottermő Adanai-síkságon telepedett meg. Ugyanezekben a körzetekben fejlődött ki a gyapjúfeldolgozás is, amelynek világhírű ága a szőnyegszövés (Izmir, Kayseri, Bursa). Bursa selyem- és mohairáru is messze földön ismertek.

Az élelmiszeripar általában még a termőhely közelében dolgozza fel a gabonát, az olajnövényeket és a cukorrépat. Kiemelkedő ága a külföldön is keresett, finom termékeket előállító *dohányipar* (Isztambul, Izmir, Samsun).

ATATÜRK, a megkésített török „reformkor” nagy államférfia már a 20-as években felismerte, hogy a gazdasági és politikai függetlenség megszilárdításához nehéziparra is szükség van. Ennek köszönhető, hogy a kohászat és egyes gépipari ágak megteremtésében Törökország három-négy évtizeddel megelőzte a többi közel-keleti államot.

Az első *vas- és acélkombinátot* Karabükben, az északi tengerpart közelében 1937-ben építették. (A közvetlen tengerparti elhelyezést stratégiai megfontolásokból vetették el.) A kombinát kokszolóművét a Zonguldak és Ereğli között elnyúló nagy feketeszenmező táplálja, a vasérc pedig 1100 km hosszú tekervényes vasútvonalon a közép-anatóliai Divrigiből érkezik. Az első kombinát közelébe a 60-as években újabbat telepítettek (Ereğli). A harmadik nagy vaskohászati központ újabb szovjet segítséggel Iskenderun kikötővárosban bontakozott ki. Néhány kisebb acélmű speciális, finom hengereltáruk termelésére rendezkedett be (Izmir, Kirikkale).

A *színesfémkohászat* fejlődését a kicsiny, szétszórt érlelőhelyek és a gyér közlekedési

hálózat hátráltatják. Világ gazdasági jelentősége csak a Keleti-Torosban és a DNY-i partvidéken található *krómércnek* van, melynek bányászatában Törökország a tőkés világban a második helyet foglalja el. Az Örmény-Torosban fejtett *rézércet* kisebb helyi kohók dolgozzák fel, a többi színesércet dúsítás után exportálják. A Toros *bauvitelelőhelyeire* támaszkodik a dél-anatóliai Seydisehir szovjet segítséggel épített tíföld- és alumíniumgyára.

Az aránylag széles skálájú *gépgyártás* a jó részt külföldi alkatrészekre támaszkodó sokoldalú közlekedési gépipartól (repülőgépek, teher- és személyautók, traktorok, vasúti vonatok és szerelvények előállítás) a szerszám-gépgyártáson és hadiiparon át (Kirikkale) a különböző villamosgépek és közszükségleti cikkek gyártásáig (Isztambul, Izmir, Ankara) terjed.

A *vegyipar* főbb üzemei az északi feketeszen-telepekre és a *Kütahya* környékén bányászott barnaszénre települtek. A Tigris mentén feltárt szerény kőolajtelepek távolról sem fedezik a szükségleteket, ezért a petroklémiai ipar a kikötőkben összpontosul (Izmir, Izmit, Mersin). Az Égei-tenger alatt feltárt kőolajkincs kiaknázására Törökországnak és Görögországnak nagy szüksége lenne, a kontinentális talapat felosztása azonban mindeddig megoldatlan politikai kérdés. 1977-ben megkezdődött a kőolaj vezetéken át való behozatala Irakból. Említésre méltók a vegyipar szempontjából az Anatóliai-fennsíkon sokfelé bányászott sótelepek és a Bandirma közelében fejtett világviszonylatban is kiemelkedő boracitlőhelyek.

Az ország növekvő elektromosenergia-igényét kb. 60%-ban *hőerőművek* fedezik. A nagy esésű, de elég szeszélyes vízjárású folyók (Kizil Irmak, Sakarya, Seyhan stb.) *tekintélyes vízennergia-készleteit* az újabbban sorra épülő vízerőművek még csak kis részben hasznosítják. Kiemelkedik közülük az Eufrátesz torosi szurdokvölgyében létesített 1200 MW-os kebabani erőmű, amely Kelet-Anatólia iparosításának új ösztönzést adott a 70-es években.

A termékeny tengerpartok

A török gazdaság területi rendje igen szoros kapcsolatot mutat a természeti feltételekkel. A legélesebb különbség a sűrűn lakott, termékeny partvidékek és a kietlen belső fennsíkok, magassföldek között nyilvánul meg. A tengerpartok mentén több elütő arculatú körzet rajzolódtott ki:

a) A Ny-on 700—1000 mm, K-en 1500—2500 mm csapadékkal öntözött *pontusi partvidéken* nincs száraz évszak, ám a Ny-i és középső partszakaszra télen gyakran zúdulnak hideghullámok, s ezért a mediterrán klíma nem alakulhatott ki. Az erdős Pontusi-hegység lábánál húzódó keskeny síkság csak a folyók torkolatvidékén tárul szélesebbre. A sűrűn lakott, intenzíven művelt partvidékeken főleg *kukoricát* és *búzát*, a deltavidékeken pedig *rizst* termesztnek. A fagytól védett K-i partszakaszon mandarin-, citrom- és teaültetvények díszlenek. A Kizil Irmak torkolatvidéke a *Samsun* (180)² kikötőjén át exportált *dohány* híres termőközete. A hegység lejtőit diófaligetek ésogyorócserejsékek borítják. A fekete-tengeri partvidék Ny-i részén Zonguldak és Ereğli közt elnyúló fekete-szénmedence az ország legfontosabb nehézipari körzete.

b) A Boszporusz és a Márvány-tenger mellékének *közlekedéscsopordrajzi gyűjtőpontjában* fejlődött világvárossá *Izstambul* (2600). Bár a modern török állam megteremtésekor elvesztette fővárosi szerepkörét, megmaradt az ország kimagasló ipari, kereskedelmi és művelődési központjának, s legforgalmasabb importkikötőjének. Iparát a textil- és dohányfeldolgozáson kívül főleg a nagy szakképzettséget kívánó ágazatok jellemzik. Gyárakkal, raktárakkal zsúfolt elővárosai a Boszporusz ázsiai oldalára is átterjednek.

Kelet-Thrákia cukorrépa-, napraforgó- és gabonafeldolgozó közlekedés terjedelmes legelői és gyümölcsösökkel övezett falvak élkelődnek. Az ország Ny-i szárazföldi kapuja a forgalmas határváros, *Edirne* (65). A D-i parton Tekirdag (Rodostó; 42) a Rákóczi-emplékházról nevezetes.

A Márvány-tenger ázsiai oldalának sokszínű

mezőgazdasága főleg Isztambul piacára szállított zöldségféléket, gyümölcsöt és dohányt. A parton és a szigeteken kedvelt üdülőhelyek sorakoznak. A vidék városai közül *Izmit* (170) jelentékeny flottatámaszpont és ipari központ (fafeldolgozás, textilipar, vegyipar, gépgyártás). *Bandirma* (50) szervesen vegyipara a környéken fejtett boracitot³ dolgozza fel. A parttól kissé távolabb, termékeny alföld szívében épült *Bursa* (350) sokoldalú textiliparáról nevezetes (mohair-, selyem-, pamutfeldolgozás, szőnyegszöves).

c) Az *Égei-tenger* zezugos partvidékére merőlegesen futnak ki a lankás hegyláncok, és közöttük a folyók által felfűzött medencékbe messzire behatol a *mediterrán éghajlat*. Itt alakult ki az *olajfa* legfontosabb termőközete; a ritkás ligetekben gyakran gabonát is vetnek. Izmir környékéről kerül a világpiacra a finom török *dohány* nagyobb része. A *füge-, mazsolaszőlő- és citrusültetvényeken* kívül a Menderes-folyó völgyében a *gyapot* is nagy területet foglal el. A széles parti sáv értékes termékeit a nemzetközi vásáraitól és sokoldalú iparától ismert *Izmirben* (650), a legforgalmasabb török exportkikötőben rakják hajóra.

d) A D-i, *földközi-tengeri partot* a vele párhuzamosan futó Toros-hegység elszigeteli az ország többi részétől; jó kikötő is csak kevés akad. A keskeny parti sávban főként déligyümölcsöt termesztnek. A Földközi-tenger ÉK-i szögletéhez csatlakozik a széles *Adana-síkság*, ahol az ország legjobban felszerelt tőkés gazdaságai korszerű öntözési földművelést folytatnak. A vetéscsopordban a búza gyapottal vagy szeszámmal váltakozik. A falvakat déligyümölcsültetvények és rizsföldek övezik. A síkság központja, *Adana* (500) pamutiparával, cement- és gépgyártásával tűnik ki. A gyapotkivitel a két nagy kikötőváros, *Mersin* (160) és *Iskenderun* (110) bonyolítja le. Iskenderunban fut ki a partra a Tigris vidékéről induló *kőolajvezeték*, innen exportálják a kelet-anatóliai krómércet és rezet; a város ipara pedig a 70-es években korszerű vas- és acélkombináttal gazdagodott.

A kontinentális Törökország (Anatólia)

a) A 800—1000 m tszf. magasságban elterülő *Anatóliai-fennsík* fagyos telű, aszályos nyarú vidék, ahol az évi csapadékösszeg 500, sőt helyenként 300 mm alatt marad. A legsivárabb belső medencékben *juh- és kecskepásztorokodás* hasznosítja a gyér fűvű pusztákat.

Szűkösen fizető gabonaföldek vagy öntözött oázisok csak elvétve tűnnek fel. A fennsík pereme felé sokoldalúbbá válik a mezőgazdaság; a falvak határában *búza- és árpatáblák* úgarral váltakoznak, a csapadékosabb Ny-i sávban pedig az *ipari növények* (cukorrépa,

² Zárójelben: a város lakossága ezer főben.

³ A bórvegyületeket különleges üvegek készítésére, valamint gyógyszervegyészeti és kozmetikai cikkek előállításához használják.

mák) és a mérsékelt ővi gyümölcsök is teret hódítanak.

A nagyobb települések a peremhegységek lábánál, a folyók, patakok mellett fejlődtek ki. *Ankarát* (ev. 1800) jelentéktelen városkából *ATATÜRK* emelte a közigazgatás székhelyévé a katonailag sebezhető fekvésű kozmopolita Isztambul helyett. Ma már milliós világváros, melynek korszerű arculata éles ellentétben áll a peremén elburjánzó viskó- és bódételepülésekkel. A fővárosi szerepkörhöz egyre sokadálább, főként fogyasztási cikkeket előállító ipar is társul. A fennsík peremén, a gyér vasúthálózat csomópontjain több nagy múltú, gyorsan iparosodó nagyváros alakult ki (Eskisehir, Konya, Kayseri, Sivas).

b) *Magas-Törökország* (Kelet-Anatólia) nagy részét az Örmény-magasföld foglalja el. A hosszú, zord telek a völgyek és a medencék aljára számúzik a kevés termőföldet, ahol búzát, árpat, helyenként rizst vetnek. A havasi legelőkön szarvasmarhát, egyebütt juhott és kecskét legeltetnek a félnomád kurd pásztorok. A körzet központja, *Erzurum* (170) élelmiszer-, gyapjú- és bőrfeldolgozással tűnik ki. A króm-, réz- és egyéb színesércnek bányászata meg a kőolajtelepek kiaknázása nem hívott életre nagyobb városokat; a bányavidék szívében fekvő *Diyarbakir* (180) is inkább a Tigris folyami átkelőhelyeként fejlődött naggyá. A sívár Mezopotámiai-táblán a legelőket lassanként visszaszorítja az öntözőgazdálkodás, melyhez az Eufráteszből nyernek vizet.

Ciprus

Terület: 9251 km²
Népesség: 690 000 (1977)
Népsűrűség: 75 fő/km²
Évi népességnövekedés: 0,9% (1970—76)
Szántó, kert: 47%
Erdősültség: 18%

Bruttó társadalmi termék (GNP): 930 millió \$
Egy főre jutó GNP: 1400 \$
Elektromosáram-termelés: 720 millió kWó (1975)
Egy főre jutó energiafogyasztás (kőszénegyenérték):
1420 kg
Városi lakosság aránya: 44%

A Földközi-tenger K-i medencéjében fekvő, hazánknál tízszer kisebb szigetországot alig 65 km választja el Kis-Ázsia partjaitól. Ciprus 1570 és 1878 között török uralom alatt állt, majd brit fennhatóság alá került. Az 50-es években kibontakozó nemzeti felszabadító mozgalom a szigetnek Görögországhoz való csatlakozását (enoizisz) írta zászlajára, Törökország viszont Ciprus megosztását szorgalmazta. Az 1960-ban kikiáltott függetlenség kompromisszumos megoldást jelentett; Nagy-Britannia mindmáig fenntartotta szuverenitását két hatalmas katonai támaszpont felett.

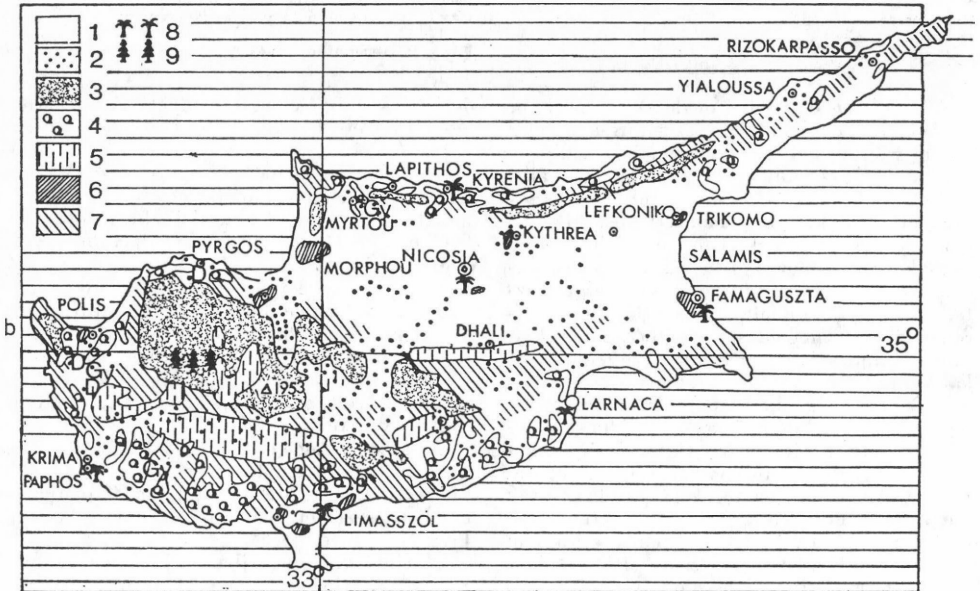
A szigetország lakosságának 4/5-e görög, 1/5-e pedig a mohamedán török közösséghez tartozik. Az elmúlt két évtized történelmére a két népelem kívülről szított viszálykodása nyomta rá bélyegét. 1974-ben török csapatok szálltak partra, és elfoglalták a sziget területének csaknem 40%-át. Ennek nyomán a korábban aránylag egyenletesen elszórt két etnikai közösség területileg is elkülönült, és kb. 200 ezer ciprusi görög vált hontalanná. A sziget É-i részén kikiáltották a *ciprusi-török szövetségi államot*, ahol 1974 óta 20—30 ezer Anatóliából érkezett bevándorlót is letelepítettek. A kibontakozás útját a két ciprusi közösség önkormányzatát biztosító föderatív állami berendezkedés jelentheti.

Ciprus mediterrán mezőgazdasága nem fe-

dezi a lakosság élelmiszerigényét, viszont értékes termékeivel a kivitelnek majdnem a felét adja. A legfontosabb termőterület a sziget középső részén húzódó száraz síkság (Mezao-rea-hegyköz), ahol jobbra *búzát* és *árpat* termesztenek. Az öntözhető földekről sok *vetőburgonya* kerül külföldre; elterjedt a dohány és a gyapot is. Az ország D-i felében magasodó Trodosz-hegység lejtőin nehéz édes borokat adó *szőlők* és *olajfaligetek* díszlenek. A kikötővárosok körül hatalmas öntözött *déligyümölcsültetvények* és primőrárak szállítására berendezkedett *zöldségkerteszetek* sorakoznak. A meleg partvidéket kedvelő szentjánoskenyérfa termése is fontos exportcikk (*4. ábra*).

A szigetország kivitelében jelentős szerepet játszik a bányászat. Ciprus a világ legnagyobb piritexportálói közé tartozik; a Trodoszban emellett rézércet, valamint kevés azbesztet, krómércet is fejtenek.

A feldolgozó ipar fejletlen, jórészt élelmiszereket és textiliákat gyártó kisüzemek képviselik. Az energiaellátás alapja a behozott kőolaj, melyett Larnacában fínomítanak. A sok középkori műemléket őrző hangulatos városok és a kellemes mediterrán tengerpart békés időken számottevő idegenforgalmat vonzanak. A gazdasági élet legfontosabb góca a fővároson, *Nicosián* (130) kívül a D-i part két nagy kikötője: *Limasszol* (62) és *Famaguzta* (45).



4. ábra. Ciprus gazdasága (a, b) és a sziget felosztása a török invázió (1974) nyomán.

A b ábra jelmagyarázata: 1 = Fátlan táj, rövid ideig tartó földművelés (gabona), részben macchia, 2 = intenzív mezőgazdasági hasznosítás (gyümölcs, zöldség, olajfa, gyapot (Gy) és dohány (D)), 3 = erdő, 4 = szentjánoskenyér (gyakran olajfával és mediterrán gyümölcsökkel), 5 = szőlő, 6 = citrusfélék, 7 = macchia, 8 = datolyapálma, 9 = cédrus

Libanon

Terület: 10 400 km²
 Népség: 3,2 millió (1977)
 Népsűrűség: 310 fő/km²
 Évi népességnövekedés: 3,1% (1970–76)
 Szántó, kert: 33%
 Erdősültség: 8%

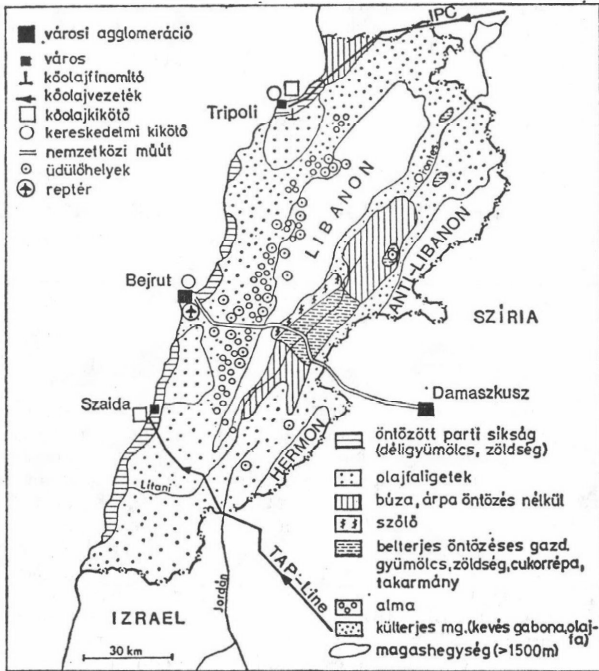
Bruttó társadalmi termék (GNP): 3,3 milliárd \$
 Egy főre jutó GNP: 1060 \$
 Elektromosáram-termelés: 1,9 milliárd kWó (1975)
 Egy főre jutó energiafogyasztás (kőszénegyenérték):
 1070 kg
 Városi lakosság aránya: 64%

A kicsiny ország középső részét a Libanon-hegység 3000 m fölé tornyosuló láncai foglalják el, K-i határát pedig az Antilibanon és a Hermon bércei zárják le. A művelésre alkalmas terület kevés, a föld mélye nem rejt ásványkincseket, a feldolgozóipar jelentéktelen. Libanon mégis a *Közél-Kelet legsűrűbben lakott országa*, és a közelmúltig a térség legfejlettebb, legtehetősebb államai közé tartozott. Nemzeti jövedelmének kétharmada a kereskedelemből, a pénzügyi életből és a különféle szolgáltatásokból származik. A sajátos gazdasági szerkezet az ország *kedvező közlekedésföldrajzi helyzetének* és a lakosság sok évszázadra visszanyúló *tapasztalatainak, hagyományainak* köszönhető.

Libanon lakossága kb. fele-fele arányban oszlik meg a különböző *keresztény és mohamedán felekezetek* között. A keresztény burzsoázia az élelmes főniciai kereskedők hagyományait folytatva jelentős tőkét halmozott fel pénzkölcsönzésből, ami a mohamedán vallás követői számára sokáig tilos, megvetendő foglalko-

zásnak számított. Libanon ezért válhatott a „*Közél-Kelet bankárvidé*”, aminek jelentőségét a térségbe áramló olajmilliárdok csak fokozták. Bejrút (480, ev. 940) a Szíria, Irak és Jordánia felé irányuló *tranzitkereskedelem* kapujaként rohamosan fejlődött, s az arab világ egyik nagy kulturális központjává vált. Az Irakból és Szaúd-Arábiából csővezetéken érkező kőolajat Tripoliban (160), ill. Szaidában (30) szivattyúzzák tartályhajókba, így a *tranzit-illetékekből* is tetemes bevétel származik. A cédrusligetek maradványaival koronázott, télen hófödte hegyvidék, a tengerparti üdülőhelyek és az ódon városok *idegenforgalma* békeidőben szintén fontos jövedelemforrása volt Libanonnak (5. ábra).

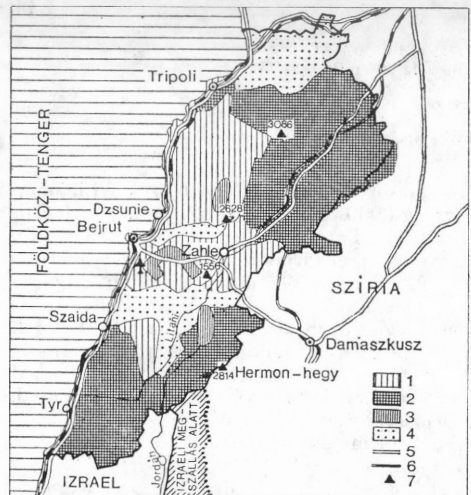
A termelő ágazatok közt a *mezőgazdaságé* a vezető szerep. A keskeny, fagymentes parti síkság a *Levante gyümölcsöskertje*, ahol a *narancs- és citromfák* telepítését szívesen kapcsolják össze hamar termőre forduló, de gyorsan kiöregedő *banán* ültetésével. Az aszályos nyári



5. ábra. Libanon gazdasági térképvázlata

hónapokban kutakból és a karsztforrásokból táplálkozó patakok vízával öntözik a gyümölcsösöket. A Libanon-hegység lejtőin már nehezebb lenne megoldani az öntözést, és az éghajlat is hűvösebb; ott már nem termelnek déli-gyümölcsöket. 1000 m tszf. magasságig az *olajfa*, 700–1500 m között pedig a *szőlő* foglal el nagy területet a talajeróziótól még megkímélt terra rossa foltjain. A déligyümölcsökön és a csemegezősőlön kívül sok *alma* és *körte* is jut kivitelre; vásárlói főleg az olajtermelő arab országok. A hegység legmagasabb régióit nyáron transhumance pásztorkodás hasznosítja; télire a Bekaa-völgybe terelik a juh- és kecskenyájukat. A parti síkság tágasabb É-i részén és a Bekaa-völgyben természetett búza és árpa a belső szükségletek töredékét sem fedezi; dohányból és korai zöldségféléből viszont exportálnak is.

Libanon a két világháború között Szíriával együtt francia mandátumterület volt. Önálló államiságát elsősorban a keresztény népesség tekintélyes részaránya és hagyományai indokolták (6. ábra). Az országingatag belpolitikai egyensúlyát évtizedeken át az állami tisztségek vallási alapon intézett elosztása biztosította. A palesztin menekültek beáramlása, a palesztin gerillamozgalom dél-libanoni támaszpontjainak kiépülése azonban a végsőkig éllezte a belső ellentéteket, amelyek a haladó arab országokkal és a palesztinokkal rokonszenvező mohamedán tömegek és az imperialista hatalmak felé tekintő, túlnyomórészt keresztény burzsoázia között feszültek. Az 1975-ben kirob-



6. ábra. Libanon lakosságának vallási megoszlása. 1 = Főként keresztény lakta terület, 2 = főként mohamedán lakta terület, 3 = drúz települések, 4 = vegyes lakosságú terület, 5 = út, 6 = vasút, 7 = csúcs, magassági pont

bant polgárháború évtizedekkel vetette vissza Libanon gazdaságát. Az ország vallási alapon való kettészakadását csak arab (szíriai) békefenntartó haderők bevonása árán sikerült megakadályozni.

(A vonatkozó irodalmat következő számunkban, a Közel-Kelet többi országainak ismertetése után közöljük Szerk.).

A LEGALAPVETŐBB ÁSVÁNYI NYERSANYAGFORRÁSOK KÉSZLETE, FELHASZNÁLÁSI KÖRE, SZÁLLÍTÁSA, ÁRA, PROGNOZTIKUS HELYZETE

DR. HAHN GYÖRGY

1. Bevezető

A Föld lakossága az elmúlt öt évben átlag mintegy 70 millió fővel, évi 1,8–2,0%-kal növekedett. A népesség ellátása, az életszínvonal javítása csak emelkedő mezőgazdasági, ipari termelési, szolgáltatási, kereskedelmi, közlekedési stb. tevékenységgel elégíthető ki. Az elmúlt öt évben világválszónylatban a mezőgazdasági termelés évi 2,0%-kal, a bányászat 2,30%-kal, az ipar 4,30%-kal nőtt, de az utóbbi két ágazat produktuma 1974-ről 1975-re csökkent. A bányászatban belül a kőolaj, a vas, a réz-, a cink-, az ólom-, az ónérc, a bauxit és egy sor kisebb jelentőségű vagy értékű ásványi nyersanyag termelése 1975-ben kevesebb

volt, mint az előző évben. Csökkent az ásványi nyersanyagokból előállított fémek és félkésztermékek, pl. a cement mennyisége is. A tengeri szállítás volumene 1973 óta stagnál, ezen belül a tartályhajókkal fuvarozott termékek mennyisége is kevesebb volt, mint korábban.

A nemzetközi külkereskedelmi forgalom trendje megváltozott. Míg az 50-es, 60-as években és a 70-es évek legelején a fejlett országokban előállított félkész-, késztermékek és gyártmányok árai gyorsabban emelkedtek, addig a fejlődő országok ásványi nyersanyag-árai stagnáltak vagy csak az inflációs ráta arányában változtak. Ez az alapvető ásványi

nyersanyagok és a gyártmányok között jelentkező árólló a világ országainak egyenetlen fejlődésével összhangban megváltozott.

A világereskedelmi arányok, a nyersanyag-árólló az energiahordozók kitermelői javára módosultak. Azok az országok, amelyek az ásványi nyersanyagokon belül az energiahordozókat exportálják vagy ezekből a cikkekből önellátóak az árólló elmozdulása nyomán kedvező, azok, amelyek energiahordozókból behozatalra szorulnak, az import arányában különböző mértékben, de kedvezőtlen helyzetbe kerültek.

A kialakult helyzet több gazdasági vezető és irányító számára meglepetésként hatott, mások a helyzetváltozás bekövetkeztét megjósolták, ill. az árobbanást — a magasabb extraprofit mértékét — megtervezték és arányait — az új energiahordozó lelőhelyek produktumainak önköltsége felett, de a helyettesítő anyagból való előállítás költségszintje alatt — megszabták.

Az ásványi nyersanyagár-robbanást kiváltó okok csoportjából mi csak egyes kiemelt ásványi nyersanyagok kutatása, készlete, termelése, feldolgozása, szállítása és fogyasztása trendjeit vizsgáljuk abból a szempontból, hogy mely ásványi nyersanyagoknál várható, és milyen mértékben termelői összefogás esetén a nyersanyagok és gyártmányok közötti aránytalanság — magasabb extraprofit igény — kialakulása.

2. Kőszén

A kőszén nagyjából 1960-ig mint a világ energiatermelésének felét adó ásványi nyersanyag megtartotta vezető szerepét. Ezt követően jelentősége rohamosan csökkent az olcsóbban kitermelhető és szállítható kőolaj versenye miatt. A fosszilis energiahordozók közül a kőszénkészletek a legjelentősebbek. A kőszénlelőhelyek a Földön nagyjából egyenletesen helyezkednek el. A kutatás eredményessége sokszorosan megelőzi az éves termelést, és ez a már ismert vagyon vonatkozásában is többszáz éves ellátottságot biztosít. A kőszéntermelésnek az utóbbi tíz évben beállott megtorpanása után — a kőolajárnak a kőszénkitermelési költségeknél nagyobb emelkedése miatt — ismét fellendülés tapasztalható.

A kőszént jelenleg világszerte mint villamos és hőerőművi fűtőanyagot és mint a kőszén-gyártás alapanyagát használják.

A termelésemelkedéssel párhuzamosan 2000-ig mindenütt kőszén bázisú erőmű-fejlesztést terveznek, helyenként 1980-ig a kőolajfűtésű erőművek kőszénre való átállítását (pl. az USA-ban 50-et, Angliában 4-et). Műszakilag megoldott az intenzív gáztermelés kőszénből, ami 1985-ben már jelentős földgázmennyiséget helyettesíthet (USA, Lengyelország). A föld

alatti elgázosításnak a hagyományos bányászati módszereket felváltó alkalmazása (Szovjetunió, Belgium, USA) kifejlesztés alatt áll. Várható a kőszénből nyert szintetikus olaj térhódítása, továbbá a kőszén vegyipari felhasználásának felújítása is a 90-es években. (USA 5–10 millió barrel/nap, Dél-Afrika.) A kőszén szállítása szárazföldön ma főleg vasúton bonyolódik le, ill. a belőle nyert energiát viszonylag olcsón, vezetékiesen továbbítják, a földrészek között teherhajókkal bonyolódik le a forgalom. Utóbbinak volumene több mint 200 mt/éves nagyságrendű, ez a jövőben megháromszorozódhat. A vasúti szállítás ára sok esetben a termelési költséghez viszonyítva is jelentős; pl. USA: 0,4–0,9 cent/t/mérf, a Szovjetunió 0,3–0,5 kopek/t/km. A jövőben szárazföldön a csővezetéki továbbítás fejlődése várható, ennek ára 0,3–0,7 cent/t/mérf. A kőszén- és kokszárak 50, ill. 70 \$/t jelenleg az inflációs rátánál (másfél-kétszeres) kissé gyorsabban (háromszorosan arányban), a kőolajnál (öt-hatszorosan szorozó) azonban lényegesen kisebb mértékben emelkednek.

3. Kőolaj

A kőolaj világgazdasági jelentősége és fogyasztása a század elejétől az 50-es évekig egyenletesen, azt követően ugrásszerűen nőtt, különösen a kedvező kizozatali tényezőjű és költségű területeken.

A kőolajfeltárás jellemzője, hogy a megismeréshez szükséges kutatás és a tényleges termelés költségei között (1:2 vagy 1:3 arányú) más ásványi nyersanyagoktól eltérően, kis különbség adódik. A kutatás és termelés időben összetartozó, általában olcsó, termelékeny, kevés munkaeffort, de magas technológiai igényel. A márismert ásványvagyon — nem egyenletes eloszlásban — mintegy 30-szorosa az éves termelésnek. Az új fúrásokat a nagyfokú költségkockázat miatt rendszerint a már ismert üledékgyűjtő medencékbe mélyítik, ezért bizonyos helyeken jelentős a készlet, máshol — a kutatólétesítmények hiányában — egyelőre ásványvagyon nem számítható, legfeljebb becsülhető. Az egyes országok termelési és készletadatai a világátlag százalékában csak kevés helyen térnek el egymástól [pl. USA többet, az újonnan feltárt északi-tengeri lelőhelyek egyelőre kevesebbet termelnek, mint amit a vagyonarány megenged; az OPEC (kőolajexportáló országok szervezete) 1974-ben a világtermelés 54%-át, 1975-ben 50%-át adta]. Új, 1985-ig termelésbe vonható előfordulások Kínában, Nyugat-Szibériában, a Szahalinszigeten, a Közel-Keleten az Északi- és a Barents-tengeren, Alaszka É-i részén, a Kaliforniai Elk Hills tengerészeti tartalékmezőn; Ausztráliában, Mexikóban, Bolíviában, Kolumbiában, Peruban, Braziliában, Guatemalá-

ban, Egyiptomban, Malaysiában vannak. További kutatási lehetőségek állnak fenn az Égei-, a Karib- és a Sárga-tenger, a Perzsa-öböl, a nyugat-afrikai, az észak- és dél-amerikai, a délkelet-ázsiai és ausztrál-pápui self-övezet térségében. Várható, hogy ezeken a területeken a 10 év alatt mintegy megnégyszereződő szénhidrogén-ipari beruházással, 1985 után a vagyონadatok alapján és esetleg az exportálható termelés tekintetében is átvesszik a vezetést az OPEC-országoktól. 1980-ban 32 md \$ beruházással a termelés $\frac{1}{4}$ -e a világ különböző tengeri lelőhelyeiről kerül ki, és Nyugat-Európa termelésrészesedése vagyónarányossá válik.

A világ — egyelőre alig hasznosított — nehézőlaj-vagyonának (kanadai aszfalthomokkal) 40%-a, olajpalakészletének 76%-a Észak-Amerikában van.

A kőolaj mint energetikai nyersanyag a 60-as években kezdte felváltani a kőszéntet. A kőolaj energetikai igénybevétele mellett ma még pótolhatatlan mint közlekedési (elsősorban közúti) üzemanyag és vegyipari alapanyag. A felhasználásnak mintegy 30%-a ilyen irányú. A szállításban a kőolaj részaránya 97%-os, nagy részében fehértermék szükségletű. A fehértermék kihozatala a krakkolás fokozásával növelhető. A bezinnnek mint hajtóanyagoknak a felváltása hidrogénnel, metanollal vagy villamos árammal csak távlatban vehető figyelembe. A petrokémia jelentősebb eltolódása a kőszén, ill. földgázbázis felé szintén csak a 80-as évek végétől várható.

A kőolaj általában alacsony önköltséggű. A Szovjetunióban pl. 1974–75-ben 6,2–8,3 Rb/t-ás termelési és 1,3–1,6 Rb/t-ás 3000 km-es szállítási költségű, az USA-ban 1973-ban 3,89 \$/barrel volt a kitermelés önköltsége, a Közel-Keleten igen kicsi a termelési költség és Európáig csak kb. 1–1,5 \$/barreles a szállítási tarifa. Ezért a 60-as évek végén a kőolaj, különösen Nyugat-Európában és Japánban minden más energiahordozót háttérbe szorított.

A tankhajók befogadó képességének növekedésével arányosan olcsóbbodott a tengeri fuvar. A kőolaj tengeri szállítási volumene több mint 1,3 mdt/év, a finomított termékeké csak 400 mt/évre emelkedtek.

A kőolajár 1973-ig mérsékelt extraprofitál az alacsony termelési és szállítási költséghez igazodott, majd 1973. október 16-án 5,11 \$/barrelre, 1974. I. 1-én 11,65 \$/barrelre, 1977. I. 1-én 13 \$/barrel fölé nőtt, ami a helyettesítési árszinthez áll közel. A kőolaj kinyerése ugyanis — 1974–75-ös árszinten — 12 \$/barreles ár esetén gazdaságos olajpalaából, olajhomokból, sőt, szintetikus olaj előállítására kőszénből gazdasági megfontolást érdemel. Ennek beruházási költsége 100 ezer barrel/nap termelés esetén 10 ezer \$/barrel/nap, szemben a 300–2000 \$/barrel/nap közel-keleti és afrikai,

a 2800–3200 \$/barrel/nap északi-tengeri és az 5000–8000 \$/barrel/nap USA partközeli lelőhelyek önköltségével.

4. Földgáz

Az 1974. évi Tokiói Kőolajipari Világkongresszus szerint a Föld ismert földgázvagyonának élettartama nagyobb, mint a kőolajé, kb. 40 év. Az ismert készletből 27%-kal a Szovjetunió, 15%-kal Irán, 15%-kal Kanada és az USA, kb. 10 %-kal Nyugat-Európa részesedik. A még felkutatlan reménybeli vagyon tekintetében a Szovjetunió, Irán, a közel-keleti országok, Kína, Óceánia, Észak-Afrika rendelkeznek számottevő mennyiségekkel.

A földgáz részaránya a világ energiatermelésében 20%-os. Kihasználása kohászati, energetikai, vegyipari. Előnye: tiszta, kényelmes, olcsón termelhető, könnyen szállítható. A fejlett országok a földgázt egyre nagyobb mértékben veszik igénybe, részben a kőolaj pótlására. A közel-keletiek a kőolajtermelés fokozására, a teelepnyomás növelésére, a kihozatal javítására a földgázt visszanyomják, vagy biztonságtechnikai okokból elégetik. A fejlődő országok a földgázt saját kiépülő nehéz- és vegyiparuk energiateljesítményének kielégítésére kívánják hasznosítani. Az utóbbi időben a földgázvagyon fokozott igénybevétele egyre jobban előtérbe hozza a kőszénből való gáztermelést. Az USA-ban, Belgiumban és a Szovjetunióban eredményes kísérletek folytak kőszéntelepek fűtőlyukakon levegő befúvásával és begyűjtésével való elgázosítására és a nyert termék kereskedelmi célú felhasználására. Az eredmények igazolják, hogy így a hagyományos bányászatnál nagyobb energia kinyerésére és a kőszénár 50–60%-ára rügő bérköltség megtakarítására is van mód. Ezzel párhuzamosan az USA-ban napjainkban 1 md \$ költséggel kőszéngázosítók építését tervezik, és 1990-ig — 35–40 md \$ költséggel — 20 gyár kezd termelni. Hasonló elképzelésekről adhatunk számot Lengyelországból, az NSZK-ból és Dél-Afrikából is. A kipróbált és ismert eljárások egy része barnaszén elgázosításán, más része feketeszénből mesterséges metán előállításán alapszik.

Az utóbbi időben rájöttek, hogy a hatások javítható és a szükséges kőszén 30%-a megtakarítható, ha atomerőmű mellételepítéssel a nagy hőmérsékletű reaktorhőt is hasznosítják a gázelőállítás technológiája során.

A földgáz és a kőszénből előállított gáz szállítása a szárazföldön csővezetékken, a tengeren speciális, cseppfolyósított gázt szállító hajón, ennek feladására és fogadására alkalmas kikötők kialakításával valósul meg. A csővezetékki továbbítás a kőolajnál kisebb sűrűség miatt hátrányosabb hatásfokú, mert nagyobb csőátmérőt igényel. A földgáz ára a kőolajhoé igazodik, 1000 m³ = 1 t egyenértékűnél kissé

rosszabb 62—70 \$/1000 m³. A jövőben várható, hogy a világ energiafogyasztásában a földgáz-hányad kb. 1985-ig emelkedik, majd a kőolajjal együtt csökkenő irányzatot mutat.

5. Hasadó anyagokból nyerhető energia

A XX. sz. második felének embere a maghasadás gyakorlati békés célú alkalmazásától a világ energiagondjainak megoldását várja. Ezen utóbbi remények valóra váltásához azonban kemény munkára, tudományos, technikai előrelátásra és nagy összegű beruházásokra van szükség. A tőkés világ 10—15 \$/font kitermelési költségű U₃O₈ vagyonának zöme az USA, Kanada, Dél-Afrika, Ausztrália, Svédország, Grönland birtokában van. Jelentős a Szovjetunió és Kína uránérckészlete is. A jelenleg általánosan használatban levő és 1985-ig uralkodó termikus könnyűvízes reaktor-típus és az épülő uránigényeit csak a 80-as évek végéig elégítik ki az ismert 15 \$/font hányászati költség szint alatti lelőhelyek. Az erőművek fűtéséhez szükséges dúsítókapacitás (USA, SZU, Nyugat-Európa) 1982-től kb. 4,75 milliárd \$-os beruházás bővítésre szorul. A kutatások nemcsak a vagyonbázis bővítésére és a nagyobb költséghatárú urántelepek termelésbe állítására, hanem a jelenleg csak 0,7%-ban felhasználható hasadó U²³⁵-ös izotóp mellett a nem hasadó U²³⁸-as izotóp és a termelődő plutónium, valamint tórium igénybevehetőségére, 1985 után a gyorstenyésztes reaktor tömeges alkalmazhatóságára irányulnak.

Az 1969-ig alacsony kőszén- és az 1973-ig mérsékelt kőolaj- és energiaárak miatt az urániumkutatások volumene és eredményessége 1957-től, a kitermelés 1959-től napjainkig a felére esett. Elhanyagolták a feldolgozó technológia fejlesztését és elmaradtak a tervezett atomerőművek. Pl. az USA-ban az 1960-as években az 1980-ra tervezett 458—723 milliárd kWó kapacitáshól 1973-ig csak 83 milliárd kWó valósult meg. Nem lehetett elvárni 1973 előtt a 2,8 \$/barreles kőolajár és az 1—1,5 \$/barreles szállítási költség miatt a kb. 4,5—5 \$/barrel kőolajnak megfelelő dúsított urániumból való (LWR rendszerű) könnyűvíz-hűtésű reaktortípus villamosáram-termelésének ugrásszerű elterjedését. Az atomerőművek beruházási igényessége még napjainkban is átlagban 100 \$/kW-val drágább a kőszéntüzelésű erőműveknél. Más számítások szerint az atomerőműveknél az üzemeltetés költségei kevésbé függenek a fűtőanyag árváltozásától, mint az egyéb fosszilis tüzelőanyagokat tartalmazó erőművekben, ahol 10%-nyi alapanyag drágulás 7,5%-os költségnövekedést jelent, szemben az előbbieket 2,3%-ával. Az USA 1975-ben működő atomerőművei 43,6%-kal olcsóbban

termelték az áramot, mint a fosszilis fűtőanyagok. Várható, hogy a jövőben az új villamos- és fűtőerőművek több mint 95%-a urán- és kőszéntüzelésű lesz. 1974 végén 163 atomerőmű üzemelt, s a világ villamos energiájának 5%-át termelte, 63252 MWó teljesítménnyel. Becslések szerint 1986-ig további 332 erőmű üzemeltetését tervezik 300 862 MWó kapacitással. Más feltételezések 1980-ig 300 GW, 2000-ig 2—3000 GW atomerőmű teljesítménnyel számolnak. Ma 1 GW energiára 3—5000 t természetes uránfogyasztás számítható. 2000-re a világ energiafogyasztásának 25, villamosáram-igényének 50%-a atomerőművekből kerülhet ki.

6. Vasérc

A legfontosabb fémhordozó ásványi nyersanyagból, a vasércből a világ megkutatott 55%-o feletti Fe tartalmú érckészlete több száz évre elegendő. A trópusi területek lateritje, a világátlag felét elérő Fe tartalmú érce igen nagy területeken fordul elő.

A vasérc egy részét a felhasználók körzetében levő mélyművelésű bányák, más részét a fogyasztóktól távol eső, de jó szállítási lehetőségekkel, általában vasúttal vagy nagy kapacitású kikötővel rendelkező külszíni fejtések adják. A feldolgozáshoz egyre több előkészített vasércet — pelletet, előredukált ércet és szintert — használnak, és a kohó köbtartalmának bővítésével párhuzamosan, vagy más módon csökkentik a kokszt vagy egyéb direkt redukciós eljáráshoz szükséges fűtőanyagot (pl. földgáz stb.), továbbá az ócskavasat. A nyersvas 90%-át acéllá dolgozzák fel, ennek 70—75%-ából hengerelt áru, 10—12%-ából cső készül. Fő alkalmazási terület a nehézipar, ahol a legfontosabb szerkezeti anyag. Az évi fogyasztási ütemnövekedés kb. 3%-os, az általános ipari fejlődés rátája alatt marad.

A vasérc és feldolgozott termékei — pl. acél stb. — szállítási volumene a kőolaj és termékei mögött a második, kb. 400 mt/év nagyságrendű. Az ércfuvarozás átlagos távolsága növekvő, ma 6500 tengeri mérföld. Ezt gazdaságosan csak nagy kapacitású feladó és fogadó kikötők és 200—500 ezer BRT feletti hajók képesek áthidalni. Így elérhető, hogy a szállítási költség ne legyen nagyobb a kitermelési költségnél.

Az exportőrök földrajzi fekvésüktől irányítottan, a Fe-tartalomtól és előkészítéstől függően az árakat, 6—17 \$/t-t, legfeljebb az inflációs rátához, ill. a kikötő és hajómérettől ingadozó teherhajózási tarifákhoz (5—16 \$/t) igazíthatják. Ézzel a tervbe vett bánya, dúsító és előkészítő létesítési költségek fedezését is elérhetik.

7. Mangán

A vas- és acélnemesítők közül a legnagyobb mennyiségű mangánércet hazai jelentősége miatt vizsgáltuk. E nyersanyagból a készletek több mint 100 éves, gazdaságos kitermelés megoldása esetén több mint ezréves ellátottságot biztosítanak. A termelésnek csaknem 90%-át öt ország — fele-fele részben külszíni és mélyművelésű bányája adja. A termelők közül csak a Szovjetunióknak van lényeges acélipara.

A mangán 95%-át az acélipar használja fel, rendszerint dúsítás és elektromos kemencében való ferromangán vagy szilikomangán előállítás után. A mangánérc ára az 50-es évek végétől általában csökkenő irányzatú, a jelenlegi áremelkedés az infláció következménye. Távolatban a mangánérkereslet és ára is az acéliparhoz kötődik és ennek 3%-os növekedési szüksége arányában változhat.

8. Bauxit—timföld—alumínium

A világ megkutatott bauxitvagyona kb. 100 éves ellátottságot biztosít. Az ismert ércvagon zöme — 90%-a — lateritbauxit, amely trópusi, szubtrópusi területekre, Közép- és Dél-Amerika, Afrika, Dél-Ázsia, Ausztrália jut. Külszínen bányászható és nagy kapacitású kikötőkből szállítható. A trópusi területeken további jelentős mennyiségek megismerése várható. A 10%-nyi mérsékelt égővi készlet 2/5-e Kína birtokában van. A mérsékelt övi országok részben mélyművelésű karsztbauxittal rendelkeznek, részben mint fő fogyasztók nagy behozatalra szorulnak.

A bauxit 90%-át alumíniumgyártásra használják. A fontosabb kb. 90%-os Bayer feldolgozási módszer bauxitból timföldet és abból a Hall—Heroult-féle izzó elektrolízissel kohóalumíniumot állít elő. Így jelentős beruházással 1700 \$/t/év és közepes energetikai hatásokkal 14 000—16 000 kW \cdot t/Al és 350 \$/t közvetlen gyártási költséggel 5 t jó minőségű ércből 1 t alumínium nyerhető. A Szovjetunióban és Csehszlovákiában nem Bayer eljárású ércből vagy nem bauxitos (nefelin vagy alunit) alapanyagból is folyik — pl. pirogén úton — timföldgyártás. Ezek, valamint az AlCl₃ elbontáson alapuló Alcoa, Alcan, AlCl és Tóth-féle eljárások közül a leggazdaságosabb módszer alternatív alkalmazására távolatban sor kerülhet, ha nyersanyagként nemcsak a szállítási költséggel terhelt bauxitot, hanem helybeli agyagot is használhatnak.

Az alumíniumfelhasználás a rézzel, az acéllal, ennek ötvözeteivel és a műanyagokkal állandó versenyben van. A termelés évi növekedési rátája 7—8%, az átlagos ipari fejlődést meghaladó mértékű.

A bauxitszállítás 35 mt/év volumennel főleg tengeren az olcsó energiaforrások felé kb.

15—18 \$/t átrakási és szállítási költséggel bonyolódik le.

A bauxit világpiaci ára 10—15 \$/t-ás termelési költségből és Jamaika—Guinea esetében 3—11 \$/t exportadóból áll. A timföld ára Magyarországon kb. 4000—4300 Ft/t, a kohóalumínium ára pedig 950 \$/t, kb. az inflációs rátát kissé meghaladó mértékben növekszik, hogy a fejlesztéshez szükséges beruházási alapok megteremtése biztosítható legyen.

9. Színesércek (Cu, Pb, Zn, Sn)

A legfontosabb színesércek (réz, ólom, cink; ón) ásványvagyona világméretekben a kitermelési koncentráció függvénye, vagyis az igények növekedésével egyre fémszegényebb érceket bányásznak ki, ill. dolgoznak fel egyre nagyobb energiárfordítással. A rézérctermelés koncentrációátalaga csaknem 100 év alatt 1880-tól 1976-ra 1/10-ére, a századfordulótól 4%-ról 0,53%-ra esett, ezen belül a külszíni bányák 0,5%-a alatti, a mélyművelések 1% felettit fejtettek; az ólom-, cinkérc műrevalósága 6%, az óné tartalokban 0,015%, mélyművelésben 0,5%.

Újabbban terjed a kis koncentrációjú réztelepek kilógózásos, hidrometallurgiai kitermelése. Ez az összkihozatalnak mintegy 20%-a. A rézet 35—40%-ban a villamosipar, 20%-ban a magasépítés, 35%-ban a gépek és fogyasztási cikkek gyártói, további cinkkel és más fémekkel ötvözve egyéb, pl. a közlekedés használja. Az ólom fő alkalmazási területe az akkumulátorgyártás, nyomdafestékipar és üzemenyag-adalék. A cink 40—50%-a mint acéllemezburkoló (bádóg) és rézzel ötvözött sárgarézt nyersanyagként kerül az iparba. Az ón konzervdobozbevonatként, forrasztóórnként, ötvözetei bronz és csapágyfémként szerepel. Hiány esetén a legtöbb színesfém más ötvözettel vagy acéllal, alumíniummal, műanyaggal helyettesíthető.

A réznél 23%-os, az ólomnál 30—40%, a cinknél és az ónnál 25%-os a hulladékfeldolgozás, de ennek aránya mindegyiknél növekvő.

Réznél 4%-os, ólomnál 3,5%, cinknél 4,5%; ónnál 1%-os évi termelésnövekedés várható. A réz-ólm-, cinktermelés fokozására világvizonylatban jelentős bánya- és feldolgozó üzemek kezdik meg gyártó tevékenységüket. Pl. új rézbányák nyitása a kapacitáskihasználást 86%-ra csökkenti. Az ólom- és cinktermelés 80%-ával a fejlett országok rendelkeznek.

A réz ára erősen ingadozik, de az inflációs nyomás és a termelők kapacitáskorlátozó rendelkezései nyomán a többi színesfém ára is emelkedik. Az átlagár növekedési rátája távolatban mintegy évi 5%-osra becsülhető.

10. Műtrágya-alapanyagok (foszfát, kálisó)

Az alapvető műtrágya nyersanyagok közül a legnagyobb volumenű foszfát és kálisó helyzetét vizsgáltuk. Mindkét nyersanyag világtérszerte több száz éves ellátottságot biztosítanak. A külkereskedelmi forgalomba kerülő foszfát jelentős részét a fejlődő országok adják. A kálisó fő termelői viszont a fejlett országok. A foszfátbányászat fele külfejtéssel, fele mélyműveléssel folyik. A termelés 1974-ig emelkedett. A foszfátpornak mintegy 95%-a műtrágya; szimpla és tripla szuperfoszfát előállítására használják. A szállítás volumene a 110 mt/éves termelésnek mintegy 50%-a. Ennek 29%-a az USA-ból, 27%-a Marokkóból, 150%-a a Szovjetunióból származott.

A fuvarköltségek csökkentésére a termelők nyersfoszfát helyett egyre több műtrágyának feldolgozott termékét fogják exportálni. A foszfátárak a 60-as évek elején létesített nagy termelői kapacitások miatt 1974-ig elég alacsonyak voltak. Ekkor — Marokkó nyomására — indokolatlanul háromszorosa emelkedtek, de az ezt követő fogyasztói igények csökkenése miatt a termelők árcsökkentést hajtottak végre. A tényleges forgalom ma már a hivatalos ár alatt zajlik, 29—37 \$/t. A közeljövőben, kb. 1980-ig nagy teljesítményű új bányák nyitása várható, ami az arányok további emelkedését meggátolhatja.

A világ kálisótermelése a foszfáténak 1/4-e. A termelés zömmel a réteges település miatt jól gépesíthető és jöveszthető mélyművelésű bányákból, kis részben kiszáradt tavak maradványainak gyűjtéséből áll. A kálisó 90%-a KCl; a termék minőségét K_2O -ban adják meg. A felhasználás célja 95%-ban műtrágya.

A fejlett országok egymásközi — pl. Kanadából az USA-ba irányuló — forgalma és exportja a fejlődő országokba számottevő, az össztermelés 60%-át eléri. Kálisóból ma általában túlkínálat van, ezért a napjainkban nyíló bányák lényegében számos régi európai bánya termelését hivatottak pótolni. Az új bányanyitók közt van a Szovjetunió, amelynek csak a belorussziai és hozzánk közel eső nyugat-ukrajnai (Lvov) területén 8 md tonnás készlet van. A kálisó (60% K_2O) ára 100 \$/t-ra nőtt, ezt a szintet az ár legfeljebb az inflációs ráta arányában haladhatja meg.

11. Összefoglaló megállapítások

Az előző fejezetek alapján elképzelhető, hogy 2000-ig jelentősen megnő a kőszén-, a szénhidrogén- és az urántermelés, s vele együtt az energiahordozók felhasználását biztosító kutatási, beruházási, termelési, szállítási és feldolgozási költség. E növekedés egyes elemei az inflációs rátához igazodnak, mások azt meghaladó mértékben változnak.

Egyéb alapvető ásványi nyersanyagok zömét, a világtermelés csaknem 60%-át a Föld 420%-át birtokló nagy területi kiterjedéssel rendelkező országai: a Szovjetunió, az USA, Kína, Kanada, Ausztrália, a Dél-afrikai Köztársaság szolgáltatják.

A fogyasztási irányok az ásványi nyersanyagok felkutatott vagyon- és termelésadataival, továbbá a kutatási, bányalétesítési, feldolgozás technológiai, szállítás gazdaságossági tervekkel összevetve alkalmasak az ásványi nyersanyagok várható ártrendje kialakulásának becslésére. Az új előfordulások termelésbe állításával ugyanis nemcsak a növekvő igényeket, hanem a kimerülő régi lelőhelyek hozamát is pótolni kell. Az előfordulások termelésbe állításához viszont jelentős, gyakran lassan és viszonylag kis haszonnal visszatérülő beruházások szükségesek. A bányászat, az ipar többi ágától eltérően, általában hosszú felfejlődést igényel, termelési eredményeinek növekedési aránya a mezőgazdasági termelésemelkedés lassúbb üteméhez hasonlít.

Magyarországi szempontjából alapvető jelentőségű a világ ásványi nyersanyagvagyonának, kutatásának, beruházásának, termelésének, szállítási viszonyainak és feldolgozásának figyelemmel kísérése, a várható ártrendek szemmel tartása. Hazánk ásványi nyersanyag-szükségletének ui. mintegy a fele importból származik. Mivel az import jelentős része az alapvető ásványi nyersanyagokat érinti, és ezek ára az utóbbi időben jelentősen az inflációs rátát meghaladó mértékben emelkedett, a nyersanyagbehozatal volumene és aránya kedvezőtlenül változott meg.

Az arányok további kedvezőtlen eltolódását eredményezheti, hogy egyes ásványi nyersanyagok növekvő behozatali szükségletét (többek közt beruházás-igényesség és szállítási okból) már nem tudjuk csupán a Szovjetunióból fedezni, hanem a világpiac egyéb forrásait is fel kell használnunk. A jövő perspektíváinak felvázolásához tehát nem elég a Szovjetunió termelési és exportadatait figyelemmel kísérni, hanem a világpiac beszerzési lehetőségeivel is számolni kell.

Hazai körülményeink figyelembevételével lehetővé teszi a kőszéntermelés fokozását olyképpen, hogy az új erőművek — eltérően az utóbbi években építettektől és a befejezés előtt állóktól (Várpalota, Százhalombatta, Tiszamenti) — ne szénhidrogénbázisúak legyenek, hanem kőszén, lignit és dúsított uránium üzemanyaggal működjenek. Teljes lehet a bauxit-, a mangán- és jelentős beruházásokkal, a hazai forrásból származó rézellátásunk. Csökkenhet az egyéb szinesérc- (ólom-, cink-) behozatalunk. A szénhidrogénekből és vasérből további importnövekedésre számíthatunk, amelyek arányai azonban megfelelő takarékos-sággal, ill. beruházásszervezéssel csökkenthetők. Pl. a szénhidrogéntüzelésű erőművek át-

állíthatók kőszénbázisúra (lásd: USA). Vagy a közlekedésben a közúti szállítás indokolatlan arányú fejlesztése helyett a vízi és vasúti — utóbbin belül a villamos vontatású — tömeg-áru teherforgalom növelésével nemcsak a költségek, hanem a felhasznált üzemanyag mennyisége is csökkenthető.

Az ásványi nyersanyagok kutatásával, ki-termelésével, szállításával, feldolgozásával és külkereskedelmével foglalkozó szakemberek feladata, hogy világgazdasági kitekintéssel a belföldi és nemzetközi lehetőségek mérlegelésével helyes döntéshozókészítést és nyersanyag-politikát alakítsanak ki.

IRODALOM

- FÜLÖP J.: Szegény-e Magyarország ásványi nyersanyagokban? Valóság 1974/8. sz. p. 49—58.
ПОЛУЖЕКОВ, В. Н.: Минералнүе ресурсы промисленно развитух капиталистических и раз-вивающихся странах, 1974.
DR. TÓTH M.—SIMON K.: Ásványi nyersanyagvagyonunkról. — Közgazd. Szemle 1975/12. sz. p. 1396—1405.
A magyar vaskohászat fejlesztésének problémái. — NIM Közgazdasági Főosztály.
Ásványvagyonunk, ásványvagyongazdálkodásunk elemző értékelésének táblázatai — KFH kiadvány.
A tőkés világ kőolaj-, földgáz-, kőszén-, bauxit-, színesérc- (Cu, Pb, Zn, Sn) foszfát- és kálisó-készletei. — KGST Titkárság kiadványa.
A Világgazdaság c. folyóirat. — A Külkereskedelmi Információs Központ Szemléje.
Az alumíniumipar fejlesztése. — NIM Közgazdasági Főosztály.
Az alapvető vegyipari nyersanyagok hosszú távú beszerezhetőségének vizsgálata című OMF B anyag.
Az ENSZ Statisztikai Évkönyv 1975.
Energiagazdálkodás c. folyóirat. — Az OMKDK Információs sorozata.
Energiaipari Gazdasági Tájékoztató c. folyóirat. — A NIMDOK sorozata.
Erdoel Erdgas Zeitschrift (The oil and gas magazine) 1976.
Kivonat a Gazd. Politikai Bizottság 1976. XI. 8-i ülés feljegyzéséből.
Kőolaj és Gázipar. — A NIMDOK gyorsinformációja.
Kőolaj és Gázipari tájékoztató. — Az OKGT és NIMDOK közös kiadása.
Magyarország ásványi nyersanyagkészletei c. minden év I. 1-i helyzet szerinti KFH kiadvány.
Minerals Yearbook 1962—1973. különböző kötetei.
Mining Annual Review 1975.
Mining Magazine 1975.
Mining Journal 1969—75.
Monthly Bulletin of Statistics, U. N. New York 1975, 1976.
Rézkohászat. — NIM Közgazdasági Főosztály.
Tájékoztató a tokiói kőolajipari világkongresszus anyagáról.
The American Association of Petroleum Geologist Bulletin egyes számai.
The Oil and Gas Journal 1976.
Trendek, prognózisok c. folyóirat. — Az OMKDK Információs sorozata.
World Mining, 1975.

A DUNÁNTÚLI-DOMBSÁG SZÉNHIIDROGÉN-PERSPEKTÍVÁI

DR. DANK VIKTOR

Az elmúlt 30 esztendő kutatási eredményei alapján Magyarország területéből (93 000 km²) mintegy 77 000 km² alkalmas kőolaj és földgáz kutatására. Ebből az Alföld területére 50 000 km², a Dunántúl területére 27 000 km² jut.

A földtudományok fejlődése mindenkor jelentős mértékben járult hozzá a szénhidrogén-kutatások eredményességéhez. Minden tevékenységnek az alapja ezen a téren a földtani modell. Erre épül a kutatási koncepció. Ennek alapján készülnek a kutatási tervek és kerülnek kivitelezésre egyre korszerűbb eszközökkel.

A jelenlegi szénhidrogénkutatási koncepció kialakítását az alábbi földtani felismerések szabták meg:

— Valamennyi jelenleg ismert szénhidrogén-telepünk az alpi orogenezis után alakult ki. Az ópaleozóos üledékekkel szingenetikus szer-

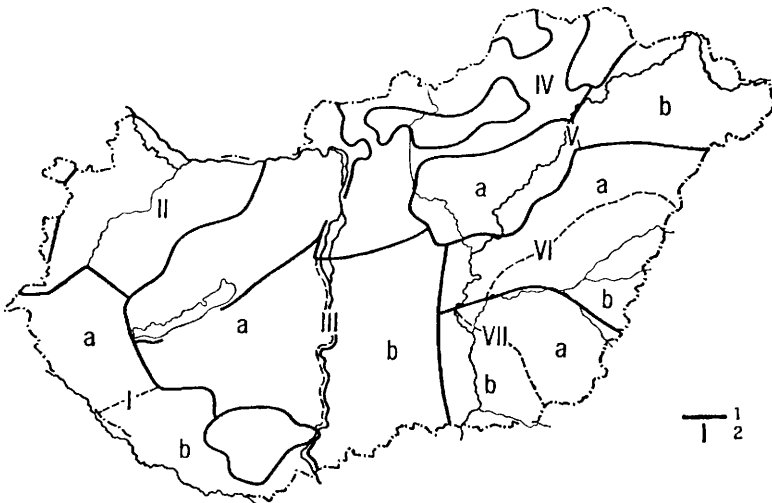
ves anyag és esetleges teleprendszer az alpi orogenezis hatására új rendszert alkotott vagy szétszóródott.

— Az ópaleozóos üledékek a varisztid hegységképződéskor regionálisan metamorfizálódva elvesztették szénhidrogéntartalmukat.

— Az új paleozóos-mezozóos üledékek szénhidrogéntartalmuknak egy hányadát az alpi orogenezis előtt leadták. Nem tisztázott még az a kérdés, hogy az alpi mozgások után még milyen mértékű telepképződéshez szolgáltatottak anyagot.

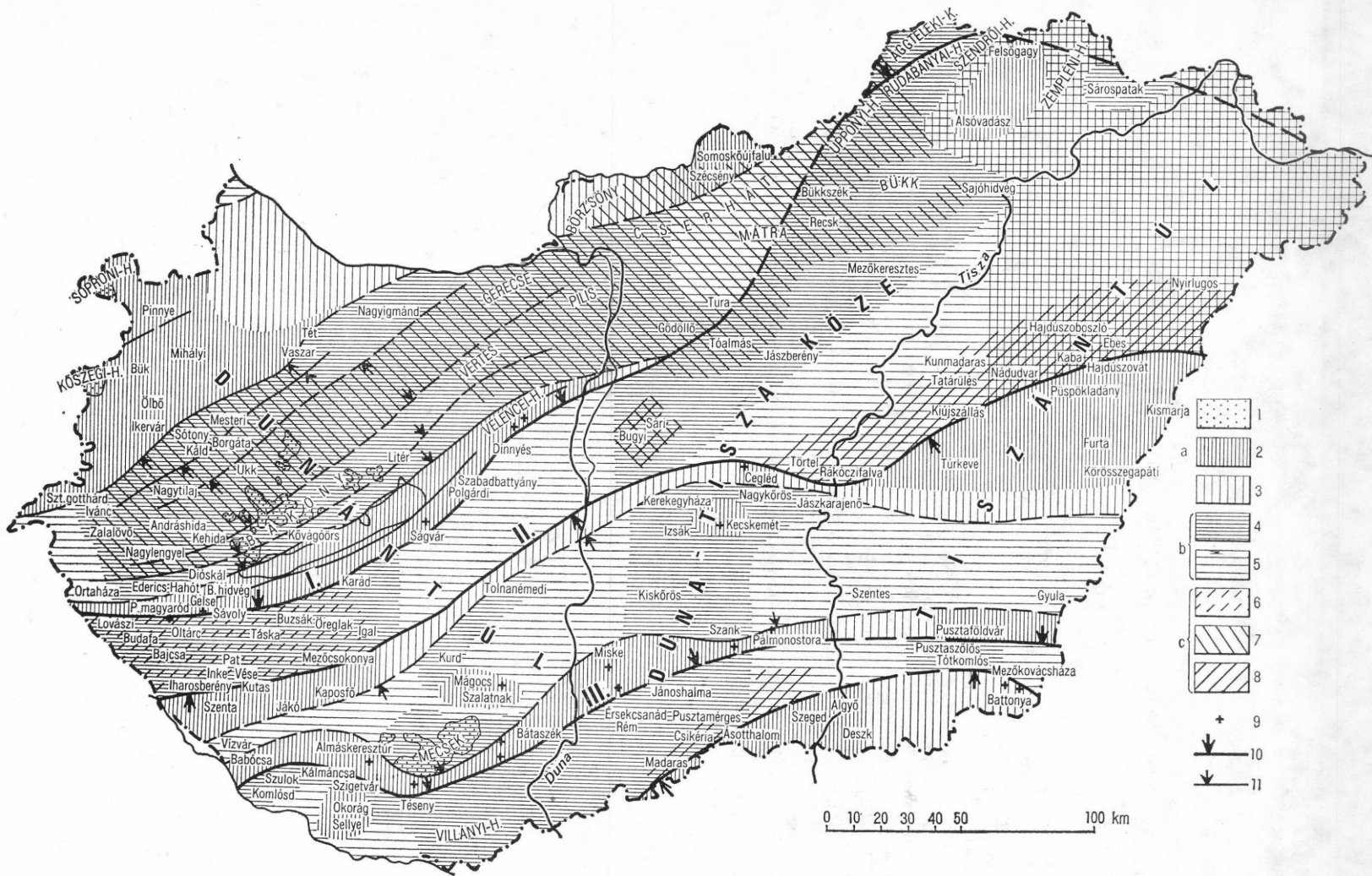
— Jelenleg ismert szénhidrogéntelegeink túlnyomórészt a neogén szénhidrogénképződés termékei (még akkor is, ha a tárolókőzet ennél idősebb, akár paleozóos is lehet).

— Szénhidrogénkutatás szempontjából lényeges az a körülmény, hogy a Kárpát-med-



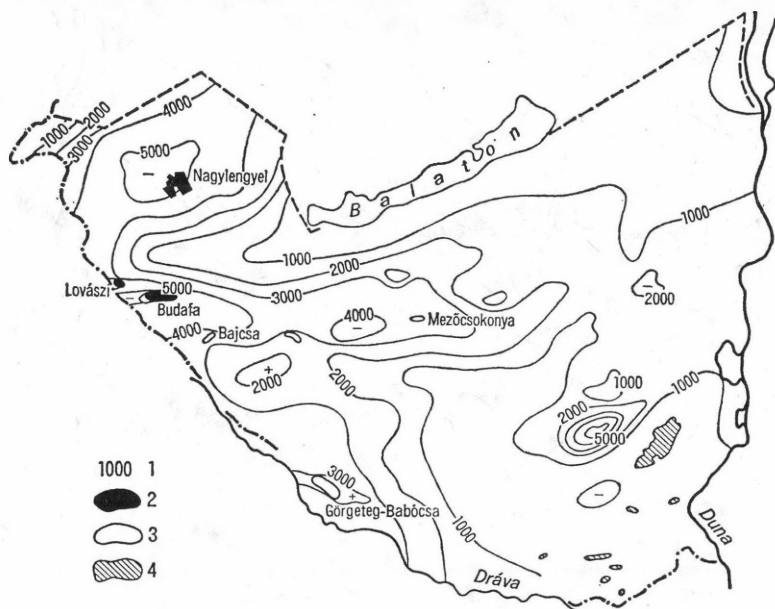
1. ábra. Az ország medencebeosztása szénhidrogénföldtani alapon.

1 — medencehatárok; 2 — folyók; a, b — medencerészek; I — Délnyugat-dunántúli-medence — Ia — Zalai-medencerész; Ib — Dráva-völgyi-medencerész; II — Kisalföldi-medence; III — Duna menti medence; IIIa — Sió-völgyi-medencerész; IIIb — Duna-Tisza közeli medencerész; IV — Paleogén medence; V — Észak-alföldi-medence; Va — Jászági-medencerész; Vb — Nyírségi-medencerész; VI — Kelet-alföldi-medence; VIa — Flis aljaztú medencerész; VIb — Körös-Berettyó-medencerész; VII — Délkelet-alföldi-medence; VIIa — Békési-medencerész; VIIb — Szegedi-medencerész



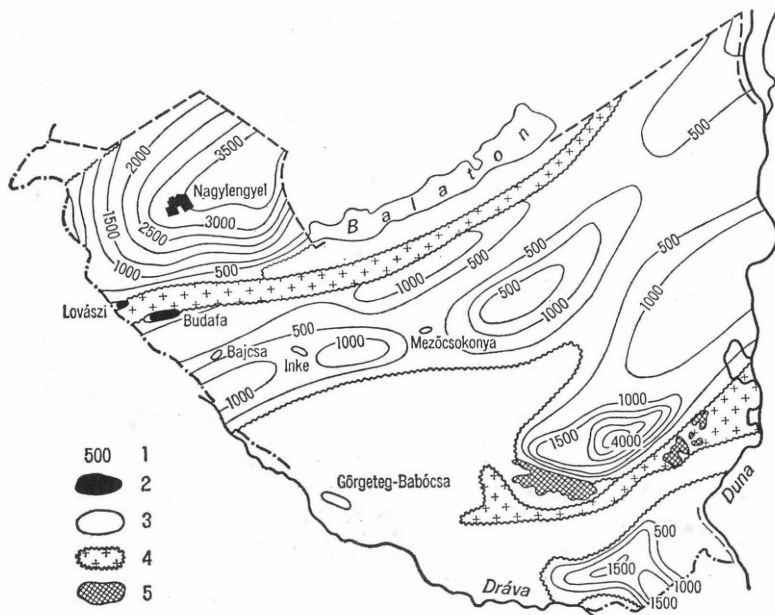
2. ábra. A neogén előtti képződmények alpi orogenezis hatására létrejött öves elrendeződése Magyarországon (DANK V.—BODZAY I. nyomán).

1 — felszíni kibúvás; 2 — ópaleozóos metamorfitek; 3 — feltételezett ópaleozóos metamorfitek; 4 — újpaleozóos alsó kréta rétegösszlet; 5 — feltételezett újpaleozóos alsó kréta rétegösszlet; 6 — feltételezett flisoid; 7 — epikontinentális felső kréta paleogén összlet; 8 — flisoid kifejlődésű felső kréta paleogén összlet; 9 — gránit; 10 — elsőrendű diszlokációs vonal a fölétolódás irányával; 11 — másodrendű diszlokációs vonal a fölétolódás irányával; a — prealpi; b — alpi színorogén; I — a „Baltovonali” melvnek mentén a Belső-dinárii egység az Osztrák-alpi alá tolódott; II — a Szolnok—Ebes- vagy Zágráb—Kulcs-vonal, amelynek mentén a Belső-dináriira a



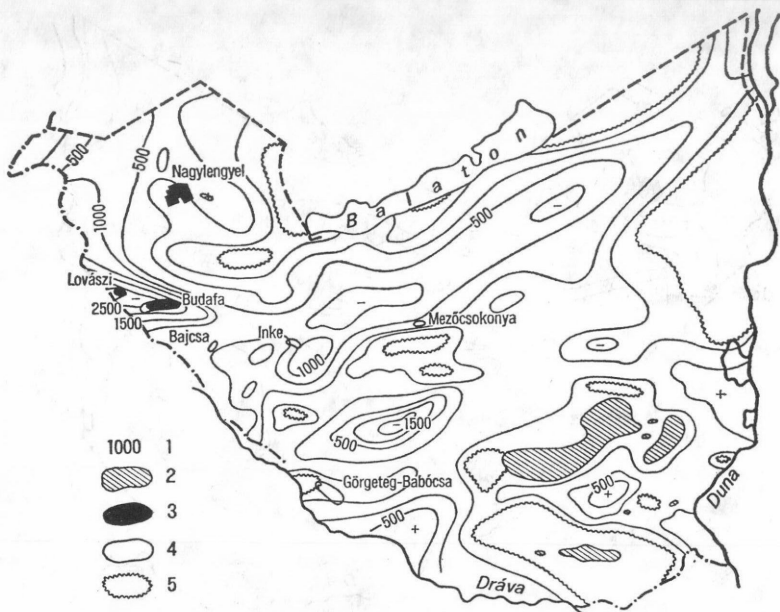
3. ábra. A kristályos aljzat mélységtérképe.

1 — 1000 m mélység a tsz. alatt; 2 — kőolajmezők; 3 — földgázmezők; 4 — kristályos alaphegység a felszínen

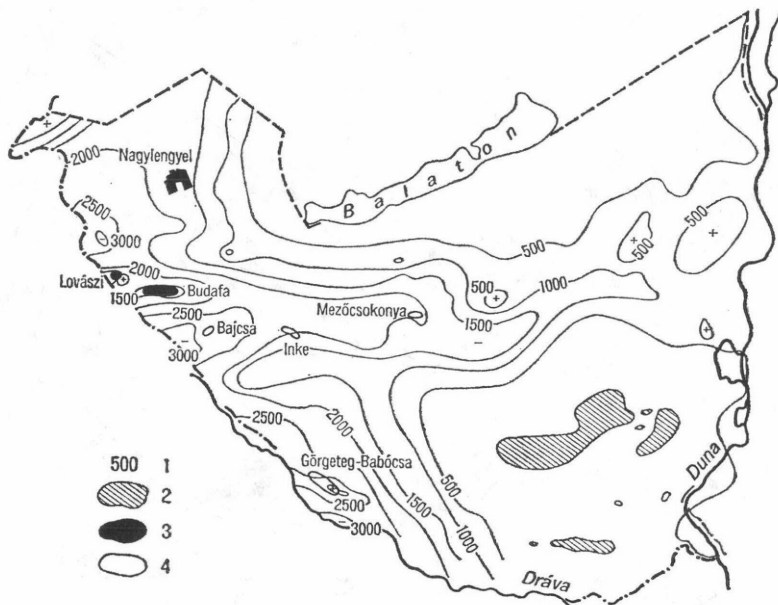


4. ábra. A mezozoos képződmények vastagságtérképe (TAKÁCS E.—HAVADI B. nyomán).

1 — a mezozoos képződmények vastagsága; 2 — kőolajmezők; 3 — földgázmezők; 4 — magmás képződmények a mezozoikumnál fiatalabb képződmények alatt; 5 — mezozoosnál idősebb képződmények a felszínen



5. ábra. A miocén üledékek vastagságtérképe (KÖRÖSSY L. nyomán).
 1 — miocén képződmények vastagságvonalai; 2 — miocénnél idősebb képződmények a felszínen; 3 — kőolajmezők; 4 — földgázmezők; 5 — miocén üledéket nem tartalmazó területek határa



6. ábra. A pliocén medence mélységtérképe (KÖRÖSSY L. nyomán).
 1 — a pliocén medence mélységi szintvonalai a tsz. alatt; 2 — pliocénnél idősebb képződmények a felszínen; 3 — kőolajmezők; 4 — földgázmezők

cében a fő szerkezetalakulási időszak az ausztriai orogén fázis. A kréta paleogén mozgások az ekkor kialakult konszolidálódott tömegben zömmel törésrendszerek kialakulásához vezettek. A neogén fejlődésfolyamat legfontosabb mozzanata a Pannóniai-medence kialakulása.

— Az ország területe a neogénben a Pannóniai-medence része. Szénhidrogénföldtani szempontból nagyon fontos, hogy ezt megelőző időszakokban az ország egyes részeire lokalizált medencealakulatok jöttek létre, de a lepusztulás is oka eocén és oligocén képződményeink korlátolt elterjedésének.

— A miocén üledékek általánosabb elterjedésűek és gyakran nem határolhatók el élesen a pliocéntól, ezért a kőolajföldtanban gyakran a neogén kifejezés használatos.

Az ország földtani általános jellemzői szerint az alábbi szénhidrogén perspektivikus területrészek különíthetők el:

— Paleozóos aljzat, amelyre közvetlenül nagy hiátussal vastag (1000—6000 m) neogén üledékösszlet települ.

— Mezozóos aljzat, melyre neogén képződmények rakódtak.

— Paleo-mezozóos aljzat, amelyre paleogén, majd neogén üledékek következnek.

— Paleo-mezozóos aljzaton helyenként igen vastag miocén vulkáni összlet neogén zárótaggal.

— Paleo-mezozóos aljzaton változó vastagságú flisösszlet neogén fedővel.

Míndezeket és még számos, itt nem említett paramétert figyelembe véve az ország területét a kőolajgeológia szempontjából 7 medencére és ezen belül több körzetre osztjuk. Ez a beosztás egyúttal a prognóziskészítésnek és a megkutatottság értékelésének is az alapja. Egyúttal az elkészített készletszámítások és becslések alapján a perspektivitási rangsorolás is ezen beosztás figyelembevételével történik (1. ábra).

A medencebeosztás elsősorban a mio-pliocén

üledékekkel kitöltött területrészekre vonatkozik.

A pannóniai képződmények aljzatát újpaleozóos-mezozóos üledékes övek és kristályos metamorf képződmények öves, pásztás változása építi fel (2., 3., 4. ábra). Az övezetek érintkezési zónái egyúttal fő diszlokációs vonalakat is jelentenek (2. ábra).

Mai ismeretek alapján a paleogén képződmények a Dunántúl középső részén nem jelentős kiterjedésűek. A miocén üledékek már általánosabb elterjedésűek (5. ábra). Igen vastag, 2500—3000 m-t is elérő rétegsorok ismertek a Délnyugat-Dunántúlon (Budafa, Lovászi), ahol igazi süllyedő medencealakulat volt a középső miocéntól. Másutt jóval kisebb vastagságban ismeretesek. Délnyugat- és Nyugat-Dunántúl területén — a paleozóos, mezozóos, eocén aljzattól függetlenül — a medenceperemeken mészkő, konglomerátum, beljebb márga, agyag márga, a legjobban süllyedő medencebelseji területeken pedig kvarchomokkő és homokos márga képződmények váltakozása jellemző a helvétai, tortonai (kárpáti, bádeni), valamint a szarmata képződményekben. Ez a fációs elrendeződés sokkal meghatározóbb a medenceüledékekben szénhidrogénföldtanilag, mint az emeletbeosztás vagy a faunafészkek szerinti tagolás. Ezért a nagyobb területek korrelációinál és az összefüggések eldöntéséhez a kőolajgeológusok a litológiai sajátosságokat tükröző, fizikai paraméterek szerinti „markerek”, vezetősíntek szerepét hangsúlyozzák.

A pannóniai képződmények vastagságát ábrázoló térkép (6. ábra) kibontakoznak a preformált térszint elárasztó, vagy a szarmatából fokozatos átmenettel kifejlődő pliocén medencealakulat domborzati viszonyai. A Délnyugat-Dunántúl részmedencéiben — Őrség, Göcsej, Dráva-medence — a pliocén rétegek tekintélyes (4000—5000 m) vastagságúak.

A Dunántúli-medence szénhidrogén potenciáljának értékelése

Sióvölgyi-medence

A kerekén 9000 km²-nyi térség az ország szénhidrogénkutatói szempontból perspektivikusnak tekinthető területének 12^o/_o-a. Megkutatottsági állapota az ország többi területéhez képest alacsony. Bár a figyelem elég korán ide terelődött, az eredmények nem voltak a legkedvezőbbek. Máshol hasonló nagyságrendű kutatással nagyobb eredményt sikerült elérni.

Az eddigi szénhidrogénkutatók és a földtani modell figyelembevétele alapján a terület szénhidrogén-perspektívája az alábbiak szerint értékelhető:

A paleozóos nagy szervesanyag-tartalmú

metamorfitek, a karbon palák, a tengeri perm, a sötétszínű bitumenes triász képződmények, a kréta szervesanyag-tartalmú agyagos, meszes fáciesei, az oligocén, miocén agyagok, a pannóniai vastag agyagmárgaösszletek megfelelő fiziko-kémiai viszonyok között mint forrásközetek jöhetnek számításba.

Tárolóközetek lehetnek a repedezett metamorfitek, magmás közetek megfelelő hézagterefogattal, a mészkövek repedezett vagy karsztos övezetei és a különféle korok konglomerátumai, homok, homokkőfáciesei, a kedvező szerkezeti, litológiai, sztratigráfiai elrendeződés, csapadékkepződés esetén. A tektonikai mozgások, üledékképződési hézagok, lepusztulási időszakok minden bizonnyal sok egykor kép-

zódott telepet elpusztítottak, ezért a terület perspektívásának megítélése a megmaradt képződmények bituminológiai vizsgálata, valamint a migrációs és akkumulációs tényezők közvetlen alkalmazásával kiigazítva sem biztosítja a valódi minőségi megítélést.

A területen eddig végzett kutatások két, iparilag jelentős méretű előfordulás felfedezéséhez vezettek: Buzsák térségében 1954-ben egy nafténbázisú kőolajat tartalmazó telepet sikerült felfedezni miocén korú biogén mészkőben, viszonylag kis mélységben (600—640 m). A telep halmaz jellegű, oldottgáz rezsimű. Mezőcsokonya térségében 1964-ben miocén és alsó pannóniai homokkővekben tároló rétegtelep jellegű szénhidrogéngáz-telepeket ismertek meg (1500—2000 m mélységben).

Az eddig végzett kutatások, geofizikai mérések a korszerű földtani modell koncepciójának már nem felelnek meg, így a terület kőolajföldtani értékeléséhez további kutatási tevékenység szükséges. A továbbiakban ezen földtani modell alapján tervezett geofizikai méréseknek és az azokat kiegészítő paraméterfúrásoknak az alábbi feladatokat kell megoldaniok: az idős képződmények reliefjének pontosabb körvonalazása, a paleo- és mezozoós képződmények szétválasztása, a mezozoikum belső szerkezetére vonatkozóan adatszolgáltatás, alapvető szerkezeti vonalak, valamint a harmadidőszaki képződményekben a különféle típusú tektonikai és nem tektonikai csapda-lehetőségek kimutatása. Az öves szerkezetre merőleges ÉNy—DK-i irányú komplex szelvények bemérésének tervbevétele. Az érdekes helyeken részletező mérések. A Balatontól D-re a vastag paleogén-neogén, az osztrák alpi övbe a mezozoós, a Duna mentén a mezozoós kőzetösszletek vizsgálatára paraméter jellegű mélyfúrások telepítése.

A kutatások során nyert mérési és anyagvizsgálati eredményeket sokoldalúan (földtani, geokémiai, geofizikai) dolgozzák fel és értelmezik.

A terület vízföldtanilag és geotermikus energia-lehetőségek vonatkozásában is számításhoz való. Várható ezenkívül mind a mecseki liász kőszenes fácieseknek, mind a kréta bauxit vagy a permii urántelepes összlet megjelenése. A mio-pliocén lignittelepekhez is szolgáltatnák adalékokat a tervezett kutatások.

Délnyugat-dunántúli-medence

Ezen a területen találjuk az ország legrégebben és legjobban megkutatott szénhidrogén-medencéit. Közigazgatásilag Vas megye D-i, Veszprém megye DNy-i részét, Zala megyét, Somogy megye D-i részét, Baranya megye Ny-i és D-i részét tartalmazza. Földrajzilag a Hegyhát, Őrség, Göcsej, Zalai-dombvidék, Somogy, Ormánság és a Zselic egy

részt foglalja magába. Kőolajföldtanilag két körzetre tagolódik: a Zalai-(I/a) és a Dráva-völgyi-medencékre (I/b).

Zalai-medencérsz. Ma már mintaterületnek számít, melyhez az első olajpári sikerek is fűződtek, és amely hosszú időn keresztül az ország szénhidrogéntermelésének túlnyomó hányadát szolgáltatta. Ennek a kerekén 4100 km² területnek olajpári története 1923-tól, az első kutatófúrástól (Budafa) számítva az 1950-es évek közepéig úgyszólván megegyezett a teljes magyar szénhidrogénkutatás és -termelés történetével. Ettől kezdődően — a kutatások eredményeként — fokozatosan, majd 1960-tól gyorsuló ütemben fejlődött a nagyalföldi kőolaj- és földgáztermelés. Az Alföld biztosítja ma szinte teljesen a hazai földgáztermelést, kőolajtermelésünknek pedig 80%-át adja.

A Zalai-medencérsz mélyföldtani felépítése rendkívül változatos. Az ottani, összesen mintegy 2000 kőolajkutató fúrás kerekén 3,5 millió m³-ből óriási mennyiségű földtani, geofizikai, rezervoármérnöki információ, valamint termelési tapasztalat származott. Ezek alapján célszerűnek látszik a terület kőolajföldtanáról áttekintést nyújtani és kiemelni azokat az egyre nehezebben megoldandó feladatokat, melyektől további eredményeket vár a népgazdaság (7. ábra).



7. ábra. A terület jelentősebb kőolaj- és földgázlelőhelyei.
1 — kőolaj; 2 — éghető gáz; 3 — széndioxid gáz; 4 — kevert gáz

Szénhidrogénföldtanilag eddigi ismereteink alapján számításhoz vehető képződmények (a paleozoós metamorfitek) a triászban (karni, nori), a krétában (szenon biogén mészkővek), a miocénben (helvétii, tortonai törmelékes és biogén fáciesek), a szarmatában (törmelékes és biogén mészkőfáciesek), valamint a pliocénben (alsó pannóniai törmelékes, homokos fáciesek) találhatók. A területen mintegy

70 helyen mélyfúrások kutatás is folyt, és számos ipari jelentőségű kőolaj- és földgáztelep került felfedezésre, feltárássra és termeltesre.

Budafa: 1937-ben fedeztek fel zömmel alsó pannóniai homokkötőrétegekben kifejlődött kőolaj- és földgáztelepeket. Később a miocén törlemelkes fáciesben jelentős készletű és másodlagos termelési módszerként visszanyomásra alkalmas CO₂ gáztelepet tártak fel. Itt mintegy 500 fúrás mélyült, az utóbbi években pedig nagy mélységű fúrások mélyítésére került sor, melyek igazolták a nagyobb mélységek perspektivitását.

Lovásziban 1940 óta közel 500 kút mélyült. Az előbbinél nagyobb készletű kőolajtelepek és földgáztelepek szintén zömmel a pliocén, pannóniai képződmények homokkőrétegeiben halmozódtak fel. Mindkét lelőhely a leművelés utolsó stádiumában van, és — a nagyobb kihozatal elérése érdekében — intenzív másodlagos, harmadlagos termelési eljárások alkalmazásának színhelyei.

Hahót 1941-ben mint az első magyar, ipari értékű mészkőtárolóban felhalmozódott kőolajelfordulás vált ismeretessé. Az itteni dolomitrogón települő miocén biogén mészkőben hidrodinamikai egységet alkotva típusos halmaztelep alakult ki. A fúrások száma mintegy 70.

Nagylengyel a felszabadulást követően, 1951-ben felfedezett kőolajelfordulása sokáig a legnagyobb termelésű magyar kőolajmező volt, amely jelentős hányadát szolgáltatta az ország összes kitermelt kőolajmennyiségének. A triász dolomit, felső kréta rudistás zátonymészkőblokkokban kialakult halmaztelepek szinte teljesen gázmentes nehézőlajat tartalmaznak. A fúrások száma ma már itt is megközelíti az 500-at. A nagyobb mélységek feltárása ezen a területen is a jövő feladata.

Az előbbieknél márlényegesen kisebb, de még mindig ipari értékű előfordulások: *Újfalú* (Budafa mellett), *Barabásszeg* (Nagylengyel mellett), *Ortaháza* (Nagylengyel mellett) *Szilvágy*, *Pusztapaáti* (Nagylengyel környékén). A földtan számára azonban az itt fel nem sorolt nagyszámú kicsiny, vagy iparilag nem is hasznosítható szénhidrogénjelző mélyfúrások is nagyon fontosak a kőolajképződés, felhalmozódás, vándorlás, fácies és általában a lehetőségek, a kutatási perspektívák felmérése, megítélése szempontjából.

A hazai kőolajkutatás tudományosan megalapozott és rendkívül nagy gyakorlati ismeretanyagra támaszkodó hosszú távú, területi és részprogramok alapján végzi tevékenységét. A zalai medencerészt is perspektivikusnak minősítjük. Ennek oka egyrészt, hogy az újabb megismerések alapján a földtani modell

korszerűbbé válik, másrészt a technika, a műszerek és mélyfúróberendezések azokat a földtani célkitűzéseket is folyamatosan képesek megoldani, amelyeket korábban éppen ennek hiányában el kellett odázni.

Az egyre szélesebb körű hazai földtani, geokémiai vizsgálatok konkrét ismeretanyaga és vizsgálati eredményei alapján elmondható, hogy e területen az újpaleozóos-mezozóos képződmények sorában, főleg a triász és kréta korú képződmények között találunk forrásközetekre utaló képződményeket.¹ A medencerészben ezek a képződmények kétségtelenül olyan nyomás- és hőmérséklettartományban alakultak ki, amely alkalmas volt szénhidrogénképződésre, és lefedettségük is megfelelő lehetett a telepek kialakulása, csapdaképződés, tehát a felhalmozódás szempontjából. A Dunántúl ezen részén azonban a neogén előtt jelentős lepusztulási időszakok is voltak, amikor a képződött telepek egy része lepusztulhatott, megsemmisült. A prognóziskészítésnek egyik legnehezebb (és mindeddig nem megoldott) kérdése, hogy mennyi az a hányad, ami megmaradt számunkra mint megcélzandó operatív kutatási objektum. A lepusztítás mellett kedvezőtlen földtani hatású a mezozóos mészkőblokkok kibillenése, mert a monoklinálissá alakult összletekben migráció még ott is végbement, ahol a nagy vastagságú összletek egyébként kedvező környezetet biztosítottak. Bár a geokémiai vizsgálatok alátámasztják, a mezozóos vastag összletek perspektivitását, mégis az a helyzet, hogy a tárolókőzet anyagától függetlenül a jelentős szénhidrogénelfordulások mégis csak a nagy neogén süllyedékek, a vastag fiatal üledéksorokkal kitöltött medencealakulatok környékén jöttek létre. Ily módon a relatíve magas szerkezeti helyzetű, megfelelő hízgaterfogattal rendelkező paleozóos, mezozóos rögökben felhalmozódott olajok jelentős részét neogén eredetűnek kell tekintenünk.

Jelenlegi ismereteink alapján a szénhidrogének a migráció során jelentős fizikokémiai változáson mennek át, így a közös eredetű, különböző földtani sorsú ősananyagból végül is igen eltérő jellegű szénhidrogének képződnek. Minél több geokémiai részletvizsgálat áll rendelkezésünkre a mélyfúrásokból és a felszínről, annál pontosabban meghatározható a kőolajoknál a heteropikus és izopikus fácies fogalma. Meggyőző földtani tények szerint a pliocén előtt nem történtett jelentős szénhidrogén-migráció és -akkumuláció, hiszen itt is ez az időszak volt a mindent elfedő általános üledékképződés kora. Ennek ellenére nem vehető el a mélyebb ill. idősebb képződményekből való szénhidrogén-származtatás lehetősége sem, hiszen a középső miocénben egyes helyeken a pliocénhoz hasonló fedettség biztosíthatta a csapdák zárá-

¹Szándékosan nem használjuk az anyakőzet kifejezést, mivel a legújabb vizsgálati eredmények nem igazolják a kitüntetett anyakőzetek fogalmát.

sát, sőt, egyes mezozoós tagok önmagukon belül is biztosíthatók — kedvező körülmények esetén — a megfelelő záródást a csapdaképződéshez. Ennek megfelelően a kutatási feladatok is részben a neogén nagy vastagságú összleteihez fűződnek. Itt a geometriai csapdalehetségek zöme már ismert, sőt, megkutatott. Elsősorban a litológiai, sztratigráfiai felhalmozódási lehetőségek vizsgálata jut előtérbe. A paleozóos, mezozóos képződmények kutatása korszerű technikai eszközökkel tulajdonképpen még a kezdeténél tart. A kutatáshoz elsősorban a földtani modell korszerűsítése a feladat. Ennek alapján tervezik meg az átnézetes, majd részletes, modern, szeizmikus, geoelektromos, szükség esetén a gravitációs, mágneses méréseket, paraméterfűrészeket.

Délkelet-alföldi-medencérsz. Jóval kisebb megkutatottságú, mint az előző terület és üledékei is szerényebb kifejlődésűek. A 2700 km²-en kerekén 150 fúrás mélyült, összesen 380 000 m. A neogén előtti medencealjzatot a zalai medencérszhez hasonlóan öves, pásztás elrendeződésű paleozóos, mezozóos képződmények építik fel. A terület legpregnansabb mélyföldtani jellemzője azonban az a hatalmas neogén üledékekkel kitöltött medencealakulat, melynek tulajdonképpen a kisebb része esik országunk területére, nagyobb része Jugoszláviába húzódik át.

E medencérszben eddig a megelőző geofizikai méréseket követően kerekén 30 területen folyt mélyfúrásos kutatás. Ipari jelentőségű kőolaj- és földgáztelepek felfedezésére is került sor, ezek azonban jóval kisebbek, és zalai medencérszben. *Görgetegen és Babócsán* főleg gáztelepeket, alárendeltben jelentőségben kőolajtelepeket fedeztek fel 1954-ben. *Heresznyén* 1957-ben kőolaj- és földgáztelepek, *Taranyban* 1961-ben kőolajelőfordulás feltárása volt folyamatban. A tárolóközetek: részben maga az aljzat, részben a középső miocén konglomerátum, lithothamniumos mészkő, alsó pannóniai homokkőrétegek (*Görgeteg-Babócsa, Vízvár, Heresznye*), részben az aljzatra települő idősebb miocén törmelékes fáciesében (*Tarany*). A szénhidrogéntároló-csapdák részben az idősebb rögök feletti hajlott neogén települt boltozatokban, részben sztratigráfiai és litológiai okokra visszavezethetően képződtek ki. Babócsán mintegy 50, Vízváron 35, Taranyban 13 kút mélyült. A kőolajok általában intermedier jellegű, könnyű és közepes fajsúlyúak, a gázok túlnyomórészt szénhidrogén-gázok. Minthogy a nagy üledékes medence

határainkon is túlterjed, a migrációt feltételezve a perspektíva a hazai terület üledéktömegéből számíthatónál kedvezőbb is lehet.

A fő szénhidrogénes összlet itt valóban a neogén, hiszen a Zalai-medencérsz vastag mezozoikuma itt szinte teljesen hiányzik. A felhalmozódás is főleg a neogénben ment végbe, és a szénhidrogének forrásközeit is neogénnek kell feltételeznünk.

E medencérszben a továbbiakban a neogén összletek, a mezozoikum, valamint paleozoikum összleteinek elterjedési és kőolajföldtani vizsgálata a tennivaló. Még nem kellően ismert a terület sem horizontálisan, sem vertikálisan. Eddig a kirívó vonulatok, relatív kiemelkedések megkutatására került sor. Jelenlegi fejlettebb technikai felkészültséggel mind geofizikai, mind fúrási szempontból nagyobb reményekkel szorgalmazhatjuk a földtani modell alapján elkülönített, feltételezhetően felhalmozódási zónák rendszeres megkutatását.

A három medencérsz közül egyik sem tartozik az ország jelenlegi legperspektivikusabb területei közé. Lehet jövőjük ugyan, de más területeken (Alföld) a tárgyidőszakban jóval kisebb ráfordításokkal fajlagosan és abszolút értelemben is nagyságrendekkel nagyobb eredményeket sikerült elérni. A területek perspektivitása a folyamatos visszacsatolásokkal, új kutatási eredményekkel kiegészített földtani és kőolajföldtani modell alapján időnként módosul. Ez az említett dunántúli területekre is érvényes. A módosulás kétirányú, és most ezeknek a területeknek a pozitívabb értékelése várható. Negyedszázada még a Délnyugat-Dunántúl állt első helyen mind a fejlődést, mind a napi és évi kőolaj- és gáztermelést tekintve. Ma ezt a szerepet az alföldi területek vették át. De mint ahogyan negyedszázada sem hanyagolták el a kutatók az alföldi területeket — hiszen a mai sikeres kutatások alapja hosszan tartó előkészítő kutatómunka — ugyanúgy a jelenleg kisebb eredményű Dunántúlon változatlanul folynak azok a munkálatok, amelyek a bonyolult felépítésű, nagy technikai felkészültséget igénylő rejtettebb előfordulások felfedezését tűzték ki célul. Természetesen a legdrágább metódika, a mélyfúrás, csökkentett mennyiségben szerepel e területek terveiben, de a földtani ismereteket elsősorban szolgáló alapfúrások és nagy mélységű fúrások változatlan intenzitással folynak meghatározott földtani modellre épülő program szerint.

LÓCZY LAJOS SZEREPE A BALATON-FELVIDÉK KUTATÁSÁBAN, VALAMINT A BALATON MONOGRÁFIA MEGALKOTÁSÁBAN¹

A földtudományok művelői közül kevésnek jutott dicsőségül, hogy az utókor maradandó emléket állítson emberi és tudományos érdemeiért.

Annál nagyobb az örömről, hogy ma már a Bakonyi Pantheonban is márványba faragott emlékmű hirdeti LÓCZY LAJOS jelentőségét. Ez az emlékmű igazságot tesz: egy időben méltánytalanul elfelejtett nagy tudós emlékének hódol, olyan férfiú emlékének, aki hazája, szaktudománya, honfitársai és az egész emberiség szolgálatában élte le áldozatos életét.

Emberi nagyságát kortársai mind az őszinte tisztelet, megbecsülés és szeretet szavaival jellemezték. Aligha van a földtudományok magyar művelői között valaki, akit kortársai, egy-két jellemző és fájdalmas kivételtől eltekintve, ennyire egyöntetűen öveztek volna a tisztelet és elismerés megnyilvánulásaival. Mindazok, akik LÓCZY LAJOS életpályájának és tudományos működésének szemtanúi voltak, legnagyobb részt már sírba szálltak. Lászcakán már azok is eltűnnek az élők sorából, akik — mint jómagam is — az egykori kortársak közvetlen visszaemlékezéseiből alakíthatjuk ki magunkban LÓCZY LAJOS arcképét. Ez az arckép nagy tudású, föltétlenül emelkedett szellemű, tudományában kimagaslóan széles és tág látókörrel, óriási tapasztalattal és tárgyi ismeretanyaggal rendelkező, nagyvonalú férfit ábrázol. Ezekhez a tulajdonságaihoz járul az embertársaival való tapintata, az a képessége, hogy ellentétes eszmék és tudományos vélemények között megtalálja a közvetítést, a kiegyenlítést, az összehangolás módját.

Milyen mesteri egyszerűséggel oldotta meg a TELEGDY ROTH LAJOSTól megalkotott és LŐRENTHEY IMRÉTől alkalmazott pannos s a HALAVÁTS GYULA által bevezetett pontusi megjelölések nyomán föllángolt emlékezetes, viharos, és mint LÓCZY LAJOS írja: „ádáz szellemi tusá”-t, amikor leszögezi: „Hogy mindkét vitatkozó munkatársam nézetét respektáljam, a pannoniai-pontusi nevet alkalmazom ebben a publikációban anélkül, hogy követésre igényt tartanék” (Balaton monográfia I. kötet, 1. rész, 1. szakasz p. 270). Tekintélyét mutatja, hogy „igénytartás” nélkül is évtizedeken keresztül szerepelt ez a megjelölés hazai irodalmunkban. LÓCZY LAJOS magyarázata, miért óhajtja ezt a megjelölést használni, annyira világos volt, hogy akkoriban önként adódott használatának célszerűsége. Értett ahhoz, hogy a magyar geológusokat egységbe, egymást megbecsülők összességébe kovácsolja. Olyan vezetőjük volt, aki emberi és

szakmai értékeivel föltétlenül tekintélyt és szeretetteljes megbecsülést, tiszteletet élvezett s akiben az az általános elismerés, amelynek örvendett, nem vezetett előnytelen, emberileg elítélhető jellemalakuláshoz. Legalábbis ez az emberi kép állt egységbe előttem LÓCZY LAJOSról az előző nemzedék tagjaitól hallott visszaemlékezések mozaikjaiból.

LÓCZY LAJOS tudományos munkássága vég-eredményben 3 központi tárgykör köré csoportosul: 1. a Széchenyi-féle kelet-ázsiai expedíció, 2. a Balaton és környéke tanulmányozása és 3. Magyarország földtani viszonyai és ezzel kapcsolatban áttekintő földtani térkép szerkesztése.

Sorainkkal LÓCZY LAJOSnak elsősorban mint a Balaton- és Bakony-kutatás mesterének emlékét kívánjuk felidézni.

Halála után és születésének századik évfordulóján a magyar földtudomány ünnepek keretében ismertette LÓCZY LAJOS életrajzát, pályafutását, tudományos alkotómunkáját, hivatali működését, fáradhatatlan és bölcs szervezői készségét, s végül, de nem utolsósorban személyének kitűnő tulajdonságait. Azt hiszem, csak mindezen adottságok együttese tette lehetővé, hogy megszülessék „A Balaton Tudományos Tanulmányozásának Eredményei” c., a mindennapok használatában röviden Balaton monográfia néven ismert sorozat.

A Balaton monográfia létrehozása

LÓCZY LAJOS a Balaton monográfia egyik kötetében (1. kötet, 1. rész. I. szakasz. p. 1, Bp. 1913) így ír: „Ha van vidék, amely megfigyelésre és aziránt való elmélkedésre ösztökél, hogy miként keletkezett, úgy a Balaton és távolabbi környéke az. Nagy síkságokkal körveve a kis és a nagy Magyar Alföld Keszthely—Tapolca vidéki és Székesfehérvár—Mór—Kisbér közötti összeérésein közepmagasságú erdős hegység; a tágabb értelemben vett Bakony emelkedik, ennek tövében Közép-Európának legnagyobb tava nyúlik el”. Ez az idézet az 1913-ban megjelent kötete bevezetőjéből származik.

1920-ban jelent meg az a kötet, amelynek kéziratát a Magyar Állami Földtani Intézet Tudománytörténeti Gyűjteménye őrzi. (Hálás köszönettel tartozom a Földtani Intézet Igazgatóságának, hogy a gyűjtemény anyagát átnézhettem s különösen VARGA GÁBORNAK, aki e gyűjtemény lelkes gondviselője és a gyűjtemény anyagát tanulmányozók nagyon kész-

¹ A Zircen 1977. május 18-án elhangzott előadás alapján.

séges segítője. Hasonlóképpen köszönetet kell mondanom az MTA Könyvtár Kézirattára dolgozóinak is. A kéziratárban ugyancsak értékes anyag található Lóczy Lajos munkásságáról.)

Az 1920-ban megjelent kötet kézirati címlapja így szól: „A Balaton földrajzi és társadalmi állapotainak leírása. A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei cz. monografia-gyűjtemény adatai alapján írta Lóczy Lajos, a M. Földrajzi Társaság Balaton Bizottságának elnöke. Budapest 1920.”

A kézirat előszavának végén ott találjuk a kelteztét: „Írtam Csupakon és Balatonfüreden az 1919 és 1920 évek mesgyéjén. Lóczy Lajos a M. Földr. Társ. tb. elnöke és a Balaton Bizottság elnöke.”

A kötet a Balaton monográfia zárókötetként tekinthető, bár könyvészeti szempontból önálló. Előszava azonban a nagy munka keletkezését illetően annyira fontos, hogy idézése föltétlenül jogos.

»A Balaton tudományos kutatását a M. Földrajzi Társaság választmánya 1891-ben, az én indítványomra, határozta el. Két évvel előbb létesült a Balantontavi Gőzhajózási R.T., mely 3 gőzösével kezdte járnai a tavat és egyszerre hozzáférhetővé tette a nyaralni és üdülni vágyóknak a veszprém—zalai tóparti helyeket is. Alacsony volt 1891-ben a tó víz-állása és a hajózásnak, sőt még inkább a fürdőzőknek kellemetlenséget okozott a Balatonban ilyenkor elterjedt hínár. Sűrűn panaszkodtak erre és féltette a közönség az egész tavat az elhínárosodástól. Az ügyet a M. Földrajzi Társaság Balatoni Bizottsága vette kezébe és mindenekelőtt a hínárkérdés tanulmányozásába fogott.

Ebből a gyakorlati vizsgálatból indult ki azután a Balatonnak és tágabb környékének széles körű, korszerű, rendszeres kutatása.

Jól átgondolt tervszettel 28 év alatt a szaktudósok nagy száma vizsgálta és dolgozta fel eredeti tudományos munkálatokban a Balaton-vidék természettudományi, biológiai és társadalomtudományi állapotait és kiadta térképeit.

Az alábbi jegyzék ad számot „A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei” című kiadványok hosszú soráról, tartalmáról és terjedelméről. Németül (egy közlemény angolul) is megjelent valamennyi. Nemcsak a hazai, hanem az egész földkerekség kritikája nagy dicsérettel illette a M. Földr. Társaság e vállalatát. Nyilvánvaló, hogy a közönség nagyobb részét a szigorú szakszerűséggel írt terjedelmes munkálatok nem elégíthetik ki. Régóta sürgettek bennünket, hogy adjunk rövid, könnyen megérthető összefoglalást a Balatonról. Amíg a tudományos kutatások befejezve nem voltak és hozzá folytonosan küzdünk kellett a tudományos kiadványok pénzügyi bajjaival, ilyen népszerű foglalat elkészítésére nem gondolhattunk.

A Balaton ministeri biztosa, boldog emlékü KVASSAY JENŐ hely. államtitkár nem sokkal halála előtt a rendelkezésére állott javadalmazásból egy szerény összeget folyósított bizottságunknak azzal a megbízással, hogy „legfeljebb 10 nyomtatott íven a monográfiát népszerűen egyelőre csakis magyar nyelven ismeresse”.

Ennek a feladatnak teszünk most eleget e könyvecske közrebocsátásával. Ha a Balaton szeretetét ez a közönségünkben öregbíteni fogja, a balatoni tudományos kiadványok negyedszázados szorgalmas és fárasztó munkája, amely nélkül e népszerű ismertetést megírni lehetetlen lett volna, bőven meg lesz jutalmazva.»

A Magyar Földrajzi Társaság idézett választmányi ülésének pontos dátuma 1891. márc. 7. „A bizottság első tagjai voltak LÓCZY LAJOS elnöklete alatt: BORBÁS VINCE, DADAY JENŐ, ÉNTZ GÉZA, FENYVESSY FERENC, GYÖRGY ALADÁR, HERMAN ÖTTÓ, JANKÓ JÁNOS, ILOSVAY LAJOS, ISTVÁNFY GYULA, KONKOLY-THÉGE MIKLÓS, KVASSAY JENŐ, MÁRKI SÁNDOR, STAUB MÓRIC, SZIKLAY JÁNOS.” (Révai Nagy Lexikona 2, p. 483—484, Bp. 1911.)

Ez az előszó fényesen igazolja, mennyire megelőzte Lóczy Lajos a maga korát, mennyire nem volt „elefántcsonttoronyba zárkózott tudós”, mennyire értékelte a közös összefogással végzett kutatómunka fontosságát.

Elemelve ennek az Előszónak a tartalmát, nézzük először a küzdelmet, amelyet „az ilyen tudományos kiadványok pénzügyi bajai” okoztak. DARNAY (DORNYAY) BÉLA írja egy visszaemlékezésében (MÁFI Tud. tört. Gyűjt.), hogy amikor Lóczy Lajos javaslatára 1891-ben a Földrajzi Társaság Balaton Bizottsága megalakult, és Lóczy Lajos bemutatta tervzetét, amely szerint legalább 5000 forint szükséges a tó tanulmányozására és eredményeinek közlésére, a Bizottság tagjai elszörnyedtek és ennek az összegnek az előteremtését lehetetlennek tartották. Egy 1919-ből származó elszámolás szerint a költségek végül is több száz-ezer aranykoronát tettek ki. LÓCZY LAJOS önzetlensége és legkényesebb takarékosága volt szükséges ennek az összegnek az előteremtéséhez. A kormányzat a Vallás- és Közoktatásügyi, de főleg a Földművelésügyi Minisztérium költségvetéséből támogatta a kutatást, amelynek eredményességéhez az Akadémia, Veszprém megye és nem kis mértékben SEMSEY ANDOR, a század elejének nagy mecénása, valamint HORNIG KÁROLY báró, a veszprémi püspök is hozzájárult.

Az Előszó világosan utal arra, hogy a kutatás gyakorlati kérdések, ti. az elhínárosodás veszedelmének vizsgálatával indult meg. Olyan tudományos feladat a Balaton hínárjaival foglalkozni, amely a mai ökológiai ismeretek mellett is sok és fárasztó munkát és szorgalmat

mat igényel, számtalan megfigyeléssel, repülőgépről fölvetett elterjedési területmegállapításokkal. Hozzátehetjük: nem kevés költséggel! Lóczy Lajos tehát már a múlt század végén a mai tudomány szervezés célkitűzései és elgondolásai értelmében *gyakorlatilag fontos* feladat megoldására, *terv* szerinti kutatás megvalósítására szervezte meg a legjobb szakemberekből álló *kutatócsoportot*. Szinte elképzelhetetlen az a szervezői erőfeszítés, áttekintő és összefoglaló tudás, a tudományos ismeretanyag biztos kézben tartása, amelyről Lóczy Lajos a Balaton monográfia szerkesztésénél több mint egy negyed évszázadon keresztül tanúbizonyságot tett. A magyar földtudományban ez az első igazi „team-work”, amelynek szervezése, a munka vezetése Lóczy Lajosnak valóban elévülhetetlen érdeme és mindmáig követésre méltó példaképpül szolgál.

A gyakorlat szempontjából fontos kutatások rövidesen a tónak és környékének legszélesebb körű tudományos vizsgálatára vezetnek. A tudományos eredmények gyakorlati szempontból természetesen szintén mind fontosabbá váltak. (Érdekes egyébként megjegyezni, hogy Lóczy Lajos 1920-as kéziratában „a Balatonvidék természettudományi, biológiai és társadalomtudományi állapotai”-nak vizsgálatáról ír.)

Kultúrtörténetileg is Lóczy Lajos széles látókörét igazolja pl. a 126. kézirati oldal: „A történeti és helynév egyeztetési bizonytalanságok temérdeksége között legelől áll a Balaton ókori neve.

Nincs eldöntve, hogy a Peiso és Pelso neveket, melyekkel PLINIUS és PTOLEMEUS egy nagy dunántúli (Noricum-pannoniai) tavat jelölnek meg, azonos neveknek kell-e az írási különbséggel is tekinteni, a Fertőre vagy a Balatonra, avagy mindkettőre illenek e nevek, vagy pedig PLINIUS Peiso-ja alatt a Fertőt, a későbbi Pelso alatt pedig a Balatont kell keresnünk.

Milyen nyelvből származik ez a két, tavat vagy moعات jelentő név? Szlav, illetőleg illír eredetük mellett kardoskodnak a szlavisták; kelta töből eredőnek MARAY B. véli. Sok római név osztozik ebben a bizonytalanságban . . . ”

Amennyire tudom, ma általánosan a Pelso megjelölést tartják a Balaton római nevének. Erre utal szaknyelvünkben a triászbeli pelső-nien emeletnév és így használja a szépirodalomban PASSUTH LÁSZLÓ nagy regényírónk is (Ravennában temették Rómát).

A Balaton monográfia terjedelme 6000 oldalnál is nagyobb kb. 2000 szövegekőzi ábrával és mintegy 200 táblával, melléklettel. DARNAY (DORNYAY) BÉLA már említett följegyzésében azt olvashatjuk még, hogy miután az egész monográfiát német nyelven (egy dolgozatát angolul) is kiadták, a két nyelven

megjelent nagy alakú kötetek 110 cm hosszú sort foglalnak el.

Bonyolult a monográfia beosztása, azonban szemléletes összeállítás teszi a művet áttekinthetővé. Eszerint az egész monográfia 3 „kötetből” áll. Az I. kötet címe: A Balatonnak és környékének fizikai földrajza. A II. köteté: A Balaton biológiája, a III. köteté pedig: A Balaton környékének társadalmi és embertani földrajza. A monográfiához járul még 4—4 lapon 1 : 75 000 méretarányban „A Balaton tónak és környékének topografiai és geológiai atlasza”.

A szervezés egyik legtisztelendőbb jelensége az a tény, hogy a 3 kötetnek nevezett főrészt minden részének, illetőleg szakaszának feldolgozását és megírását az adott időben legalkalmasabb kutató feladatává tették. Lóczy Lajosnak nemcsak kitűnő emberismerőnek, a tudományban alapos kritikai szemlélettel rendelkező tudósnak, hanem egyenesen valami hatodik érzékkel megáldott férfiúnak kellett lennie, hogy a nagyon sokoldalú feladatmegosztást megfelelően végezhesse el. Azonkívül pedig az is elengedhetetlenül szükséges volt ennek a közel 100 év előtti „team-work”-nek a megszervezéséhez, hogy a hazai szakembereken kívül megtalálja azokat a külföldi tudósokat is, akik ennek a valóban nagyarányú vállalkozásnak megfelelő és lelkiismeretes munkatársává tudnak lenni. De tekintélyre is szüksége volt, hogy a nagyszámú és nemzetközi szerzői együttest megfelelően tudja sarkallni és egységes szellemű munkára készíteni.

A Balaton monográfia létrejöttében Lóczy Lajosnak valóban kimagasló és tiszteletet ébresztő érdemeit el kell ismernünk: rendkívüli emberi tulajdonságai, megnyerő közvetlensége, az emberekkel való bánni tudás, de egyúttal kérlelhetetlen következetessége nélkül ez az egész világom máig is ismert és elismert monográfia sorozat soha nem állhatott volna össze azzá a szerves egésszé, amivé ő ötvözte.

Az I. kötet első része „A Balaton környékének geológiája és morfológiája” címet viseli. Kétségtelenül ez a rész az, amely a *ma* geológusait legközelebből érinti, hiszen ennek első szakasza az a több mint 600 oldalas kötet, amely Lóczy Lajos tollából származik és „A Balaton környékének geológiai képződményei és ezeknek vidékek szerinti telepedése” címmel jelent meg. Szerzője e munkát „a tudományos törekvések nagy mecenásának”, SEMSEY ANDORNAK ajánlja.

Ennek a résznek első „Függeléke” „Geológiai, Petrográfiai, Mineralógiai és Ásványchemiai Függelék” címen közel 450 oldal terjedelemben már 1911-ben megjelent. Ebben találjuk Veszprém híres piarista tanárának és múzeumigazgatójának, LACZKÓ DEZSŐNEK Veszprém és környéke földtani leírását, VRTÁLYS ISTVÁN monográfiáját a Balaton-vidéki

balzaltokról, SCHAFARZIK FERENC dolgozatát az idősebb „erupciós kőzetek és néhány szedimentum közettani vizsgálatát”-ról, SOMMERFELDT ERNST cikkét a „balzalkőzeteken esz-közölt petrográfiai-kémiai vizsgálatok”-ról, MELCZER GUSZTÁV írását „A Balatonfenék homokjairól”, TREITZ PÉTER dolgozatát „A Balaton-tó fenékiszapjának és altalajának fizikai alakulása és ásványtani összetétele” címen, valamint EMSZT KÁLMÁN kémiai elemzéseit a fenékiszapról és az altalajról, végül pedig EMSZT KÁLMÁN—HORVÁTH BÉLA—ILOSVAY LAJOS—SZINYEI MERSE ZSIGMOND munkáját a Balaton melléki kőzetek, vizek és gáz vegyi elemzéséről.

E kötet szerzői közül különösen LACZKÓ DEZSŐT kell kiemelnünk. A Balaton—Bakony-kutatásban fáradhatatlan munkásságával valóban hervadhatatlan érdemeket szerzett. Mint a vizsgált terület állandó lakója, az ősmaradványok begyűjtésében jelentős előnyben volt a többi kutatóval szemben, hiszen személye a környéken közismert volt, s minden új, véletlenül előkerült leletről is neki tettek jelentést.

Az I. részhez tartozó függelékek közül az Eötvös-inga miatt tudománytörténeti szempontból igen jelentős az egyik „Geofizikai függelék”, amelynek szerzői EÖTVÖS LORÁND, STEINER LAJOS és STERNECK RÓBERT.

Ugyancsak az I. részhez tartozik a Palaeontológiai függelék 4 vaskos kötetben. Teljes tárgyilagossággal állapítható meg — minden szakmai elfogultság nélkül —, hogy ez a 4 kötet a Balaton monográfiának talán legjelentősebb, mindenestre nemzetközileg leg-többször idézett része.

A Balaton mellék Palaeontológiája című függelék első kötete csaknem 420 oldal terjedelmű, 95 szövegmű ábrával és 30 táblával 1912-ben jelent meg. VADÁSZ M. ELEMÉR és PAPP KÁROLY egy-egy munkáján kívül P. VINASSA DE REGNY 3 kisebb dolgozatát és F. A. BATHER 300 oldalas alapvető Echinoder-mata tanulmányát foglalja magában. PAOLO VINASSA DE REGNY akkoriban a bolognai egyetem magántanára, FRANCIS ARTHUR BATHER (1863—1934) pedig a British Museum (Natural History) segédőre volt.

A II. kötet már kb. 550 oldal, 214 szövegmű ábrával és 44 táblával (szintén 1912-ben jelent meg) ALEXANDER BITTNER (1850—1902) bécsi földtani intézeti paleontológus két dolgozatával (Triász Brachiopodák és Lamelli-branchiáták) ERNST ANTON LEOPOLD KITTL (1854—1913) ugyancsak bécsi paleontológusnak, aki a Bécsi Természettudományi Múzeum geo-paleontológiai osztályának lett igazgatója, majd a Bécsi Műegyetemen a paleontológia és alkalmazott földtan professzora, két monográfiájával (Halobiidae kordidac és triász Gastropoda), FRITZ FRECH (1861—1917) borszlói professzornak ugyancsak két monográfiájával és végül BÖCKH JÁNOS és LÓCZY

LAJOS közös cikkével, Rezi környékének kő-seni ősmaradványairól. F. FRECH munkájában CARL RENZ és RUDOLF HOERNES (1850—1912) kiegészítései is bennfoglaltnak.

A III. kötet 1911-ben (tehát a II. kötet előtt) jelent meg, közel 400 oldalal 154 szövegmű ábrával és 31 táblával. Ez a kötet CARL DIENER (1862—1928) bécsi paleontológus professzor két rövidebb triászkorú Cephalopoda tanulmányát, GUSTAV V. ARTHABER (1864—1943) bécsi magántanár Cephalopoda dolgozatát tartalmazza. FRECHnek ugyancsak egy Cephalopoda munkáját és Cephalopodákhoz és Lamelli-branchiátákhoz kiegészítő jegyzetét, MÉHES GYULA triászkorú Ostracoda tanulmányát, OTTO JAEKEL greifswaldi professzor (1863—1929) két munkáját és VADÁSZ E. jura-tanulmányát találjuk ebben a kötetben. JAEKEL dolgozatai közül a rövidebbik „Gerinces állatok maradványai a Bakony triász-rétegeiből” címet kapta s tkp. a Placochelys placodonta eredeti leírását adja. Utal arra, hogy BÖCKH JÁNOS munkájában még egyetlen gerinces maradványt sem nevez meg, LACZKÓ DEZSŐnek azonban már 1899-ben többféle gerinces maradványt sikerült találnia.

A másik, terjedelmesebb dolgozatot, amelynek címe „Placochelys placodonta a Bakony felső triászkorú rétegeiből”, „Nagyrabecsült barátjának, DR. LÓCZY LAJOS egyetemi tanárnak, a balatoni kutatások megindítójának hálával ajánlja a Szerző”. A munka fontos anyag feldolgozását adja s szakirodalmunk egyik leghíresebb közleménye. LÓCZY mint szerkesztő a fordítás nehézségeire utal „a nálunk még szokatlan tárgy helyes terminológiája miatt” s a fordítás gondos revíziójáért GORKA SÁNDORNAK köszönetet mond.

A Balatonmellék Palaeontológiájának IV. kötete is 1911-ben, a hazai őslénytani irodalom kivételesen nagyarányú gazdagodásának évében jelent meg. Idegen szerző ebben csak a hildburghauseni ARTHUR WEISS, aki a terület pleisztocén kagyló- és csigafaunáját ismerteti. A hazai szerzők közül TUZSON JÁNOS a fosszilis fák monográfiáját, HALAVÁTS GYULA a pontusi korú, LÖRENTHEY IMRE a pannóniai korú faunát és stratigrafiai helyzetét, VITÁLIS ISTVÁN pedig a kecskekörmöket ismerteti. KORMOS TIVADAR 5 közleménnyel gazdagítja a kötetet, KADÍC OTTOKÁR pedig a fosszilis emlősökről ad áttekintést. Ez a kötet már 600 oldal terjedelmű 132 szövegmű ábrával és 20 táblával.

Egy adat szerint [DARNAY (DORNYAY) B. I. c.] a 4 kötetben mintegy 6000 faj szerepel a feldolgozott fosszilis anyagból.

A Balaton monográfia első kötetének második része „A Balaton Hidrografiája” címen szerepel, szerzője CHOLNOKY JENŐ. Ez a kötet több mint 300 oldal terjedelmű, 165 szövegmű ábrával és 7 táblával, későn, csak 1918-ban jelent meg. Nem érdektelen megjegyezni,

hogy e rész végén függelékként Descriptio Fluvii Sió et Lacus Balathon címen rövid latin nyelvű összefoglalást találunk, amelyet táblázatok egészítenek ki.

E kötet kapcsán utalok arra, mennyire szíven viselte CHOLNOKY a magyar nyelvhelyességet. Egy lapalji jegyzetében (p. 241.) olvasuk: „A turzás szó a balatoni nép szájából való, új nagyrértékű helyes képzésű szó. Fizikai földrajzi terminológiánkban tökéletesen helyettesíti a német Nehrung, az olasz lido, tombolo, az amerikai-angol sandy-hook, a francia cordon litoral, digue en épi, digue en cruchet szavakat. Érdekes, finom nyelvi megkülönböztetés van a jégen képződő turolás és a parton képződő turzás közt.”

CHOLNOKY JENŐ egyébként LACZKÓ DEZSŐVEL és PAPP KÁROLYAL együtt LÓCZY LAJOS legközelebbi munkatársai közé tartozott a század eleji Balaton környéki terepi bejárások során, amelyekre mind ő, mind PAPP KÁROLY idősebb korukban is nagyon kedvesen emlékeztek vissza.

CHOLNOKY J. egy további dolgozatában, amely A Balaton limnológiája címmel jelent meg, érdekes utalást találunk arra vonatkozóan, hogy rendszeres vízállásmérést már a Balaton-bizottság munkássága előtt is végeztek. HENCZ ANTAL készthelyi írtészmár 1890-ben mért önműködő vízállásmérővel vízállást. „Csináltam ezen limnográfot 1890 tavaszán: került mintegy 50 forintba”, írja HENCZ.

Az évek hosszú során át tartó kutatás, az egyes munkák különböző időkből történt elkészülte ugyancsak megnehezíthette Lóczy LAJOS szerkesztői munkáját. Így az első kötet (A Balatonnak és környékének fizikai földrajza) IV. részének 3. szakasza A Balatonvidéki növényföldrajzi megfigyelések eredményei címet viseli. Az 55 oldalas füzet 1 térképpel 1906-ban jelent meg. Néhai STAUB MÓRIC hátrahagyott irataiból sajtó alá rendezte BERNÁTSKY JENŐ. A munka ide történt besorolása elgondolkozgat ma — a tudomány apró részterületekre való osztódásakor — a tudomány oszthatatlanságáról.

A Balaton monográfia II. kötetének címe A Balaton biológiája. I. része „Állatok”, II. része „Növények.”

Az I. résszel kapcsolatban a Balaton Bizottság elgondolása eredetileg az volt, hogy valaki egy egész éven át a Balaton mellett élve foglalkozzék a Balaton állatvilágával. Miután erre a célra segítyt kértek az Akadémiától, 1892. április 24-én LENGYEL BÉLA, az Akadémia Matematikai és Természettudományi Bizottságának előadója levelet írt Lóczyhoz, amelyben azt kérdezte: „... kit gondol a M. Földrajzi Társaság a Balaton faunájának tanulmányozásával megbízni és hajlandó-e az illető egy évig a Balaton valamely partján tartózkodni és ott kizárólag a kitzűtt feladat megoldásán munkálkodni.” Lóczy erre 1892.

május 4-én (RAL² 86/1892) válaszolva közli, hogy már eleve DADAY JENŐ egyetemi magántanárt, a Magyar Nemzeti Múzeum segédőret szemelték ki és kérték föl erre a munkára. BERZEVICZY ALBERT államtitkár, SZALAY IMRE ministeri tanácsos és PULSZKY FERENC múzeumigazgató „egyértelműleg pártolólóg nyilatkoztak és biztosítottak a szabadság megadásáról”. Ugyanezen évben, 1892. december 11-én (RAL 143/1892) LÓCZY LAJOS, ENTZ GÉZA, DADAY JENŐ és HERMAN OTTÓ mint a Balaton Bizottság elnöke és zoológus tagjai az Akadémia Matematikai és Természettudományi Bizottságával közlik, hogy a Vallás- és Közoktatásügyi Minister nov. 17-i leiratával nem engedélyezte DADAY JENŐ szabadságát. Ezért kéri a kiutalt 1000 Ft-nyi összeget egyelőre felretenni.

1893. január 8-án (RAL 5/1893) LÓCZY LAJOS elnökle alatt a Balaton Bizottság ugyanezen zoológus tagjai (DADAY JENŐ, ENTZ GÉZA és HERMAN OTTÓ) ülést tartottak. A jegyzőkönyvi kivonat a következőkről szól: „Minthogy mindnyájunk nagy sajnálatára DR. DADAY JENŐ nem nyerte el a m.k. vallás- és közoktatásügyi Ministeriumtól az egy évi szabadságot, ezért az Akadémia segélyét — úgy amint azt a Bizottság az eredeti terv szerint óhajtott volna — egyetlen oly szak tudóssal, mint DR. DADAY JENŐ, a Balaton zoológiai tanulmányozására föl nem használhatjuk. Ezzel szemben fölmerül az a szükség, hogy a bizottság a Balaton kutatás zoológiai részét más úton, több zoológus bevonásával eszközölje. Másként ez nem történhetik, mintha oly férfiú veszi kezébe a vezetést, a gyűjtők kiküldését és informálását, ki szertár és intézet felett rendelkezik és aki intézetében a gyűjtések feldolgozását a megbízott munkatársaknak megengedve, lehetővé teszi. Ezen férfiú DR. ENTZ GÉZA, kit az elnök egyenesen felkér e feladat elvállalására és szakbúvároknak minden tekintetben való támogatására. Meg van győződve, hogy az adott körülmények között ekként a DADAYTÓL kitzűtt cél is a legjobban érhető el. Jelenti egyszersmind, hogy gróf HALLER BÉLA készséggel ajánlkozott gyűjtött anyagok részbeni feldolgozására.

ENTZ GÉZA elvállalja a munkálatok vezetését s megígéri a szakbúvároknak minden tekintetben való támogatását.

2. HERMAN OTTÓ indítványozza, hogy az Akadémia kívánóságához képest a bizottság munkavezetője(ként) ENTZ GÉZA b. tag jelentessék be.

Az értekezlet azután kimondja, hogy első sorban a Balaton tükrének faunája tanulmányozandó s annak megtörténte után a Balatonnal szerves összefüggésben levő vizeké, amely önálló feladat és külön megoldásra vár.”

²Régi Akadémiai Levelek.

A Balaton Bizottság ennek a jegyzőkönyvi kivonatnak az alapján kéri az Akadémiát 1893. jan. 15-i levelében (RAL 6/893), hogy a tavalyról idénre áttett 1000 frt-ot utalványozzák ki.

A Balaton faunája címen megjelent kötetben (1897) ENTZ GÉZA vezetése alatt BRANCSIK KÁROLY Trencsén megyei főorvos a puhatestűeket (Mollusca), DADAY JENŐ a Nematodákat, Rotatoriákat, Crustaceákat, Hydrachnidae-t és Pisces-t, FRANCÉ REZSŐ az egysejtűeket (Protoza), LOVASSY SÁNDOR a madarakat (Aves), MÉHELY LAJOS a kétélűeket és hullőket (Amphibia et Reptilia), SZIGETHY KÁROLY a Turbellariákat, RÁTZ ISTVÁN a halakban élő férgeket és VÁNGEL JENŐ a Coelenterátákat, Bryozóákat és Annelidákat dolgozza föl. Összesen 580 fajt és 16 „varietást” ismernek.

A munkához 2 Pótlék jelent meg. Az elsőben ifj. ENTZ GÉZA a Balaton planktonjához szolgált adatokat s különösen ökológiai viszonyokkal, amellet pedig egy alaknak a variációival is igen behatóan foglalkozik. ARTHUR WEISS a Balatonban és környékén élő puhatestűek felsorolásához ad kiegészítést. BRANCSIK K. összesen 30 fajával szemben 66 csiga- és 9 kagyló fajt ír le, összesen 75 fajt. A kagylók között Anodonta, Unio, Sphaerium, Pisidium-faj fordul elő, de Dreissenának meg nyoma sincs.

A második Pótlékban található KORMOS TRVADARNAK egy dolgozata a puhatestűekkel kapcsolatban, „különös tekintettel Balaton-Ederics faunájára”.

A Balaton biológiája II. rész, Növények c. tanulmányokkal kapcsolatosan ismét utalunk kell a monográfia keletkezésének és céltudatos szervezésének kérdéseire. 1893-ban (RAL 56/893) BORBÁS VINCE és ISTVÁNYFI GYULA egyetemi magántanárok 7 oldalas munkaprogramot nyújtanak be a Magyar Tudományos Akadémiának részben „a phanerogam-növények kutatása”, részben „a Balaton tavának s beömlő vizeinek kryptogam növényzete s környéke gombászáti megvizsgálása” céljából. A beadvány, ill. a terv rendkívül alapos, átfogó és sok szempontból mai szemmel nézve is korszerű, egyenesen dialektikusan megírt terv.

1893. március 25-én ERŐDI BÉLA, a Magyar Földrajzi Társaság elnöke, BEREZ ANTAL, a Társaság főtitkára és LÓCZY LAJOS, a Balaton Bizottság elnöke levelet intéznek (RAL 56/893) az Akadémia „Tek. Math. és Term. tud. Bizottságának”. Miután az Akadémia III. osztálya „a botanika körében végzendő nagyobb szabású bűvárlat támogatására a folyó 1893-dik évre 2000 frt-ot vehén föl költségvetésébe”, kéri, hogy ebből 1000 frt-ot „a Balaton-tó phanerogam és kryptogam növényzetének tanulmányozására” utaljon ki... „A Balaton Bizottság a M. T. Akadémiának hazafias támogatásával a Balaton természet-

tudományi s földrajzi kutatását szép eredménnyel megkezdte... Egyedül a botanikai kutatás az, amelyhez a szükséges anyagi segedelem hiányzik...”

„A Balaton flórája” c. szakaszban A Balaton moszatflórája c. kötete ISTVÁNYFI GYULA tollából 1897-ben 140 oldal terjedelemben (17 szövegek közti ábrával) jelent meg.

Ennek függelékét PANTOCSEK JÓZSEF pozsonyi kórházi igazgató-főorvos írta „A balatoni kovamoszatok” címen. A munka 143 oldal terjedelemben 17 táblán 377 rajzzal és a 378-ik rajzzal mint szövegek közti ábrával 1902-ben jelent meg. Míg ISTVÁNYFI Gy. a Bacillariaceákból 151 fajt és 70 válfajt írt le, addig PANTOCSEKNÁL a fajok száma egymagában 288.

Tíz évvel később PANTOCSEK még levelezésben állt LÓCZYVAL — nyilván a kiegészítések, pótlások ügyében. Érdekes az 1912. március 16-án Pozsonyban keltezett levél néhány kitétele (Földt. Int. Tud. tört. Gyűjt.): 3 próba Tihanyból, 7 fülöpi révről. „Mindegyik tartalmaz bőségesen Bacillariákat... Hiszen Beiträge zur Kenntniss der fossilen Bacillariaceen Ungarns című 3 deretesen munkám kiadása egymaga 22 000 huszonkétezer forintomba került, a 100 darab Typenplate pedig 10 000 forintomba került!!!... Bizony 50 000 forintot családomnak elvontam és a tudomány-
nak áldoztam — eredmény nélkül!!!... Mi van a Kalisókkal? De szeretnék Veled ez ügyben tárgyalni! — Megvagyok győződve, hogy theoriámat, mely növénygeographiai, növénybiológia, mikrografi me mikro-paleontologiai és chemiai vizsgálatokon alapszik magadévá [teszed] és megmondott [= megmondod] LUKÁCSNAK furrasunk ott a hol PANTOCSEK véleményezi.” A levél nagyon meleg hangon végződik: „Ölel üdvözlő igaz szerető barátod PANTOCSEK.”

Sok érdekes adatot közöl PANTOCSEKNAK Pozsonyban 1912. okt. 19-én kelt levele LÓCZY LAJOSHOZ. Közli, hogy elkészült a diatomák táblás kimutatásával. „Hunczút egy munka volt, tekintve lekööttségetem e cudar kórházban, melybe sohasem kellett volna lábomat vettnem... 100 praeparatumot készítettem. Szánjál egy preparatum átvizsgálására csak 3 órát, akkor az keserves 300 óra! A táblázatot mint munkád függelékét, illetve mellékletét publikálhatod... Hogy ez fontos munka kétségtelen, kétségtelen, hogy a Balaton legalább jégkorszaki relictum.”

PANTOCSEK leveleiből a fanyar humor és az anekdotázás sem hiányzik. De az is kiderült leveleiből, hogy LÓCZY LAJOS a földtani viszonyokat tárgyaló munkájába — ha szükségét látta — az újabb vizsgálati eredményeket, a régebbi közlemények pótlásait, kiegészítéseit is fel kívánta venni. Több levélró levele is erre utal.

A Balaton monográfia II. kötetének II. részében a II. szakasz 1900-ban jelent meg:

A Balaton tavának és partmellékének növény-földrajza és edényes növényzete. A 416 oldalas kötet szerzője BOBBÁS VINCE, aki 1411 alakot sorol fel munkájában.

Függeléként ehhez a kötethez 1908-ban jelent meg LOVASSY SÁNDOR munkája: „A keszthelyi Hévíz trópusik tündérrózsái.” Több honosítási kísérlet után LOVASSY-nak sikerült az indiai vörös lótusz hosszúvirágú alfajának (*Nymphaea rubra longiflora* n. ssp. [= Lovassy]) meghonosítása. Ennek a dolgozatnak is van két függeléke. Az egyiket JORDÁN KÁROLY írta: A Hévíz-tó fenekének fölmérése, a másikat WESZELSZKY GYULA: A Hévíz tó kémiai vizsgálatának előzetes eredményei. JORDÁN K. rövid leírásához járul Lóczy Lajos érdekes jegyzete arról, hogy a tófenék pontosabb fölmérése érdekében Fiuméből bűvár is érkezett Hévízre.

A Balaton monográfia III. kötete „A Balaton környékének társadalmi és embertani földrajza” címen, ugyancsak a kor legkitűnőbb szaktudósainak (KUZSINSZKY BÁLINT, BÉKEFI REMIG, MAKAY BÉLA, JANKÓ JÁNOS, RHÉ GYULA, BOLEMAN ISTVÁN, SZOKOLAY JÁNOS stb.) tollából jelent meg.

Ebből a „kötet”-ből itt már csak MAKAY BÉLA tanulmányát említem: A Balaton a történeti korban. A 254 oldalas kötet 2 táblával, 17 ábrával és 7 térképvázlattal a szöveg között 1913-ban jelent meg. MAKAY B. részletesen foglalkozik természetesen a Balaton nevével is a különböző történeti időkben. Nem érdektelen ebben a tanulmányban a 32. oldalon közölt térkép, amely SEUTTER MÁTYÁS (1678—1757) 1739 körül Augsburgban kiadott földrajzi atlasza (*Atlas novus sive Tabulae geographicae etc.*)

89. lapjáról való. Ezen szerepel a „L. Balaton, H. Flatzee, Volcea et Volcae” megjelölés, a tó körvonala azonban még nagyon hibás.

A Balaton monográfia tehát LÓCZY LAJOS kitartó ösztönzése, önfeláldozó munkássága és önzetlen tevékenysége eredményeként mint az első igazi magyar csoportos tudományos mű tervszerűen készített és végrehajtott program alapján elkészült. Nemzetközileg nagyon komoly elismerések jelentek meg a monográfiáról. LÓCZY LAJOS személyének mind itthon, mind külföldön nagyon nagy tekintélyt biztosított a kitűnő monográfia-sorozat. De nemcsak LÓCZY LAJOS személyének, hanem az egész magyar tudománynak is dicsőséget hozott ez a magában álló vállalkozás, amelynek sikerét igazolja, hogy tanulmányának eredményeire a mai kutatások is alapoznak, adatait ma is gyakran idézik.

LÓCZY LAJOS emlékét egyebek között kegyeletes tisztelettel őrzi a Bakonyi Pantheonban leleplezett márványtábla. És sok más hervadhatatlan érdeme mellett őrzi a Balaton monográfia nemzedékeken át érvényesülő tudományos hatása. De éljen a szívekben is a szeretetteljes megbecsülés, Lóczy Lajos, az ember irányában, aki életét a Bakony és a Balaton megismerésének és megismertetésének áldozta. A tudomány önzetlen művelésével népének dicsőségét gyarapította, és a nemzetközi világban a magyar tudomány jóhírére öregbítette.

BOGSCS LÁSZLÓ dr.

A HAZAI ORVOSFÖLDRAJZ TÖRTÉNETE¹

Az idők kódébe vész annak a szemléletnek az eredete, amely az egészséget és a betegség megjelenését is területi szempontból vizsgálja. A Corpus Hippocraticum „A levegőről, a vizekről és a helyekről” szülő könyve bizonyára még régebbi, talán mezopotámiai, indiai vagy egyiptomi tanításokra támaszkodik. Már évezredekkel ezelőtt tudták, hogy a mocsarak mellett malária (= rossz levegő) keletkezik, bár mérges vegyianyagoknak, miazmáknak és nem élő mikrobáknak tulajdonították a betegség eredetét. Tudták, hogy a pestis elől nem fertőzött helyekre húzódva mentesek lehetnek a kórtól, észrevették, hogy a gümőkórosoknak jót tesz a hegyi vagy a tengeri tartózkodás, a tejivás. ΗΠΠΟΚΡΑΤΗΣ-nél találunk némi európai felsőbbrendűségi érzést is, szerinte ugyanis az enyhe éghajlat alatt lakó ázsiaiakat a klíma szelídekké és erőtlenekké

tette, de hozzáteszi — s ez korunkban is érdekes —, hogy törvényeik is hatnak. Meglátta tehát a társadalmi tényezőket is.

Az orvosföldrajzot ma szélesebben, a fertőző betegségeken túlmenően, a degeneratív megbetegedésekre kiterjesztett epidemiológiának is nevezik, MAY pedig ötkötetes munkájának összefoglaló címeként a „Human ecology” (Emberi környezettan)-t adta. Tekintetbe veszik a társadalmi eredetű környezeti hatásokat is. ENGELS ezzel kapcsolatban 1845-ben megjegyzi, hogy a természeti viszonyok szabták meg a fajtakülönbségeket, sőt az egész további fejlődést; a történetírásnak ebből, „valamint azokból a módosulatokból kell kiindulni, amelyeket a történelem folyamán az ember cselekvése idézett elő rajtuk”.

A kifejezetten orvosföldrajzi írások a XVII. sz.-tól jelennek meg. CH. CLERMONT-tól „De

¹ A Magyar Földrajzi Társaság Orvosföldrajzi Szakosztályának 1978. május 25-én Debrecenben tartott országos konferenciáján elhangzott előadás.

aere, locis et aquis terrae Angliae deque morbis Anglorum vernaculis” Londini 1672. A következő évszázadból való HILLARY könyve a Barbados-szigeti levegő változásait követő epidemiáról (1759). Már nevében is e diszciplínát tárgyaló munkaként jelentkezik L. L. FINKE Lipcsében 1792-ben megjelent háromkötetes műve: „Versuch einer allgemeinen medizinisch-praktischen Geographie.” Idevágának SCHURRER és M. BOUDIN tanulmányai.

JOHN SNOW doktor 1848-ban a londoni kolera alkalmával részletes városi térképen megjelölte a kolerabetegek házait s megállapította, hogy egy utcai vízcsap körül található a legtöbb beteg. Ezt a csapot elzárva a járványt megszüntette.

A magyar orvosok közül néhányan XVI. sz.-i nem orvosföldrajzi, hanem kifejezetten földrajzi munkákat írtak. Így ZSÁMBOKI JÁNOS 1566-ban Bécsben kiadta Magyar és Erdélyország leírását, hazánk egyik legrégebb térképével. HENISCH GYÖRGY „Epitome geographiae veteris etc” c. Augsburgban, 1597-ben JESSENTIS (JESZENSZKY JÁNOS) „Itinerarium Hungarico — Austríaco — Moravico — Bohemico — Saxonico”, Wittenbergben 1595-ben megjelent munkáját. (DEMKÓ)

GORTVAY GYÖRGY orvostörténész „Az újabbról orvosi művelődés és egészségügy története” c. munkájában „Orvosi helyiratok” címmel foglalkozik a XVIII. és XIX. sz.-i orvosföldrajzának nevezhető munkákkal, s azt írja, hogy fontos egészségügyi jelentősége volt ebben az időben az orvosi helyrajzoknak. Ezek az egészségügyi intézkedések „szociális, statisztika és környezet-egészségügyi hiányosságait voltak hivatva pótolni és egyes betegségek tájankénti előfordulására vonatkozóan máig legbecesebb forrásanyagunk”.

A magyar orvosi helyleírások között elsőként említendő BENKŐ SÁMVÉLNEK, a filozófia és orvostudomány doktorának, Borsod vármegye főorvosának miskolci helyirata. Szerzője az erdélyi Kisbaconban, 1743-ban született, Nagyszombatban és Budán tanult, 1778-ban doktorált. Első tudományos értekezése 1775-ben Leydenben jelent meg, majd számos orvosi és természettudományos munkát írt, többet közülük magyarul. 1783-ban a dijoni tudós társaság a lázakkal roszindulatúságáról és jóindulatúvá változásáról kitézött pályázatán második díjat nyert. Őt tekintjük az első magyar kórboncnoknak is. Helyleírása, a „Topographia oppidi Miskoltz historico-medica” (Miskolczi 1818) címmel jelent meg, de a történelmin kívül orvosföldrajzi jellege is van. Megjelöli a város földrajzi fekvését, beszél a lakosság nemzetiségi és egyéb adatairól is, munkájáról, szokásairól. A lakosságra vonatkozóan idézi egy francia utazó, VIREY biológiai megjegyzéseit: „Quoique le Autrichiennes ne soient pas laides, les Hongroises sont généralement plus belles.” Leírja a rózsás ajkakat,

a jól formált orrokat, a szép fekete haját. A férfiakról ezt mondja: „Sexus virilis sanguineo-cholericum, sequior sanguineum aut mixtum temperamentum sequitur.” Endémiás betegség nincsen itt, a borral való abuzus okoz korai halált, veszekedést, verekedést. Nagy az arthritisek, frenézisek (elmebaj), alszárfekélyek, cachexiák (sorvadások), epilepsziák, melancholiák száma. Az anyarozs is okoz megbetegedéseket. A borról négy fejezet is szól, vagy 90 nevű bor van a vidéken. Említi a borba keveredő kén, ólom mérgező hatását, leírja a champagne és a hippokratészi bor elkészítését. Dicséri a miskolci fehér kenyeret, leleplezi hamisítását: „Miskolci nők londoni pékek nyomán timsót kevernek bele, fehérebb és nagyobb lesz, de gyomorfájást, makacs székrekedést idéz elő” — írja, felfézzel leleplezhető. Beszél a város klímájáról, említi, hogy a város plébániáin vezetett könyvekben fel vannak sorolva a különböző korú, nemű elhaltak betegségei.

Az orvosi helyleírások nemcsak egy város, hanem egy-egy vármegye, egész vidék jellemzését is adják. Ilyen BARBÉNIUS JÓZSEF BENJÁMIN (1754—1814) „Medizinische Topographie vom Burgenland” c. műve is.

MARIKOVSKY GYÖRGY (1782—1832) Gömör vármegye főorvosa Rozsnyó topográfiai leírását, JANKOVICH ANTAL: „Pest und Ofen mit ihren Einwohnern, besonders in medizinischer und anthropologischer Hinsicht” (216 lap, Ofen 1838), SCHLÉSINGER IGNÁZ (1810—1849), a pesti zsidókérdés főorvosa „Medizinische Topographie der königlichen Freistädte Pesth und Ofen” (Pesth 1840, 136 lap), HÖBLING MIKSA, Baranya vármegye főorvosa helyiratát 1845-ben adta ki, BARTSCH EDE (1796—1871), Sáros megye főorvosa a megye helyleírását közölte (Eperjes 1846, 61 lap).

KAMENSZKY KONRÁD 1825. évi orvosdoktori disszertációjában olvashatjuk a következőket: „Noha pedig Magyarország Physiographiáját, Lymnographiáját már sokan megírták, mégis szükölködünk jó formán Orvosi földírás (Geographia Medica) nélkül... Mindazáltal Eperjesen REYMANN, Késmárkon FISCHER, Komáromban CSÜZ (koruk ismert orvosai — R. E.), másutt mások a természeti éghajlatot minden annak megfelelő saját nyavalyáival leírták.” Megjegyzi azonban, hogy nem szabad csak a levegőnek tulajdonítani a betegségeket: a nehéz munka, a hitvány étel, sőt néha a koplalás okozza ezeket.

RÁCZ ISTVÁN orvosdoktor 1826-ban közölte TACITUS művének fordítását „Németország fekvéséről, szokásairól és népeiről” (De situ, moribus et populis Germaniae libellus) címmel. A könyv latin és magyar szöveggel jelent meg. FEJES MIHÁLY DR. „Az egeri fürdőkről orvosi és helyleírás tekintetben” (Eger 1839) címen közölte kis könyvét. TREISCH FERENC a csömörözi írt értekezésében (Buda 1843)

megírja, hogy ezt évszázadokon át sajátos magyar betegségnek tulajdonították a külföldiek, „főleg a németek”, a valóságban e betegségnek nem a magyar földdel, hanem a túlzott falánksággal van kapcsolata.

A XIX. sz.-ban hazánkban elsőnek CONSTANTIN VÁRNAV, a pesti orvosi kar román doctorandusa írt 1836-ban avatási értekezést e tárgy köréből, hazájáról „Rudimentum Physiographiae Moldaviae” (Moldva természeti leírásának vázlata) címmel. Ismerteti a lakóházak állapotát, a higiénés viszonyokat. A lakosokról szólva a francia CARRÁT idézi: „Le beau sexe de ces contrées est singulièrement portée à l'amour.” A moldáviai magyarokról (nyilván a csángók) azt írja, hogy az erdélyi székelyek nyelvét beszélik, s SULZERT idézi, aki könyvében dicséri testük jó alakját, engedelmességüket és nyugodt cselekvési módjukat. A betegségekről szólva megjegyzi, hogy „a böles természet Moldvában kevés anormális szülést produkál”, amit elősegít a nők szabad mozgást engedő öltözete. Kéves a gyermekágyi láz, noha alig van képzett szülész nő. A gazdagabb nők öltözete azonban kezd igazodni a többi európai nők divatjához, ezért gyakoribb a skrofula, a rachitis és félő, hogy a szülések is nehezebbé válnak. Gyakori a „Hagymas hungarica”, a kiütéses tifusz, a pestis, amelyet Törökországból a görög kereskedők hoznak be és egész vidékeket néptelenített el. Azután azonban a török határt és Galacot járványvédelmi intézkedésekkel védték meg.

JANKOVICH A. említett írása az első pestbudai orvosi helyirat; értékes adatokat és megállapításokat közöl mindkét város települési és lakásügyi, az ivóvízre, az iskolákra vonatkozó viszonyaival kapcsolatban. Legfontosabb betegségként említi a köszvényt, a vérhajt, a tüdősorvadást és az aranyeret; gyermekek között az agyvízkórt, a croupot, rachitist, atrophíát, vérhenyt. Három tisztű orvos van Budán, Pesten négy; javasolja decentralizálásukat a szegény betegek orvosi ellátása érdekében.

Említettük HÖLBLING M.-et is, Baranya vármegye főorvosát, akinek 1845-ben Pécsen (Lyceum) megyéjéről kiadott helyirata természetrajzi leírást közöl (folyó- és állóvizek, flóra és fauna), ismerteti az éghajlatot, a lakosok életmódját, táplálkozási szokásait, az egészségügyi, közművelődési és jótékony intézményeket, a fürdőket. A magyar lakosság fő tápláléka a rozsból, kukoricából készített kenyér, a lencse, borsó, káposzta; hús ritkán. Télen csak kétszer esznek, reggel és este, délben csak „kenyereznek”. A reggeli rántott leves és sült szalonna, a vacsora leves és főzelékféle, ritkán hús. Legtöbbször szalonnát csurgatnak, és ezt már pecsenyének nevezik. A hegyhátai magyarok és a rácok sok szeszt isznak. Baranya megye először 1701-ben al-

kalmazott orvost, a megye területén 1845-ben 17 orvos, 30 sebész, 1 fogorvos, 23 okleveles bába és 9 gyógyszerész volt. A nép az orvost alig veszi igénybe, kedveli a falusi javasembereket, -asszonyokat. A rácok között gyakori a vérhajt, amelyet hígannyal kezelnek. A mocsaras vidékeken gyakori a golyva, amelyet az orvos a szűk gallérviseletnek, a nép az ivóvíznek tulajdonít. Az orvos „ibolykésztmények”, azaz jód használatával tökéletes gyógyulást látott. A németajkiak „sorvai” (tbc) gyakoriak. A szerző sajnálatosnak mondja, hogy sztetoszkópot csak Pécsen használnak, mert általa a tbc korai diagnózisát lehetne felállítani. A rabok között jelentkező skorbutot (súlyt) vörösborral, káposztával és hidegvízzel szüntették meg.

Orvosi folyóiratban már „orvosföldrajz” megjelöléssel az Orvosi Hetilap 1858. évfolyamában jelenik meg cikk KÁROLYI SÁNDOR dr. tollából, „Általános áttekintés az ember betegségeinek földrajzi eloszlásáról” címmel, M. BOUDIN orvosföldrajzi munkája alapján, amely az Annales d'Hygiène publique et de médecine légale-ban 1857-ben került közlésre. A cikk így kezdődik: „Az ember nem születik, nem él, nem szenved és nem hal meg ugyanazon modor szerint a föld minden pontjain. Születés, élet, kór és halál mind változik az égaljjal, a földdel, mind ezek módosulnak a faj és nemiség szerint. A betegségnek is van földrajzi meghatározottsága: a kolera északi határa az északi szélesség 64. fokán van, Archangelszknél, megkíméli Izlandot, Groenlandot és Szibériát. Határai vannak a mocsárláz terjedésének is.” Foglalkozik a cikk a hinduk és az Indiában szolgáló angol katonák megbetegedésének és halálzásának statisztikai összehasonlításával is.

RUPP JAKAB Budapest közép- és újkori helyrajzát írta meg, az utóbbit „Buda—Pest és környékének helyrajzi története” (Pesten 1868) címmel. Csak mellékesen, de szerepel benne a kórházak elhelyezése is. Így megírja, hogy „a Duna mentében futó Fő-utca bal oldalán áll Szent Flórián kápolnája — CHRISTEN ANTAL orvos és neje állította —, mellette kórház. Ettől nyugatra van a Nepomuki Szent János-kápolna, mellette szegényház és kórház.” Az 1711. évi dögvéz után épült a Szent Rókus és Rozália-kápolna, mellette 1796-tól létesült a kórház. Leírja a Belvárosban — III. KÁROLY parancsára — épült rokkantak palotáját, amely nagyságra és fényre a város első épülete, magába foglal templomot, gyógyszerterát, kórházat, férőhelyet 1500—1600 hadastyán, iskolát gyermekek számára, lakásokat a tiszték, irgalmas barátok, orvosok, mesteremberek, szatócsok részére, sütőhelyet és mészárszékét. Az intézmény később Nagyszombatba került. A helyrajz szól a királyi, később Rác, a Sáros (Gellért), SZOKOLLI MUSZTAFABA suta fürdőjéről, a hajóhidról Brückbadnak nevezett

(Rudas) fürdőről. É felé fekszik a Felhévíz, a királyi malomnál, ez a császárfürdő, a török időkben VÉLI bég fürdője.

Az orvosföldrajzi keretbe foglalhatók a magyarországi fürdőkéről való írások, a fürdők vizének elemzésével gyógyhatásuk meghatározásával. Az első fürdőügyi munka WERNHER GYÖRGY sárosi várkapitányé: „De admirandis Hungariae aquis hypomnemation” (Viennae 1549).

Bizonyos statisztikai munkákban is találunk orvosföldrajzi utalásokat, így azokban a művekben, amelyek területi összehasonlító adatokat tartalmaznak. FÁY ANDRÁS pl. megszerkesztette az első magyar halandósági táblázatot, s „Adatok Magyarország bővebb ismertetésére” (Pest 1854) c. munkájában országos csecsemőhalandósági statisztikát is közölt. PALUGYAI IMRÉNEK 1852—55 között jelent meg négykötetes műve „Magyarország történeti földleírása”, amely egészségügyi adatokat is közöl. Az 1847. évi soproni orvosi vándorgyűlésen ALMÁSI BALOGH PÁL javasolta országos betegség statisztika készítését vidékek és foglalkozások szerint.

Egyik legkiválóbb XVIII. sz.-i statisztikusunk SCHWARTNER MÁRTON volt (1754—1823), a diplomatika és heraldika tanára Pesten. Magyarország statisztikáját 1798-ban jelentette meg Pesten, „Statistik des Königreichs Ungarns” címen. Ebben ilyen, az orvosföldrajzot érintő megállapítások találhatók: „A dél-magyarországi forró déli és hűvös éjszakai levegő nagyon különbözik attól, amelyet a cseh vagy a svájci szív . . .

Tíz, idő előtt elhalálozó telepes közül kilenc ezt bizonyára a túlságosan zsíros hús és nyers, sokszor még csak félérett gyümölcs, a fiatal, gyakran félig romlott bor és a víz fogyasztásának s az ésszerű, az országnak megfelelő életmód elhanyagolásának köszönheti. LE FÉBURE francia orvos 1802-ben megjelent „Abhandlung von der Augenentzündung” c. munkája szerint Magyarországon többféle szembetegség van, mint egész Európában.”

IFJ. BENE FERENC: Az élet tartóssága gazdagoknál és szegényeknél (Tudományos Gyűjtemény 1833. I. évf. 87—91 o.) c. cikkében összehasonlító adataival különösen a város és falu közötti különbségekről tárgyal.

A XX. sz.-ban már kevésbé szerepelnek a földrajzi környezet egészségügyi hatásai, a ter-

mészeti körülményekkel kapcsolatos megállapítások a helyrajzokban, kivéve a trópusok vonatkozásában vagy nálunk a hegyvidéki, s az utóbbi időkben a síkvidéki golyvában. A mikrobiológia, a fejlettebb diagnosztika és terápia következtében a századfordulótól századunk közepéig az orvostudomány figyelmen kívül hagyta a földrajzi, természeti, időjárás hatásokat. Mint az orvostörténelem ezt más esetekben is bizonyítja, ma visszatérünk egyes régi megállapításokhoz a földrajzi, éghajlati, meteorológiai változások befolyásának figyelembevételével. A nagy államokban, pl. a Szovjetunióban vagy az Egyesült Államokban különösen nagy jelentősége van az orvosföldrajznak. Az orvosföldrajz aktualitását fokozzák a távoli vidékekkel történő egyre gyakoribb utascserék; végső soron az útutazás egészségügye is orvosföldrajznak, átfogóbban „tér-földrajznak” nevezhető.

Századunk nagy tömegű orvosföldrajzi, területi összehasonlító munkája felsorolására itt nincsen lehetőség, csupán egyetlen, félvszázad előtti olyan fegyvertényét említjük meg, amely azt mutatja, hogy ez a diszciplína még komoly társadalomkritikai tevékenységre is lehetőséget nyújt; pl. egy várostérkép nyilvános kiállításával. JAHN FERENC dr. rendezte meg Kiszpet — 1937-ben szegény proletárváros — szociográfiai kiállítását, amely térképeivel világosan bizonyította: ez a szegények városa. Az akkor 65 ezer lakosú városnak nem volt csatornázása, vízvezetéke, a polgármester és néhány funkcionárius utcáját kivéve kövezete sem, egyetlen fás tere sem. Fürdő, kórház, valamirevaló OTI rendelő sem volt. Kiszpet élen járt a csecsemőhalandóságban és az öngyilkosságban. Amikor a belügyminiszter ezt a vidékről is látogatott kiállítást betiltotta, GORTVAY GYÖRGY DR. az anyagot a Népegészségügyi Múzeumban helyezte el. JAHNT néhány évvel későbbben letartóztatták, megkínózták, Dachaubá vitték, majd továbbszállítása során valószínűleg agyonlőtték.

E sorok csak hézagosan számolnak be az orvosföldrajz hazai történetéről, annyit azonban megmutatnak: e diszciplínának nálunk is jelentős múltja van.

RÉTI ENDRE DR.

BESZÁMOLÓK

AFRIKA FÖLDRAJZA — A FÖLDRAJZ AFRIKÁBAN

Beszámoló az NFU afrikai regionális konferenciájáról

DR. ENYEDI GYÖRGY

I.

A Nemzetközi Földrajzi Unió (NFU) 1978. július 25-e és augusztus 8-a között tartotta soron levő regionális konferenciáját. A regionális konferenciákat az Unió negyedszázada iktatta programjába. Először éppen Afrikában, Kenyában tartottak ilyen konferenciát; 26 év után került sor másodsor, ezúttal Nigériában, a fekete kontinens földrajzi problémáinak megvitatására.

A regionális konferenciákat az NFU két világkongresszus között, általában négyévenként rendezi. E tudományos összejövetelek célja egy-egy kontinens (vagy a Föld más makroregionális egysége) földrajzi kutatáseredményeinek összegzése. Emlékeztet, hogy az eddigi egyetlen európai regionális konferenciát hazánkban rendezték, 1971-ben — mely centenáris esztendeje volt mind a nemzetközi földrajzi kongresszusoknak, mind a Magyar Földrajzi Társaságnak.

A konferencia központi témája „Afrika erőforrásai és fejlődése” címet viselte. A tudományos programot is az általános célkitűzésnek megfelelően állították össze. Az előadások — csekély kivétellel — Afrikával foglalkoztak, afrikai geográfusok vagy más kontinensek Afrika-kutatói prezentálásában.

A teljes program a következő részekből állt: 1. Konferencia előtti bizottsági ülések és szimpóziumok (VII. 25—31.) 2. A konferencia előadás-ülésszakai (VIII. 1—8.) 3. Földrajzi kirándulások (VIII. 9—12.) 4. Földrajzi kiállítás.

Előszimpóziumot 10 bizottság és 5 munkacsoport rendezett, főleg vidéki egyetemi városokban. Ezek nem „Afrika”-jellegűek voltak, hanem a bizottságok munkatervéből adódó feladatok kerültek megvitatásra.

A konferencia fő rendezvényére a jelenlegi nigériai fővárosban, Lagosban került sor. A rendező bizottság — elnöke G. J. A. AFOLABI OJO professzor volt — derekas munkát végzett mind az előkészítésben, mind a lebonyolításban. Az 55 országból összegyűlt mintegy 400 résztvevő ugyan nem kevés nehézséggel találkozott, de a fejlődő országokba utazóknak fel kell készülniök e nehézségekre, amelyek általában nem a szervezők hibájából fakadtak.

A konferencia egyik nagy nyeresége volt, hogy sok afrikai geográfusnak tette lehetővé a bekapcsolódást a nemzetközi geográfia életébe. Sajnos, a csillagászati árák a fiatalabb nemzedéket — még az országon belül is — kirekesztették a rendezvényről. Meglepő volt Észak-Afrika szinte teljes távolmaradása, és hogy a franciául beszélő Afrikát főleg franciák — és nem helyi geográfusok — képviselték. (A francia nyelv használata egyébként gyakorlatilag megszűnt, valamennyi előadás angolul hangzott el). A szocialista országokat kevesen képviselték: egy öttagú szovjet delegáció, a lengyel J. KOSTROWICKI (az NFU egyik al-elnöke) és e beszámoló készítője. Afrika földrajza nagyobb figyelmet érdemelne a kelet-közép-európai országokban. A külföldi résztvevők között — a hagyományoknak megfelelően — az angolszászok voltak többségben (feltűnően népes kanadai delegációval), de igen aktív volt a nyugatnémet részvétel is.

II.

Az első esemény — az eléggé vérszegényre sikerült — kiállítás megnyitása volt. Érdekesként csak a csaknem teljesen elkészült nigériai nemzeti atlasz lapjai és a készülő nyugatnémet Afrika-atlasz igen kitűnő lapjai említhetők.

A konferencia ünnepélyes megnyitójára 1978. augusztus 2-án került sor, az újjan épült, modern Nemzeti Színház épületében. A formális megnyitást, rövid beszéddel, SHEHU YAR'ADUA tábornok, vezérkari főnök végezte el (Nigériában katonai kormányzat volt, az állambatalmi posztokat katonák töltötték be. A vezérkari főnök az államfő helyettese volt). A megnyitón jelen volt II. ADEYIUKA OYEKAN, Lagos királya, az egyetem rektora, több miniszter, az NFU végrehajtóbizottságának valamennyi tagja. Mind a megnyitótól, mind a konferencia alatti sajtó- és televízióvisszhangtól kitűnt, hogy a nigériai kormányzat nagy fontosságot tulajdonított a rendezvénynek. Nigériának nem titkolt ambíciója, hogy Afrika egyik vezető politikai erejévé váljék.

A megnyitó után tudományos programban

gazdag napok következtek. Az előadások 12 szekcióban hangzottak el. Ezek a következők voltak:

I. Emberi és természeti erőforrások felmérése (7 előadás). Elnök: GLEAVE (Nagy-Britannia). A fő figyelmet az éghajlati erőforrások kapták: az érdeklődés homlokterében az elsvatagosodás kérdése állt, s a két vízföldrajzi előadás is szorosan kapcsolódott a csapadékrendszerhez.

II. A népesség és erőforrások kapcsolata. (8 előadás). Elnök: OMINDE (Kenya).

A legjobban megtárgyalt kérdés a népesség vándorlása volt: a falusi népesség olvándorlásának ugyanis nem a városi vonzás, hanem a viszonylagos falusi túlnépesedés taszítása a fő mozgatója. Egy-egy előadás foglalkozott a táplálkozás demográfiai hatásaival és a sivatagi területek betelepülési kérdéseivel.

III. Földhasznosítás Afrikában (7 előadás). Elnök: FLOYD (Nagy-Britannia).

Elsősorban a földhasználat társadalmi vonatkozásai kerültek terítékre: a bennszülött földhasználat, a birtokelaprózódás, a földreform kérdései. Két nigériai előadás foglalkozott a városi földhasználat szabályozásával.

IV. Mezőgazdasági fejlődés Afrikában (6 előadás). Elnök: ENYEDI (Magyarország).

A szekció meglepően gyenge anyaggal szerepelt; előzetesen feltételeztem, hogy a mezőgazdaság — mely a lakosság 80%-át foglalkoztatja — és az élelmiszertermelés — minden további fejlődés alapvető feltétele — jobban érdeklí az afrikai geográfusokat. A 6 előadásból 4 módszertani jellegű volt: hogyan lehet e statisztikai adatokkal gyérben rendelkező országokban mérni, számítani a mezőgazdaság gazdasági teljesítőképességét? (A mérhetőség nehézségei talán részben indokolják a kutatók tartózkodását is.) Egy előadás az ugandai szövetkezeti mozgalom sajátosságairól számolt be, s csupán egy foglalkozott az élelmiszertermelés növelésének földrajzi feltételeivel (egy nigériai tanulmányban).

V. Ipari fejlődés és gazdasági növekedés Afrikában (6 előadás). Elnök: ALAO (Nigéria).

Szám szerint ugyanannyi előadás, mint az előző szekcióban, de valamennyi átfogó, lényegbevágó fejlődési problémákat tárgyal. Súlyos problémákat: Afrika jelen ipari fejlődése feszítő ellentétetől terhes. A jórészt külföldi tőke által uralt ipar gyakran idegen testként ékelődik a hagyományos gazdaságba; gyakori a konfliktus az infrastruktúra hiánya és az ipari fejlődés között; lényeges (s gyakran rögtönzészerűen eldöntött) iparpolitikai kérdések az importhelyettesítő vagy exportorientált iparosítás; a nyersanyagok helyi feldolgozása vagy a nyersanyagexport bevételeiből munkaigényes iparágak fejlesztése stb.

VI. A közlekedés és a gazdasági fejlődés kapcsolata (3 előadás). Elnök: CARALP (Franciaország).

Negyedszázados kutatói pályám idején szüntelenül olvastam-hallottam, itthon és külföldön, hogy a közlekedésföldrajz „hiánycikk”, erősíteni kell az idevágó kutatásokat. Ám minden hiába: a közlekedésföldrajzi szekció Lagosban is érdektelenségbe fulladt. Felmerül a gyanú, vajon van-e értelme a közlekedés önmagában való (tehát a régió gazdasági tevékenységétől és térszerkezetétől elszakított) vizsgálatának? Erre a kérdésre az a három előadás (közülük egy, mely Afrika kikötőinek fejlődésével foglalkozott, volt érdekes) sem adott megnyugtató választ.

VII. Idegenforgalom Afrikában (4 előadás). Elnök: MWAKA (Uganda).

A leíró jellegű előadások kevés szakmai érdekességet nyújtottak.

VIII. Regionális gazdasági és politikai fejlődés Afrikában (10 előadás). Elnök: SADA (Nigéria).

Éz a szekció vonzotta a legtöbb előadást, s talán a legszínvonalasabb vitákat. A leglényegesebb vitakérdések: a regionális tervezés szerepe olyan országokban, ahol a gazdasági fejlesztési döntések jelentős része külföldön születik; a természeti erőforrások mint a regionális fejlődés ösztönzői; térgazdasági és ökológiai modellek kapcsolata; a gazdasági fejlődés és a nemzetközi regionális integrálódás.

IX. Falu-fejlődés Afrikában (7 előadás). Elnök: AJAGGBU (Nigéria).

Az előadások főleg a falu-fejlődés társadalmi-szervezeti kérdéseivel foglalkoztak, különös figyelemmel a helyi szövetkezeti mozgalom és a kisvárosok szerepére. Szóba került a jelen (nagy családon alapuló) falusi településhálózat átalakításának kérdése.

X. Urbanizáció Afrikában (7 előadás). Elnök: ALAO (Nigéria).

Az előadások többsége átfogóan igyekezett bemutatni az urbanizációs folyamatot egy-egy országban, ill. Afrikában. (Urbanizáción főleg városnövekedést értettek.) A városnövekedés, mint már említettük, egyáltalán nem egyértelmű jele a gazdasági fejlődésnek; országonként csupán 1–2 városban jelentkezik, az óriási ütemű népességyarapodás szétzúzza az afrikai város hagyományos (az európai vagy észak-amerikai városról alapvetően eltérő) szervezetét, de új városszervezetet képtelenek kiépíteni.

XI. Környezetvédelem, természeti erőforrások (8 előadás). Elnök: GERASZIMOV (Szovjetunió).

A természeti erőforrások több szekció témájában, más-más aspektusból szerepeltek. E szekcióban a környezet negatív vonásai adták az aspektust, de tematikai elválasztása az I. szekciótól nem volt tökéletes. A környezetszennyezés kis figyelmet kapott, inkább a „hagyományos” környezetrombolást: a sivatagosodást és a talajeróziót vitatták.

XII. A földrajzoktatás problémái Afrikában (6 előadás). Elnök: STOLTMAN (USA).

Az oktatásmódszertani előadások közül mindössze egy (A földrajz és a műszaki oktatás a fejlődő országokban) kapcsolódott a kontinens problémáihoz.

A teljes anyag áttekintésére nem vállalkozhatom, néhány összefoglaló következtetés azonban levonható:

— a természeti földrajz kutatáseredményei *integráltan*, természeti környezetként, természeti erőforrásként jelentek meg;

— a regionális fejlődés problémái, törvényszerűségei vonták magukra elsősorban a figyelmet. A népességföldrajzi változásokat, az iparosodás folyamatát, az urbanizációt is ebből a szempontból vizsgálták. A regionális fejlődés elemei között fontos szerep jutott a természeti erőforrásoknak;

— a fentiekből — tehát a szintetikus, integrált vizsgálati megközelítés elterjedtségéből következik, hogy az ágazati földrajzi, egy-egy földrajzi részjelenségre kiterjedő kutatások jelentősen veszítettek korábbi népszerűségükből.

Késő délután ún. nyílt előadásokra került sor, melyet neves Afrika-kutatók tartottak. Este különböző kulturális programokat biztosítottak. Két ún. általános szimpóziumot (gyakorlatilag vitaülést) rendeztek az alábbi témákból: 1. A geográfusok szerepe az állami tervezésben. 2. Adatbázis megszervezése és adatfeldolgozás a fejlesztési tervekhez.

A záróülésem az oktatási miniszter tartott beszédet; megjelent több ország nagykövete is. Hat kiemelkedő külföldi tudóst — közöttük I. P. GERASZIMOV akadémiust, a szovjet delegáció vezetőjét — nigériai kitüntetésben részesítettek.

A résztvevők több publikációt is kézhez kaptak, közöttük — három kötetben — a beküldött előadások rövid szövegét, és egy igen figyelemre méltó kötetet, amely „A nigériai fejlődés földrajza” (A Geography of Nigerian Development) címmel jelent meg, és 25, többségében kiváló színvonalú tanulmányt tartalmaz.

A következőkben három kérdésre kívánok kitérni: *a)* a nyílt előadások néhány fontos gondolata *b)* a Falufejlesztési bizottság ibadani szimpóziuma *c)* Afrika fejlődésének néhány alapvető földrajzi problémája — és a geográfusok szerepe a megoldási kísérletekben.

III.

A nyílt előadások sorát a nigériai A.L. MABOGUNJE, az Ibadani Egyetem professzora, az NFU elnökének első helyettese nyitotta meg. MABOGUNJE nagy nemzetközi tekintélynek örvend, az első afrikai földrajzprofesszor volt Nigériában, s munkái az afrikai urbanizáció és

a fejlődő országok sajátos regionális fejlődése terén alapvetőek. Az előadás címe: „A földrajz perspektívái egy fejlődő gazdaságban” volt. Az előadó hangsúlyozta, hogy a mindössze 30 éves múltra visszatekintő nigériai földrajz kilépett leíró korszakából, s fokozódó mértékben vesz részt a gazdasági fejlődés problémáinak megfogalmazásában, a fejlődés regionális aspektusainak kimunkálásában. Az afrikai regionális fejlődés sajátossága, hogy részben kívülről, a külföldi multinacionális monopolszervek formálják, másrészt a különböző társadalmi osztályok érdekei nagyon egyenlőtlenül fejeződnek ki a regionális fejlődésben. A városfejlődés kaotikus és spekulatív jellege, az iparfejlődés útja egy szűk, kiváltságos réteg érdekét szolgálja, és a fejlődés folyamatait eltorzítja. A városlakók többségének életkörülményei rohamosan romlanak, a falu—város közötti szakadék mélyül, az iparosítás nem támaszkodik megfelelően a falusi régiók nyersanyagaira. Az 1980-as évek kutatásainak központjában egy Afrika-centrikus, a helyi erőforrásokra alapozott fejlesztési stratégia kidolgozása kell hogy álljon.

A második előadó J. DRESCH, a párizsi egyetem professzora, a neves marxista geográfus volt — aki éppen 50 esztendeje, 1928-ban ment első afrikai kutatóútjára. „Az új mezőgazdasági technika hatása Észak-Afrika szemi-arid régióira” — volt előadásának címe. Miután jellemezte a Szahara É-i és D-i peremterületei csapadékviszonyainak nagy változatoságát, bemutatta a térség hagyományos mezőgazdasági és (nomád) állattenyésztő hasznosítását. Szerinte a hagyományos gazdálkodás igyekezett fenntartani a környezeti egyensúlyt, kiküszöbölni a negatív hatásokat. Pl. nem égették fel a betakarítás után a megművelt földeket, hogy a tűz ne terjedjen el nagyobb területen; konzerválták a mély gyökérezetű növényzetet stb. A félszáraz régiók természetes növényzete a hagyományos gazdálkodással is degradálódott, a történelem előtti időktől tartó állandó fakivágás miatt. Egy bizonytalan egyensúly mégis csak létezett a növényzet regenerálódása és a gyér népesség szükségletei között. Ezt az egyensúlyt a gyarmatosítás borította fel.

A gyarmati gazdálkodás a Szahara peremterületei közül először Algériában, Tunéziában és Marokkóban jelent meg, ahol az európai mezőgazdasági módszerek a 19. sz. közepén vezették be. A mezőgazdasági újítások negatív következményei a következők voltak: *a)* a faluközösségek felbomlása, a hagyományos gazdálkodás területének összezsugorodása, a tömeges elvándorlás a tengerparti városokba, később Európába, *b)* a természetes növényzet elpusztítása, túllegettetés, a talajeróziós elmulasztása, *c)* az állattenyésztés visszaesése és az erőltetett gabonatermesztés kudarca.

A Szaharától D-re fekvő félszáraz régiókat

súlyos aszályosorozat sújtotta 1968 és 1973 között, és 1977-ben ismét. Emberek tízezrei pusztultak éhen, az állatállomány nagy része elhullott, töredékére zuhant a gyapot- és földidőtermelés. E pusztító csapás nem az új technológia bevezetésének, hanem a hagyományos társadalmi rend felborulásának (pontosabban: a tőkés piacgazdálkodás elemei bevezetésének) következménye. Az egymást követő kedvező, csapadékos esztendőkből roppant megnövekedt az állatállományt, s erőfeszítéseket tettek a nomádok letelepítésére, a földművelés kiterjesztésére. A száraz esztendő negatív hatását azután nem tudták kivédeni. DRESCH professzor végül felsorolta a félszáraz régiók termelési feltételeinek megjavítási módjait (öntözés, a földhasználat szabályozása pásztorok és földművelők között, új állatfajták bevezetése), hozzátéve, hogy az újítások csak a helyi lakosság aktív közreműködésével, iskolázásával, komplex infrastrukturális fejlesztéssel együtt lehetnek gyümölcsözőek.

Érdekes témát választott AFOLABI OJO professzor (Ile-Ife), az NFU Nigériai Nemzeti Bizottságának elnöke („Kultúra, technológia és a fejlődés alternatívái Trópusi-Afrikában”). Az előadó szerint két közös vonás valamennyi független afrikai államban megtalálható. Az egyik a hagyományos életmód és kultúra fennmaradása, a másik a törekvés új technológia megszerzésére az életszínvonal javítása érdekében. A fejlődés üteme és sikere e közös vonások kapcsolatától függ majd. A kulturális hagyományok pozitív és negatív hatást egyaránt gyakorolhatnak az erőforrások felhasználására: a helyi lakosság kultúrája határozza meg, mit tekintenek az emberi és természeti környezetből fejlesztési erőforrásoknak; az elért technológiai színvonal pedig meghatározza, mi egyáltalán objektíve az erőforrás.

Ojo professzor megállapította, hogy a gazdasági fejlődés érdekében sok afrikai ország idegen technológiát és elméleteket importál, melyek más környezetben és kulturális feltételek között alakultak ki, és nem is próbálják ezeket a helyi körülményekhez igazítani. Példának az idegenforgalmat választotta (bár aligha ez a legjobb példa). Sok szakértő nagy várakozásokkal fűzött az idegenforgalomhoz, jelentős devizabevételt, s egy sor kapcsolódó tevékenység fellendülését remélve. A tapasztalat azonban az, hogy az idegenforgalmat európai és amerikai utazási irodák szervezik, és a profitot tulajdonképpen visszazivattyúzzák a turisták anyaországába. Az előadó szerint a turisták ezenkívül laza erkölcsök terjesztői is a helyi lakosság körében. (. . .) Az afrikai idegenforgalomnak nem szabad megbontani a vonzó természeti tájak ökológiai egyensúlyát, és afrikai értékeket kell közvetítsen a helyi lakosság megalázása nélkül.

A professzor megállapította, hogy az általános gazdasági fejlődés érdekében az afrikaiak-

nak három szempontot kell követniük. Ezek az összefüggések kultúra, technológia és fejlődés között; a fejlődés kulturális elemének újjáélesztése; és végül, olyan értékek hangsúlyozása, melyek az egyén jólétét segítik elő. A globális értékű fejlődési modelleket ki kell egészíteni olyan koncepciókkal, elméletekkel és törvényekkel, melyek közvetlenül alkalmazhatók afrikai körülményekre.

A negyedik előadó R. J. HARRISON-CHURCH, a londoni Közgazdasági Főiskola nyugalmazott professzora, a Nyugat-Afrika-kutatás veteránja volt, aki — DRESCH professzorhoz hasonlóan — szintén az 1920-as években kezdte kutatásait. Előadásában (Nyugat-afrikai fejlődés — visszapillantás és perspektívák) a régió elmúlt 30 éves fejlődését jellemezte, melynek természetesen alapvető vonása a gyarmati rendszer felbomlása, az önálló államok sorának megszületése a korábbi két egység: Francia Nyugat-Afrika és Brit Nyugat-Afrika helyén.

A régió ma is agrárjellegű: mind a lakosság foglalkoztatásában, mind a külforgalomban, mind a népesség élelmiszerében a mezőgazdaság alapvető jelentőségű. A mezőgazdaság ennek ellenére alig tud lépést tartani a — megjavult egészségügyi helyzet következtében — gyorsan növekvő és tömegesen városba töduló népesség élelmiszerszükségletének bővülésével. Szerinte a mezőgazdasági termelés érdekében: 1. a termelőket jobban érdekeltté kell tenni a termelésben, világgiazi árakat fizetve termékeikért; 2. az egyéni földtulajdon elosztásában nagyobb társadalmi egyenlőségre kell törekedni; 3. kisebb, helyi munkaerővel irányítható, munkaintenzív fejlesztési programokat kell megvalósítani a tőkeintenzív és bonyolult gépeket igénylő programok helyett. Sürgős intézkedéseket tartott kívánatosnak az élelmiszer-növények, főleg a yam, olajpálma, gabonafélék és rizs termelésének növelésére.

Az előadó integrált falufejlesztést — iskola, orvosi és közigazgatási központok kiépítésével — tartott szükségesnek az agrárfejlődés érdekében. A falusi térségek komplex fejlesztése nélkül a mezőgazdaság összeomlik — ami néhány országban közeli veszély — s ez katasztrófális hatással járhat.

Az iparosításban nagyobb súlyt kellene helyezni a kézműipari hagyományokra, bevonva ezeket a modern ipari tömegtermelésbe is. Felhívta a figyelmet a természeti erőforrások gyorsabb felhasználására; így a nigériai földgázra, mely jórészt a levegőbe szökik, és a napenergiára, mely a kontinens hatalmas energiaforrása lehet.

Az utolsó, ötödik nyílt előadást a kenyai S. H. OMINDE professzor tartotta, „Népességnövekedés és az erőforrások fejlődése Afrikában” címmel. Reményét fejezte ki, hogy a népességnövekedés diagnózisától továbblépünk konkrét akcióprogramok felé, melyek a

népesség szükségletei és az erőforrások elégtelensége közötti ellentmondást hivatottak feloldani. A népességnövekedés problémájáról két ellentétes álláspont kristályosodott ki. Az egyik szerint a népesség gyors növekedése fenyegeti az életszínvonal fenntartását, a környezeti-ökológiai egyensúlyt, tehát a növekedés mindenáron fékezendő; a másik álláspont szerint a gazdasági fejlődés megfelelő társadalmi szerkezete és intézményi szervezete hozhat megoldást a szegénységre, önmagában nem a népességnövekedés a probléma lényege. Az előadó szerint a fenti megfogalmazások nagyon általánosak, s a geográfusok fontos feladatának tekintik, hogy a népesség és erőforrás viszonyokat az egyes régiók konkrét feltételei szerint vizsgálják. Különös hangsúlyt kell fektetni a népesség *alapvető szükségleteinek* kielégítésére, és a néptömegek növekvő szegénysége okainak feltárására. Kenya példáján elemezte a lakosság és az erőforrás viszonyok regionális különbségeit, hangsúlyozva az emberi (munkaerő) erőforrások minőségi oldalának fontosságát. Végül sürgette a szegénység ismérvi- és mutatórendszerének kidolgozását, pontosabb mérhetőségét.

IV.

Az NFU Falufejlesztési Bizottsága 1976-ban történt megalakulása óta már harmadik tudományos szimpóziumát rendezte a konferencia előtt, 1978. VII. 25—30. között, Ibadanban. A szimpóziumot közösen rendezték az Ipari Rendszerek Bizottságával, témája falusi térségek iparosítása volt. A szimpóziumon 15 országból 25-en vettek részt, s 16 előadás hangzott el (köztük BARTA Gy.—ENYEDI Gy.: Falusi térségek ipari fejlődése Magyarországon c. előadása). Az előadások nagy többsége a fejlődő országok, főleg az afrikai országok falusi térségei iparosításának problémáival foglalkozott. Az afrikai országok közül Nigéria és Ghana geográfusai voltak a legaktívabbak. A főbb megállapítások és vitapontok a következők voltak:

1. Általában igen nagy fontosságot tulajdonítottak a falvak ipari fejlesztésének a legkülönbözőbb szempontokból. Ilyen szempontok:

— a falusi ipar (alapjában a mezőgazdasági termékek egyszerű feldolgozása és a hagyományos kézműipar kibővítése) az agrártermékek helyi feldolgozásával *erősíti a helyi mezőgazdaságot*, némi tőkét akkumulál a mezőgazdaság modernizálásához is. Mivel a trópusi mezőgazdaság árutermelése jelentős részben exportra kerül, az agrár-ipari integráció modern elemei az értékesítés oldaláról behatolhatnak az ipari feldolgozásba, s innen a mezőgazdaságba. Ennek a társadalmi feltételei kevés helyen vannak meg: a parasztság zöme az áru-

termelés fokozásában nem érdekelt (alapvető célja a családi önellátás, a többlettermék általában a közvetítő kereskedelem kezén tűnik el); az agrár-ipari integrációra leginkább alkalmas szervezeti forma az ültetvény, amely idegen test a bennszülött parasztgazdaságok közé ékelve, s nincs jelentős modernizáló hatása az utóbbiakra;

— a falusi ipar bővíti a foglalkoztatottságot; mérsékelheti a roppant erős kiáramlást az agrárzónákból. Ez a kiáramlás a mezőgazdaságra nem gyakorol negatív hatást, de a fejlődő országok roppant gyenge városi hálózatát — országonként csak 1—2 vonzasközpont — a bezúduló szakképzetlen és munkát hiába kereső bevándorló paraszttömeg összeroppantással fenyegeti. A fejlődő országok gyors városnövekedése nem a gazdasági fejlődés, hanem a faluválság eredménye.

A falusi ipar egyszerűbb technológiája könnyebben elsajátítható, az iskolázottság hiánya kisebb akadály, mint a modern nagyipar esetében. Jelenléte differenciálja a falusi társadalmat, megjelennek a munkásfoglalkozásúak, ez is hozzájárul a sok évszázados életforma megbomlásához;

— a falusi ipar általában a mezőgazdasági vásárcsúszpontokba települ, így hozzájárul e települések városi fejlődéséhez, a kisvárosi hálózat megszületéséhez. A fejlett és elmaradott országok városi hálózatának leglényegesebb különbsége ui. nem a nagyvárosok számában és népességében, hanem a kisvárosi hálózat kifejlettségében mutatkozik. Egy városi központra 10 falusi település jut Franciaországban, 11 Dániában; de 117 Törökországban, 185 Indiában, 355 Indonéziában. A fejlődő országok gazdasági térsztruktúrájának legnagyobb fogyatékossága a helyi központok hiánya, amelyek képesek lennének bekapcsolni a modern gazdaság áramába a falusi térségeket.

2. Jelentős véleménykülönbségek voltak a faluiparosítás szerepének megítélésében az egész iparosítási folyamat szempontjából. Az egyik felfogás szerint (melyet egy indiai és egy tanzániai előadás képviselt), a faluiparosítás indíthatja el az iparosítási folyamatot az elmaradott agrárországokban, legalábbis a fogyasztási cikk-iparágakban. E nézet szerint a modern, tőkeintenzív feldolgozóipari ágazatok meghonosítására kevés a remény, részben tőkehiánya miatt. Ha ilyen üzemek mégis működnek, viszonylag keveset enyhítenek a foglalkoztatási gondokon, termékeik viszonylag drágák; a nagyszorozatú tömegtermelés termékeit el is kell szállítani a fogyasztókhoz, mely nem mindig egyszerű. A falusi ipar főleg kézi munkára, s helyi piacok szükségletére alapozott.

A többség véleménye szerint a falusi ipar csak egyik szektora és nem fő hordozója az iparosításnak. Elismerték, hogy a legfejlettebb technológia nem mindig alkalmazható, ezért

az ún. közbenső technológia bevezetését szorgalmazták.

Végül volt előadás, mely szükségesnek tartotta a nehézipar elsődleges fejlesztését, az egyes országok hosszútávú gazdasági függetlensége érdekében. Bár a nehézipar fejlesztése tökeigényes, a legtöbb afrikai ország nagy nyersanyaggazdagsága indokolja az elsődleges feldolgozás kiterjesztését, hiszen a nyersanyag-feldolgozó-vonalnak a bányászat a legkevésbé nyereséges része.

Az ellentétes vélemények alkalmasint rész-igazságokat tartalmaztak: a falusi ipar fejlesztése, a közbenső technológia alkalmazása is fontos, de aligha lehet az iparosítás motorja, hiszen az eleve korszerűtlen ipar (a „közbenső technológia” 30—40 év előtti gyáripari technológiát jelent) az elmaradott országok fejlődését nem tudja felgyorsítani. Ami a modern technológia elsajátítását illeti, az viszonylag gyors megtörténhet, hiszen a modern üzemekben a munkafolyamatot egyszerű elemekre bontják, melynek elvégzése kevesebb szakismertetet kíván, mint egy kézműipari üzem komplex munkaciklusának elvégzése. (Nigériában pl. két gépkocsi-összeszerelő üzem is működik, mely Peugeot 504-es és Volkswagen 1300-as kocsikat gyárt). A korszerű nagyipar elterjesztésének inkább a gyenge infrastrukturális háttér és a nagy tökeigény az akadálya. Nézetem szerint egyetlen fejlődő ország sem mondhat le a modern ipari szektorról, de ezt nem terjesztheti el frontálisan, egyidejűleg valamennyi iparágban, ezért a közbenső technológiájú és falusi iparra is szükség van — arányuk az egyes országok gazdasági fejlettségétől, mezőgazdasági és ásványi nyersanyagaitól, népességétől (azaz munkaerőforrásának és belső piacának méretétől) függ.

3. A falusi ipar a fejlődő országokban nem nagyvállalati decentralizáció eredménye (mint a fejlett országok többségében), hanem többnyire a helyi kézműiparból nő ki. Kivételt egyes agrárterméket feldolgozó üzemek (pl. gyapotmagtisztítók) jelenthetnek, melyeket az ültetvényes tőke telepít, általában szintén kézműipari technológiával. Egyes afrikai országokban, ahol a nem kapitalista fejlődés lehetőségeit keresik (Tanzánia, Uganda, Mozambik), különböző közösségi szervezetek, falusi szövetkezetek hozzák létre a falusi ipartelepeket.

A fentebb megfogalmazott koncepciók nemcsak tudományos véleményeket, hanem politikai állásfoglalásokat is tükröztek, ezért vitájuk meglehetősen eleven volt. A falusi ipar elsődlegességének hirdetése a kínai gazdaságfejlesztési koncepciót tükrözte, és erős támogatást kapott — talán nem egészen önzetlenül — néhány fejlett tőkés ország képviselőitől. Az elsődlegesebb résztvevői a brit, a nyugatnémet, a ghanai, nigériai és tanzániai küldöttek voltak.

A szimpozion záróülését már Lagosban

tartottuk. Ezen elhatároztuk a konferencia anyagának publikálását egy „A faluiparosítás szerepe a fejlesztésben” c. tanulmánykötetben. A bizottság 1979-ben Magyarországon, Szegeden „A modern mezőgazdaság hatása a falufejlődésre” témakörben, 1980-ban pedig Japánban, Nagauóban „A falufejlődés meghatározása, mérése, ismérése” témakörben tart szimpoziont. Az NFU Végrehajtó Bizottsága Lagosban tartott ülésén igen kedvezően minősítette a Bizottság kétéves működését, melynek során 3 konferenciát szervezett, 3 publikációt készített elő, s széles körű nemzetközi kutatási együttműködés alapjait vetette meg.

A központi konferencia előadásainak kötete 411 oldalon, 79 előadásszöveget tartalmaz (több előadás szövegét, a késedelmes beküldés miatt, nem lehetett publikálni). Az előadások szinte kizárólag Afrikával foglalkoztak, jó részük előzetes felkérés alapján készült. A regionális konferencia a nigériai geográfusok nagy alkalmá volt a nemzetközi bemutatkozásra, s ezzel éltek is: az előadásoknak csaknem felét (35 előadás) tartották. Az előadók zömmel a lagosi és ibadani egyetemekről kerültek ki. Mindenestere elismerést érdemel, hogy a vendéglátók ilyen nagyszámú, nemzetközi színvonalú előadást tudtak tartani. A többi ország részvétele: USA 9, Ghana 6, Kanada 5, NSZK 4, Brazília, Egyesült Királyság, India 3—3, Lengyelország, Svájc, Uganda 2—2, Finnország, Franciaország, Hollandia, Mexikó, Tanzánia, Zambia 1—1. Eléggé feltűnő a gyér Nyugat-Afrikán kívüli afrikai részvétel, a francia nyelvű Afrika és az arabok lakta Afrika távolmaradása és a nagy Afrika-kutató hagyományokkal rendelkező francia geográfia gyenge képvisellete.

V.

Mivel magyar geográfusok ritkán jutnak el Afrikába, s e gyorsan növekvő fontosságú kontinensről kevés eredeti publikáció jelenik meg magyarul, talán nem érdektelen rövid összefoglaló képet adni a vendéglátó ország földrajzáról.

E nagy — hazánknál csaknem tízszer nagyobb — ország három nagy ökológiai-társadalmi zónára osztható. Az északi zóna a Sahel félszáras területéhez tartozik, amelynek társadalmi szervezete történelmileg a legkorábban ért el fejlett formákat, s hozott létre fontos városokat már a 10. sz.-ban (a Szaharán átvezető É—D-i karavánútvonalak vásárvárosaként). A másik, a déli zóna a trópusi esőerdők övezete, ahol a kedvező ökológiai feltételek (évi többszöri termés) nagy népességkoncentrációt, és főleg DNy-on jelentős városok kibontakozását tették lehetővé. A harma-

dik, a középső övezet a fás szavanna zónája, viszonylag ritkán lakott, s népességi összetétele igen vegyes. Ebbe az övezetbe menekültek ugyanis a kisebb népcsoportok a jobban szervezett északi és déli törzsek fenyegetése elől.

Ez a hármas regionális elkülönülés tovább mélyült a gyarmati időkben. Az északi és déli zóna fontos exportcikkekkel rendelkezett: északon gyapotot, földdidiót, állati bőrt készítették exportra; a déli, őserdei zóna fő termékei: a trópusi fák, kakaó, nyersgumi, pálmaolaj, szintén a fejlett országok piacára kerültek. A középső övezet előnyös volt az alapvető táplálékok (yam, kasszava) termesztésére, de éghajlati viszonyai nem kedveztek az exportnövényeknek. Innen csak a Jos-fennsík önére s valamiképpen szén került kivitelre.

Az exporttermékek földrajzi elosztásából következett, hogy a gyarmati korszakban mely zónákban fejlesztették az infrastruktúrát (közlekedési hálózat, elektromos energia, iskolák). Az ország középső része gazdaságilag „üres” zóna volt Észak és Dél között.

Az ország területi egysége fokozatosan alakult ki. Politikai földrajzi egységként csak 1900-ban jött létre. Ekkor északi és déli fele két külön protektorátushoz tartozott, melyek 1914-ben egyesültek, s ekkor lett fővárosuk Lagos. 1946-ban három igazgatási egységre osztották, melyek mindegyikében voltak uralkodó népek (É-on a hauszák, DNy-on a yorubák és DK-en az ibok) és alárendelt népek. Az alárendelt és uralkodó népek ellenségeskedése a függetlenség elnyerése után az ország szétfeszítő ereje lett, s alapul szolgált — a kívülről is szított — 1967–70 közötti polgárháborúhoz. A nemzetiségi feszültségek mérséklésére Nigéria a szövetséges államok államformáját vette fel, 1976 óta 19 államra osztva fel területét. Ma sem állítható, hogy a nemzetiségi feszültségek nem fenyegetik többé az ország egységét. A 19 állam önkormányzata szélesedik, az egyes államok székhelyei jelentős szerepet töltenek be a regionális fejlődés irányításában, ezért Nigériában a városfejlődés nem összpontosul annyira egyetlen városra, a fővárosra, mint sok más afrikai országban. Az egységes nemzeti államterület integrálása érdekében határozták el, hogy az ország középső övezetében, Abujától D-re új fővárost építenek. A tervek szerint az építkezések rövidesen megkezdődnek. A főváros áthelyezésével az ország politikai erőközpontja elmozdulna a tengerparttól, elhagyná az egyik nagy nép (a yorubák) területét, kis népek által lakott területek helyeződne át, s fellendítené a jó élelmiszertermelési lehetőségű középső övezetet. Nigéria a 20. sz. során sokáig csak földrajzi fogalom volt, ám függetlensége óta kezd soknemzeti-ségű, de egységes állammá integrálódni.

Az ország természeti erőforrásai sokrétűek és jelentősek, bár teljes számbavételük még nem

történt meg. Az ország devizabevételének csaknem kilenctizedét *kőolaj*kivitele biztosítja. A termelés csak 20 éve indult meg, de az ország — évi 100 millió tonnás termelésével — már a világ vezető termelői közé tartozik. A fő *kőolaj*-termelő-övezet a Niger-folyó deltavidéke. Az olajjal felszínre kerülő jelentős földgázmenyiség felhasználatlanul a levegőbe szökik. A finomítókapa-citás csekély, késztermékeket importálniuk kell. A nyersolaj fő vásárlója az USA, amely a legutóbbi években — határozott energiatakarékossági intézkedések eredményeként — erősen mérsékelte olajvásárlásait, a nigériai olajbevételek visszaestek. Az országnak említést érdemlőek — alig kiaknázott — szénkészletei is.

Az ismert érc-kincsek közül a Jos-fennsík tarkaérce a legjelentősebb, melyet főleg az ón kinyerése érdekében bányásznak. Viszonylag alacsony — 40–50% fémtartalmú — vasérc-készletek is találhatóak az Agbaja-fennsíkon; hasznosításukra kohászati kombinát létesítését tervezik.

Az ország nem ásványi erőforrásai is igen változatosak. Nagyon fontos a vízenergia: Nigéria bővívíz, sűrű folyóhálózattal rendelkezik. Jelenleg egyetlen nagyobb vízerőmű üzemel (1968 óta) a Niger-folyón, a Kainji víztározóhoz csatlakozva. A háztartások energiafogyasztásában ma is igen nagy szerepe van a fának és faszénnek. A faszénhasználat — a gáz és fűtőolaj áremelkedés hatására — a városokban is ismét elterjedt. Jelentős potenciális energiaforrás a napenergia is, hiszen az ország az északi szélesség 4° és 14° között fekszik.

Nigéria tehát ásványi kincsekben gazdag ország, de e kincsek közül csak a *kőolaj*at termelik ki nagy mennyiségben. Nigéria alapjában ma is mezőgazdasági ország. Ezért a mezőgazdaság természeti erőforrásai alapvető fontosságúak. Az ország legelterjedtebb talajai trópusi vöröstalajok, amelyek elég jó termőképességűek, de gyorsan degradálódnak. A talajkimerülés több régióban gondot okoz, mivel a hagyományos erdős ugár időtartama — a művelt földek terjeszkedése miatt — lerövidült, növényállománya is (a felégetések és legeltetés miatt) szegényebb lett. A fejlett országokban alkalmazott mezőgazdasági és talajvédő művelés itt aligha alkalmazható; a heves trópusi esőzések miatt a talaj állandó növényi fedettsége kívánatos. Különböző kísérletek folynak az ugár növényzetének feljavítására (gyorsan növő fajok ültetésével), a szántás nélküli vetésre a megelőző termés tarlónövényzetének megóvásával stb. Újabban terjed a műtrágyázás, amelyet a parasztgazdaságok könnyen és gyorsan bevezetnek, főleg a piacra termelt ipari növények esetében. A természetes növényzet nyújtotta erőforrás hatalmas méretű: trópusi őserdők D-en, óriási legelő-övezet É-on.

A természeti környezet kedvezőtlen ténye-

zói között kell említeni a betegségeket és járványokat, melyek növényeket, állatokat károsítanak, az emberi életet fenyegetik. A legtöbb betegség ellen a védekezés tudományos lehetőségei ismertek, s lassacskán e negatív hatások csökkennek, de a trópusokon tömegesen jelentkező kórokozók és élősködők ellen a sikeres védekezés nem egyszerű. A vakságot okozó similium-légy és az álomkórt terjesztő cecelégymiatt marad néptelen az ország középső, kitűnő mezőgazdasági adottságú övezete.

Elben az alapján kedvező természeti környezetben mintegy 70 millió ember él: Nigéria Afrika legnépesebb országa, s 60 fő/km² népsűrűségét is csak a kis területű Ruanda és Burundi múlja felül. A lakosság jelentős része a D-i egyenlítői őserdei sávhán helyezkedik el, ahol a népsűrűség a 400 fő/km²-t is meghaladhatja. E térségeknek a legnagyobb az élelmiszertermelő potenciálja, ez volt a hagyományos afrikai birodalmak egyik szerveződési tere és természetesen a gyarmati korszakban is a tengerparti zóna volt a kikötő- és városfejlesztés súlypontja. A térség ma már — mind az élelmiszertermelés ökológiai potenciáljához, mind a települések infrastruktúra-hálózatához mérten — túlnépesedettnek minősíthető. Már említettük, hogy az ország középső övezete igen ritkán lakott; É-on a régi, fontos kereskedőváros: Kano és termékeny régiója jelent nagyobb népességtömörlést.

A lakosság mintegy 20%-a város lakó (DNY-on 50%). A nigériai statisztika 20 000 lakosnál nagyobb településeket sorol a városok közé, de még 100 ezres nagyvárosok lakóinak nagy része is mezőgazdasággal foglalkozik. A falu—város fogalmak — így az arányszámok — nem vehetők egybe a fejlett országokéval.

A népmozgalmi statisztika hiányos, s roppant megbízhatatlan. Az 1960-as évekre évi 58%-os természetes szaporodást adtak meg, ami képtelenségnek tűnik, a valószínűbb adat 30—35%. A természetes szaporodás mindenestre roppant gyors, a gyermekkorúak a társadalom igen népes csoportját jelentik: a lakosok mintegy 45%-a 15 éven aluli. Egy-egy keresőre sok, mintegy négyszer annyi eltartott jut, mint a fejlett országokban.

A három nagy népcsoport (a hausza, a yoruba és az ibo) az össznépesség 58%-át jelenti. Tizenegy kisebb nép képvisel 28%-ot, a fennmaradó részen pedig több tucat apró nemzetiség osztozik.

A tradicionális paraszttársadalmak kevéssé mobilak; mégis, már a gyarmati gazdálkodás jelentős vándormozgalmakat indított el. Az áttelepülés zömmel a falusi térségen belül maradt, és főleg az ültetvényes gazdálkodás volt a vonzóerő (továbbá az önérbányászat). A kakaó- és gumiültetvények az őserdei övezetben, az ország D-i részén húzódnak, s ma is mintegy 1/4 millió idénymunkást vonzanak,

akiknek egy része bérlőként próbál letelepedni. A tengerparti kikötősáv mögött tehát még a függetlenség előtt kialakultak az ültetvényes gazdálkodás központjai, vásárvárosai; e városokban fejlődött elsősorban a modern infrastruktúra, s jelent meg az elmúlt 10—15 évben a gyáripár. A DNY-i, hagyományosan is sűrűn lakott területen van az 50 évenél népesebb városok 60%-a, a gyáripari alkalmazottak 54%-a. E régió városai roppant gyorsan növekednek a faluról betóduló bevándorló tömegektől: a falu—város vándorlás lett a népességmozgások fő iránya. A polgárháború után bevezetett szövetségi államrendszer — és 19 állam-főváros kijelölése — megnövelte, s területileg némileg arányosabbá tette a bevándorlási központok eloszlását.

Faluról és városról megjegyzendő, hogy e fogalmak tartalma más, mint a fejlett országokban. Nigériában kulturális hagyományoktól, etnikai hovatartozástól, gazdálkodás módjától és a természeti környezettől függően számtalan falutípussal találkozunk. A falu alapegysége a nagycsalád csoportos települése; a kis falvak nagyobb, 1000—5000 lakosú közösségekké kapcsolódnak össze, melyet a törzsi kötelék ötvöz egybe. Az etnikai elkülönülés erős, nincsenek többnemzetiségű falvak. A sűrűn lakott területeken a falusi települések összefüggő láncot alkotnak. A középső, ritkán lakott övezetben a vonalasan elrendezett szóróványtelepülések a gyakoriak. A szóróvány kialakulása nem függött össze a birtokviszonyokkal, más okok játszottak szerepet (törzsi kötelékek homlása, háború előli menekülés stb.). É-on a településhierarchia jól kifejezett, s nem kevés a nagy, több ezer lakosú központi falu sem. A falusi központoknak a piac, a vásár a fő központi funkciója, lakói zömmel földművesek. A falusi központok oktatási, egészségügyi szolgáltatásokat alig nyújtanak, a települések infrastrukturális színvonala nem jobb, mint a kis falvaké.

A városi népesség, mint általában a fejlődő országokban, gyorsan növekszik. A nigériai városfejlődés nem egyfajta — mint a legtöbb kisebb afrikai országban — viszonylag sok a városi központ a nagyterületű, s erősen eltérő régiókra homló országban. Nigéria városfejlődése egyébként nem újkeletű. Különösen É-on nem, amely terület része volt a 9. sz.-i egykori Ghana, majd a 15—16. sz.-i Mali birodalmaknak, melyek — a földrajzi értelmű — Szudán területén húzódtak. E birodalmak keretében alakultak ki az észak-nigériai városok, melyeknek fontos kereskedelmi funkciója volt a közvetítés Észak-Afrika (a Szaharán keresztül vezető karavánutakon át), s a D-i, őserdei övezetek között. A városok közgazdasági szerepkört is betöltöttek, s nagy jelentőségük volt az iszlám vallási tanainak és kultúrájának elterjesztésében. Az 1820-as évek angol utazói Sokoto lakosságát 120 ezerre,

Zariát 40—50 ezerre, Kanoét 30 ezerre becsülték.

A yoruba városok az őserdei övezetben későbbi, 18—19. sz.-i eredetűek. Virágzásukat a múlt század közepén, a brit behatolás idején érték el. Főleg közigazgatási központként funkcionáltak, amellet az árucserre és kézműipar központjai voltak. A vásárok szigorú rendje (helyi vásár 4 naponként, melyet az 1 napi utazótávolságon belül lakóknak tartottak; a királyságok közötti — regionális — vásár 8 naponként, nagyobb központokban került megrendezésre; végül a hosszú távú kereskedelmi útvonalak végállomásán rendezett vásárok nagyvárosokban (pl. Ibadanban, melynek népességét 1857-ben 100 ezer főre becsülték). A vásárok területi rendszere a vásárok elhelyezkedésének christalleri rendjét eredményezte.

A gyarmati korszak városfejlődése a bányakincsek és az exportnövények termelésével, szállításával függött össze. Ennek fő eredménye a város megjelenése a K-i és középső, azelőtt városhiányos régiókban. Míg a vasútvonalak mellett új városok jöttek létre, a vasútól távol eső, a brit gazdasági érdekek szempontjából közömbös városok hanyatlottak, fiatal férfilakosságuk jelentős részét elvesztették. A gyarmati idők városfejlődésének egyik legfontosabb hatása a városok kettős szervezetiének létrejötte volt: a hagyományos afrikai városba beékelődött — idegen szigetként — az európai fogantatású modern város. Két központ alakult ki: a hagyományos a vásártér körül, általában az emír vagy a király palotája előtt, a másik a modern üzleti negyed körül, bankok, üzletházak körül csoportosulva. Elképzelhető a különbség a hagyományos és modern lakónegyedek között, teljesen eltérő infrastrukturális, szolgáltatási szervezettel, eltérő földhasználati formákkal stb. Téves az a — nem ritka — feltételezés, hogy a fejlődő országok modern szektorát a városok, a hagyományos szektort a falvak képviselik. A városokban is van hagyományos szervezet, a falvakban is modern (az ültetvények), melyek nehezen és tökéletlenül integrálódnak.

A függetlenség után óriási városba-tódulás indult meg, melyet a falusi válság, törzsi villongások is ösztönöztek. Lagosnak, a fővárosnak 1953-ban 267 ezer lakosa volt, ma (igaz, nagyobb területen) 3—4 millió között lehet a lélekszám. A bevándorlók zöme nem kap munkát, vagy csak alkalmi munkát végez. A betóduló százazek a város infrastruktúra-hálózatát szinte összeroppantották, alig van ivóvíz, a nyílt szennyecatornák elborítják az utcákat, nem működik a telefonhálózat. A jelenség sajnos a harmadik világ számos nagyvárosában ismert; az sajátosan afrikai jelenség, hogy a munkanélküli bevándoroltak — illegálisan — megművelik az üres telkeket, a telekspekulánsok által felvásárolt s tartalékolat „grundokat”,

remélve, hogy a távollakó tulajdonos nem veszi észre a betakarítás előtt. Lagos egyik külső — de nem is túlzottan periferikus — lakónegyedében a néhánymeeletes házak között egy telken pl. cukornádat természetett valaki — a tulajdonos tudta nélkül. A tőkés fejlődés a szemétkben, betegségekben, felbomlott, torz társadalomban vergődő városokba beplántálta a modern fogyasztói társadalmak fétsseit: a gépkocsikat, a színes televíziót, a tranzisztoros rádiót. A hagyományos társadalom azonban csak felbomlott, de modernizálódni még nem volt képes; az európai modern élet tárgyaival körülrakja magát, de kultúrájába, egész életébe integrálni nem tudja. A nigériai nagyvárosok aligha katalizátorai a modern fejlődésnek, inkább kinagyított szemléltető ábrái a fejlődő országok válságának. Csak a falusi térségek gyorsabb fejlődésével, a város—vidék közötti integráció létrejöttével, saját produktív szerepük erősítésével válhatnak azzá. A jelenlegi, termeléssel alig foglalkozó város parazita. МАВОГУНЪЕ egyenesen a fejlődés kerékkötőinek nevezi országa városait.

A mezőgazdasági termelést a növekvő olajbevételek káprázatában alaposan elhanyagolták. A hatalmas potenciális élelmiszertermelő erőforrások ellenére az ország ma élelmiszerimportőr. Még földidőt is importál, mely az olaj előtti időszakban második legfontosabb exportcikke volt. A közelmúltban széles körű program indult az élelmiszer-önellátás érdekében.

A nigériai mezőgazdaság hagyományos szektora (az élelmiszertermelő) és a modern szektora (az exportnövénytermesztő) ma is eléggé elválík egymástól. Az elválás nem teljes; a hagyományos gazdaságok is természetnek exportnövényeket, s ma már ritka az áruforgalomban egyáltalán részt nem vevő kisgazdaság.

A fejlődő országokban gyakori az agrártúlnépesedés. Ez Nigériában ritka jelenség, általában inkább földfeleslegről, mint munkaerőfeleslegről beszélhetünk, tehát a munkába lépő fiatalok zöme — elvben — leköthető a mezőgazdaságban.

Nigériában öt hagyományos gazdálkodási rendszer különböztethető meg. a) A *vándorföldművelés* csaknem mindenütt (az őserdei és a szavanna övezetben egyaránt) elterjedt. Lényege, hogy az esőerdőből (szavannából) feltört területet 1—2 évig művelik, majd a talajér helyreállítása érdekében 10—15 évig ugaron hagyják. Ez az ősi rendszer modernizálódásra, termelékenységére növelésére nemigen képes. Ha az ugarolás idejét — a népség növekedése miatt — lerövidítik, súlyos talajpusztulás lép fel. b) *Terasz-földműveléssel* Észak-Nigéria néhány területén találkozunk. A teraszok lehetővé teszik a lejtők művelését, s gondos építésükkel minimumra csökkentik az erózióveszélyt. c) Az *állandó (letelepült) földművelés*

állandó, pontosan körülhatárolt földterületeken folyik, egyszerűbb vetésforgót és rendszeres talajerőpótlást (trágyázás, háztartási hulladékok) alkalmazva. *d)* Egyszerű vegyes (növénytermesztő—állattenyésztő) gazdálkodás; csak néhány évtizede került bevezetésre, s csekély elterjedésű. Terjedésének egyik akadály, hogy a pásztortörzsek (a fulanik) nem igen adnak el marhát a földműves törzseknek, maguk pedig — nomádok lévén — növénytermesztéssel nem foglalkoznak. Végül az ötodik e) földművelési rendszer az öntözéses gazdálkodás, főleg a száraz Észak-Nigériában lehető fel. Ez főleg természetes öntözés; az időnként árvízborította területeken (*fadama*-földdek) cukornád, rizst, zöldségeket termesztnek. Az emberépítette, árasztásos öntözés ritkaság, zöldségtermesztésben alkalmazzák.

A jellemző növények: a gabonafélék (főleg köles) É-on, a gyökér- és gumónövények (yam és kasszava) a trópusi esőerdő övezetben. Ezeket az alapvető táplálék növényeket zöldségfélék, diófélék, hüvelyesek, helyenként a rizs és kukorica egészíti ki.

Az élelmiszertermelés és -fogyasztás adatai nhezen becsülhetők. Az 1970-es évekre nincsen elfogadható becslés. Az 1960-as években a főbb növények átlagos évi termelése a következő volt (ill. lehetett): yam: 13,2 millió t, kasszava: 8 millió t, köles: 6,2 millió t, kukorica, földi dió: 1—1 millió t. A napi átlagos kalória-fogyasztás valamivel 2000 kalória felett van. Egyes régiókban kifejezetten erős az élelmiszerhiány, melyen a régiók közötti kereskedelem enyhít. Bár a nigériai élelmezési helyzet korántsem olyan súlyos, mint pl. Bangladesché, az élelmiszertermelés radikális növelésére volna szükség — melynek több a társadalmi, mint a közvetlen technikai akadály. Nehéz megtalálni a gazdasági ösztönzés módját is; pl. az önellátó gazdaság nem mindig reagál termelés-növekedéssel az áremelésre (sőt inkább csökkenti a termelést, mert a létfenntartáshoz szükséges pénzbevételhez kevesebb termék is elég.)

Az exportnövények termesztése már a brit uralom előtt megkezdődött, de csak a 20. sz. során teljesedett ki, részben új növények bevezetésével. A legfontosabb exportnövényeket — az olajpalmát, kacsukfát (heveát), gyapotot, kakaót és földidiót — a nagyobb bennszülött parasztgazdaságok kezdték termeszteni, s a nagy ültetvények csak újabbban, a függetlenség elnyerése után terjednek. Az olajpálma „bennszülött” növény: egész Nyugat-Afrikában vadon is előfordul. A kacsukfát s kakaót a britek Dél-Amerikából plántálták át Nigériába az 1890-es években. Az ország Afrika legnagyobb nyersgumitermelője, a termés viszonylag nagy; átlag 10 hektáros parasztgazdaságokból kerül ki túlnyomórészt. A kakaótermelés erősen hanyatlóban van. A gyapot és földidió pedig a növekvő hazai fel-

dolgozóiparnak köszönhetően veszt export-jelentőségéből.

Az exportnövények adták a közelmúltig Nigéria fő bevételi forrását. Elterjedésük jelentősen hozzájárult a hagyományos mezőgazdaság bomlásához, a mezőgazdaság kapitalizálódásához. Termelésük bevezetése egyébként is azt bizonyítja, hogy a nigériai parasztok szívesen s könnyen alkalmaznak mezőgazdasági újításokat, főleg ami az új növényfajokat és -fajtákat illeti.

Az állattenyésztés ritkán társul a növénytermesztéshez. Extenzív formái az elterjedtek, melyek nem használnak természetett takarmányt.

Az állattenyésztés fő formája a *nomád pásztorkodás*, mely az ország É-i részén, a száraz szavanna övezetben elterjedt. A nomádok főleg szarvasmarhát, kevés kecskét és juhot tartanak. Az esős évszakban a szavanna dús legelőt nyújt, vándorlásra csak a száraz évszakban kényszerülnek. A dúsabb vegetációnak köszönhetően a bejárt útvonalak távolsága (2—300 km) jóval kisebb, mint a félsivatagi-sivatagi nomádizmus esetében. A legeltető állattenyésztésre igen alkalmas D-i (nedves) szavannaterületről a cecelégység tartja távol az állattartást. A szarvasmarha a családok egyetlen vagyon (a legelők közösségi földterületek), ezért az állatlétszám növelése elsődleges cél. Vágóállatot csak a pénzsükséglet mértékében értékesítenek; a nomádok aszszonyai olykor tejet s vajzat adnak el a legeltető útvonalhoz közel eső földműves településeken. Az állattenyésztők és földművesek viszonya gyakran ellenséges — a szarvasmarhák kárt tesznek a termésben — de kölcsönös függőségben is vannak: gabonát cserélnek állati termékért, a tarlólegeltetés során történik a trágyázás stb.

Hegyvidéki legeltető állattartás alakult ki a Mambilla-platón (a Kameruni hegyvidék része), ahol a tengerszint feletti magasság (1500—2000 m) miatt a száraz évszak igen rövid, vándorlásra nincs szükség, a pásztorok letelepedtek.

Modern állattenyésztő formák — hízaló gazdaságok, tejgazdaságok, javított, öntözött legelők is felbukkantak, gyakran állami gazdaságok keretében. Főleg a D-i urbanizált zóna közelében, az igényesebb városi fogyasztópia számára termelnek.

Az állattenyésztés és növénytermesztés kombinációival is találkozhatunk. A letelepedett állattenyésztők körében a növénytermesztés kiegészítő jellegű. Az esőerdők vándorföldművelői pedig állatokat tartanak kiegészítésül. A földműves falvakban kecskét, igen apró disznókat, baromfit tartanak, melyek a faluban szabadon kóborolnak, természetes növényzeten, hulladékon élve.

1975-ben, a FAO becslése szerint az országban 23 millió kecskét, 8—8 millió szarvasmar-

hát és juhot, 0,9 millió sertést, 83 millió szárnyast tartottak. Az 1 főre jutó évi húsfogyasztás 6—8 kg lehet; a fehérjefogyasztásnak 85 %-a növényi eredetű.

Mivel a lakosság D-en, a szarvasmarha-tartás É-on koncentrálódik, a vágómarhát nagy távolságra kell a felvevő piacra szállítani. Ennek nagyobb részét ma is lábon hajtják (keresztül a cecelégny övezeten), igen nagy súlyvesztéssel és elhalással. A halódó vasút szállítási kapacitása csekély; erősen terjed viszont — a drága — közúti szállítás.

Az ország iparában a kézműiparnak igen régiek a hagyományai, s ma is feltehetően igen sok embert foglalkoztat. A hagyományos iparhoz nemcsak élelmiszerfeldolgozás, faeszközök faragása, fazekasság tartozott, de szövés, textilfestés, fémöntés, vas- és bronzeszközök készítése is. A falusi ipar, melynek jelentőségét már említettük, elsősorban a családi szervezetű, hagyományos kézműiparból nőtt ki.

A modern feldolgozó ipar fekete Afrika e legerősebb gazdaságú országában is nehezen ver gyökeret. Az ipari munkások száma ugyan gyorsan növekszik — 1962 óta háromszorosára —, de így is csak mintegy 150—160 ezren dolgoznak a feldolgozó iparban, az összes foglalkoztatott 30%-a. Még talán a mennyiségi elmaradottságnál is nagyobb gond az ipar torz szerkezete, átfogó iparosítási program hiánya. A további ipari fejlődést megalapozó, „húzó” iparágak, mint amilyen a fémkohászat, petrokémia, gépgyártás, úgyszólván teljesen hiányoznak. Az ipar elsősorban importhelyettesítő jellegű: fogyasztási cikkekkel állít elő, főleg összeszerelő jelleggel (az alkatrészeket külföldről importálják). Az ipar bruttó termelési értékének 76%-át jelentik a fogyasztási cikkek, s csak 9,4%-át a termelési eszközök. Ez az afrikai átlagnál (45, ill. 19%) is sokkal kedvezőtlenebb. A bányakincseket feldolgozatlanul exportálják, de pl. összeszerelnek személyautókat, melyek minden alkatrésze behozatallból származik. Ily módon a hozzáadott érték alacsony, s az ipar igen importérzékeny. A bruttó nemzeti terméknek az ipar mindössze 80%-át adja, s ez az arány valamivel kevesebb, mint 1967-ben volt.

Az ipar földrajzi elhelyezkedésében a klaszrikus telepítő tényezők csak részben érvényesülnek. A városhálózat szerepe döntő; részben az ipar szerkezete miatt, részben azért, mert az ipari tevékenységhez szükséges infrastruktúra csak a nagyobb városokban áll rendelkezésre. Az 1972. évi ipari összeírás szerint az ipartelepék 83,4%-a az 50 ezer lakosnál népe-

sebb városokban található. Ezek pedig D-en koncentrálódnak, így az ipar 80%-a is a D-i tengerparti körzetekben található (35%-a a lagosi agglomerációban).

Ami végül *termékek, emberek, szolgáltatások* áramlását illeti a gazdaság térszerkezetén belül, a közlekedési és kereskedelmi hálózat jellegének, működésének igen nagy a szerepe az ország területi integrálásában. A közlekedési módok közül a *közúti szállítás* fejlődik a legdinamikusabban, melyet a gyors motorizáció, az olcsó üzemanyagárak, a kiterjedt útépitések támogatnak. Érdemtelenül elhanyagolt a vasúti szállítás, amely a függetlenség előtt a termékek fő továbbítója volt. Az első vasútvonal 1898-ban nyílt meg Lagos és Ibadan között, majd fokozatosan, 1927-ig kiépült a mai hálózat. Az elmúlt évtizedben a személy- és teherforgalom felére-harmadára csökkent, a vasút műszaki állapota nagyon leromlott. A tömeges termékek közötti szállítása nagy pazarlás, s feltétlenül szükséges — tervezik is — a vasút korszerűsítése.

A *légiközlekedés* szerepe igen fontos. Az 1958-ban alapított Nigeria Airways ugyan nem tartozik a jelentős légitársaságok közé (1972-ben 287 ezer utasa volt), de belső vonalai az egyetlen lehetséges összeköttetést jelentik az északi és középső városok és a nagy távolságra, periférikusan fekvő főváros között.

A rohamosan növekvő külkereskedelem néhány tengeri kikötőn keresztül bonyolódik le; Lagos jelentősége kiemelkedik közülük. A kikötőben állandó a csúcsforgalom, az állandó bővítések ellenére. Hírhedtté vált az 1975/76. évi cementszállítások okozta rakodási „dugó”, amikor naponta kétszáznál több hajó állt sorban, kirakodásra várva, esetenként hónapokig várva, míg rakparthoz jutott (a várakozás költségei magasabbak voltak, mint a szállítmány értéke).

A belső termékforgalomban jelentős a piacok hagyományos szervezete.

Nigéria, Afrika legnagyobb országa a tőkés fejlődés útját választotta; jellemzője tehát a viszonylag gyors technikai fejlődés, a fogyasztói társadalom jellemző termékeinek terjedése, a társadalmi és regionális egyenlőtlenségek fokozódása, erőteljes függés a nemzetközi tőkés gazdasági szervezetektől. Külpolitikájában az ország el nem kötelezett, kapcsolatai a szocialista országokkal is nyitlak. Az ország szerepe feltehetően erősen növekedni fog Afrika életében; fejlődését érdemes figyelemmel kísérniük.

- A Geography of Nigerian Development. 1978. (Szerk.: J. S. OGUNTOYINBO, O. O. AREOLA, M. FILANT) — Heinemann, Ibadan.
- AJAEGBU, H. I. 1976. Urban and Rural Development in Nigeria. — Heinemann, Ibadan
- BUCHANAN, K. M. — PUGH, J. C., 1955. Land and People of Nigeria. — University of London Press, London.
- FLOYD, B. 1969. Eastern Nigeria: A Geographical Review. — Macmillan, London.
- MABOGUNJE, A. L. 1968. Urbanization in Nigeria. — London University Press, London.
- SCHATZL, L. 1973. Industrialization in Nigeria. A Spatial Analysis. — Weltforum Verlag, München.
- UDO, R. K. 1970. Geographical Regions of Nigeria. — Heinemann, London.

Beszámoló lengyelországi tanulmányutamról

A Lengyel Tudományos Akadémia (LTA) Földrajzi Intézetének meghívására 1978. október 16 és 21 között részt vettem az Intézet krakkói természetföldrajzi osztályának 25 éves alapítása alkalmából rendezett jubileumi ülészen.

Krakkói tartózkodásom során ezenkívül még két másik rendezvényen is részt vettem:

— a Kárpát-Balkán Geomorfológiai Bizottság elnökségi ülésén;

— MICISLAW KLIMASZEWSKI akadémikus 70-éves születésnapja és nyugdíjba vonulása alkalmából rendezett tudományos ülésszakon.

1. Az LTA krakkói természetföldrajzi osztály munkatársai egész napos tudományos üléssorozaton számoltak be az intézet legfőbb kutatási eredményeiről. A kutatások súlypontja Lengyelország D-i részének, főként a lengyel Kárpátoknak a geomorfológiai, geökológiai, hidrogeográfiai és klimatológiai vizsgálatára összpontosultak. Emellett több munkatárs Mongóliában éveken át geomorfológiai, hidrogeológiai kutatásokat végzett. A krakkói osztály jelentős kezdeményező szerepet játszott a Nemzetközi Földrajzi Unió geomorfológiai térképezési célkitűzéseiben, továbbá számottevő szerepet tölt be az INQUA jelenkor kutatási programjában. Ez utóbbiban egyrészt a holocén geokronológiai, másrészt pedig az eróziós folyamatok vizsgálatát és új módszerek alkalmazását helyezték előtérbe.

Az ülésszak után bemutatásra került a kiadás előtt álló Lengyel Nemzeti Atlasz több reprezentatív térképe. E. MAZUR akadémikus, a Szlovák Akadémia Földrajzi Intézetének igazgatója pedig a kiadás alatt álló Szlovák Nemzeti Atlasz néhány reprezentatív térképét, elvi-metodikai tartalmát mutatta be. Mindkét nemzeti atlasz egyes térképei hasznos

tapasztalatokkal szolgáltak számomra. Vezetéssel dolgozik ugyanis az MTA ad hoc bizottsága, amely a Magyarország Nemzeti Atlasza második kiadásának végleges tervezetét hivatott elvégezni.

2. KLIMASZEWSKI professzor, korábban 10 éven át a Krakkói Egyetem rektora és mintegy 8 éven át a lengyel állam elnökhelyettese is volt, 70. születésnapja alkalmából rendezett előadó ülésen az LTA elnöksége, az egyetem rektora és több más állami és városi szerv képviselői köszöntötték az ünnepeltet. Ezenkívül három szocialista ország akadémiai földrajzi intézetének igazgatója méltatta a tudomány terén elért kiemelkedő eredményeit. Az MTA és intézményei nevében magam üdvözöltem KLIMASZEWSKI professzort, gratulálva tudományos munkásságához, amelynek során kapcsolat alakult ki a magyar geográfusok és az ünnepelt között. Sok személyes kapcsolat és tudományos tapasztalatsere fűződik kettőnk mintegy 25 éves ismeretségéhez. M. KLIMASZEWSKI akadémikus 25 éve volt első alkalommal az MTA vendége és kíséretét a terepen több napon át én láttam el. Hosszú időn keresztül volt a Nemzetközi Földrajzi Unió Geomorfológiai Térképezési Bizottságának az elnöke, és több alkalommal nyújtott ösztönzést a geomorfológiai térképezés elvi és gyakorlati feladatainak széles körű művelésére. Köszöntése alkalmával egy olyan kiadványunkkal ajándékoztam meg, amely az elmúlt évben az intézetünk által rendezett Nemzetközi Geomorfológiai Térképezési Konferencia, köztük a magyar geomorfológusok előadásait tartalmazza.¹

A Kárpát-Balkán Geomorfológiai Bizottság elnöksége 1978. okt. 19-én tartotta ülését Krakkó közelében, Mogilániban. Az ülésen részt vett M. KLIMASZEWSKI, a Bizottság el-

¹ International Conference on Geomorphologic Mapping. Budapest 25—28. Oct. 1977. Szerk. PÉCSI M.—JUHÁSZ Á. Bp. 1978. MTA FKI 280 p.

nőke, J. GALABOV akadémikus (Szófia), E. MAZŰR akadémikus (Bratislava), PÉCSI M. (Budapest), a Bizottság társelnökei, továbbá L. STARKEL prof. (Krakkó), a Bizottság titkára, továbbá részt vett M. BAUMGART-KOTARBA, a Kárpát-Balkán geomorfológiai tanulmányok (az LTA Földrajzi Intézetének idegen nyelvű kiadványa) szerkesztője, továbbá még a tanulmányúton részt vevő JUHÁSZ Á. tud. munkatárs. A Bizottság ülésén nem képviseltette magát a Szovjetunió, Románia és Jugoszlávia. Ennek ellenére a Bizottság ez ülésén, a Budapesten 1977-ben tartott terepbejárásos szimpozion határozatának megfelelően, sor került a Bizottság elnökségének megújítására, továbbá az egyes munkacsoportok feladattervének és elért eredményeinek ismeretetésére.

A Bizottság *első munkacsoportjának* feladata a *Kárpát-Balkán terület geomorfológiai térképezése* volt. A munkacsoport vezetője Pécsi M. Beszámolóim során tájékoztattam a bizottságot arról, hogy a munkacsoportban részt vevő országok szakembereivel való konzultációk és terepbejárásaim tapasztalatai alapján, továbbá az eddig publikált nemzeti geomorfológiai térképek felhasználásával elkészítettem a Kárpát-Balkán terület geomorfológiai térképét 1 : 1 000 000 léptékben. E térkép egy kivágatát a Studia Geomorfologica Carpatho-Balcanica XI. kötete jelentette meg értelmező tanulmány kíséretében. Az egész térkép először 1 : 2 000 000 léptékben a Dunai Országok Atlaszában 1978-ban került kiadásra.

A *második munkacsoport* vezetője J. GALABOV akadémikus, a Bolgár Földrajzi Intézet igazgatója. A munkacsoport feladata az eróziós tönkfelszínek térképezése és összehasonlítása. Ennek során az ő vezetésével elkészítették a Balkán-hegység részletes (1 : 200 000-

es és 1 : 100 000-es), továbbá a (1 : 25 000-es) tönkfelszín-térképét.

A *harmadik munkacsoport* a jelenkori tektonikus mozgásokkal foglalkozik. Vezetője J. KVITKOVIC, a szlovák Földrajzi Intézet igazgatóhelyettese. Távolléte miatt rövid beszámolót E. MAZŰR professzor adott.

A *4. munkacsoport* vezetője, Á. KOTARBA, a krakkói intézet főmunkatársa, aki a *jelenkori geomorfológiai folyamatok* vertikális zonalitásának kutatásáról számolt be.

M. BAUMGART-KOTARBA, a Kárpát-Balkán geomorfológiai tanulmányok szerkesztője pedig tájékoztatást adott a folyóirat szerkesztésével kapcsolatos tapasztalatokról és a további feladatokról.

A Bizottság foglalkozott a jövő kutatási terveivel is. Ezek között elsősorban a Kárpát-Balkán terület geoökológiai térképezését helyezte előtérbe. A Bizottság úgy határozott, hogy a földrajzi környezet természeti ökológiai faktorainak kutatására új munkacsoportot létesít, amelynek vezetőjéül E. MAZŰR akadémikust választottuk.

A Bizottság végül úgy határozott, hogy M. KLIMASZEWSKI nyugállományba vonulása miatt a Bizottság vezetését E. MAZŰR igazgató veszi át; L. STARKEL prof. helyett pedig J. ČINCURA, a Szlovák Akadémia Földrajzi Intézetének főmunkatársa lesz a Bizottság titkára. Végül elfogadtuk a Szlovák Akadémia Földrajzi Intézetének javaslatát, hogy a legközelebbi Kárpát-Balkán geomorfológiai szimpozion 1981-ben Bratislavában kerüljön megrendezésre. A terepbejárást Bratislava–Krakkó között bonyolítják le.

PÉCSI MÁRTON
az MFT társelnöke

Beszámoló a bulgáriai kiküldetésről (1978. okt. 24—28.)

1. A magyar akadémiai könyvkiadás 150. évfordulója alkalmából az Akadémiai Könyvkiadó 1978. okt. 27-én könyvkiállítást rendezett a szófiai Magyar Intézet székházában. A mintegy 400 reprezentatív idegen nyelvű kötet és mintegy 50 folyóirat kiállítási előkészítését SZABÓ ÁGNES, a Kiadó munkatársa szervezte, irányította a megnyitó napjára. A kiállítás méltó rendezésében a Magyar Intézet vezetői és munkatársai is közreműködtek.

A kiállítás megnyitásán a bolgár tudományos élet és a könyvkiadás szakemberei szép számmal vettek részt. A megnyitón a Magyar Intézet igazgatójának bevezetője után e beszámoló készítője tartotta a kiállítást megnyitó beszédet, amely lényegében tartalmazta az akadémiai könyvkiadás rövid történetét, kap-

csolatait a bolgár féllel, továbbá a földtudományok szűkebb körében konkrét kapcsolatok kialakulásáról és a jövő lehetőségeiről volt szó. Ezt követően HRISZTO DASZKALOV prof., a Bolgár Tudományos Akadémia elnökhelyettese, az MTA tiszteletbeli tagja tartott ünnepi megemlékezést.

2. A könyvkiállítást megelőző napon a Bolgár–Magyar Baráti Társaság a szófiai Magyar Intézet fennállása 30. évi jubileuma alkalmából ünnepi ülést rendezett. Az ünnepi ülés kulturális programja keretében Prof. P. PENČEV, a Bolgár Földrajzi Társaság elnöke nyújtotta át részemre a Társaság tiszteletbeli tagságáról szóló díszoklevelet. A megtisztelő kitüntetést megköszönő válaszbeszédemben megemlékeztem arról, hogy 25 évvel ezelőtt, 1953

októberében voltam első ízben külföldi tanulmányúton Bulgáriában, és baráti és szakmai kapcsolataim a bolgár földrajzosokkal mindazóta egyre jobban erősödnek.

3. Szófia tartózkodásomat felhasználtam arra, hogy meglátogassam a Bolgár Akadémia Földtudományi Központját és abban J. GALABOV akadémikussal, a Földrajzi Intézet igazgatójával, P. POPOVVAL, az igazgatóhelyetttessel és néhány munkatársával az intézmény szervezeti kereteiről, tudományos kutatások tematikájáról, újabb irányzatokról tájékozódjam. Az intézet vezetősége kifejezte azt a kívánságát, hogy a jövőben a tudományos kutatás módszereiről és a környezeti kutatás aktuális kérdéseiről mindkét részről javasoljuk az Akadémiának bilaterális Bolgár—Magyar Földrajzi Szeminárium létrehozását. A bolgár kollégák szintén jelentős erőfeszítéseket tesznek a környezeti ökológiai tényezők komplex értékelése vizsgálatában. Továbbá jelentős mértékben előrehaladtak az idegenforgalom földrajza problematikájának kutatásában és a módszerek kidolgozásában. Egy délutáni terep-kirándulás során bemutatták az intézetnek a közeli Vitosa-hegységben létesített környezet-kutató ökológiai állomását. A kutatóállomás helyi klimatológiai, időjárás elemek megfigyelésével, regisztrálásával, talajfagyjelenségek, talajfagybehatolás és tájökológiai megfigyelésekkel foglalkozik. E tekintetben működésük hasonló azzal a programmal, amelynek megindításán és szervezésén dolgozunk csákvári kutatóállomásunkon.

4. M. MINKOV professzor, a BTA tudományos titkára meghívására látogatást tettem az Akadémia Elnökségén. MINKOV professzor egyben a Földtudományi Központ Talajfizikai Laboratóriumának vezetője és a bolgár talajmechanikai jellegű löszkutatások irá-

nyítója. Behatóan tájékoztatott laboratóriuma kutatási irányzatairól, különösen a löszterületeken folyó öntözés hatására történő talajpusztulás ill. talajrozkadás folyamatának megfigyeléseiről, a kutatási módszerekről és eredményekről. MINKOV professzor levelező tagja az INQUA Löszbizottságának. Megbeszéléseket folytattunk a Löszbizottság mérnöki irányzatú kutatási programjáról, feladatairól és arról, hogy a jövőben a bolgár fél részéről milyen közvetlenebb bekapcsolódási lehetőség várható. MINKOV professzor ígéretet tett arra, hogy kutatásaik programjáról, eredményeiről és módszereiről tanulmányban fog beszámolni egy közeljövőben kiadásra kerülő angol nyelvű kiadványban, amelyet Budapesten az Akadémiai Kiadónál kívánunk megjelentetni lösz és löszös képződmények vizsgálata témakörben.

5. Szófia tartózkodásom második napján látogatást tettem az egyetem Földtudományi Kara dékánjánál. A kar dékánja egyben a geomorfológiai és kartográfiai tanszék vezetője, és ennek kapcsán szűkebb szakmai körű tudományos tapasztalatcserére nyílt módomból. A beszélgetés tárgya a Rila—Rodope-hegység kialakulásának problémája volt. Továbbá informálódtam a bulgáriai geográfusképzés formáiról, valamint a földrajzoktatás helyzetéről az általános és középiskolákban. Bulgáriában 10 osztályos egységes iskolarendszert vezettek be, melynek során a földrajzot a 4.-től a 8. osztályig tanítják heti 2 órában. Tanulmányos volt, hogy a bolgár kollégák kérésére a közoktatási rendszerben „Bulgária természeti erőforrásai és a környezet” címen az utóbbi években földrajzi tárgyat vezettek be és tanítanak a 8. osztályban.

PÉCSI MÁRTON DR.
az MFT társelnöke

KISS LAJOS: **Földrajzi nevek etimológiai szótára.** Akadémiai Kiadó, Bp. 1978., 727 p.

Először jelent meg Magyarországon tudományos igénnyel összegyűjtött és magyarázott földrajzi nevek szótára. A szerző vállalkozása szinte előzmények nélkül való, hiszen PESTY FRIGYES (Magyarország helynevei történeti, földrajzi és nyelvészeti tekintetben. Bp. 1888.) és VIRÁGH RÓZSA (Magyar helységnevek eredete. Szeged. 1931.) munkája csak a magyar nyelvű helynevekre, ill. csak a lakott helyek nevére szorítkozik. PESTY FRIGYES 63 kötetnyi kéziratából egyetlen kötet került sajtó alá 1596 cikkel, míg VIRÁGH RÓZSA mintegy 2000 magyar helységnevét etimológiáját adja. KISS LAJOS munkájának tervezetében (KISS LAJOS: A Földrajzi Nevek Etimológiai Szótárának tervezete. Magyar Nyelvőr. 94. 1970. 334–337.) már 5–6000 cikk megírásának szándékáról írt, s végül az 1978-ban napvilágot látott mű 6850 szócikket tartalmaz. A válogatás alapja az Új Magyar Lexikon volt, továbbá olyan nevek, amelyekhez történeti szempontból fontos események fűződnek vagy művelődéstörténeti jelentőségük van. A szerző mindig a név legrégebbi alakjából indul ki, hiszen „szakszerű, tudományos névszarmaztatásnak már jó ideje csak az számít, amely a vizsgált névnek nem a mai, hanem a legrégebbi alakjából indul ki, számon tartja összes alakváltozatait, kapcsolatot keres a név s az általa jelölt földrajzi objektum között, és figyelemmel van a nyelvnek névadási törvényszerűségeire, névrendszerezére.”

A szócikk mindig a címszó földrajzi meghatározásával kezdődik, ezután következnek a nyelvtörténeti adatok és a név etimológiai magyarázata, esetleg magyarázatai. A szócikket az irodalomjegyzék és az utalások teszik teljessé.

A földrajzi nevek szótárában lapozgatva megállapítható, hogy a nevek legnagyobb része személynevekkel vagy pedig a földrajzi jelleggel, adottságokkal kapcsolatos. Valamely névnek többféle értelmezése is lehetséges; ezt a szerző minden esetben közli. A nevek közzétételénél, a válogatásnál sohasem szempont, ha egy-egy név eredete mind ez ideig nem tisztázott, erre a „bizonytalan” (pl. Vid) vagy „tisz-

tázatlan eredetű” (pl. Dörgicse) megjegyzés utal.

Az alábbiakban néhány példa szemlélteti a nevek mögött rejlő természeti adottságok gazdagságát. *Berettyó* — a magyar berek, ingoványos szegélyerdő és a magyar folyó összetétele. *Csóványos* — a hegy tetején levő sok csóvány azaz csalánról kapta nevét. A növénytakaróra való utalás a szláv nyelvekben is igen gyakori, pl. *Bukovina* — az ukrán bükkfa, bükkerdőből származik. A *Fehér Kárpátokban* a fehér szó arra utal, hogy a homokkőből álló hegységet helyenként fehér mészkőszikrek szakitják meg. A *Fekete-Körös* címszóban a fekete előtag a folyó vízében levő jelentékeny mennyiségű szervesanyag és vasvegyület bomlási termékével kapcsolatos. A nevek etimológiáját vizsgálva az emberi beavatkozás, az ember természetátalakító tevékenysége is nyomon követhető: pl. *Marcaltó* — arra utal, hogy az egykori, szabályozás előtti Marcal itt ömlött a Rábába. Az utótagként szereplő *tő*-nek torkolat az értelme. KISS LAJOS könyvében olyan, újabban keletkezett földrajzi fogalom is megtalálható mint pl. a *CsOLNOKY JENŐTŐL* származó *Dunazug-hegység* elnevezés.

Természetesen nem minden földrajzi név található meg a könyvben, de egy ilyen vállalkozásnál irreális követelmény a teljességre való törekvés. A könyv sikerét mi sem bizonyítja jobban, mint az a tény, hogy igen rövid idő alatt teljesen elfogyott. A változatlan utánnyomás ugyan a jövő év első felében várható, de a nyelv iránt, valamint a földrajzi nevekben rejlő kultúrtörténeti kincsek után érdeklődők nevében várjuk a munka folytatását, a *javított és bővített* kiadás mielőbbi megjelenését.

Úgy érezzük, KISS LAJOSnak sikerült megvalósítania könyve előszavában rögzített célkitűzéseit, vagyis munkája nemcsak a szakembereknek, de oktatóknak, honismerettel és ismeretterjesztéssel foglalkozóknak egyaránt hasznos segédkönyve lesz.

SIMONFAI LÁSZLÓNÉ

Mátra útikalauz. (szerzői munkaközösség). Sport, Budapest, 1978. 310 o., 26 fénykép. + térkép-melléklet.

A Medicina Kiadó magyarországi tájakat bemutató útikalauz-sorozatában — a Bükk hegységet tárgyaló kötet után —, most a Bükk Ny-i szomszédjáról, a Mátráról jelent meg útikönyv. A Mátra hazánk egyik leglátogatottabb, idegenforgalmi létesítményekkel legjobban ellátott hegysége. A sok neves üdülőhely mellett — vagy talán azok árnyékában — azonban kevésbé ismert az a Mátra, amely csak a gyalogos turisták előtt tárul fel. A most negyedik kiadásban megjelent Mátra útikalauz egyik feladata éppen az, hogy a hegység ismeretlen szépségeire is felhívja a figyelmet.

Az útikalauz három fő részre oszlik. Az első a Mátra-vidék általános ismertetését nyújtja, a másodikban találjuk a tulajdonképpeni túraleírásokat, míg a harmadik a gyakorlati tudnivalókat tartalmazza.

Az általános ismertető a földtörténeti múlt és a Mátra rész tájainak bemutatásával kezdődik. A hegység keletkezéséről csak igen rövid összefoglalást kap az olvasó, amelyet — a hegységet egyes rész tájaira bontva — a felszíni formák, az éghajlat, a természetes növénytakaró és a talajfajták vázlatos jellemzése követ. A fejezetben több olyan szakkifejezés fordul elő — mint pl. tönkösödés, periglaciális kőtegek stb. —, amelyek nem szakember-olvasó számára ismeretlen fogalmakat, jelenségeket jelölnek, ugyanakkor a kifejezések magyarázatával a szerző adós marad.

Az ezt követő fejezetek a hegység állat- és növényvilágát tárgyalják, amelyekből megismerhetők a Mátra változatos faunája, a közép-hegységi növényzet kialakulása és a kirándulások alkalmával fellelhető legfontosabb virágok.

Tulajdonképpen az eddigi fejezeteket egészíti ki, a következő, a Mátra természetvédelmi területeit ismertető rész, amelyben egyaránt olvashatunk földtani képződményekről és növényzeti ritkaságokról szóló leírást.

Az általános részt záró történeti és néprajzi fejezetek együttesen nyújtanak képet a hegység benépesedéséről, a területnek a történelemben játszott szerepéről, az ott élő népesség egykori és mai gazdálkodásáról. A Mátra-vidék gazdasági életének bemutatása — a hegység ércei, lignitvagyon, erdőgazdálkodása és nem utolsósorban a lejtőn folyó nagyüzemi szőlő-

termesztés miatt — külön fejezetet érdemelt volna.

Akik az általános részben leírt ismertetésnél részletesebb képet szeretnének kapni a hegység életéről, az egyes fejezeteket követő irodalomjegyzék alapján tájékozódhatnak.

A könyv rendeltetésének megfelelően a legterjedelmesebb fejezet — az útikalauz második része —, a hegység turistaútjain vezet végig. Hatvan túra mutatja be a Mátra legszebb vidékeit. A kirándulások előtti felkészülést a gyalogtúrák vonalát ábrázoló vázlat segíti elő; néhány túra leírásánál az útvonal magasságkülönbségeit metszet ábrázolja; nagy erénye továbbá az útikalauznak a tájékozódást és a hegység megismerését is elősegítő sok és szép kivitelű panorama-rajz, amelyeket korábbi útikalauzoknál sokan joggal hiányoltak. Mivel az útvonalak leírásának folyamatosságát a szerzők nem kívánták megszakítani, ha valakit a táj vagy település behatóbb ismertetése érdekel, kénytelen a kislexikonhoz, vagy a természetvédelmi területek fejezetéhez előre- ill. hátralapozni. Technikai kérdés, vajon nem lett volna-e jobb a túrák idejét és hosszát a címben az egyes résztávolságok mellett is feltüntetni.

A Mátra látogatóinak jelentős része üdülőként érkezik a területre. Rájuk gondoltak a szerzők akkor, amikor külön fejezetet szenteltek az egyes üdülő- és fürdőhelyek környékére vezető, könnyebb erdei sétáknak. Az autós kirándulók pedig a hegységet érintő, ill. átszelő országutakat tárgyaló fejezetet forgathatják érdeklődéssel.

A Mátra útikalauz harmadik része a turisták gyakorlati eligazítását segíti, az ehhez kapcsolódó kislexikon a mátrai természeti látnivalók és települések legfontosabb adatait tartalmazza, a gyors tájékozódást pedig hely- és névmutató teszi lehetővé.

A kötet végén 26 jó minőségű, jellegzetes mátrai fénykép csalogat a hegység mihamarabbi személyes megismerésére. Ebben a kötethez csatolt többszínnyomású turistatérkép is hozzásegít.

Ezekkel együtt válik teljessé az útikalauz, amely a jelzett kisebb hiányosságok ellenére hasznos útitársa lesz a Mátrát járó turistáknak.

NEMEKÉNYI ANTAL

O. NAGY GÁBOR—RUZSIZKY ÉVA: **Magyar szinonimaszótár.** Akadémiai Kiadó, Bp. 1978. 593 p.

Az első magyar szinonimaszótár, amely 15 évi előkészület után az idei könyvhéten jelen meg, a modern nyelvtudomány és lexikológia követelményeinek minden szempontból

megfelelően átgondolt, megtervezett mű. Anyagát ennek megfelelően címszavak betűrendjében közli. Közel 12 ezer címszót és 30 ezer szinonimát tartalmaz. A címszóként fel nem

vett, de szinonimaként szereplő szavakat külön betűrendben közli a címszavak végén, utalva arra, hogy azok hol találhatók.

Címszóként a gazdagabb jelentéstartalmú, több szinonimával rendelkező vagy stílárius szempontból semleges, közismert köznyelvi szavakat veszi fel, s ezekhez sorolja be a nem köznyelvi vagy stílárius értékű színesebb rokonértelmű szavakat. Rámutat a jelentésbeli, használati köri, ill. stilisztikai érték tekintetében mutatkozó különbségekre, de ezt csak rövidítések, rövid utalások segítségével teszi, (pl. biz. = közvetlenebb stílusban használatos szó, vál. = választékos nyelvhasználat stb.) A különbségekre példát csak akkor közöl, ha a jelentéskülönbség általánosító meghatározása nehézségekbe ütközik, vagy akkor, ha az a szókapcsolat frappánsan kifejezi, hogy a címszót milyen jelentésben cserélhetjük fel az említett szinonimára, pl. a *felszín* címszónál, hogy a tenger és föld felszínétől elkülönítse a lényegyet elfedő *külszín* értelmet (a tetszetős felszín megtévesztette).

A szinonimaszótár címszavain belül sok szinonima előtt kis nyíl szerepel. Ez azt jelzi, hogy az a szó címszóként is előfordul, így annak szinonimáit is figyelembe vehetjük, ha a megfelelő szót keressük megfogalmazásunkhoz, vagy ha egyszerűen nyelvünk gazdag összefüggéseit kívánjuk megismerni.

A szótár a korszerű nyelvművelés eszköze kíván lenni, s hasznára van mindazoknak, akik a szóbeli vagy írásbeli kifejezés eszközeivel dolgoznak, mondanivalójuk pontos kifejezésére, stílusuk gazdagítására törekuszenek. A földrajz művelői számára is igen lényeges, hogy pontosan és szemléletesen fogalmazzák meg azt, amit egy tájjal kapcsolatban el kívánnak mondani, vagy pedig amikor elméleti kérdéseket tárgyalnak.

Ha a földrajzi szakkifejezéseket keressük,

néhol meglehetősen gazdag anyagra bukkanunk, pl. a *síkság* szó esetében. Itt találunk szinonimát a választékos nyelv köréből (sík), az irodalmi nyelvhasználatból (róna), tárgyalja a síkságot mint földrajzi tájegységet (alföld), megkülönbözteti a környezeténél alacsonyabban fekvő kisebb lapályt és a tengerszintnél alacsonyabban fekvő mélyföldet, és ide sorolja még a tenger szintjénél 200 m-nél magasabb fennsíkot mint a síkság szinonimáját. A fennsíkról kis nyíllal tovább utal. Itt említi a platót, magasföldet. Ezenkívül még sok részletesen feldolgozott címszó említhetünk, mint a *magaslat* és *hegy* címszavakat, de például hiába keressük a település szót és annak szinonimáit, és az *infrastruktúra* szinonimájaként a „háttérágazatot” találjuk, ami alig ismeretes a szakirodalomban.

RUZSICZKY ÉVA véleménye szerint a magyar nyelv szókinccének egynegyede szerepel a szótárban. Ez elég kevés. A kifejezésbeli finomságok, tájnyelvi és szaknyelvi különlegességek, szokatlan fordulatok sokszor hiányoznak. Ennek az is az oka, hogy az Ó. NAGY GÁBOR által eredetileg tervezett nagyszótár helyett a szerző tragikus halála miatt csak a kéziszótár terjedelmű mű készült el.

Nagyon igaz az, ahogy KOSZTOLÁNYI DEZSŐ megfogalmazta: „A nyelvet nem lehet szótározni, elzárni . . . Eleven szövöt ez, mely teljesen soha sincs készen, mindig újra és újra kell szőnünk, valahányszor beszélünk és írunk.” (KOSZTOLÁNYI: Erős várunk, a nyelv. Nyugat, 1940.)

Mégis úgy érezzük, hogy a szinonimaszótár a korszerű nyelvművelés jó eszköze, és emellett tudományos értékű segédkönyv a szókinccstanulmányokhoz és jelentéstani munkákhoz.

TURCHÁNYI SÁNDORNÉ

MERÉNYI JÓZSEF: Szülőföldünk, Észak-Magyarország I.

Tankönyvkiadó, Budapest, 1978. 359 old. 104 kép, 2 térkép.

Szülőföldünket megszerettetni többek között az iskolai nevelés szép hivatása. Legigazabban ahhoz a vidékhez kötődünk, amelynek minden jó és rossz tulajdonságát ismerjük. A tudományok és az iskolai tantárgyak közül a földrajz, a történelem, a művészettörténet, a néprajz, az élővilág és az irodalom külön-külön is segít foltárni az „otthoni táj” sajátosságait. Együtt még többet adnak: jellemvonásait nyomról nyomra kibontakozó, egységes, világos rendszerbe foglalják; megmutatják az otthon helyét a hazában.

A Tankönyvkiadó „Szülőföldünk” sorozata is e szerencsés módszert alkalmazva igyekszik megismertetni szűkebb hazájukkal általános

iskolásainkat. Ennek szellemében készült MAKOLDI MIHÁLYNÉ „Szülőföldünk, Budapest” c. könyve, amelyet most MERÉNYI JÓZSEF szerkesztésében a „Szülőföldünk, Észak-Magyarország” c. munka első kötete követett.

PETRÓ ANDRÁS közvetlen hangú bevezetője után MERÉNYI JÓZSEF tudósok, művészek, újságírók, közéleti személyiségek műveiből vett szemelvényeken, visszaemlékezés-részleteken, verseken, valamint népdalokon és népmeséken keresztül kísérli meg bemutatni Borsod-Abaúj-Zemplén megye történelmét az őskortól napjainkig. E történelmi áttekintés alkalmat ad a vidék földrajzi, néprajzi, művészettörténeti vonásainak fölwillantására is.

A szemelvényválogatás tanulságosan szép, de nehéz feladatát MERÉNYI JÓZSEF egészében viszonylag jól oldotta meg. Nem vette azonban észre, hogy ANONYMUS, KÁROLI GÁSPÁR, ILOSVAI SELYMES PÉTER, KAZINCZY FERENC, EÖTVÖS JÓZSEF, VÖRÖSMARTY MIHÁLY, PETŐFI SÁNDOR, JÓKAI MÓR, TOMPA MIHÁLY, MIKSZÁTH KÁLMÁN, HERMAN OTTÓ, KRÚDY GYULA, BALÁZS BÉLA, MÓRICZ ZSIGMOND, JÓZSEF ÁTTILA és SZABÓ LŐRINC sorai mellé csak olyan igényes írások részletei illenek, mint a kötetben is szereplő BALASSA IVÁN, ESZE TAMÁS, FEJA GÉZA, KOMÁROMI JÓZSEF, KÖPECEZI BÉLA, LÁZÁR ISTVÁN, NIKLAI ÁDÁM, ROMÁN JÁNOS, H. SZABÓ BÉLA, R. VÁRKONYI ÁGNES munkáiból valók. A könyv szemelvényeinek jelentős — bár kisebb — hányada viszont alig jobb, mint közepes színvonalú; néhányuk kifejezetten gyöngye (A borsodi Mohács, A 12-es páncélnovat, A nőnevelés úttörője, A Bükkfennsík, A sárospataki fafaragók tábora, A pataki iskolakert, Csenyéte). Sajnos, az utóbbiak közé tartoznak azok a fejezetek is, amelyek — noha ez a tartalomjegyzékből sem tűnik ki világosan — valószínűleg a könyv szerkesztőjétől származnak.

Érthető és helyén való, hogy MERÉNYI JÓZSEF mai, Borsod-Abaúj-Zemplén megyében született vagy ott dolgozó szerzők írásainak is helyt adott a kötetben, de elsősorban nem vitatható értékű kéziratokból és újságcikkek-ből kellett volna válogatnia. A Borsodi Szemle, a Napjaink c. irodalmi folyóirat és a miskolci Herman Ottó Múzeum kiadványainak színvonalasabb, nemegyszer kitűnő tanulmányai elkerülték figyelmét. Néhány esetben az egyébként jó írások érthetőségét is erősen csökkentik, hogy a szövegük különböző részeiből kiragadott idézetek összekapcsolódása nem tökéletes (A habánok Sárospatakon, Eötvös József sályi évei).

A földrajzos természetesen főleg arra figyel, mennyivel járul hozzá a könyv a megye természeti, település- és gazdaságföldrajzi arculatának ábrázolásához. Sajnos alig. „A Bükktől a Tiszáig” c. fejezet mindössze fellengzős általánosságokat és néhány téves megállapítást tartalmaz. A megye lakosságát „egy nyelven beszélőnek” tekinti (17. o.), holott a Tokaji-hegység és a Bükk hegyi falvainak szlovák-sága, a végardói és a komlóskai ruszinság, a károlyfalvi és a hercegkúti svábság ugyanúgy nem magyar, mint ahogy a csallóközi magyarok nem szlovákok, a Beregszász környéki magyarok nem ruszinok.

Külön meg kell emlékezni a megye tájegységeit ábrázoló térképvázlatról (9. o.). Nincs rajta sem a Bükk, sem a Tokaji-hegység, sem az Aggteleki-karsztvidék. Az utóbbi helyén a „Bódva völgye” felirat olvasható. A Bükkalja a Délkeleti-Bükkbe, a Hegyköz a Tokaji-hegység É-i vonulataira, Sárospatak a Bodrog bal partjára, a Bodrogközbe került. Ha Lenin-

város valóban ott lenne, ahol a térkép mutatja — Szolnok megye ÉK-i sarkában, a Tisza bal oldalán — csak gyárkéményei és háztetői látszanának ki a Kiskörei Víztárolóból. A Borsodi-Mezőség és a Borsodi-ártér „Tiszatáj”-já keresztelődött; a csereháti Száraz-völgy az előbbiekkal egyenrangú tájegységgé lépett elő. A vázlat egyetlen érdeme a már csaknem elfelejtett Bükkhát név helyes szerepeltetése.

LÁZÁR ISTVÁN „A perlit regénye” c. szemelvényén kívül igazán sikerült földrajzi fejezet a könyvben nincs. LESTYÁN SÁNDOR „Muzsikál a Bükk” c. írása inkább hangulatos élménybeszámoló. Ózd, Diósgyőr, Kazincbarcika, Leninváros, a Bükk és a Bükkalja bemutatása felületes; elcsépett fordulatai rossz újságcikkeket idéznek. A megye értékes természetvédelmi területeiről alig esik szó. A művészettörténészek és a néprajzosok ugyanígy kifogásolhatják azt, hogy a kis falvak becses, de kevésbé ismert műemlékeivel, gazdag faragású fejfás temetőivel, évszázados hagyományokat őrző parasztházaival ugyancsak mostohán bánt a szerkesztő. Holott a földrajznak és a néprajznak a megyében is voltak és vannak rangos művelői.

BENKŐ SÁMUEL 1782-ből való Miskolc helyrajzában 1976-ban, a miskolci Herman Ottó Múzeum által kiadott magyar fordítása és a Baradlút fáltató VASS IMRE „Az Aggteleki Barlang leírása” (1834) c. könyve egyaránt számos érdekes részletet kínál. HUNFALVY JÁNOS — aki gimnáziumi tanulmányainak jelentős részét éppen Miskolcon végezte — „A Magyar birodalom természeti viszonyainak leírása” c. munkájában (1863) a Bükkről és Aggtelek környékéről ma is élvezhető, sok tekintetben helytálló jellemzést adott. MARJALAKI KRISZTÓF Miskolc és a megye történelmét, népesség- és településföldrajzát igaz-masan feltáró tanulmányai éppúgy hiány-zanak a könyvből, mint SAÁD ANDOR kaptárkövekkel, ISTVÁNFY GYULA matyósággal foglalkozó cikkei. Föl lehetett volna használni a ma már értékes ritkaságnak számító Borsodi Földrajzi Évkönyv kötetét is. Ha az évkönyv olyan elismert szerzői közül, mint a ma is Miskolcon élő PEJA GYÖZÖ, KISÉRY LÁSZLÓ vagy SZABÓ ZOLTÁN, valakit legalább a könyv földrajzi vonatkozású részeinek szakmai ellenőrzésére fölkérték volna, bizonyára nem maradnak a szövegben és a lábjegyzetekben olyan bántó tévedések, amelyek szerint Zöldhalom-puszta Miskolc közelében található (16. o.), a hajdani Ugocea vármegye „egy része a mai Szabolcs-Szatmár megye északkeleti területe” (18. o.), és „Több mint húszezer évvel ezelőtt a Bükk-hegység környékén, a Zempléni-hegység csipkézett vonulatán véglegesen elolvadt a jégtakaró.” (15. o.).

Hasonlat súlyú hibák, sajnos, a más tudományokat érintő szakaszokban és jegyzetekben is előfordulnak. A zöldhalompusztai szkíta

aranyszarvast a szerkesztő keltának tartja (17. o.), majd „avar-szarmata őslakók” sirjairól beszél (18. o.), akik közül az avarok a „magyarok honfoglalása előtt kb. 400 évvel” éltek a Kárpát-medencében (27. o.). A 288. oldalról megtudhatjuk, hogy a matyók „palóc nyelvjárást” beszélnek; a tardi keresztzemes hímzés fekete-fehér alapszínét a szentistvániak adja, cserébe annak különleges színösszeállításáért. A szőlőbogárról kiderül, hogy nem azonos a szőlő- vagy szőlőlevéltetűnek — tudományosan Phylloxerának — nevezett rovar-kártevővel, hanem „peronoszpóra, szőlőragya, növényi kórokozó gombafaj” (249., 250. o.). A legmeglepőbb következtetés az 58. oldal első — 2. számú — lábjegyzetéből adódhat. A ROMÁN JÁNOS habánokról írt tanulmányában föllehető „Zárt, kommunisztikusan szervezett közösségekben, közös háztartásokban éltek” mondat második szavának magyarázata így hangzik: „kommunisztikusan (szervezett): a kommunizmus ideológiáját valló, annak megvalósításáért harcoló”.

A felsoroltak csupán a legszembeesőbb tévedések. Apróbb hibák, félreérthető, pontatlan állítások a szerkesztőtől származók, csaknem valamennyi fejezetben és a lábjegyzetekben egyaránt gyakoriak. Mezőnyék pl. nem azonos Nyékládházával, Dédes Dédestapolcsánnyal, csak részei egy-egy két falu egyesítéséből született községnek. A mai Muhi község nem tartozik Sajószögedhez; annak határában az a Muhi-pusztta található, ahol IV. BÉLA seregét legyőzték a tatárok.

A lábjegyzetek néhol fölöslegesen szerepelnek — az orrszarvú és a lándzsa szó pl. aligha szorul magyarázatra — vagy újramagyaráznak olyan fogalmakat, amelyekről korábban már adtak fölvilágosítást. Másutt viszont olyan helységnevek maradnak magyarázat nélkül, amelyeket az olvasók egy része valószínűleg nem ismer (Pelsőc, Kiskapos, Királyhelmeç).

Gyöngéi mellett nagy érdeme a könyvnek,

hogy mondanivalóját — a borítón elhelyezett képekkel együtt — 117 jó minőségű fénykép szemlélteti. A szövegből hiányolt tárgykörök azonban itt is szegényesek; a tájképek zöme jellegtelen. A 11 bükki kép közül pl. 7 olyan részletet mutat be, amely az ország bármely hegyiségében is általános. A képalírások néhol ugyancsak fellelőzések, pontatlanok.

A könyv fogyatékoságainak ilyen elemző áttekintése elsősorban azért indokolt, mert az a Tankönyvkiadónál jelent meg. Gyerekek és tanárok számára írni kétszeres felelősség. Eből a kötetből — bár nem tankönyv — tanítani és tanulni fognak. Nem biztos, hogy azok a tanárok, akik használni fogják, valamennyi tévedését észreveszik majd; ezért nem is helyesbíthetik valamennyit. Így a kötet hibáinak egy része tanárok és tanulók ismeretanyagának értékét fogja csökkenteni. Lesznek olyan tanárok is, akik a kirívó melléfogások láttán a könyvet félreteszik majd, s akkor sem veszik elő, amikor hasznos segítséget kaphatnának belőle. Mindezt nem egyedül MERÉNYI JÓZSEF a felelős. Osztoznak vele a kézirat bírálói — ÁDÁM ISTVÁN, FEKETE GYULA, DR. KÁROLY ISTVÁN — és a sorozatszerkesztő — DR. HORVÁTH GEDEONNÉ — is. (Elképezhető azonban az is, mert volt már rá példa, hogy a bírálók megjegyzéseit nem vették figyelembe.) Sajnos, nem ez az első olyan — általános vagy középiskolások számára kiadott — munka, amelynek készítésekor mind a Tankönyvkiadó, mind a szerző megfélemlkezett e kétszeres felelősségről. A színvonalas, pontos tankönyv, olvasókönyv vagy tanári segédkönyv igénye nem „maximalizmus”, hanem a valóban hatékony oktató-nevelő munka egyik alapkövetelménye. Remélhető, hogy e könyv hibáinak föltárása is hozzásegít ahhoz, hogy a Szülőföldünk, Észak-Magyarország második kötete a Tankönyvkiadó sikerült munkáihoz tartozzék majd.

HEVESI ATTILA

Alföldi Tanulmányok 1977. I. Szerkesztő: TÓTH JÓZSEF.

MTA Földrajztudományi Kutató Intézet Alföldi Csoportja, Békéscsaba,
1977. 214 old.

A tanulmánykötet a fiatal és termékeny békéscsabai földrajzi kutatócsoport legújabb publikációja. Noha négy más helyen dolgozó geográfus cikke is szerepel a kötetben, az mégis jogosan tekinthető *békéscsabai kiadványnak*. Azzá teszi a békéscsabai szerkesztő bizottság, a felelős szerkesztő személye, a megjelenés feltételeinek biztosítása a megye és város részéről. *Hosszú idő után jelentkezik újra a magyar földrajzi irodalomban vidéki szerkesztésű és megjelenésű kiadványsorozat*, amely országos — sőt, remélhetőleg nemzetközi — visszhangra is számíthat. Így a recenzens öröme, de egy-

ben felelőssége is nagyobb a szokásosnál. Egy induló földrajzi jellegű kiadványsorozatról hírt adni, annak I. kötetéről véleményt mondani — nagy öröm és megtiszteltetés. Ugyanakkor a felelősség és bizonytalanság érzése is nyomtasztja a recenzent: egy sorozatról megalapotozott és letisztult értéktétele csak 4—5 kötet megjelenése után fogalmazható meg. Most csak arra van lehetőség, hogy az I. kötetéről mondjunk véleményt, ill. megfogalmazzunk néhány észrevételt, amelyek esetleg segítséget jelenthetnek a későbbi kötetek szerkesztésekor.

A sorozat célkitűzéseiről és programjáról

a két előszó — PÉCSI MÁRTON akadémikus és TÓTH JÓZSEF szerkesztő tollából — tájékoztatja az olvasót. Az előszó szerepe itt jóval nagyobb, mint az egyszeri publikációk esetében. A sorozat mindenekelőtt az Alföldi Csoport munkatársainak kíván rendszeres publikálási lehetőséget biztosítani, másrészt az *Alföld-kutatással foglalkozókat szeretné maga köré gyűjteni. Ez utóbbit igen fontos, az egész vállalkozás jövőjét érintő célkitűzésnek tekintjük.* Az Alföld egészére kiterjedő földrajzi környezeti kutatások eredményessége és a gyakorlati igények kielégítése — e két kutatási szempontot, ill. területet külön is kiemelik a sorozat programjaként — nagymértékben attól függ, hogy a földrajzosok mellett a rokon- és társtudományok szakemberei milyen intenzíven kapcsolódnak be az Alföldi Tanulmányok körül kibontakozó kutatómunkába. Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet Alföldi Csoportját képesnek tartjuk arra, hogy az Alföld-kutatás koordináló központjává váljék a jövőben. Az induló sorozat pedig — a már most is tapasztalt gondos szerkesztéssel, szigorú mérce következetes alkalmazásával — az Alfölddel foglalkozó kutatók rangos fórumává válhat. Megítélésünk szerint az Alfölddel foglalkozó színvonalas tanulmányok évenként egy kötetbe gyűjtve sokkal „hatékonyabbak”, mint elsősorban az egyes szakfolyóiratokban. *Az Alföld-kutatás új és minden korábbinál eredményesebb időszaka követhet tehát.* A jövő dönti el, hogy a földrajz és a vele kapcsolatban levő tudományok mennyiben tudnak élni a kedvező lehetőségekkel.

A szóban forgó kötet 11 tanulmányt tartalmaz. Hét csabai szerző mellett két szegedi, egy debreceni és egy budapesti szerző — a négy „vendég” egyben egyetemi oktató is — található a szerzőkollektívában. További — véleményünk szerint kedvezőtlen — sajátos vonás a szerzőket tekintve, hogy *mind a 11 szerző földrajzos.* Ebből következik, hogy a kötet *kizárólag földrajzi szaktanulmányokat tartalmaz.* A 11, Alfölddel kapcsolatos földrajzi tanulmány — ezt a kötet nagy erejének tartjuk — a továbbiakban igen változatos: az első 3 tanulmány természetföldrajzi témát dolgoz fel, 7 tanulmány gazdaságföldrajzi témát vizsgál, a kötetet záró értekezés pedig az Alföld-kutatás feladatait és lehetőségeit tekinti át. Témaköröket tekintve a gazdaságföldrajzon belül a településföldrajz súlya a legnagyobb a kötetben (4 tanulmány). Így a sorozat I. kötetének tematikája kissé egyoldalú: gazdaságföldrajzi, főként településföldrajzi tanulmányok foglalta. Ez az aránytalanság — bízva a tudatos és határozott szerkesztésben — a későbbi kötetekben bizonyára megszűnik.

A kötet egészéről — a továbbiakban a tartalmi vonatkozásokra koncentrálva — *egyértelműen kedvező a vélemény: színvonalas és rangos tanulmánykötettel gazdagodott a magyar*

földrajzi szakirodalom, az induló sorozat igen jó startot vett.

Nagy erénye a kötetnek a *zömmel gazdaságföldrajzi tanulmányok sokszínűsége.* Igen különböző és többnyire aktuális földrajzi témaköröket vizsgáltak a szerzők. Mivel a sorozat szélesebb társadalmi hatást, legalábbis a szakfolyóiratoknál jóval nagyobb érdeklődést szeretne kiváltani, e változatosabb a földrajzi témaválasztásban a későbbiekben is meg kell őrizni. Így biztosítható, hogy a nem földrajzos olvasók is találjanak minden kötetben jó néhány olyan tanulmányt, amely számukra hasznos és érdekes.

A kötet egészére a gondosság és igényesség jellemző. Minden a „helyén van” a kötetben, szinte minden — egy tudományos kiadványtól elvárható — igényt kielégít. Ez a szerkesztő bizottság jó munkáján túl elsősorban a gondos és lelkiismeretes szerkesztői munka eredménye. Egészében egyenletesen magas szakmai színvonal jellemzi a kötetet. Az értekezések jól tagoltak, az ábrák szakszerűek, az irodalmi hivatkozások és az irodalom közlése korrekt. A tanulmányok egy részénél rövid összegezés, összefoglaló következtetés is található. Ez növeli a kiadvány társadalmi-gazdasági hatókörét, ezért az ilyen összegezések nagyon indokoltak — a tanulmányok zöménél — a későbbiekben is. Nagy erénye a kötetnek a tanulmányok után köztölt irodalomjegyzék: ezek együtt az Alföld friss és csaknem teljes (földrajzi) szakirodalmát adják, lehetővé téve az érdeklődőknek a további tájékozódást. Ezzel kapcsolatos megjegyzésünk, hogy legközelebb célszerű lesz az irodalmat mindig következetesen és kizárólag a cikkek után közölni. A tanulmányokat angol és orosz nyelvű tartalmi összefoglalók követik. Ez biztosítja a kutatók külfölddel való megismertetését is. A kötet nyomdatechnikai szempontból is színvonalas.

A kötet áttanulmányozása nyomán *íme néhány kritikai észrevétel:*

Egyetértünk azokkal, akik a földrajzi jelleg megtartása mellett a társ- és rokontudományi tanulmányokkal való bővítést sürgetik. Ezt az Alföldi Tanulmányok szerkesztői is érezték, hiszen az előszóban már utalnak arra, hogy az 1978-as kötetben törekszenek erre. Szerencsés lett volna már az induló kötetben egy-két névös Alfölddel foglalkozó „vendégtanulmány” is közölni. *Az új földrajzi kiadványnak gyakorlatiasabbnak kell lennie a szakfolyóiratoknál.* Legnagyobb területű nagytájunk minden fontos — nemcsak szorosan földrajzi — problémájával foglalkoznia kell, szélesebb társadalmi hatásra kell törekednie.

Második észrevételünk szintén a kiadvány jellegéből következik: a szakszerűség megtartásával egyszerűbb megfogalmazásra kell törekedni. Ez a kötet egészét érintő — véleményünk szerint lényegi — észrevételünk. Szélesebb körhöz is szólva *nem lehetnek ennyire*

mérvadók a földrajz idegenszó-használatának szokásai. A szakmai zsargon veszélyei általánosanak, de ilyen jellegű sorozatnál indokoltnak érezzük külön is hangsúlyozni.

További észrevételünk: több tanulmányban túlzottan előtérbe kerültek a földrajz-módszertani és -elméleti kérdések. Véleményünk szerint ezekkel a két földrajzi szakfolyóiratnak kell továbbra is foglalkoznia, itt mindennek előtt a konkrét új kutatási eredmények továbbadására kell törekedni. *Nagyban fokozná a kiadvány tekintélyét, ha fontos és gyakorlati vonatkozású új kutatási eredmények először itt kerülnének közlésre.* Olykor nagyobb szigorúság sem ártana: néhány tanulmány megítélesem szerint vázlatos, a befejezetlenség érzetét kelti, a kutatás kezdetét tükrözi. Mindenképpen törekedni kell arra, hogy egy-egy kutatási szakaszt összegezzük, új megállapításokat és következtetéseket tartalmazó tanulmányok kerüljenek a kötetbe. Ez a merevnek tűnő kívánság egyébként logikusan megkerülhető lenne a kiadvány rovatokra osztásával. A mostani megoldás — azzal, hogy a tematikus csoportosítás mellett további különbséget nem tesz a dolgozatok között — kissé zavaró.

Néhány apróbb észrevétel: félrevezető némileg az 1977-es évszám, a rangos kötet ugyanis 1978 második felében jelent meg. (a 140. o.-on az irodalomban már 1978-as hivatkozás is van.) Talán jobb lett volna a címben is 1978-at szerepeltetni, hogy a későbbiekben a tényleges megjelenés és a kötetben szereplő évszám mindig megegyezzek. Ezzel a szerkesztők a földrajzi szakirodalomban sajnos egyedülálló lehetőséget szalasztottak el: mindig „időben” jelenhettek volna meg. Így félf, hogy mindig egy évet a címhez kell adni, hogy a tanulmá-

nyok valóságos korát megkapjuk. A munkával — ez is megszokott már sajnos — sajtóhibák járnak. Szerencsére nincs túl sok sajtóhiba a kötetben, ezért érdemes — mivel remény van azok teljes „kigyomlálására” — néhányat megemlíteni. Sajnos, a belső címlapon éppen az anyaintézet nevének frása helytelen, ugyanitt a szerkesztő bizottság is egy szóba „zsúfolódott”, a tartalomban „Az alföldi intercentrális kapcsolatrendszer...” szerepel, az utolsó tanulmányban a „figyelemre méltó” kifejezés többször is egybeírtan fordul elő. Az igen gondosan szerkesztett ábrák közül néhány — a túlzott kicsinyítés, a grafikai megoldások helytelen megválasztása, a zsúfoltság miatt — nehezen olvasható, alig használható (pl. 20. o., 122. o., 127. o.).

Az egyes tanulmányokkal kapcsolatos észrevételek közlésétől kényszerűen eltekintünk, (inkább a sorozatra kívántuk a szakmai közvélemény figyelmét felhívni), csupán a szerzőket soroljuk fel: JAKUCS LÁSZLÓ, BORSY ZOLTÁN, RAKONCZAI JÁNOS, KRAJKÓ GYULA, BECSEI JÓZSEF, TÓTH JÓZSEF, DÖVÉNYI ZOLTÁN, SIMON IMRE, MOSOLYGÓ LÁSZLÓ, TÁNCOSZ-SZABÓ LÁSZLÓ, ZOLTÁN ZOLTÁN. (Egyébként a kötet végén megtalálható a szerzők és lektorok felsorolása munka- és lakóhely szerint).

A kötet a társadalmi-gazdasági élet formálói és irányítói, az alföldi problémák iránt érdeklődők számára igen hasznos forrás: megbízható, jól áttekinthető, bőséges információt tartalmaz a választott témakörökben. Bizunk benne, hogy — a magas szakmai színvonal „konzerválásával”, kisebb módosításokkal — sikeres sorozat indulásáról adhatunk hírt.

EKE PÁL

BALÁZS DÉNES: Ausztrália, Óceánia, Antarktisz

Gondolat Könyvkiadó, Budapest, 1978. 498 old., számos metszettel; térképpel, grafikonnal és fényképpel

BALÁZS DÉNES geográfusnak, az ismert karsztkutató szerzőnek a Gondolat Kiadó kontinenseket tárgyaló sorozatában megjelent könyve régi hiányt pótol. Már a kötet címe elárulja, hogy egymástól nagyon eltérő arculatú földrészeket ismerhet meg az olvasó. Egy száraz, sivatagos kontinens, egy napfényes, örökzöld, egzotikus szigetvilág, s a jéggel borított, zord sarkvidék tájai elevenednek meg a könyv lapjain.

A könyv igazi jelentőségét és értékét elsősorban az adja, hogy a szerző nemcsak a hazai és külföldi szakirodalmat dolgozta fel, hanem saját tapasztalatait is felhasználta. BALÁZS DÉNES több mint egy évet töltött e távoli térségben, s tanulmányútjai során módja volt a maga valóságában személyesen megismerni a hazánktól oly messze eső Ausztrália és a sziget-

világ nagy részének számunkra alig ismert természeti jelenségeit. Olyan tájakra is eljutott, ahol előtte magyar geográfus még nem járt. Tanulmányútjainak fő célja a karsztos denuáció intenzitásának vizsgálata volt különböző éghajlati területeken, s ehhez kapcsolódóan szpeleogenetikai problémákkal foglalkozott, de beható vulkánmorfológiai megfigyeléseket is végzett Új-Guineában (Rabaul-kaldera fiatal vulkáni kúpjain) és Új-Zélandon a Tongariro-vulkán csoportban. Tanulmányozta a vulkanikus törési övezet termális jelenségeit, hévforrásokat, gejzíreket, fumarolákat, iszapfortyogókat Rotorua, Waimangu és Wairakei vidékén.

Gazdaságföldrajzi vonatkozásokban sok, eddig számunkra ismeretlen adalékot nyújt a szerző, aki számos bányatelepet, gyárat és

mezőgazdasági üzemet keresett fel. Viszontagságos útjainak gazdag tapasztalatai eddig több tudományos dolgozatban és népszerű földrajzi útleírásban váltak közkinccsé, de ez a kötet összefoglaló jellegével kitűnik közülük, s szakkönyvként is jól használható. A didaktikailag jól felépített szöveg, s a szerencsésen összeállított tanulságos ábraanyag a könyvet alkalmassá teszi egyetemi-főiskolai tankönyvként való használatra, megkönnyíti az állandó

jegyzetproblémákkal küszködő hallgatók felkészülését. Ugyanakkor a tanárok számára hasznos és sokoldalú, másutt nehezen hozzáférhető ismeretanyag forrását jelenti. Felhasználása nagymértékben fokozhatja a tanítás hatékonyságát. A könyv külön pozitívuma az élvezetes, gördülékeny stílus, mely a földrajz iránt érdeklődő nagyközönség számára érdekes olvasmánnyá teszi.

KUBASSEK JÁNOS

STRABÓN: Geographika

Gondolat Könyvkiadó, Budapest, 1977. 998 old.

„Az elméletben való utazással ugyanis nem jutottunk volna el a föld legvégső határaihoz”

(STRABÓN)

A földrajz elmélete minden időben és minden országban valamilyen módon kapcsolatban állt a világnézettel. A geográfusok elméleti elképzelései mindig bizonyos filozófusok nézeteit tükrözték, ezek viszont széles körben felhasználták nézeteik alátámasztására a földrajz eredményeit.

Valóban, STRABÓN 17 könyvből álló monográfiája AUGUSTUS korának egész ismeretvilágát írja le. Hatalmas alkotása ez két művelődésnek: a tudományos elmélyülésre hajlamos görögnek¹ és az államalkotás társadalmi-gyakorlati szempontjait előnyben részesítő rómainak szintézise.

E monumentális munkát JOSEPHUS FLAVIUS (i. sz. I. sz.), PLUTARKHOS (kb. i. sz. 50—120) és a naukratészi ATHÉNAIOS (i. sz. 215 táján) már hasznosítják. STEPHANOS BYZANTINOS, a VI. sz. bizánci lexikográfusa, majd a thesszalonikéi EUSTATHIOS (i. sz. XII. sz.) már nagy tisztelettel adóznak mind a szerzőnek, mind művének.

A nyugati világ tudósai STRABÓN geográfiáját csak a XV. sz. első évtizedeiben kezdik megismerni. GIOVANNI AURISPA, az itáliai humanista 1422-ben Konstantinápolyban ráakad egy STRABÓN-kéziratra. Az ő kutatásai nyo-

mán 1471-ben Rómában a műnek már nyomtatott latin fordításaival is találkozunk, majd V. MIKLÓS pápa kezdeményezésére 1480-ban újabb latin fordítását adták ki.

A görög szöveg első nyomtatott kiadása 1516-ban ALDUS MANUTIUS gondozásában jelent meg, melynek alapja szintén az eredeti kézirat volt. Azóta számos fordítást ért meg.²

STRABÓN geográfiájának fontosságát — olykor fogyatékosságainak ellenére is — NAPÓLEON is felismerte. Elrendelte a mű francia fordításának elkészítését és díszes kiadását. Még ma is élő az az értékelés, melyet a nevezetes kiadás bevezetője tartalmaz: „Azon művek közül, amelyeket az idő megkímélt, kevés akad, amely olyan hatalmas, olyan lankadatlan érdeklődést kelt, mint STRABÓN Geográfiája. A tudománynak majdnem az egész történetét magában foglalja HOMÉROSZTÓL AUGUSTUS koráig: beszámol a népek eredetéről, vándorlásairól, a városok alapításáról, a királyságok és köztársaságok berendezkedéséről, a leghíresebb személyiségekről; a tények hatalmas tömegét találhatjuk benne, amelyet másutt hiába keresnénk”.

STRABÓN utazásai során nyert tapasztalatain kívül számos forrásból merített, s olyan

¹ A milétoszi gondolkodók jelentősége mindenekelőtt abban áll, hogy a materializmus elveit hirdetik, ámbar még primitív formában. Továbbá: világosan mutatkozik ebben a kezdetleges materializmusban az, hogy dialektikusan próbálják felfogni a természetben létrejövő mozgásokat és változásokat. Azt lehet mondani, hogy dialektikának valamennyi lényeges eleme csíraszervi formában együtt van az ion hüzoistáknál. A marxizmus klasszikusai — különösen ENGELS — éppen ezért mutatnak rá, hogy a görög filozófia jellegét tekintve lényegében dialektikus filozófia.

² Modern fordításai:

Angolul: JONES, H. L., The Geography of Strabo. With an English translation. In eight volumes. London 1917—1922.

Franciaul: DE LA PORTE DU THEIL, CORAY et LETRONNE, Géographie de Strabon. 5 vol. Paris 1805—1819.

TRADEU, A. Géographie de Strabon. 4 vol. Paris 1867—1890

A. G. BUDÉ — sorozat kétnyelvű (görög—francia) Strabón — kiadása még nem teljes

Németül: C. G. GROSKURD: Strabo's Erdbeschreibung in siebzehn Büchern. 4 kötet, Berlin—Stettin. 1831—1834

K. KÄRCHER, Strabo's Geographie übersetzt. Stuttgart 1854.

A. FORBIGER, Strabo's Erdbeschreibung übersetzt und durch Anmerkungen erläutert. 4 kötet. Stuttgart 1856—1860.

W. ALY, Strabons Geographika in 17 Büchern. Bonn 1957.

Olaszul: BUONACCIVOLI, A. La geografia di Strabone tradotta in volgare Italiano. I. Venecia 1662; II. Ferrara 1665

Oroszul: Sztrabon Geografija v 17 knyigah. Ford.: G. A. SZTRATANOVSZKI, Moszkva, 1964.

Magyarul: eddig csak egy rész jelent meg DR. FÖLDY JOZSEF fordításában: Antik Tanulmányok, IV. (1957), 337—362, BORZSÁK ISTVÁN bevezetőjével.

elődök munkáját is összeötvözte saját kutatás-eredményeivel, akiknek művei csak az ő Geographikájának sorai között maradtak ránk.

A leleményes görög hajósok már a homéroszi eposzok keletkezésének idején élénk érdeklődést tanúsítottak a földrajzi felfedezések iránt. Am Homérosz „Föld”-je lapos és kerek, közepét az Égei-tenger, a görögség megtelepülésének ősi térsége foglalja el. Az általuk ismert országok keretezik ezt, míg szélről körülöttük az Okeános hatalmas folyama kering.

Idő haladtával a tudósítások egyre gyarapodnak és PINDAROSZ már három földrészről ír: Európá, Asia, Lybié. A már említett milétoszi bölcselek egyike, ANAXIMANDROSZ térképén az ismert és lakott föld, az *oikumené* kör alakú sziget. Ezt a szigetszerű földterületet körös-körül a külső tenger övezte, a Középtenger pedig két részre osztotta. Az É-i részen Európá, a D-in Asia terült el. Később már Lybiét is külön földrésznek tekintették. Ezt az ábrázolást azután övekre osztották, s a Földön észlelhető természeti jelenségek okait is kutatni kezdték. PÜTHAGORASZ és tanítványai már a Föld gömbalakúságát igyekeztek bizonyítani. Sőt, az i. e. 6—5. sz.-ban a lakható és lakhatatlan zónák egymáshoz viszonyításakor a földgömb nagyságára is következtettek.

(Ezekkel a kutatásokkal párhuzamosan a görögök gyakorlati földrajzi ismeretei a Perzsiával, Egyiptommal, Kyrénnel majd Karthagóval szövődő gazdasági és politikai kapcsolataik és felfedező útjaik eredményeként egyre gyarapodtak. Írásba kezdék foglalni az egyes kikötőkre és hajózható partokra, valamint a beljebb fekvő országokra és ezek népeire vonatkozó értesüléseiket. Így fejlődött ki a görög *periplus-* és *perigésis*-irodalom.)

PLATÓN és tanítványai a későbbiekben a földgolyó fizikai földrajzával kezdenek foglalkozni. A Föld nagyságára vonatkozó számításait azonban a különösen megfontolt ARISZTOTELÉSZ eléggé bizalmatlanul fogadta.

A leíró földrajz ekkor jöszertint csak a történetirás kiegészítő eleme. HEKATAIOSZ utazásait — Hispania, Gallia — térképpel is megpróbálta kiegészíteni. HÉRODOTOSZ, a történetírás nagy alakja az akkor ismert világ jelentős részét járta be. Lídia, Perzsia, Egyiptom, Szkítia társadalmát, kultúráját számos földrajzi adattal egészítette ki. (Egy helyütt megemlíti, hogy egy ARISZTAGORASZ nevű milétosi tyrannos olyan ércéblábat vitt ajándékba KLEOMENÉSZ, spártai királynak, amelyre az egész Föld rá volt vésvé.) A massíliai PÜTHEASZ, az i. e. 4. sz. szülte a brit szigetekig is eljutott. Ezt a világot földrajzi műveiben ő ismertette meg először a görögökkel. Munkásságáról, sajnós, eléggé töredékesek ismereteink, ezek is jórészt STRABÓN, DRODÓROSZ és PLINIVS műveiből tolmácsolhatók.

NAGY SÁNDOR hódításai nyomán a föld-

rajztudomány, s vele egyidejűleg az asztrológia, a fizika, a matematika is hatalmas fejlődésnek indul. A kyméi EPHOROSZ ez idő tájt írja meg 30 kötetben a görögök első egyetemes történetét, nem feledkezve meg a földrajzi viszonyok ismertetéséről sem. Kb. ekkoriban írja meg földrajzi műveit a Pelloponésosban élt DIKAIARKHOSZ, ARISZTOTELÉSZ kedves tanítványa. A Föld szélességi fokok szerint való felosztásában úttörő érdemei vannak. A lampaskosi SZTRATON — ő különösen előtérbe helyezte a fizika és a földrajz kutatását — újszerűen mutatja ki a tengerek hullámzása és a földrengések közötti összefüggéseket. E kutatás méltó folytatója a kyréni ERATOSZTHENÉSZ földrajzi munkássága. Az ő nevéhez fűződik az Alexandria és Syénén (a mai Asszuán) közötti első földrajzi fokmérés. 235 táján lesz az alexandriai könyvtár vezetője, így még inkább tud foglalkozni elmélyült kutatásokkal. Kb. ebben az időben írja meg 3-kötetes földrajzát, amelyben elsőként foglalta tudományos rendszerbe a földrajzi ismereteket.

A hellén művelődés másik nagy központja Pergamon lett. Könyvtára vetekedett az alexandriával. Itt tevékenykedett az i. e. 2. sz. derekán a mallosi KRATÉSZ, aki HOMÉROSZ földrajzi ismereteinek jelentőségét igyekezett kimutatni. Ő az apály és a dagály keletkezésének kérdésével foglalkozott, s a Föld felszínére vonatkozó megfigyeléseinek eredményeit egy földgömbön feltüntetve szemléltette. Pár évtizeddel később a kyzikosi EUDOXOSZ a Föld felszínét már klímák szerint is felosztva tárgyalta.

Érdemes megemlíteni HIPPARKHOSZnak, e kor legnagyobb csillagászáának a nevét, aki földrajzi kutatásait egyre újszerűbb, tökéletesített műszerekkel végezte.

A görögök az alexandriai korban a tudományt elsősorban önmagáért művelték, az ún. öncélú tudományos vizsgálatokat lebecsülő rómaiak a görögöktől eltérően a gyakorlati alkalmazás területére „korlátozzák”. Érdekes átmenetet adja e kornak a megalopolisi POLYBIOS (kb. 201—120. i. e.), az ókor egyik legjelentősebb történetírója, aki a makedón PERSEUSZ legyőzése után túszként került Rómába. Közel húsz évet töltött ott, igen előkelő rómaiak bizalmát élvezve. Beutazta Felső-Itáliát, Hispániát, eljutott Hellászba, Kis-Ázsiába, Líbiába is. Igaz, hogy 40-kötetes történeti munkájának megírásakor a földrajzot csupán segéd tudománynak tekintette, azt azonban tökéletesen bebizonyította, hogy egy segéd tudomány (jelen esetben tehát a földrajz) módszereit és eredményeit mennyiben és hogyan lehet hasznosítani. Őt elsősorban a katonai hódítások, az államszervezet, az egyes országok gyakorlati célok szerint való felmérése foglalkoztatta, s ezen elgondolásokhoz igyekezett felhasználni a földrajz tudományát. A POLYBIOS munkásságában észlelhető szem-

léletváltozás híven tükrözi a római világalom kialakulása nyomán létrejött szerteágazó átalakulást is.

POSEIDONIOS i. e. 87-ben mint követ került Rómába. Egyetemes tudását mindenki csodálta. Előadásait CICERO is szívesen hallgatta, sőt, két alkalommal POMPEIUS is megtisztelte látogatásával. Hírnevét 52-kötetes történeti művével alapozta meg, de egyáltalán nem lebecsülendő a meteorológiai, valamint a földrajzi problémákat taglaló egyegy vaskos könyve sem. Az Ókeanosról írt művében a Föld felszínét írja le, ERATOSZTHE-NÉSZ munkássága alapján. A Föld kerületét azonban új mérések alapján igyekezett kiszámítani. STRABÓN munkássága közvetlenül csatlakozik a POSEIDONIOS által kezdeményezett földrajzi leírásokhoz.

Eközben a római birodalom egyre tovább terjeszkedett. Róma fennhatósága alá került Britannia, folytak a germániai, pannóniai és dáciai háborúk; római légiók harcoltak a Pontos É-i részein és Afrikában, élénk tengeri összeköttetés jött létre Indiával és Afrika K-i partvidékeivel.

A görögöket — mint azt találóan mondták — a földfelület térképének megrajzolásában még a csillagok vezették, a rómaiakat viszont azok a mérőföldkövek, amelyeket a hódító hadvezérek közigazgatási és katonai célokból a provinciák útvonalain helyeztek el.

A világszemlélet gyökeres megváltozását fejezte ki az a térkép, amelyet AUGUSTUS a

római birodalom hatalmas kiterjedésének szemléltetésére STRABÓN korában a Campus Martiuson helyezett el. STRABÓN hatalmas műve valójában ennek a térképnek magyarázataként a rajta feltüntetett területek földrajzi leírása.

STRABÓN munkája eredetileg 47 könyvből állott. Ránk csupán 17 töredék maradt. Ez a fennmaradt töredéktár is — a mű 17 fejezete — hatalmas alkotás, róla már nem nehéz következtetni az eredeti kéziratokra.

Az első négy könyv az i. e. 145—144. évig terjedő történelmi eseményeket tartalmazta, a hátralevő rész pedig a római polgárháborúk végéig ismertette a birodalom történetét, mintegy kiegészítve s néhol kijavítva POSEIDONIOS (kb. i. e. 135—50), aki viszont POLYBIOS (kb. i. e. 205—123) művét folytatta. E munka nagy részének elvesztéséért némi kárpótlás a most (magyar nyelven) megjelentetett „Geographika”. A könyv eredeti címe: Földrajzi feljegyzések. Tartalmazza az okumenének azon ismert területeit, melyeket a görögök és rómaiak AUGUSTUS korában ismertek.

Az i. e. 64-ben született STRABÓN alkotta világtérképből valóban semmi sem hiányzik, ami az ókor éles szemű utazóit érdekelhette.

A terjedelmes, irodalmilag is tekintélyes beszámoltó nagybecsű térképek egészítik ki. Ezekre érdemes külön figyelmet fordítani.

KÖRÖSI MÁRIA

BÁLDI TAMÁS: A történeti földtan alapjai

Tankönyvkiadó, Budapest 1978.

BÁLDI TAMÁS könyve hiánypótló munka, hiszen VADÁSZ ELEMÉR 1957-ben megjelent *Földtörténet és földfejlődés* c. átfogó műve óta nem adtak ki e tárgyban egyetemi tankönyvet vagy kézikönyvet Magyarországon. A szerző tömör összegezését adja azoknak a korszerű alapismereteknek, amelyek a földtörténetben való tájékozódáshoz szükségesek. Megismerhetjük a történeti földtan legfontosabb módszereit, a rétegtan és fácieselemzés alap-elemeit, betekintést kapunk a szerkezeti földtan modern elméleteibe. Szerző vázolja a föld és az élet fejlődésének fő fejezeteit is.

A könyv első részében BÁLDI T. a rétegtan tárgyalja. Összefoglalja a rétegtani osztályozás és nevezéktan modern elveit, amelyeket több évtizedes nemzetközi egyeztetéssel a közelmúltban rögzítettek. Meghatározza és megmagyarázza a közetrétegtan (litosztratigráfia) és az életrétegtan (biosztratigráfia) legfontosabb egységeit, ismerteti a rétegtani korreláció és a kormeghatározás módszereit. A litosztratigráfiai réteg szakkifejezés tárgyalásánál

mutatja be a szerző a rétegződési fajtákat, a kőzetek fontosabb szerkezeti jellegait. Ez — az üledékes kőzetan tárgykörébe tartozó rész — némileg zavarja a rétegtani tagolás rendszerének áttekinthetőségét.

A munka második nagyobb egysége az egykori kőzetképződési környezetek rekonstruálásának lehetőségeit, fácieselemzési módszereit tekinti át és felvázolja a legfontosabb környezeti típusokban (a kontinentálistól az óceániig) az üledékképződés körülményeit.

A tektonikai fejezet nagyobb része a lemeztektonika alapelveinek jól összefogott és bizonyítékokkal alátámasztott ismertetése. A szerző a korábbi (pl. geoszinklinális) elméleteket is megpróbálja beilleszteni az új szintézisbe. Így a geológianak ez a bonyolult területe is áttekinthetővé válik, ugyanakkor a fennálló problémák, bizonytalanságok nem maradnak rejtve.

A munka befejező részében a földtörténet fő szakaszait, etapjait jellemzi a szerző. Ez a fejezet (nyilván a tömörítés igénye miatt) túlsá-

gosan vázlatos, átnézetes, főleg a mezo- és kainozoikumot illetően. A munka tervezett folytatása, *A kainozoikum története* c. tankönyv minden bizonnyal pótolni fogja ezeket a hiányosságokat és hasznosan egészíti ki a már megjelent kötetet.

A könyvet számos (néhány színes) fénykép és ábra illusztrálja, jelentősen könnyítve a

tájékozódást, tanulást, dokumentálva az írásos anyagot.

Ez a könyv elsősorban a földrajz és biológia szakos egyetemi hallgatóknak készült, de minden földtan iránt érdeklődő szakembernek, sőt a szélesebb olvasóközönségnek is figyelmébe ajánlom.

HAAS JÁNOS DR.

DR. JAKUCS LÁSZLÓ: *A karsztok morfogenetikája. A karsztfejlődés varienciái*

Akadémiai Kiadó, Budapest, 1971. 310 old., 135 ábra.

— *Morphogenetics of Karst Regions. Variants of Karst Evolution*, — 1977.

A földtani és geomorfológiai térképek tanúsága szerint hazánkban a nyílt karsztos területek mintegy 1350 km²-t foglalnak el, tehát másfél százalékát sem érik el az ország felszínének. Karsztvidékeink gazdasági jelentősége azonban ennél sokkal nagyobb, hiszen hasznos ásványaink zöme karsztos térszíneken képződött, a karsztban tároló vízkészletek pedig egész városokat, ipartelepek sorát látják el. A hazai karsztok jelentőségének megítélésénél félrevezető a felszíni kép, mivel a szemünk elé táruló karsztok csak szerény kibúvásai, szigetei a vékonyabb-vastagabb üledéktakaró alatt tovább folytatódó mészköves alaphegységnek. Ha a fedett és a mélyben eltemetett, régmúlt földtani időkben karsztosodott mészköveket is számításba vesszük, a karbonátos térségek aránya már hazánk területének kb. egyharmadára növekszik.

Az elmondottakat nem szabad figyelmen kívül hagynunk, amikor JAKUCS LÁSZLÓ művét értékelni kívánjuk. Nem a szűkebb értelemben vett „látványos” karsztra kell gondolnunk, hanem arra a potenciális karbonátos tömegre, amely a magyar nemzetgazdaság számára — ásványi kincsei révén — egyre nagyobb szerepet játszik. Nagyon fontos, hogy megismerjük a felszíni és a mélykarszt sajátos törvényszerűségeit, más kőzetektől eltérő fejlődési viszonyait. Nem véletlen, hogy a Szovjetunióban külön tudományos intézetek foglalkoznak a karsztok sokoldalú tanulmányozásával és az alap kutatások eredményeinek a gyakorlatban való hasznosításával. Sajnos, nálunk a karsztok kutatása elaprózott, kevés megbecsülésnek örvendő és bizonyos előítéletekkel illetett munka.

A JOVAN CVILJIĆ klasszikus művének megjelenése óta eltelt közel száz esztendő gyökeres szemléleti változást hozott a geomorfológia minden területén, így a karszttudományban is. A jelenségek pusztá leírását és a vizuális megfigyeléseken alapuló keletkezési magyarázatokat az utóbbi évtizedekben a „műszerezett” vizsgálati módszerek váltották fel. A karsztológia napjainkban közel két tucat tudományág

kutatási eredményeit hasznosítja, miközben az egységes karsztológia is a résztudományok sokaságára specializálódott. A karsztok tudományos kutatása már régen túlnőtt a „karsztmorfológia” fogalmát meghatározó kereteken, s mivel elsősorban a fejlődési törvényszerűségek vizsgálata került előtérbe, indokoltnak látszik a karsztgenetika, ill. a szerző által javasolt „karsztmorfogenetika” kifejezés használata.

A szerző a „Problémabeállítás” c. bevezető fejezetében voltaképpen az egész mű rövid tartalmi vázát, lényegét adja. Hagyományos módon a mészkő oldásos lepusztulását (a karsztkorróziót) helyezi előtérbe, majd a karsztos lepusztulást befolyásoló egyéb tényezőket veszi számba (közettulajdonosságok, éghajlati tényezők, környezeti adottságok stb.). Vitatható, hogy helyes volt-e ezekre a hatótényezőkre a variencia fogalmát bevezetni, sőt annak további idegen szókapcsolatait kialakítani (petrovariencia, klímavariencia, erózióvariencia, antropovariencia stb.), amikor a magyar nyelvnek is vannak rá megfelelő kifejezései. (Sajnálatos tény, hogy a hazai tudományos irodalom — különösen a földrajzi tanulmányokban — az utóbbi évtizedekben nagyon elburjánzott az idegen szavak használata. Szaknyelvünknek ezen egészségtelen fejlődési irányzata alól JAKUCS LÁSZLÓ sem vonta ki magát.)

A tanulmány egyik fő érdeme, hogy a karsztfejlődés elemi folyamatait helyezi a vizsgálatok reflektorfényébe. Ilyen alap kutatás például a talajban lejátszódó vegyi és biológiai folyamatok vizsgálata. Kiemelést érdemel a szerzőnek az az állítása, hogy a „mészkőterületek természetbeni korróziója a földfelszín legjelentősebb hányadán genetikusan értelemben nem egyéb, mint a kőzetet fedő talaj biológiai és kémiai fejlődésjelenségeinek az oldható alapkőzetben való formai visszatükrözése”. Újdonságnak számít, és sok értékes tudományos megállapítást tartalmaz a szerzőnek a hévízes hatásokra, valamint a dolomit sajátos pusztulására vonatkozó kísérleti kutatási anyaga.

JAKUCS LÁSZLÓ megállapításainak zömét a mérsékelt övezetben szerzett tapasztalataira, vizsgálati eredményeire alapozza, a későbbi kubai tanulmányútjának a trópusi karsztra vonatkozó — előadásokban elhangzott — megfigyelései munkájában még nem jutnak kifejezésre. Pedig a karszngenetika az a tudomány, amelynek művelése elengedhetetlen a különböző éghajlati övezetekben végzendő vizsgálatok összehasonlító elemzése nélkül. A személyes tapasztalatokat nem pótolja a külföldi irodalom gondos tanulmányozása. Ha például a szerzőnek módjában lett volna személyesen bejárnia Földünk néhány száraz területének mészkőtabláját, a sivatag és a karszt összefüggéseit talán másképpen fogalmazta volna meg.

Ha akadnak is vitatható részek JAKUCS LÁSZLÓ könyvében, a mű fontos mérföldkövet jelent a magyar karszttudomány történetében. Ez az első önálló mű Magyarországon, amely

a karsztfelődés bonyolult összefüggéseit a tudományos elemzések legfrissebb adataival alátámasztva, jól rendszerezett formában tárja az olvasó elé.

Örömről szolgál, hogy JAKUCS LÁSZLÓ könyve 1977-ben angol nyelven is napvilágot látott BALKAY BÁLINT jeles fordításában (Morphogenetics of Karst Regions. Variants of Karst Evolution. — Akadémiai Kiadó). Nyelvünk ismeretlensége a nagyvilágban, sajnos, azt eredményezi, hogy a magyar kutatók sok értékes eredménye — ha az csak magyar nyelven kerül publikálásra — az egyetemes tudomány szempontjából elkallódik. JAKUCS LÁSZLÓ művének angol nyelvű kiadása nemcsak a szerző egyéni munkásságának eredményeit ismertette meg a külföldi szakemberekkel, hanem sok más magyar karsztkutatónak a könyvben idézett munkája is szélesebb körű nyilvánosságot kapott.

BALÁZS DÉNES DR.

PÉCSI M.—SÁRFALVI B.: **Physical and Economic Geography of Hungary**

Corvina Press, 1977, Budapest, 197 p.

1977-ben jelent meg könyvesboltjainkban a sokak által jól ismert *Magyarország földrajza* c. munka átdolgozott, új szemléletű kiadása angol nyelven. Az angol nyelvű kiadás nemzeti és nemzetközi szempontból egyaránt fontos, mivel angol nyelven a világ minden táján értenek, és így ha hazánk földrajzáról bárhol és bárki információt szeretne kapni, úgy nagy valószínűséggel ezt a könyvet fogja fellapozni.

Nos, a könyv mindenekelőtt azért jó, mert rövid, tömör és lényegre törő. A természetföldrajzi részt sok ábra, térkép, ill. térképrészlet, tömbszelvény teszi szemléletessé. A szerző a magyar tájak általános jellemzéséből, a tájfelosztás és tájtipológia kérdéseiből indul ki. Ezt követi a regionális tárgyalás, amely azonban nem a hagyományos tájfelosztás szerint halad régióról régióra, hanem *tájtipológiai szemléletű*. Alföldi térségeink bemutatása tehát nem úgy történik, hogy tájegységről tájegységre haladva sorra vesszük a természetföldrajzi tényezőket, hanem az Alföld és a Kisalföld azonos kategóriába sorolható tájtipusai (pl. szabályozott árterek a Dunai-alföldön, ill. a Tisza és mellékfolyóinak árterületein) adják a jellemzés egy-egy nagyobb egységét. Végül alföldi területeink gazdasági hasznosításáról olvashatunk.

A dombságokról és hegyláb felszínekről, ill. típusaikról szóló fejezet talán kissé szűkre szabott.

Középhegységi területeink hegységenkénti jellemzését összefoglaló tájértékelés zárja le. Az éghajlati, vízrajzi, talaj- és növényföldrajzi fejezetek után ásványi nyersanyagaink értékelésével zárul a természetföldrajzi áttekintés.

A gazdaságföldrajzi rész történeti áttekintésből indul ki, amely a magyar nép eredetétől egészen napjainkig terjed. A következő fejezet arról az átalakulási folyamatról számol be, hogy miként vált a kezdetben agrár jellegű ország fokozatosan modern ipart teremtő országgá.

Az iparföldrajz legfontosabb kérdéseinek áttekintése után a mezőgazdaság átszervezéséről olvashatunk. Végül a hazánk és a nemzetközi munkamegosztás kapcsolatairól szóló fejezetet következik.

E rövid ismertetésből is kiténik tehát, hogy szemléletmódjában alapvetően új, amellyel tömör és lényegre törő művel szaporodott a hazánkról írott idegen nyelvű publikációk száma.

KERTÉSZ ÁDÁM DR.

Harper and Row Publishers, New York, Evaston San Francisco, London 1974.
302 old., 60 ábra.

A 302 oldalas könyv témája, a Bermuda-háromszög rejtélye, nálunk is elég széles körű érdeklődést váltott ki. A hazai tömegtájékoztató is — napilapok, folyóiratok, rádió, előadások — több ízben foglalkozott a kérdéssel, sajnos többször a nyugati lapok szenzációt kereső közleményei alapján (pl. az Ország-Világ 1975. évi 43. és 48. számában LUKÁCS TIBOR „Tudósok kutatják a Föld veszélyes körzeteinek titkait” hangzatos című két cikke stb.). Ezért e könyv ismeretét a földrajz iránt érdeklődők számára hasznosnak véljük.

A szerző a világ közvéleményét az utóbbi évtizedekben élénken foglalkoztató nagyon nehéz feladat megoldására vállalkozott, s bocsásuk előre, hogy kitérített bonyolult feladatát, úgy látszik, elég sikeresen oldotta meg. Az eddig e tárgykörből megjelent tanulmányok közül a legteljesebbnek, a legtárgyilagosabbnak és a legalaposabbnak tekinthető, s ez sikerének nyitja.

A rövid előszóban az eddig ismeretlen nevű szerző bemutatkozik, s összefoglalja a könyv megszületésének körülményeit az első csírától a megvalósulásig (I—XVI oldal). Az Arizonai Állami Egyetem tájékoztató szolgálatán dolgozott, s 1972-től rendszeresen és intenzíven gyűjtött a Bermuda-háromszögre vonatkozó minden adatot, forrásmunkát, s ennek érdekében széles körű levelezést folytatott más könyvtárakkal, kutató intézetekkel és a legkülönbözőbb szervekkel.

Ezután a könyv lényegében *négy különböző és egyenlőlen részre osztható*. Ez a világos tagolódás nagyon megkönnyíti a különben nehéz anyag, sok adat, felsorolás stb. áttekinthetőségét, olvasását.

Az első rövid részben (1—26. old.) összefoglalja a Bermuda-háromszög legendáját, ahogy általában ismerik, ennek „bizonyítékait” és a következtetéseket.

A *második* és leghosszabb rész adja a könyv gerincét (27—250 o.), terjedelmének csaknem háromnegyed részét. Értékes, maradandó tényanyag. Nagy alapossgal, körültekintéssel és sokoldalúan vizsgál meg minden egyes számba jöhető esetet, eltűnést a Bermuda-háromszögben és környezetében, ami csak elérhető volt, időrendi sorrendben, a térség első európai átszelőjétől, KOLUMBUSZTÓL kezdve napjainkig.

Minden lényeges felderíthető adatot, írást, egykori újságcikket, jelentést, jegyzőkönyvet közöl, s alapos, sokoldalú kritikai vizsgálat tárgyává tesz. Alapállása, hogy minden adatot kétkedéssel fogad. Egy-egy fontos adat felderítésére vagy helyesbítésére gyakran hosszas kiterjedt nyomozást végzett. Pontosan elemzi a körülményeket: az eltűnt hajók, ill. repülőgépek

műszaki állapotát, felszerelését (rádiók, navigációs és biztonsági felszerelések stb.), üzemanyagmennyiségét, a személyzet képzettségét, gyakorlottságát, erőnlétét, az időjárás viszonyokat. Utánasámított a megtett útnak, menetidőknek, itt is számba veszi a lehetséges eltéréseket. Ellenőrzi és elemzi a vizsgálati jelentéseket, azoknak szinte minden adatát. Részletes kritikai vizsgálat alá veszi a már egyértelműen elfogadott tényeket is (pl. a DC-3 repülőgép esetében). Gyakran több lehetőséget, változatot is felállít, és ezeket logikailag mérlegeli.

Bebizonyítja, hogy sok esetben a felületeség, pongyolaság, a máshonnan, ellenőrzés nélkül rosszul átvett adatok vezettek téves következtetésekre (pl. a Sandra eltűnését április 5-e helyett, mikor erős vihar tombolt, júniusra helyezték). Igazolja, hogy a Háromszög terhére írt eltűnések jó része a valóságban attól messze történt (pl. a British York Transport 900 mérfölddel É-ra, s csak úgy írtak róla, hogy a háromszögtől É-ra). Így a bűvös szöveget lassan kiterjesztették szinte az egész Észak-Atlanti-óceánra.

A legtöbb találgatásra a nyom nélküli eltűnések adtak okot. Többnyire azok voltak az igazi rejtély szülői. Ezt azzal magyarázza a szerző, hogy az esetek többségében — főleg hanyagságból — későn kezdtek a keresést. Az adatok felületes kezelése, no meg a szenzációéhség kerekítette ki, s egyre jobban „bizonyította” a háromszög rejtélyét, amit a szerző egyszerűen és ötletesen csak „legendának” nevez.

Így hámozta le konok kitartással a tényekről a mendemondát, a legendát, ahol még lehetett. Sok helyen azonban nincs már megfelelő adata. Az épen talált hajókkal — ahol állítólag még az étel is a tűzhelyen volt, s mellette a terített asztal — nem tud mit kezdeni. Sok esetben viszont meggyőzően a rossz időjárással bizonyítja az eltűnést. Feltárja az ellentmondásokat.

A *harmadik rész* a Bermuda-háromszöghöz hasonló „gyanús” térségeket ismerteti, ahol egyesek szerint szintén feltűnően sok szerencsétlenség, eltűnés történt (251—265 old.). Így először a Japán-szigetektől DK-re fekvő „Ördög-tengerről” — melyet a Bermuda-háromszög ellenpárjának tartanak — mutatja ki, hogy erősen felfújtt túlzás, s különböző szerzői még elhelyezésében sem egyeznek meg. Legendája tulajdonképpen azon a tapasztalaton alapszik, hogy 1950—54 között, tehát 5 év alatt, 750 mérföldes tengerszakaszon 9 halászhajó elvesztett. Erre pedig nem szükséges semmiféle különleges magyarázat.

Ezután a 12 „gonosz örvénnyel” ismertet meg, melyeket nem kis nehézséggel, de annál több fantáziával úgy kerestek ki, 5 ellipszis alakú térséget az Egyenlítőtől É-ra, 5-öt pedig D-re a 30. szélesség táján, egymástól egyenlő távolságra, kb. 72°-ra. Erre a szép szabályosságra a matematikusok és mérnökök tetszetős magyarázatot találtak, sőt „bizonyítékokat” gyártottak arra is, hogy ugyanígy a két sarki térségnek is rendellenesnek kell lennie.

A *negyedik*, legrövidebb, befejező részben a szerző leszűrt logikus következtetéseit foglalja össze (266—277. old.). Először azt bizonygatja — meglehetősen elemi fokon — hogy az eltűnéseket mágneses zavarokkal nem lehet elfogadhatóan magyarázni. Itt főleg a mágneses elhajlással és a mágneses rendellenességgel foglalkozik eléggé túlmagyarázva. Majd az utolsó fejezet az „utolsó” tulajdonképpen a könyv rövid szintézise, amelyet tömören így fogalmaz meg „nem lehetséges olyan elmélet, amely a rejtélyt megoldja. A Háromszögben történt valamennyi eltűnés közös okát keresni nem logikusabb próbálkozás, mint ha például egyetlen okra próbálnánk visszavezetni minden gépkocsibalesetet, amely Arizonában történt. Ha felhagyunk a törekvéssel, hogy egy mindent megmagyarázó elméletet találjunk, és egymástól függetlenül vizsgáljuk meg a baleseteket, a rejtélyre kezd fény derülni.” (275. old.). Ezekután kutatási eredményeit nagyon ésszerűen tíz pontban foglalja össze. Ezek lényege az, hogy ha kielégítő tájékoztatást talált, a legtöbb szerencsétlenségre megvolt a megfelelő magyarázat is, ill. kiderültek a téves adatok, félreértések, ellentmondások.

Ezek után kimondja végkövetkeztetését, melyet a megelőző 276 oldalon alaposan és sokoldalúan alátámasztott: „A Bermuda-háromszög legendája mesterségesen felállított rejtély. Hanyag kutatással kezdődött, és olyan szerzők fejlesztették tovább és örököltették át írásaikkal, akik vagy céltudatosan, vagy jóhiszeműen,

de félreértésekre, hibás következtetésekre és szenzációhajhászatra építettek. Annyiszor elismerték a legendát, hogy az az igazság látszatát kezdte kelteni.” (277. old.).

Teljes mértékben egyetértünk a szerzővel abban, hogy nincs Bermuda-háromszög rejtély. Ez csak a szenzációhajhászás nagyon is öncélú kitalálása. Semmi meglepő nincs abban, hogy Földünk egyik legforgalmasabb térségében — az Egyesült Államokból Európába és Dél-Amerikába vezető rendkívül forgalmas útvonalon —, ahol kereskedelmi, katonai és politikai érdekerületek találkoznak, sőt ütköznek, keresztesződnek, ami ráadásul éppen a legpusztítóbb trópusi ciklonok, a hurrikánok pályája is, több a szerencsétlenség, mint a kisebb forgalmú vagy a forgalomtól félreeső s nyugodtabb, kiegyensúlyozottabb időjárású térségekben.

A könyvet részletes, két részes irodalomjegyzék (bibliográfia, 278—294. old.) és útmutató (295—302. old.) zárja. Az irodalomjegyzék összeállítása, csoportosítása nagyon ésszerű, jól áttekinthető. Első része a Bermuda-háromszög legendájának irodalma, időrendi sorrendben, ahogy a legenda kialakult, második része a szerző által felhasznált forrásokat — újságcikkeket, jegyzőkönyveket, időjárásjelentéseket, könyveket, leveleket stb. — tartalmazza eseményenkénti sorrendben.

A könyv stílusa általában világos, olvasható. Egyes kifejezések azonban helyenként sűrűn ismétlődnek. Bár a szerző a szenzációhajhászó újságíró stílust jogosan bírálja, néhol ő is ilyen stílusban fogalmaz.

A könyv szövegét 60 ábra szemlélteti. Ezek nagy része az egyes eltűnt hajók ill. repülők feltételezett útvonalát ábrázoló térképvázlat. 23 a leghíresebb hajók, és repülők, ill. roncsok fényképe, s 4 hajókeresztmetszet, ill. a mágneses elhajlást magyarázó ábra.

SZÉKELY ANDRÁS DR.

GALINA VASZILJEVNA SZDASZJUK: } India

Miszl Kiadó, Moszkva, 1975.

A gazdasági földrajz szovjet művelői mindig nagy figyelmet fordítottak az egyes országok regionális jellemzésére. Sok esetben a különböző országokról trt monográfiákban azonban a gazdasági körzetek elemzése a gazdasági ágak jellemzésének mindössze járulékaént jelentkezett, úgy hogy az előbbi többé-kevésbé az utóbbira épült. Az ilyen, tradicionálisnak minősíthető monográfiákkal szemben G. V. SZDASZJUK *India* c. munkája az egyes országok gazdaságföldrajzi jellemzésének újszerű megvalósításaként értékelhető. A szerző érdeme, hogy India gazdaságának területi fejlődését az

ország gyarmati gazdaságának felszámolása folyamatában ábrázolja, továbbá, hogy az anyag tárgyalása problémafelvető, a problémákra megoldást kereső.

A könyv szerkezete első látásra hagyományosnak látszik, de a figyelmes olvasás arról győz meg bennünket, hogy a kérdések tárgyalását — akár a népszerűségről, a természeti erőforrásokról, akár a gazdaság egyes ágazatainak ismertetéséről is van szó — elsősorban az alapos regionális megközelítés, elemzés hatja át. Úgy vélem, nem túlzó állítás: a szovjet gazdaságföldrajzi irodalomban ez az első olyan,

sikeresnek mondható kísérlet, amely valamely ország valóban és következetesen regionális szempontú jellemzését nyújtja.

Már a munka *első részének első fejezete* is a szokványostól eltérő jellegű: a szerző elsősorban nem az ország természeti feltételeinek jellemzésére, hanem a *népesség ismertetésére* fordítja figyelmét, ezáltal is jelezve, hogy ezt a tényezőt a gazdaság fejlesztése szempontjából döntő fontosságúnak tekinti. A népességföldrajznak azokat a vonatkozásait, elemeit állítja előtérbe, amelyek a legerőteljesebben hatnak a gazdaságra: a népesség gyors növekedése és az ennek következtében kialakuló nagyfokú munkaerőkínálat, a népsűrűség, a lakosság koncentrációjának jellemzői, okai. Következésképpen nagy figyelmet fordít a városokra mint a népességviszonyok terén jelentkező feszültségek hordozóira.

A *második fejezet* India természeti erőforrásait — szintén a szokványostól eltérő módon — ismerteti. A természeti környezet tényezőinek hagyományos jellemzésén és gazdasági szempontból történő értékelésén túl a szerző India legfontosabb természeti erőforrásainak gazdasági jelentőségét is bemutatja. A fejezet első részében a mezőgazdasági haszonterület gazdasági szempontból történő értékelését nyújtja, hiszen kétségteljesen ez jelenti India mezőgazdaságának — mint a gazdálkodás jelenleg legfontosabb ágának — alapját.

A szerző a *harmadik fejezetben* a mezőgazdaság szempontjából döntő fontosságú tényezőként vizsgálja az ország víztartalékával összefüggő kérdéseket, s e tartalék gazdasági hasznosításának problémáit az egyes folyómedencékre leontva is értékeli.

A fejlődő országok gazdaságában rendkívül fontos szerepet játszanak az *ásványi eredetű nyersanyagforrások*. Ezek értékelését a szerző a *negyedik fejezetben* nyújtja.

Indiának a *természeti erőforrások* szempontjából megvalósított *körzetesítését* tartalmazza az *ötödik fejezet*.

A könyv második részében a szerző India legfontosabb gazdasági ágazatait teszi vizsgálá-

lat tárgyává. Az indiai mezőgazdaság olyan fontos problémáit elemzi, mint a mezőgazdasággal hasznosítható földterület jelenlegi struktúrája, ennek javítási lehetőségei, a szántóföld hasznosítása és öntözése stb. Különösen érdekes a mezőgazdaság körzetesítésére vonatkozó kísérlet.

Az *energiaforrások és energiagazdálkodás* az indiai ipar, különösen a nehézipar szempontjából rendkívül jelentős probléma. Ezért a szerző e kérdést külön (*hetedik*) fejezetben vizsgálja, ezzel összefüggésben értékeli az erőműrendszernek a gazdasági körzetek kialakulásában betöltött szerepét.

Az *iparosítás és a gazdasági körzetek kialakulása Indiában c. nyolcadik fejezet* — regionális megközelítésben — tartalmazza az egyes iparágak jellemzését és elsősorban ezek területi koncentrációját.

A *kilencedik fejezetben* SZDASZJUK azt az érdekes kérdést vizsgálja, hogy a *közlekedés* mily módon járul hozzá a területi munkamegosztáshoz, és jellemzi az egyes közlekedési ágakat, az ezeken lebonyolított áruszállítás volumenét.

A függetlenség kivívása után India gazdaságában az állami szektor fejlődésnek indult; jelentősége, elsősorban az iparban, fokozatosan növekedett. Ez indokolja, hogy a szerző *könyvének harmadik részében az államnak és az egyes államoknak a gazdaság területi szerkezetének kialakításában* játszott szerepével foglalkozik.

A könyv *negyedik részében* a szerző India gazdasági körzetesítésének problémáit tárja fel, és kifejti saját koncepcióját is az ország gazdaságföldrajzi tipológiai körzetesítéséről.

A könyv *befejező részében* kerül sor az indiai gazdaság területi szerkezetének *összegző elemzésére*. SZDASZJUK könyve a szakterület kutatási módszertanának továbbfejlesztéséhez is hozzájárul, s ezért nem csak India gazdaságföldrajza, hanem általában a gazdaságföldrajz iránt érdeklődők is haszonnal forgathatják.

KARCEVA VALENTINA DR.

J. BIXBY HOYT: *Man and the Earth*

Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1973, 496.

Nem a véletlen műve, hogy ez az igen sikeres összeállítás már három kiadást ért meg. A mű alapkonceptiója szerint a természeti és emberföldrajznak közelednie kell egymáshoz, a két tudományág vizsgálati szempontjait kapcsolatba kell hozni egymással, és így kell kialakítani a regionális, ill. az ágazati elképzeléseket. Amint az a cím alapján is feltételezhető, gyűjtőpontban az ember és környezetének probléma-

köre áll. Ezt az elképzelést követi a könyv felépítése is: az első két fejezet az emberrel, a következő nyolc a természeti környezettel foglalkozik, az utolsó öt fejezet pedig azt tárgyalja, hogyan él az ember a Föld különböző klimatikus régióiban.

Az ember származásával, a különböző rasszokkal és kultúrákkal, ill. ezek területi elterjedésével ismerteti meg az első fejezet.

Szó esik itt többek között a népesedésről, népsűrűségről, és ennek kapcsán a demográfiai robbanásról is. A második fejezet már nem magát az embert, hanem annak környezetelakító tevékenységét tárja fel, mégpedig két aspektusból: bemutatja egyrészt az ember környezetformáló szerepét, amelynek eredményeképpen a környezet egyre jobb életfeltételeket biztosít, másrészt megismerteti az ember meg gondolatlan beavatkozásának következményeivel is.

A harmadik fejezet tárgya a Föld egésze mint természeti környezet. Először a Földről mint bolygóról olvashatunk, majd a kontinensekkel, óceánokkal, végül a nagyobb formae gyűttesekkel foglalkozó rész következik. A negyedik fejezet az előző szerves folytatása; a Földet felépítő kőzetekkel, a lepusztulás és felhalmozódás folyamataival és a geomorfológiai formákkal foglalkozik.

Az ötödik és a hatodik fejezet az éghajlati elemeket és az éghajlati öveget ismerteti. Ez utóbbiakat nemcsak a hagyományos tárgyalásmód szerint elemzi, de kapcsolatba hozza azokat a Köppen-féle rendszer megfelelő kategóriáival is. Akit a Köppen-féle rendszer részleteiben is érdekel, az a függelékben erről bővebb anyagot is talál. Az előző kiadásokhoz képest újdonság a légtömegekről készült világ-térkép.

A vízutánpótlás, vízellátás és a vízkészletek kérdései a hetedik fejezetben szerepelnek. Először a víz körforgásáról olvashatunk, majd a felszíni és a felszín alatti vizek, végül az óceánok és tengerek következnek.

A nyolcadik fejezet a Föld természetes növénytakaróját és állatvilágát mutatja be. A következő fejezet tárgya a Föld talajtakarója. A hagyományos osztályozás mellett képet kapunk a hetedik approximáció módszeréről is, amely a magyar olvasó előtt talán kevésbé ismert, mint a genetikuss osztályozás. A tizedik rész Földünk ásványait, ill. térbeli eloszlásukat ismerteti.

A 10—15. fejezetek a könyv második fő részét alkotják a következő címmel: „az ember az egyes éghajlati régiókban”. A nedves trópusok, az arid területek, a poláris és szubpoláris övezetek, végül a nedves, középső földrajzi szélességű térségek kerülnek itt sorra. Ez utóbbival két fejezet is foglalkozik, mivel Földünk lakosságának nagy része itt él. Különösen nagy figyelmet szentel a szerző a fejlődő országoknak, ill. a fejlődő körzeteknek. Az anyag jobb megértését a legfrissebb statisztikai adatok segítik elő. A nedves trópusok rendkívül nagymértékű városfejlődését, az afrikai kontinens még kiaknázatlan ásványkincseit súlyozottan tárgyalja a mű.

Az utolsó fejezet különösen érdekes és tanulságos: az ember és a természet közötti kapcsolatokat, ill. a természeti környezet egyes elemei között fennálló összefüggéseket foglalja össze.

A függelék „A” része a Föld térképezésével foglalkozik. A legfontosabb vetületektől a térkép-olvasásig minden fontos kérdés sorra kerül. A „B” rész a Köppen-féle éghajlati rendszert foglalja össze szövegesen és táblázatosan. A „C” rész Földünk országainak területi, lakossági és népsűrűségi adatait tartalmazza. Végül a „D” függelék a fontosabb mértékegységek átváltásáról tájékoztat.

Amint az a fenti rövid ismertetés alapján is világosan látható, a könyv elsősorban diákoknak — egyetemi hallgatóknak — szól, de a tárgyalásmód annyira újszerű, hogy tanárok, kutatók számára is tanulságos olvasmány. Aki inkább a regionális rész iránt érdeklődik, az a 2—8. fejezetek olvasását mellőzheti. Aki viszont éppen a természeti környezet elemeivel kíván közelebbről megismerkedni, az elsősorban ezeket a fejezeteket olvassa majd. A 496 oldalas könyvet rengeteg ábra, táblázat, fényképfelvétel teszi még szemléletesebbé.

KERTÉSZ ÁDÁM DR.

W. K. D. DAVIES: *The Conceptual Revolution in Geography.*

University of London Press Ltd., London, 1972; 416 p.

Az utóbbi években a földrajztudományok módszereiben, metodológiájában jelentős változások mentek végbe. Ezzel egyidejűleg szorosabbá vált a kapcsolat a földrajz és a rokon tudományok közt. A tárgyalt esszégyűjtemény célja a legfontosabb módszertani cikkek bemutatása — természetesen az angolszász irodalom köréből. Nem volt könnyű eldönteni — írja a szerző, ill. szerkesztő —, hogy mi a hasznosabb: egy esszégyűjtemény összeállítása, vagy pedig egy összefoglaló metodológiai írásmű közreadása. Annál is inkább merész vállal-

kozás egy esszégyűjtemény, mert egyrészt a közelmúltban divatosabbá lett ez a megoldás, másrészt — érthető okokból — e megoldást sokan bírálták. Lévén azonban metodológiai tárgyú a gyűjtemény, a szerkesztő szerint az általa választott út a helyesebb: az olvasó az elméleti fejtegetéseket eredetiben olvashatja, nem pedig összefoglalt és feldolgozott formában, így tehát félreértés nem lehetséges. Elsősorban diákok, tanárok forgatják a könyvet, így valóban szerencsésebb az eredeti szövegek közlése.

W. K. D. DAVIES két elv szerint válogatta össze a tanulmányokat: vagy valamely metológiai álláspont átfogó ismertetését adja egy tanulmány, vagy pedig valamely fontos probléma legelső felvetéséről esik benne szó. Bár a tanulmányok egyediek, a szerkesztő négy csoportba osztotta őket és mindegyik kérdéskör elé bevezető, vitaindító anyagot írt. A négy csoport a következő: 1. a földrajz és az eszmék szerepe, 2. a földrajz és a modern tudományos módszerek, 3. a földrajz és a rendszerelmélet, 4. a földrajz és a viselkedéstudományok.

Az első csoportban öt tanulmány szerepel. Egyebek között az elmélet és gyakorlat kapcsolata, ismeretelméleti kérdések kerülnek a szerzők bonckése alá. Érdekes a „Darwin hatása a földrajztudományokra” c. tanulmány. A földrajzi környezet marxista értelmezéséről szóló fejtegetés lényegében a szovjet földrajz irányvonalának változásait vizsgálja, különös tekintettel a földrajzi determinizmus kérdéseire.

A modern tudományos módszerekkel foglalkozó írások (összesen 11) a kvantitatív

forradalom főbb vonásait állítják gyűjtőpontba. Igen tanulságos a földrajzi törvények formulálásával és az ezzel kapcsolatos nehézségekkel megismertető tanulmány. A rendszerelméleti tanulmányok e módszer geográfiai alkalmazásait mutatják be: geomorfológiai rendszerekről, ökoszisztémákról, valamint településhálózatról esik itt szó. A viselkedéstudományi tanulmányok elsősorban gazdaságföldrajzosok, ill. „emberföldrajzosok” érdeklődési területére esnek.

Azon is érdemes elgondolkozni, hogy a hazai egyetemi oktatásban szereplő: „bevezetés a földrajzba” c. kollégiumanyaga az ismertetett könyv anyagával frissíthető lehetne. Kétségtelenül fontos része ennek a kollégiumnak a tudománytörténet vázlatos ismertetése, alkalmasint esettanulmányok bemutatása, de legálább ennyire fontos tudományunk szemünk előtt lezajló módszertani és koncepcionális átalakulásának ismertetése is.

KERTÉSZ ÁDÁM DR.

R. J. CHORLEY (ed.): **Spatial Analysis in Geomorphology**. London, Methuen and Co., 1972. 393 p.

A bevezető megjegyzésben a szerkesztő rámutat, hogy a 70-es évek a modern statisztikai módszerek alkalmazásának korszakát jelentik. Igaz — írja CHORLEY —, a 60-as évek elején a geomorfológia kész volt, ill. kész lett volna ezeknek a módszereknek a felhasználására, hogy mégis várni kellett csaknem egy évtizedet — ez inkább tudománytörténeti kérdés. Így a gyűjtemény célja tulajdonképpen az, hogy ezeket a viszonylag elhanyagolt kutatási módszereket gyűjtőpontba állítsa.

A 14 fejezetből álló munkát 17 angol és amerikai szerző írta. Az első rész általános kérdéseket tárgyal, a többi speciális alkalmazásokkal foglalkozik, úgymint: pontrendszerekkel, hálókkal, folytonos eloszlásokkal, a tér felosztásával és szimulációs kérdésekkel. Bár a szerkesztő arra törekedett, hogy a felsorolt kérdéscsoportok elméleti megalapozása és esettanulmányokon keresztül bemutatott gyakorlati alkalmazásai közt helyes egyensúly alakuljon ki, ez az arány a könyv főbb fejezeteiben változó. Általában túlnyomóan elméleti tanulmányokat olvashatunk, a gyakorlati bemutatást célzó értekezések pedig rendszerint olyanok, hogy azok alapján a módszerek rekonstruálása — a kérdésben kevésbé jártas

olvasó számára legalábbis — meglehetősen nehéz.

Amint az a gyűjteményes munkáknál általában lenni szokott, az egyes tanulmányok — bár speciálisan ebbe a gyűjteménybe készültek — kellő kapcsolódás nélkül követik egymást. Igaz, a könyv nem egyetemi hallgatók könyvespolcára készült, hanem tapasztalt kutatók számára, mégis felvethető a kérdés: nem lehetett volna esetleg több a határozott állásfoglalás és kevesebb az útkeresés ebben a gyűjteményben?

A magyar olvasó figyelmét felhívom I. S. EVANS tanulmányára, mely az általános geomorfometria kérdéseit tárgyalja. Igen érdekes és — különösen a hazai kutatás szempontjait szem előtt tartva — igen tanulságos P. M. MATHER tanulmánya is, amely a geomorfológiában használatos területi osztályozások kérdésében igyekszik rendet teremteni. Bár a gyűjtemény nem kezdők számára készült, mégis bárki, akinek geomorfológiai és statisztikai előképzettsége van, haszonnal forgathatja, hiszen az egyes tanulmányok után olyan bőséges bibliográfia található, hogy az esetleg nem teljesen érthető kérdéseknek az olvasó utána nézhet.

KERTÉSZ ÁDÁM DR.

A TUDOMÁNYOS ÉLET HÍREI

Tisztelgés id. Lóczy Lajos sírjánál 1977. december 2-án, az ázsiai expedíció
100. évfordulóján¹

Hazánk kulturális életének, tudománytörténetének immár igen sok emlék- és kegyeleti helye van. A magyar földrajztudomány fejlődését is számon tartott és elfelejtett, gondozott és az anyafölddel eggyé vált sírhantok szegélyezik. Ez alkalommal olyan sírnál gyűjtjük meg az emlékezés fáklóját, rohanó életünkől kiszakadva olyan nemzeti kegyhelyhez zárandokoltunk el, amit kezdettől fogva számon tartanak a magyar földtudományok művelői, melynek lakója előtt vita nélkül közös elismeréssel veszik le kalapjukat a hazánk földjét kutató számos tudományág mindenrendű-rangú képviselői.

Mondják, hogy az idő megszűri, a helyes távlatba állítja az elköltözött emberi nagyságok értékét. Id. Lóczy Lajos életműve olyan időálló, hogy a múlt idő távlatában mindig jobban kiemelkedik kortársai alkotásai közül, mindig értékesebbé válik a tanításain felnövő generációk tekintetében.

Bennünket is a tiszteletteljes megemlékezés óhaja hozott most e sírhoz. Hiszen a nagyra hivatott tudóspályának nyitánya éppen 100 éve kezdődött, amikor Lóczy Lajos Széchenyi Béla expedíciójának tagjaként Triesztben hajóra szállott, hogy részt vegyen a Belső-Ázsia megismerésében mérföldkövet jelentő eredményekre vezető kutatómunkában. Az út során Lóczy Lajos messze túlnőtt az eredetileg rája szabott feladatokon, s az expedíció lelke, annak motorja lett a feltáró kutatómunkában. Ugyanúgy az ő kivételes szorgalma tette lehetővé az expedíció eredményeit összefoglaló testes kötetek megjelenését, melyeken közel két évtizedet dolgozott. Közülük kettő a Lóczy, három a Széchenyi Béla szerzői nevét viseli, de a lényeges részeket ez utóbbiakban is Lóczy írta. Nem az út, hanem az annak eredményeit felölelő példás feldolgozás tette az ő nevét

határainkon messze túl is ismertté. De ő az ázsiai utat nemcsak geológusként, hanem geomorfológusként is maximálisan hasznosította. Felismerései nyomán világosodott meg a Himalája szerkezete, nyert világos magyarázatot a Gobi-sivatag eredete, és megannyi más, addig talányos kérdés. Általa lett a magyar természeti földrajz az addigi statikus, leíró szemlélettől eltérően forradalmi hatású dialektikus módszerekkel dolgozó modern természettudomány.

A geológusok elismerése mellett méltán érte őt a meghívás a Budapesti Tudományegyetem földrajzi tanszékére, valamint 1891—93 és 1905—13 között a Magyar Földrajzi Társaság elnöki tisztségébe.

Mi, mai geográfusok természetesen nem az ázsiai úton elért maradandó értékű eredményeiért fordulunk nap mint nap az ő műveihez, hanem másik nagy műve, a Balaton monográfia bevezető köteteként írott nagy földtani szintéziséért becsüljük őt, aki e munkájában is tökéleteset alkotott. Hat évtized múltott el e monográfia felett, de az unokák nemzedéke a mai részletkutatások alapján is csak az elismerését tudja kifejezni érte.

Ő maga jelölte ki e sírhelyet, ahol megtört teste pihenni kívánt. Ide járunk alkalmakként, hogy leröjünk kegyeletünk adóját. Ide jöttünk most is, hogy Társaságunk elnöksége és több ezres létszámú tábora nevében kifejezzük tiszteletünket iránta, aki személyében testesítette meg a földtudományoknak napjainkban is óhajtott egységét.

Ezekkel a gondolatokkal helyezem el Társaságunk emlékoszorúját egykori elnökünk, a magyar földtudományok közös szemléletformálója és újjászervezője, id. Lóczy Lajos nyughelyén.

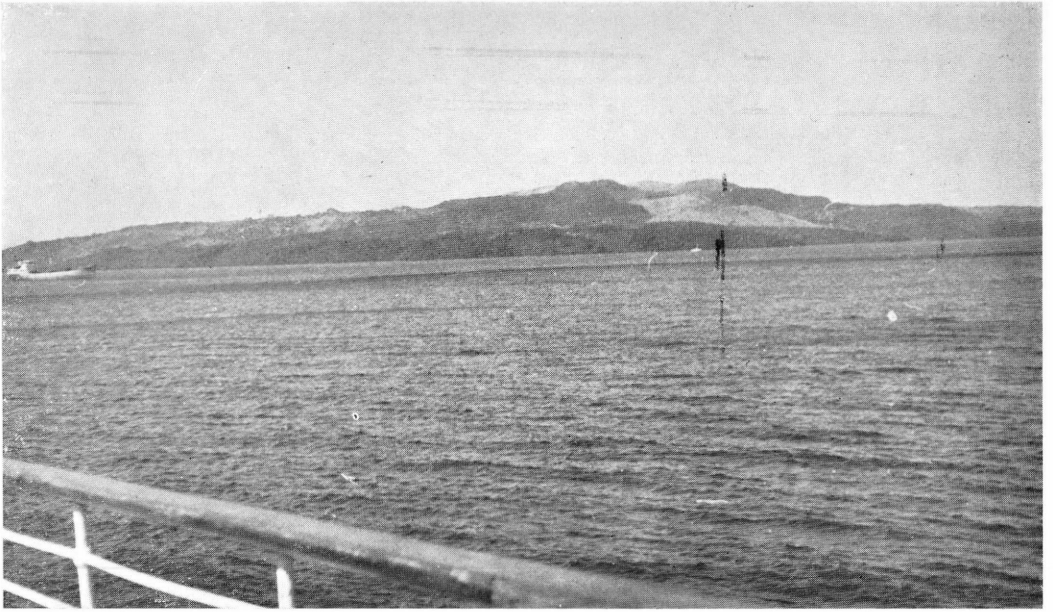
¹ Az emlékbeszédet Radó Sándor, Társaságunk elnöke mondta el.



1. kép. A Szantorin kalderájának belső fala felülről nézve. Az előtérben látható város Thíra



2. kép. A kalderafal alulról, a kikötőtől nézve



3. kép. A Nea Kameni, napjainkban is aktív vulkáni sziget a kaldera középső részén



4. kép. A Palea Kameni, időszakosan nyugalomban levő vulkáni sziget egyik vulkano-tektonikus szakadéka
(A szerző felvételei)

Tisztelgés Széchenyi Béla sírjánál 1977. december 2-án, az ázsiai expedíció kezdetének 100. évfordulóján¹

Hazánknak tragikus eseményekben oly gazdag történetében vannak családok, melyeknek tagjaihoz áldás és a nemzetükért végzett felelősségteljes cselekedetek sora kötődik, és vannak olyanok, melyek balsorsunknak mintegy megszemélyesítői. Akinek sírjához most a Magyar Földrajzi Társaság elnöksége és több mint 2000 fős tagsága nevében tisztelni és az el nem múltó kegyelet fákláját lángra lobbanítani elzarándokoltunk, az előbbi családtípusból származik. Ősök csak a XVII. sz. elején tűnik fel zivatáros történelmünk horizontján, de mint egy nemes oltóvesszővel beoltott alanyból, termi ez a család azóta a haladó szellemű köz- és nemzetgazdák, diplomaták, politikusok, egyháziak és hadvezérek, utazók és tudósok kultúraszerető és -támogató tagjainak hosszú sorát. Közöttük is kiemelkedő helyen áll az a három generáció, melynek harmadik nemzedéke nyugszik ez önmagában is tiszteletteljes esendőt és kegyeletet parancsoló szarkofág alatt. Nagyatya, atya és fiú egyenes ághban követve egymást, írta be nevét lángbetűkkel népünk politikai-gazdasági kultúrtörténetének anyakönyvébe. Megelégedéssel és jóleső büszkeséggel mondatjuk, hogy egyebek között tudományunk történetébe is.

A nagyatya, SZÉCHÉNYI FERENC fő műve, az alapító szándékai szerint nagyra fejlődött Nemzeti Múzeumunk alig egy hete, november 25-én ünnepelte alapításának 175. évfordulóját. Falai között november 11-én nyílt meg az összes földtudományok képviselői előtt a magyar föld őstörténetének az új kutatási eredményeket is tükröző kiállítása. Hogy hazánk földjének ismerete ennyire fejlődött, abban oroszlanrészre van az atyától, SZÉCHÉNYI ISTVÁNTól alapított 150 éves Magyar Tudományos Akadémiának, amelynek keretében a mi tudományunkat szűkebben művelő geográfusok társadalmi egyesülete is működik. Mint a népmesék legendás legkisebb fia nőtt és emelkedett nemcsak testvérbátyjai, hanem valamennyi családtagja és kortársa fölé a „legnagyobb magyar” abban is, hogy hazánk mai köz- és nemzetgazdaságának alapjait, századokra előretekintő messzelátó szemmel megtervezte és lerakta.

Ilyen ősök, atya és nagyatya nyomaiban és mellett felnőni, egész életre szóló eleve elrendelést jelent. Nos, elmondhatjuk, a SZÉCHÉNYI fiúk nem estek messze a fájuktól. Amiért most e helyen állnak, az már SZÉCHÉNYI BÉLA áldozatkészségének, a kor szavát megértő, nagyot és maradandót alkotni vágyó törekvésének eredménye.

Az egész tudományos világ elismerését kiváltó eredmények mellett az mellékes, hogy Belső-Ázsia titkait fűrésző útjára családi bánata, az imádott ifjú hitves elvesztése feletti fájdalom ösztönözte. A fontos az, hogy volt benne áldozatkészség ezt az utat anyagilag lehetővé tenni, s ami még fontosabb, szerencsés kézzel, jó szemmel választotta ki erre az útra részvevőnek ID. LÓCZY LAJOST, minden idők leguniverzálisabb szemléletű geológusát és geográfusát. Expedíciójával kifizetési lehetőséget adott egy született zseninek, sok dicsőséget szerzett új tagot az atyjától alapított Magyar Tudományos Akadémiának, sok mázsányi közet-ásvány-növény és állattani ritkaságokat a nagyatyjától alapított Magyar Nemzeti Múzeumnak. Visszatekintve a most 100 éve, 1877. december 4-én kezdődött expedíciós út történetére, úgy tetszik, SZÉCHÉNYI BÉLA tudatában volt korszakalkotó tudományos tetteinek jelentőségével. Ezért tartotta rajta a szemét az expedíció tudományos eredményeinek feldolgozásán, amit ismételtlen anyagilag is támogatott. Amikor a 3. kötet 1897-ben megjelent, világosan tanúskodik erről a LÓCZY LAJOSHOZ írt levele. Lóczy ekkor már a Tudományegyetem Földrajzi Tanszékének professzora, s egyben Társaságunk elnöke volt. Ki lehetett volna méltóbb mellette a tiszteletbeli elnök címre, mint útítársa és felfedezője: SZÉCHÉNYI BÉLA, amely tisztet egészen haláláig, 1918. december 2-ig hűségesen betöltötte.

Mi, a dedunokák nemzedékének, a szocializmust építő Magyarországnak, a nagy elődök nyomán ma is viruló Magyar Földrajzi Társaságnak képviselői, joggal hivatkozhatunk rá, hogy korunkban haladó tudományos törekvések elősegítésére már nem szükségesek a mecénások. De kortársaink és felnövekvő utódaink számára mindig nélkülözhetetlenek lesznek a nemes példaképek és eszmények, akik életük munkájával és tetteikkel mutatják az utat egy szebb és jobb világ felé. Ilyen példaképet nyújtanak nekünk a SZÉCHÉNYI-család tagjai. Ezért kerestük fel útnak indulása 100. és elhunytának 59. évfordulóján tiszteletteljes kegyelettel SZÉCHÉNYI BÉLA sírját. Meggyőződésünk, hogy a legnagyobb magyar végrendeletének szavai rája is érvényesek „nem hal meg az, ki honfitársainak emlékezetében él”.

Tisztelettel és hálával helyezzük el a Magyar Földrajzi Társaság emlékkoszorúját egykori tiszteletbeli elnökünk, SZÉCHÉNYI BÉLA sír-emlékénél.

¹ Az emlékezésedet SOMOGYI SÁNDOR, Társaságunk főtitkára tartotta.

Ipari és kereskedelmi térképek

1978. október 17-e és november 8-a között „Ipari és kereskedelmi térképek” címmel nemzetközi térképkiállítást rendezett a Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztérium Országos Földügyi és Térképészeti Hivatala a Mezőgazdasági Múzeumban. Sorrendben ez volt a 17. budapesti nemzetközi térképkiállítás.

21 ország 122 térképét és atlaszát láthattuk idén, elsősorban olyanokat, amelyek a területi tervezésben nyújtanak nélkülözhetetlen segítséget a szakembereknek.

Megnyitó beszédében MATÚZ JÓZSEF, az OFTH vezetője arról szólt, hogy a térképek előnyeit, gyakorlati hasznosításuk lehetőségeit ma még viszonylag kevés szakember ismerte fel és ezen szeretne ez a kiállítás változtatni. Azt a szemléletet kell elterjeszteni, hogy egy-egy tervezési feladat megkezdésekor, vagy éppen a döntések idején a táblázatokba rendezett adatok mellett azok térképi megjelenítése és értékelése is a munkafolyamat szerves részévé váljék. Beszéde további részében hangsúlyozta: a kiállítás nemcsak a szakembereknek szól, hanem a nagyközönségnek, az iskoláskorúaknak is, hogy a térkép sajátos, grafikus „nyelvével” barátkozva, szemléletüket formálva, megértessük velük annak fontosságát, hasznosságát, és elősegítsük a térkép-kultúra továbbterjedését.

Az egyes térképeket és atlaszokat a kiállítást a következő csoportosításban mutatta be:

1. Várostérképek
2. Körzettérképek
3. Országterképek
4. Falitérképek

Elsősorban a városatlaszok, regionális és nemzeti atlaszok egyes térképlapjai szolgáltatták az első három csoport anyagát. Az ábrázolási módszerek különös gazdagságával találko-

hattunk: a bányászat és a feldolgozó ipar telep-
helyeinek jelvariációi, a várostérképek felület-
jelei, a kereskedelmi térképek pont- és mozgás-
vonalas módszerei mind arra utaltak, hogy az
idei kiállítás talán a legváltozatosabb ábrázolási
lehetőséget biztosító témát mutatta be.

A markánsabb kartográfiai megoldások alkalmazása a falitérképeken (vastagabb vonalak, nagyobb jelek, kevesebb részlet, 2—3, vagy több m²-es térképfelület) elsősorban az oktatás céljait szolgálja, amint azt a Haack iskolai térképek, a lengyel falitérképek példája bizonyította. Területrendezési, ill. területfejlesztési tárgyalások, regionális fejlesztési tervek megvitatása idején az elképzeléseknek vizuálisan keretet adó gazdasági falitérképek lényegesen elősegítik a helyzet pontos bemutatását, a jobb érthetőséget.

A Szlovák Szocialista Köztársaság, az NDK, Párizs stb. atlaszaiban az élénkebb színek alkalmazása követendő példa lehetne a magyar térképészet számára ugyanúgy, mint a szellemes háttértérkép-megoldás az egyik angol térképsorozaton (NW Regional Atlas, a környező régiók halvány negatív képével.)

A tervezési célú térképeknél a kötésmód különös fontosságot nyer a téma jellegénél fogva. Csak a kiemelhető lapok biztosíthatják a jó összevethetőséget. A regionális különbségek kiegyenlítésének megtervezéséhez ugyanis a gazdasági térszerkezetet ábrázoló különböző térképek összehasonlító elemzése szükséges.

A térképkiállítás alkalmat nyújtott a térképész szakemberek számára az eddigi módszerekkel készült térképek egybevetésére, a tudományos és gazdasági gyakorlatban való terjesztésük lehetőségeire, valamint a külföld ilyen témájú térképeinek megismerésére.

POKOLY BÉLA

„Théra és az égei világ”

A második Nemzetközi Szantorin Kongresszus.

A Görög Régészeti Társaság 1969-ben rendezte meg az első Nemzetközi Szantorin Kongresszust, amelyen 16 ország 120 geológusa, geofizikusa, oceanográfusa, régésze és történésze vett részt. Kilenc évvel később, 1978 augusztusában került sor a második, még nagyobb arányú kongresszusra, amelyet *Théra és az égei világ* címmel hirdettek meg. Ezen már 178 szakember volt jelen, 21 állam képviseletében.

Vajon mi indokolja ezt a nagy, nemzetközi jellegű érdeklődést a Küküladok szigetcsoportjába tartozó vulkán, a Szantorin (más néven Théra vagy Santorini) iránt?

SPYRIDON MARINATOS akadémikus, a nemrégiben elhunyt, kiváló görög régészprofesszor, már az 1930-as években Krétán végzett kutatásai során arra a gondolatra jutott, hogy a bronzkori, még nem görögök lakta nagy krétai birodalom, az úgynevezett minósi királyság le hanyatlása a Krétától mintegy 120 km-rel É-ra fekvő Szantorin-tűzhányó óriási arányú kitörésével állhatott kapcsolatban. A hatvanas években végzett első tengertani kutatások erősen valószínűsítették ezt a feltevést. Kiderült ui., hogy az i. e. 1500 körül lezajlott rendkívül heves, robbanásos jellegű kitörés alkalmával

óriási mennyiségű hamu került a légkörbe, s ezt a szelek Kréta középső és K-i része felé szállították — a tengerfenékre leülepedett hamuréteg napjainkban is kimutatható. Ugyanakkor a mai Szantorin-szigetsortot alkotó legnagyobb sziget, Théra D-i részén, Akrotiri falu mellett megkezdődtek a régészeti kutatások is, és csakhamar egy bronzkori település, valószínűleg egy város épületeit fedezték fel. Az ásatások kiderítették, hogy a kitörés előtti Szantorinon gazdag kultúrájú krétai település létezett. Az itt talált leletek, elsősorban a festmények rövid idő alatt világhírré tettek szert (a legszebb freskók ma az athéni Nemzeti Múzeum különtermében láthatók).

A két kongresszus legfőbb célkitűzése a hajdani katasztrófa földtani körülményeinek és történelmi kihatásainak tisztázása volt. Megállapították, hogy a Krakatau típusú, kaldera-képző kitöréskor óriási erejű szökőár száguldott végig a Földközi-tenger K-i részén. Ez a szökőár nemcsak Kréta, hanem Ciprus partjain is súlyos károkat keltett, de még a palesztinai partvonalat is elérte. Magassága ott, több mint 1000 km-re a szökőár forrásától, még

mindig 5—7 m lehetett. Ez a szökőár megsemmisítette a minőszi birodalom hadihajóit, amelyek az események időpontjában az északkrétai partok előtt horgonyoztak. Így a birodalom védtelen maradt. Másrészt a hamuhullás Kréta középső és K-i részén 2—5 cm vastag hamuréteg lerakódását eredményezte. Emiatt a termés jelentős része elpusztult, s éhínség támadt. A krétai hadsereg a katasztrófális természeti csapások miatt teljesen demoralizálódott, s nem volt képes arra, hogy a nem sokkal később betört észak-görög (acháj) csapatokkal szemben kellő ellenállást tanúsítson. Így és ezért hanyatlott le a minőszi birodalom, s honosodott meg Krétán a görög kultúra.

A mostani kongresszus résztvevői ellátogattak a jelenlegi thériai ásatások színterére, valamint Krétára is, ahol megtekintették a Kato Zakróban folyó ásatásokat. Ez utóbbiak egy hajdani, nagy palota feltárását célozzák. Valószínű, hogy ezt a palotát a kitöréssel együtt járó földrengések döntötték romba.

HÉDERVÁRI PÉTER DR.

IN MEMORIAM

Aujeszy László
meteorológus
1903—1978]

Néhány hónappal 75. évének betöltése után, 1978. december 7-én váratlanul elhunyt AUJESZKY LÁSZLÓ az Országos Meteorológiai Szolgálat ny. tudományos osztályvezetője, a meteorológia és a meteorológiához kapcsolódó határtudományok tehetséges, szorgalmas és igen eredményes művelője.

Fiatalon, alig 23 évesen feltűnt ígéretes tehetségű fizikus-meteorológusként ismerte meg a magyar tudományos élet, és szinte élete utolsó napjain fiatalokat megszügyenítő frissességgel fordult a tudományos eredmények minden fajtája felé, sokoldalúan, magas színvonalon, igényesen művelte önként választott tudományát, a szinoptikát, az időjárás előrejelzésének ma is legkorosabb módját. Ha különleges időjárási eseményről, akár az évszakok jellemző időjárásáról, vagy éghajlatunk sajátos jelenségeinek időjárási okairól óhajtottunk röviden, közérthetően, de mégis szakszerűen tájékozódni, AUJESZKY LÁSZLÓ tollából a Népszabadságban és közművelődési folyóiratokban alkalmasszerűen megjelenő tudományos tanulmányai kitűnően kielégítették ezt az igényt.

Budapesten 1903. augusztus 23-án született. Iskoláit az egyetemmel bezáróan Budapesten végezte. Matematika-fizika szakos tanári oklevelét 1926-ban kapta meg és még ebben az évben matematikából egyetemi doktorrá avatták. A következő évben pedig már az Országos Meteorológiai Intézet előrejelző osztályán dolgozott, s megszaktás nélkül 36 éven át volt ott mint szinoptikus, 1950-től nyugalmába vonulásáig (1963) pedig mint osztályvezető. Közben tudományos és népszerűsítő szakíróként kisebb-nagyobb művek megírásával, különböző tudományos társaságokban — köztük többször a mi társaságunkban is —, hazai és külföldi konferenciákon szakelőadások tartásával, de különösen a budapesti egyetemen magántanárként, ill. megbízott előadóként a meteorológia és a meteorológiai kutatás legfrissebb eredményeire épülő előadások tartásával a modern meteorológiai közművelődés úttörője lett. Ezt a nagyon értékes tevékenységet 1937-től 32 félelven át végezte. Sokoldalúságát, az alkalmazott meteorológia oktatására teremtését az Agrártudományi Egyetemen és a Műszaki Egyetemen tartott előadásai is igazolták. A tudományos minősítés hazai bevezetésekor a fizikai tudományok kandidátusa, 1973-ban a légkör energetikája témaköréből írt értekezésével a fizikai tudományok doktora lett.

Magas fokú szakmai ismeretein és eredményein kívül kiváló nyelvtudása is segítette a külföldi kapcsolatoknak a magyar kutatómunka megbecsülését eredményező kiépítésében. Legjelentősebb ténykedése, hogy az ENSZ keretében megalakult Meteorológiai Világszervezet (WMO) alapokmányát a magyar kormány megbízottjaként Washingtonban 1947-ben ő írta alá.

Sok műve jelent meg nyomtatásban. Közülük — nem törekedve a teljességre és a tényleges jelentőség- és értéksorrend meghatározására — első jelentős munkájaként a pályadíjnyertes „Védekezés az időjárási károk ellen” (1927) címűt, az egykori Természettudományi Társulat kiadásában megjelent, a „Természet Világa” című centenáriumi sorozatnak „A légkör” című kötetét (RÉTHLY A., TÓTH G., BACSÓ N. társszerzőkkel; 1939), a ma oly jelentős környezetvédelem meteorológiai tényeit már 1933-ban rendszerező kis kézikönyvét „Az időjárás és a mindennapi élet” címűt, BÉLL BÉLÁVAL és BERÉNYI DÉNESSSEL közösen írt „Mezőgazdasági meteorológia”-t (1952) és végül igazi, szeretettel művelt tudományágának dokumentumait „A légkör fizikájá”-t (1957) és a „A felhők világa”-t (1958) emeljük ki. Szakírói tevékenysége intenzitásban szinte haláláig nem csökkent, de súlypontját az igényes népszerűsítés területére helyezte, át s így tevékenykedve szinte az egész ország előtt ismertté vált.

A magyar geográfusok népes serege őszinte megbecsüléssel kívánta AUJESZKY LÁSZLÓNAK 75. születésnapja alkalmából további jó egészséget, eredményes munkát, most pedig — fájó szívvel véve tudomásul a jókívánságok hiábavaló voltát, emberi értelemben vett hatástalanságát — ugyancsak e népes sereg nevében búcsúzunk Tőle, ígérve, hogy példáját követni fogjuk, emlékét megőrizzük!

KÉRI MENYHÉRT DR.



WEIN GYÖRGY
(1912—1976)

A magyar geográfusok a legmélyebb fájdalommal értesültek az őszintén szeretett és tisztelt WEIN GYÖRGY főgeológus váratlanul bekövetkezett korai elhunytáról.

Többen tudták ugyan, ő is tudta, hogy vigyáznia kell magára — életének sok megpróbáltatása, a fáradhatatlan, minden percet betöltő munka már többször próbára tette beteg szívét. De azt senki sem sejtette, hogy 1976. december 12-e pontot tesz tartalmas, emberségben példamutató, eredményekben gazdag életére.

Ha rövid volt is élete, gazdag termést takarított be. Magyarország hegyszerkezetének, nagytektonikájának egyik legjobb ismerője és feltárója volt. Életének utolsó heteiben is adatokat gyűjtve dolgozott a Dinaridákban, az Alacsony-Tátrában és a Keleti-Kárpátokban, hogy elérje élete nagy álmát és megírhatta a magyar föld és környezete tektonikai szintézisét.

Budapesten, 1912-ben született. Középiskolai tanulmányait befejezve a budapesti, a bécsi és a debreceni egyetemen tanult. 1934-ben a debreceni egyetemen földtanból, földrajzból és őslénytanból doktorált.

Sokoldalú tudományos munkásságát 42 éves pályafutása alatt kitűnő felkészültséggel, a kor színvonalán álló tudással végezte. A nagy elődök, UHLIG és id. Lóczy nyomát követte.

Tudományos koncepcióját már pályafutása kezdetén az alkalmazott földtani irányvonal határozta meg. Ennek megfelelően kutatómunkája elsősorban a hasznosítható ásványkincsek feltárására irányult. Újításaival az ipart és a gazdasági életet szolgálta.

Nagy érdemeket szerzett a szénhidrogénkutatás (Inke, Erdély), a gyógyvízkutatás (Kárpátalja, Erdély, Polena, Szovja), az ásványkutatás és -feltárás (Kárpátalja, Erdély, Pécs, Komló, Nagymányok stb.) terén.

A gyakorlati életet közvetlenül szolgáló 56 tanulmányból és sok szakvéleményből álló gazdag termésből csak e legjelentősebbeket idézzük: Uzsok és Luh környékének földtani viszonyai, a mecseki szénvagyron keletkezése, Pécs és Komló vízellátásának földtani lehetőségei, a karbonkőszén kutatásának lehetőségei Magyarországon a „Máza-D-i” feketeszén terület, Komló bányaföldtani kutatásának legújabb eredményei, a Budai-hegység tektonikája.

WEIN GYÖRGY, ahogy tanítványai nevezték: „Gyuri bácsi”, gazdag életművet hagyott az utókorra. Főleg a fiatal gárda szerencsés tagjai tudják igazán, mit jelentettek az ő útmutatásai, tanácsai, ösztönzései, csakúgy, mint a nehezen nélkülözhető mélységes humanizmusa, atyai barátsága, szeretete, amely csak őszinte tiszteletet, hálát és mélységes viszonszeretetet válthattott ki. Kiténtetés volt tőle elismerést kapni. Szerettük benne a puritán, mindig segítőkész, nyíltszívű embert és tiszteltük, becsültük benne a céltudatos, fáradhatatlan, mindig újat kereső és alkotó tudóst.

Geográfus tanítványaira, barátaira, a tudomány művelőire a legmélyebb benyomást az önmagával szemben támasztott tudományos igénye és mélyen humanus emberi és erkölcsi magatartása gyakorolta. Amilyen alapos volt a geológia művelésében, épp olyan lelkiismeretes volt a mindennapi élet etikai kérdéseiben.

Mély emberi bölcsességgel viselte el az élet megpróbáltatásait, s ezzel párosult szerénységgel fogadta csekély adományait.

WEIN GYÖRGY emlékét, nagyszerű emberségét, életművét s mindazt, amit örökbe hagyott ránk, szeretett családján kívül kegyelettel őrzi, ápolja népesebb családjá, a geográfusok, geológusok népes tábora.

SCHWEITZER FERENC

TÁRSASÁGI KÖZLEMÉNYEK

Beszámoló a Magyar Földrajzi Társaság Szegedi Osztályának öt éves tevékenységéről¹

A Magyar Földrajzi Társaság 25 évvel ezelőtt alakult Szegedi Osztályát a jelenlegi vezetéssel 1973. november 15-én szerveztük újjá. Azóta 5 év telt el. Erre az időszakra pillantunk vissza, amikor röviden összefoglaljuk öt éves tevékenységünket, hogy eredményeinket az azóta örvendetesen megnövekedett létszámú tagságunk elé tárva, véleményüket, javaslataikat, segítségüket kérjük további munkánkhoz.

Működésünkről minden évben jelentést nyújtunk be Társaságunk Titkárságának, s azt az országos választmány nagy meglepéssel hagyja jóvá, tevékenységünket pozitívan értékeli, a vidéki osztályok között elsőként tartanak számon bennünket. Rendezvényeink örvendetesen magas látogatottságával gyakran még a budapesti szakosztályokat is megelőzzük.

A Magyar Földrajzi Társaság mintegy 2300 fős táborból mintegy 200 tagtársunk tartozik a Szegedi Osztályhoz. Ez a szám sokszorosa az 5 évvel ezelőtti létszámnak. Tagtoborzó munkánk eredményét elsősorban előadói tevékenységünk magas színvonalával, az előadások széles körű tematikájával, a szakterületek legkiválóbb képviselőinek, jó előadóknak a meghívásával próbáljuk fokozni.

Rendezvényeink sikeréről szólva e helyről is köszönetet mondunk a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat Szeged városi Elnökségének azért a támogatásért, amellyel közös szervezésű rendezvényeinket a meghívók kinyomtatásával, s a vidéki előadók költségeinek térítésével segíti.

Előadó- és szaküléseinket október és június között — a januári vizsgaidőszakot kivéve — általában havonta tartottuk, tehát egy évadban 7—8 alkalommal rendeztünk társulati ülést, rendszerint két előadással.

Az 5 év alatt összesen 32 ülésünk volt 53 előadással. A szakelőadásokon kívül az őszi első üléseken rövid titkári beszámolóban tájékoztattuk tagságunkat az évad eredményeiről, valamint a következő időszak munkatervéről. A rendszer előadói üléseken kívül volt néhány ünnepi szakülésünk:

— Hazánk felszabadulásának 30. évfordulóját 3 előadással ünnepeltük meg. DR. KRÁJKÓ GYULA egyetemi tanár: „Gazdasági fejlődésünk sajátosságai és eredményei a felszabadulás óta”,

— DR. FEHÉR JÓZSEF egyetemi adjunktus: „Csongrád megye 30 éves fejlődése” és

— TAKÁCS MÁTÉ városi főmérnök: „Szeged város fejlődése és távlati fejlesztése” címen szocialista fejlődésünk földrajzi vonatkozásait emelték ki.

A Béke-barlang felfedezésének 25. évfordulója alkalmából rendezett jubileumi szakülésünkön DR. JAKUOS LÁSZLÓ egyetemi tanár a felfedezés tudományos előzményeit és az alkalmazott új metodikákat ismertette, majd magyar karsztfilmeket mutattunk be. A *Karszti jelenségek* c. új színes, hangos iskolai oktatófilmlet és *Munkában a barlangkutatók* címen a MKBT új dokumentumfilmjeit vetítettük le.

Programunkat két kiállítás rendezésével gazdagítottuk. A MKBT-vel közösen barlangi térképkiallítást szerveztünk, egy másik alkalommal pedig az első magyar amatőr barlangi fotókiállítást mutattuk be.

Szaküléseink programjának összeállításakor — társaságunk célkitűzéseivel összhangban — arra törekszünk, hogy geográfusok és rokon tudományokat képviselő tudományos kutatók, oktató kollégáink, a közép- és általános iskolai földrajztanárok kartársaink, egyetemi és főiskolai hallgatóink, a közép- és általános iskolák földrajz-szakkörös diákjai, továbbá minden kedves vendégünk, aki a földrajzot szereti, aki a földrajz és testvértudományai, a földtudományok új eredményei iránt érdeklődik, a társulati üléseinken elhangzott előadásokat élvezetesnek, hasznosnak találja, azokból mindenki profitálhasson. Nem könnyű ilyen sokrétű hallgatóság igényeit eltalálni és kielégíteni, de az egyes ülések témáinak összeválogatásakor arra törekszünk, hogy ez sikerüljön.

Munkánk tervezésénél szem előtt tartjuk a közművelődés fejlesztéséről szóló 1974-es parthatározat, ill. az 1976-os közművelődési törvény célkitűzéseinek megvalósítását, amely-

¹ Elhangzott a Szegedi Osztály 1978. október 18-i szakülésén.

re az MFT választmányának 1976. november 29-én jóváhagyott feladatterve külön felhívja a figyelmünket. A feladatterv reánk vonatkozó a, b, c, d. pontját idézem:

„a) A választmány, a szakosztályok és vidéki osztályok, valamint a bizottságok, úgyszintén a Társaság folyóirata az eddigieknél szélesebb körben terjeszték a közműveltséget.

b) Törekedni kell arra, hogy mind a szakterületen, mind az általános társadalmi közművelődés szférájában fokozódjék a földrajzi ismeretterjesztő tevékenység.

c) Ennek érdekében többek közt törekedni kell arra, hogy a földrajzi ismeretterjesztés az eddigieknél hatékonyabban és szélesebben terjedjen ki az ifjúság körére, ezért választmányunknak egyetemeken, főiskolákon és középiskolákban működő tagjai hassanak oda, hogy a hallgatók, illetve tanulók minél nagyobb számban látogassák a szaküléseket és a TIT-tel közösen szervezett rendezvényeinket.

d) A szakosztályok és vidéki osztályok a közművelődési feladatok megoldására az eddigieknél is szorosabb együttműködést fejtsenek ki a TIT megfelelő szakosztályaival, országos és megyei szervezeteivel, illetve a rokon intézményekkel, társulatokkal.”

Vezetőségünk úgy érzi, hogy e feladatokat maradéktalanul végrehajtottuk, sőt már a választmány döntése előtt is ebben a szellemben munkálkodtunk.

A feladatterv f) pontja előírja, hogy: „A vidéki osztályok vállaljanak részt a tanárok továbbképzésében!” Nos, ezen a téren is mindent elkövetünk, de itt már kevesebb sikerrel számolhatunk be, pedig programunk összeállításánál ezt a feladatunkat is szem előtt tartjuk. Alig hangzik el olyan előadás, amely ne segítené hatékonyan földrajztanár kartársaink szakmai önképzését, továbbképzését. A földrajz és a rokontudományok legújabb eredményeit, legidősebb problémáit a szakterület országosan elismert tudásaival, a témák legkiterjedtebb ismerőivel adjuk elő. A sok regionális földrajzi téma keretében a külföldi tanulmányutak szakmai tapasztalatairól olyan kollégáink számolnak be, akik hosszabb időt töltöttek, vagy éveikig dolgoztak a címben megjelölt országban. Pl. VISSY KÁROLY az Antarktiszon, ERDÉLYI MIHÁLY Brazíliában, Jemenben, BALÁZS DÉNES Dél-Afrikában, Ausztráliában, a Fülöp-szigeteken; és még hosszan sorolhatnánk példákat az 5 év eredményeit összesítő kimutatásunkból. Nem hisszük, hogy bárki hitelesebb információhoz juthat másodkézből, mint az itt elhangzó, személyes élményekre, tapasztalatokra alapozott előadásokból. Ennek ellenére szomorúan kell megállapítanunk, hogy bár 5 év óta nemcsak tagtársainknak, hanem minden földrajztanárnak rendszeresen elküldjük meghívóinkat — csak Szegeden legalább 70-en vannak — mégis nagyon kevesen élnek a lehetőséggel,

közülük rendszeresen csak néhányan járnak rendezvényeinkre. Érthetetlen számunkra, hogy a helybeli földrajztanárok jelentős hányada ismételt invitálásunk ellenére egyszer sem jött még el. Annál nagyobb örömmel látjuk soraink között néhány kedves kartársunkat, akik a szakma- és hivatásszeretettől fűtte Szentestől, Hódmezővásárhelyről is ide utaznak, s az utazással járó fáradságot és nagyobb idővesztést sem sajnálva rendszeresen részt vesznek üléseinken, sőt, tanítványokat is hoznak magukkal.

Az elmúlt évben vezetőségünk felvette a kapcsolatot a Csongrád megyei Továbbképzési és Módszertani Intézet igazgatójával, felajánlottuk segítségünket a szervezett pedagógus-továbbképzéshez, megemlítve a Békés megyei példát, ahol a Megyei Tanács Művelődési Osztálya, a Békés megyei Továbbképzési Intézet és az MFT Körös-vidéki Osztálya közösen szervezi az igen magas színvonalú földrajzos továbbképzési napokat. Nem rajtunk múltott, hogy a megvalósításban ennél előrébb nem jutottunk.

*

Munkánk szakmai-tartalmi elemzése céljából elkészítettük az elhangzott előadások összesítő kimutatását.

Az 53 előadás tudományágankénti csoportosítása az alábbi képet mutatja:

— Természetföldrajzi tárgyú	18	(34%)
— Gazdaságföldrajzi tárgyú	18	(34%)
— Komplex jellegű	17	(32%)
Összesen:	53	(100%)

Megoszlásuk arányos, igen jónak mondható.

Témák szerinti besorolásban a megoszlás:

Általános földrajzi és rokontudományokkal határterületi témák	14 előadás	(26%)
Hazai témájú regionális földrajzi	12 előadás	(23%)
Külföldi témájú regionális földrajzi	27 előadás	(51%)
Összesen:	53 előadás	(100%)

Az általános földrajzi témájú előadások a földrajz legkülönbözőbb területeit és a rokontudományok legújabb kutatás eredményeit, legkorszerűbb kutatásmetodikáit ismertették. Néhány példa:

- Az úrkutatás az emberiség szolgálatában (KULIN Gy.)
- Az amerikai (NASA) űrfelvételek és hasznosítási lehetőségük (CSÁTI E.)
- A Föld arculatának új értelmezése a világúrkutatások legfrissebb eredményeinek tükrében (JAKUCS L.)

- A globális lemeztektonikai elmélet forradalmasító hatása a földrajzi szemlélet fejlődésére (JAKUCS L.)
- A karsztfejlődés korszerű értelmezése (JAKUCS L.)
- Az általános légcirkuláció új értelmezése (BÉLL B.)
- A környezetvédelem meteorológiai problémái (PÉCZELY GY.)
- A társadalom és földrajzi környezete (BOROS F.)
- A környezetgazdaság aktuális problémái (BORA GY.)
- A demográfiai robbanás hatása a világgazdaságra (TÓTH J.)
- Urbanizációs problémák a világ nagyvárosaiban (TÓTH J.)
- A világ mezőgazdasági fejlődésében érvényesülő tendenciák (ENYEDI GY.)

A hazai témájú regionális földrajzi előadások is a legújabb kutatási eredményeket mutatták be, társadalmi-gazdasági fejlődésünk legaktuálisabb kérdéseivel foglalkoztak, pl.:

- Az Alföld-kutatás korszerű módszerei és új eredményei (BORSY Z.)
- A Dél-Alföld pannon kori ősföldrajzi képe (MUCSI M.)
- Az Alföld gázos rétegvizeinek földrajzi vizsgálata (FEHÉR J.)
- A Tiszának Szegedet érintő jelentősebb árvizei és azok földrajzi tényezői (VÁGÁS I.)
- Az Aggteleki-barlangban készített legújabb felvételezések értékelése (JAKUCS L.)
- A hazai szénhidrogénkutatások perspektívái (DANK V.)
- Kedvezőtlen adottságú területeink mezőgazdasági fejlődése (BERNÁT T.)
- A közép-békési városregió kialakításának körvonalai (TÓTH J.)

A külföldi témájú regionális földrajzi előadások tk. átölelték az egész glóbuszt, valamennyi földrész szerepelt a programunkban.

Európából Izland, Skócia, Nagy-Britannia, Dél-Franciaország, Csehszlovákia, Jugoszlávia, Románia, Bulgária és a Szovjetunió;

Ázsiából Kína, Japán, India, Dél-Jemen, Szovjet Közép-Ázsia, Jakut-föld szerepelt valamilyen formában a tematikánkban.

Ausztráliáról, Új-Zélandról két előadó is beszélt.

Afrikából Egyiptom, Dél-Afrika, Tanzánia és a Kilimandzsáró;

az új világból az Amerikai Egyesült Államok, Kuba, Brazília, szerepelt programunkban, amelyből az Antarktisz sem maradt ki.

Tartalmukat tekintve ezek az előadások igen sokrétűek és rendkívül széles skálájúak voltak. Az országok, ill. területek korszerű szemlélettel kísért, sokoldalú ismertetésein kívül bizonyos speciális szakmai irányultsággal mélyebb, pl. geomorfológiai, hidrogeológiai, urbanizációs, agrár-földrajzi, közgazdasági stb. elemzést is nyújtottak, tehát bepillantást

engedtek a tárgyalt térség speciális földrajzi problémáiba, lehetőséget nyújtottak a legújabb kutatási eredmények és metodikák ismertetésére is.

A ragyogó színes vetített képek, eredeti felvételek, mozgófilmek és az előadók személyes tapasztalatokon, élményeken alapuló előadásai nyomán hallgatóságunk sok irányban bővíthette földrajzi ismereteit, valóságghű földrajzi képzeteit.

Ezúton is hálás köszönetünket tolmácsoljuk nekik a jó előadásokért és az áldozatvállalásért, mert a legtöbb esetben egész munkanapot, teljes 24 órát kellett feláldozniuk és vállalták az utazás, az idegenben szállás kényelmetlenségét is, hogy felkeresünknek eleget tegyenek.

Az 53 előadás 32 előadó tolmácsolásában hangzott el. Voltak, akik többször is szerepeltek.

Előadóink voltak:

- DR. JAKUCS LÁSZLÓ tanszékvezető egyetemi tanár, osztályelnök 11 előadást,
- DR. FEHÉR JÓZSEF egyetemi adjunktus, osztálytitkár 4 előadást,
- DR. ENYEDI GYÖRGY tudományos tanácsadó,
- DR. TÓTH JÓZSEF tudományos osztályvezető 3—3 előadást,
- DR. BALÁZS DÉNES tudományos kutató,
- DR. BORSY ZOLTÁN tanszékvezető egyetemi tanár
- DR. ERDÉLYI MIHÁLY tudományos főmunkatárs,
- DR. KRAJKÓ GYULA tanszékvezető egyetemi tanár
- DR. MÓCZÁR LÁSZLÓ tanszékvezető egyetemi tanár 2—2 előadást tartottak.

A továbbiakban azokat az előadókat soroljuk fel, akik egy előadással járultak hozzá társulati programunk gazdagításához.

- DR. BERNÁT TIVADAR tanszékvezető egyetemi tanár
- DR. BÉLL BÉLA akadémikus, tudományos tanácsadó
- DR. BORA GYULIA egyetemi docens
- DR. BOROS FERENC, az ÉVM osztályvezetője
- DR. CSÁTI ERNŐ tudományos osztályvezető
- DR. DANK VIKTOR, az OKCT állami díjas főgeológusa
- DR. KESZTHELYI BÉLA megyei gyógyszerész szakfelügyelő
- DR. KEVEI FERENCNÉ adjunktus
- KIS JÓZSEF Kossuth-díjas filmrendező
- DR. KULIN GYÖRGY, az Uránia Csillagvizsgáló ny. igazgatója
- DR. MÉRŐ JÓZSEF tanszékvezető főiskolai tanár

- DR. MOHOLI KÁROLY tanszékvezető főiskolai tanár, főigazgató
- DR. MUCSI MIHÁLY adjunktus
- DR. PÉCZEY GYÖRGY tanszékvezető egyetemi tanár
- DR. PÉCSI MÁRTON, állami díjas akadémikus, az MTA FKI igazgatója
- DR. RÉTVÁRI LÁSZLÓ tudományos főmunkatárs
- ROCKENBAUER PÁL, az MTV munkatársa
- DR. SÁRFALVI BÉLA tanszékvezető egyetemi docens
- DR. SOMOGYI SÁNDOR tudományos osztályvezető, az MFT főtitkára
- DR. SZÉKELY ANDRÁS tanszékvezető egyetemi docens
- TAKÁCS MÁTÉ városi főmérnök
- DR. VÁGÁS ISTVÁN tudományos főmunkatárs
- DR. VISSY KÁROLY tudományos csoportvezető.

A felsorolt előadók között 2 akadémikus, 7 tudományok doktora, 12 tudományok kandidátusa, tudományos tanácsadók, osztályvezetők, kutatók, egyetemi oktatók vannak, akik valamennyien tudományáguk, szakterületük kiváló ismerői, többségükben reprezentáns képviselői.

Társaságunk tagjai nemcsak a társulati üléseken tevékenykednek. Többen kivesszük részüket a földrajzi, földtudományi ismeretterjesztő munkából a TIT szervezte ismeretterjesztő előadások, földrajzi szabadegyetemek és az IBUSZ—TIT Országjárás-Vezető Tanfolyamok előadóiként is. Az elmúlt 5 év alatt osztályunk tagjai sok száz ismeretterjesztő előadást tartottak Szegeden és környékén, valamint több más megyében, az ország különböző városaiban.

Osztályvezetőségünk tagja az MFT választmányának, és részt vesz annak, valamint különböző állandó és időszakos bizottságainak a munkájában.

Rövid beszámolóink munkánk minden részletére nem terjedhet ki, ennek ellenére úgy véljük, sikerült hű keresztmetszeti képet nyújtani a Szegedi Osztály öt éves tevékenységéről, amelynek eredményességét végső soron a szaküléseket hűségeken látogató tagtársak és a meghívásunkat elfogadó kedves vendégeink biztositják. Nélkülük a vezetőség és az előadók minden igyekezete ellenére sem számolhatnánk be ezekről az eredményekről, nem beszélhetnénk társulati életéről.

Köszönjük és kérjük további támogatásukat!

FEHÉR JÓZSEF
osztálytitkár

Nyírségi Földrajzi Napok

(1978. december 1-15.)

A Magyar Földrajzi Társaság Nyírségi Osztálya, a TIT és a Bessenyei György Tanárképző Főiskola Földrajz Tanszéke 1978. december 1-től 15-ig rendezte meg a Nyírségi Földrajzi Napokat.

A rendezvénysorozat célja az Alföld- és ezen belül a Nyírség-kutatás eredményeinek bemutatása, a földrajzoktatás tartalmi és módszertani továbbfejlesztésének megvitatása és a geográfia népszerűsítése (pl. élménybeszámolók). Az előadások e célkitűzéseknek megfelelően egy-egy nagyobb témaegységre koncentráltak és azt sokféle összefüggésben mutatták be. Így pl. a tudományos ülésen JUHÁSZ ÁRPÁD az Alföld mélyszerkezetével, BORSY ZOLTÁN az alföldi hordalékkúpok kialakulásával és geomorfológiai vizsgálati eredményeivel foglalkozott Mindkét előadás utalt a gazdaságföldrajzi (termelési) vonatkozásokra is. Ezt követően ZOLTÁN ZOLTÁN az Alföld gazdasági erővonalai és szervező központjairól tartott rendkívül érdekes, feldolgozás-módszertani szempontból is sok új vonást mutató előadást. A „Nyírség-kutatás néhány eredménye” c. előadólésen három téma szerepelt, s ezek mintegy folytatásai és kiegészítői voltak az Alföld-kutatás eredményeit bemutató ülésnek.

FRISNYÁK SÁNDOR Szabolcs-Szatmár megye 18—19. sz.-i történeti földrajzát mutatta be rengeteg térképpel illusztrált előadásában. A múltbéli állapotok rekonstrukciója mellett a természetátalakító munkák ismertetése is nagy szerepet kapott az előadásban. Ezt követően GÖÖZ LAJOS és KORMÁNY GYULA a geotermikus energia Szabolcs-Szatmár megyei hasznosításával foglalkozott, majd HANUSZ ÁRPÁD a Nyírség dohánytermesztésének gazdaságföldrajzi vizsgálatáról tartott kutatási beszámolót.

A Nyírségi Osztály és a Bessenyei György Tanárképző Főiskola évek óta szorgalmazza a *faluföldrajzi kutatásokat*, így — nem véletlenül — helyet kapott a rendezvénysorozatban egy faluföldrajzi konferencia is. E tanácskozáson CSENDES LÁSZLÓ és GYARMATHY ZSIGMOND arról tartott előadást, hogyan lehet felhasználni a régi (kéziratos) térképeket a faluföldrajzi kutatásokban. A rendkívül érdekes és népes hallgatóságot vonzó előadások a helyi levéltárban található kéziratos térképekre is felhívták a figyelmet. A faluföldrajzi konferencia programját jól egészítette ki a „Magyarország régi és mai térképei” c. kartográfiatörténeti kiállítás, melynek megnyitóján BALOGH BÉLA

ANDRÁS tartott beszédet. A kiállítás szép áttekintést nyújt a magyar térképírás múltjáról, jelenlegi helyzetéről és tudományos-gazdasági jelentőségéről (pl. tematikus térképek).

A főiskola a pedagógusképzés és -továbbképzés műhelye, így érthető, hogy a rendezvénysorozatban (és a Nyírségi Osztály korábbi tevékenységében is) a földrajzpedagógia kérdései megfelelő fórumot kaptak. Az általános és középiskolai földrajztanítás tartalmi és módszertani korszerűsítéséről, az új tantervekről és dokumentumokról stb. nagy érdeklődéssel kísért előadást tartott VARAJTI KÁROLY és KOZMA PÉTER. A résztvevők látogatást tettek a főiskola 2. sz. gyakorlóiskolájában, ahol CSENDES JÓZSEFNÉ és NAGY SÁNDORNÉ bemutatta a földrajzi szaktantermet.

A tudománynépszerűsítő rendezvények is rendkívül látogatottak voltak. A Föld és Ég

ankétját VASVÁRY ARTÚR vezette, aki a közkedvelt lap szerkesztési elveiről, tematikai kérdéseiről stb. adott tájékoztatója után indiai élményeiről tartott színes vetítettképes előadást. MOHOLI KÁROLY angolai, BOROS LÁSZLÓ kijevi, ogyesszai és kárpát-ukrajnai tanulmányútjáról számolt be, szép diapozitív felvételekkel illusztrált előadásában.

A Nyírségi Földrajzi Napok rendezvényein kb. 800—900 érdeklődő vett részt, ami a jó programon és kitűnő előadókon kívül a Nyírségi Osztály és a TIT nagy energiát igénylő szervezőmunkájának köszönhető. Az első sikeres próbálkozás után a Nyírségi Osztály vezetősége úgy döntött, hogy a jövőben minden év decembereben megrendezi a Nyírségi Földrajzi Napokat.

HANUSZ ÁRPÁD

A Magyar Földrajzi Társaság hazai tiszteleti tagjai 1952 óta

(a választmány örökös tagjai)

FÜLÖP JÓZSEF akadémikus, a Közp. Földtani Hivatal elnöke
 KÁDÁR LÁSZLÓ, a földrajztud. doktora, egy. tanár (Debrecen)
 KAKAS JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, meteorológus
 † KOCH FERENC, a földrajztud. kandidátusa, ny. egyet. tanár
 KOLTA JÁNOS, a földrajztud. kandidátusa, ny. tudományos osztályvezető
 KORPÁS EMIL, a földrajztud. kandidátusa, ny. egy. docens
 KRETZOI MIKLÓS, a földrajztud. doktora, ny. egyetemi tanár
 † MARKOS GYÖRGY, a földrajztud. doktora, ny. tud. főmunkatárs
 PEJA GYÖZÖ, a földrajztud. kandidátusa, Kossuth-díjas ny. gimn. tanár (Miskolc)

RADÓ SÁNDOR, a földrajztud. doktora, Kossuth- és állami díjas, ny. egy. tanár
 † RÉTHELY ANTAL, a földrajztud. doktora; ny. egy. tanár (*tb. elnök*)
 SALAMIN PÁL, a műszaki tud. kandidátusa, ny. egy. tanár
 SMAROGLAY FERENC ny. vez. szakfelügyelő
 STEFANOVITS PÁL, akadémikus, egy. tanár
 SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR akadémikus, Kossuth-díjas egy. tanár
 † TALLIÁN FERENC ny. műszaki igazgató
 UDVARHELYI KÁROLY, a földrajztud. kandidátusa, ny. főiskolai tszv. tanár (Eger)
 VÉCSEY ZOLTÁN ny. főisk. tanár (Veszprém)
 WALLNER ERNŐ, a földrajztud. kandidátusa, ny. egy. docens
 ZÓLYOMI BÁLINT akadémikus, Kossuth-díjas tud. int. ig.

A Magyar Földrajzi Társaság külföldi tiszteleti tagjai 1952 óta

ANDRÉ BLANC egy. tanár (Franciaország)
 SHIBA P. CHATTERJEE egy. tanár (India)
 JAROMIR DEMEK egy. tanár (Csehszlovákia)
 JULIUS FINK egy. tanár (Ausztria)
 I. P. GERASZIMOV akadémikus (Szovjetunió)
 WOLFGANG HARTKE egy. tanár (NSZK)
 SVETOZAR ILESIC egy. tanár (Jugoszlávia)
 KOLOMAN IVANICKA egy. tanár (Csehszlovákia)
 † SZTANISZLAV KALESZNYIK egy. tanár (Szovjetunió)
 GEORGE KISH egy. tanár (USA)
 MIECZYSLAW KLIMASZEWSKI egy. tanár (Lengyelország)
 JERZY KONDRACKI egy. tanár (Lengyelország)
 SZ. A. KOVALJOV egy. tanár (Szovjetunió)

HANS JOACHIM KRAMM egy. tanár (NDK)
 STANISLAW LESZCZYCKI akadémikus (Lengyelország)
 † I. M. MAJERGOJZ egy. tanár (Szovjetunió)
 ERNST NEEF egy. tanár (NDK)
 VEIKKO OKKO egy. tanár (Finnország)
 RICHARD OSBORNE egy. tanár (Nagy-Britannia)
 PETER PENCSEV egy. tanár (Bulgária)
 JOSIP ROGLIC egy. tanár (Jugoszlávia)
 ION SANDRU egy. tanár (Románia)
 VELLO TARMISZTO egy. tanár (Szovjetunió)
 † TULOGDI JÁNOS ny. egy. tanár (Románia)
 † FRANTISEK VITÁSEK akadémikus (Csehszlovákia)

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872

T I S Z T I K A R

<i>Elnök:</i>	RADÓ SÁNDOR, a földrajztudományok doktora, Kossuth- és állami díjas ny. egyetemi tanár
<i>Társelnök:</i>	KADÁR LÁSZLÓ, a földrajztud. doktora, egyetemi tanár (Debrecen) LÁNG SÁNDOR, a földrajztud. doktora, egyetemi tanár PÉCSI MÁRTON, állami díjas akadémikus, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetének igazgatója
<i>Főtűkár:</i>	SOMOGYI SÁNDOR, a földrajztud. kandidátusa, tud. osztályvezető
<i>Tűkár:</i>	PATAKI BÉLA PÁL
<i>Könyvtáros:</i>	KOVÁCS LÁSZLÓ NAGY JÚLIA
<i>Pénzügyi előadó:</i>	KATONA JÓZSEFNÉ

VÁLASZTMÁNY

ANTAL ZOLTÁN, a földrajztud. kandidátusa, tszv. egy. docens	KÉRI MENYHÉRT, a földrajztud. kandidátusa, ny. OMI osztályvezető
BALOGH BÉLA A. főisk. docens (Nyíregyháza)	KOLTA JÁNOS, a földrajztud. kandidátusa, ny. tud. osztályvezető (Pécs)
BECSEI JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, művelődési osztály vezetője (Békéscsaba)	KÖVES JÓZSEF főisk. tanár (Eger)
BÉRES ISTVÁN, ált. isk. vez. szakfelügyelő (Gyula)	LOVÁSZ GYÖRGY, a földrajztud. doktora tud. főmunkatárs
BERNÁT TIVADAR, a földrajztud. doktora, tszv. egy. tanár	MAGIRIUS GYULÁNÉ ált. isk. tanár, szakfelügyelő
BORA GYULA, a földrajztud. kandidátusa, egy. docens	MAROSI SÁNDOR, a földrajztud. kandidátusa, az FKI ig. h.
BORSY ZOLTÁN, a földrajztud. doktora, tszv. egy. tanár (Debrecen)	MÉRŐ JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, főisk. tszv. tanár.
DÉSI ILLÉS, kandidátus, az Orsz. Közegészségügyi Int. tud. osztályvezetője	MIKLÓS GYULA tud. kutató, szerkesztő
DEZSÉNYI JÁNOS, tervező főmérnök	NAGY VENDELNÉ ált. isk. tanár, MM főelőadó
DUDAR TIBOR osztályvezető térképész	PAPP-VÁRY ÁRPÁD, a földrajztud. kandidátusa, MÉM-osztályvezető
ENYEDI GYÖRGY, a földrajztud. doktora, tud. osztályvezető	PINCZÉS ZOLTÁN, a földrajztud. kandidátusa, tszv. egy. tanár (Debrecen)
ÉRSEKI GYÖRGY, az OPI munkatársa	RÉTI ENDRE, az orvostud. kandidátusa
FEHÉR JÓZSEF egy. adj. (Szeged)	SÁRFALVI BÉLA, a földrajztud. kandidátusa, tszv. egy. docens
FRISNYÁK SÁNDOR főiskolai főigazgató-h. (Nyíregyháza)	SZÉKELY ANDRÁS, a földrajztud. kandidátusa, tszv. egy. docens
FÜSI LAJOS egy. adjunktus	SZILÁRD JENŐ, a földrajztud. kandidátusa, tud. osztályvezető
GÁBRIS GYULA egy. adjunktus	TÓTH AURÉL ny. főisk. tszv. tanár
GERTIG BÉLA főisk. tszv. tanár (Pécs)	TÓTH JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, tudományos intézeti osztályvezető] (Békéscsaba)
GÖCSEI IMRE, a földrajztud. kandidátusa, állami díjas ny. középisk. tanár (Győr)	UDVARHELYI KÁROLY, a földrajztud. kandidátusa, ny. főisk. tszv. tanár (Eger)
GŐZ LAJOS főisk. docens (Nyíregyháza)	VARAJTI KÁROLY, az OPI osztályvezető-helyettese
HALÁSZ JÁNOS gimn. tanár (Monor)	VASVÁRY ABTÓR, a TIT földtudományi szakosztályai országos választmányának titkára
HAVAS GÁBORNÉ vez. szakfelügyelő	
JAKUCS LÁSZLÓ, a földrajztud. doktora, tszv. egy. tanár (Szeged)	
JUHÁSZ ÁRPÁD, a TIT Természettudományi Stúdiójának igazgatója	

(A tartalomjegyzék folytatása a borítólapon 2. oldaláról)

B e s z á m o l ó k

<i>Dr. Enyedi György</i> : Afrika földrajza — a földrajz Afrikában.....	181
Beszámoló lengyelországi tanulmányutamról (<i>Dr. Pécsi Márton</i>)	192
Beszámoló a bulgáriai kiküldetéséről (<i>Dr. Pécsi Márton</i>)	193

I r o d a l o m

<i>Kiss Lajos</i> : Földrajzi nevek etimológiai szótára (<i>Simonfai Lászlóné</i>)	195
Mátra útikalauz (<i>Nemerkényi Antal</i>)	196
<i>O. Nagy Gábor—Ruzsiczky Éva</i> : Magyar szinonimaszótár (<i>Turchányi Sándorné</i>)	196
<i>Merényi József</i> : Szülőföldünk, Észak-Magyarország I. (<i>Hevesi Attila</i>).....	197
Alföldi Tanulmányok 1977. I. Szerk.: <i>Tóth József</i> . (<i>Eke Pál</i>).....	199
<i>Balázs Dénes</i> : Ausztrália, Óceánia, Antarktisz (<i>Kubassek János</i>).....	201
<i>Strabón</i> : Geographika (<i>Kőrösi Mária</i>).....	202
<i>Báldi Tamás</i> : A történeti földtan alapjai (<i>Haas János dr.</i>)	204
<i>Dr. Jakucs László</i> : A karsztok morfogenetikája. A karsztfejlődés variációi — Morphogenetics of Karst Regions. Variants of Karst Evolution (<i>Balázs Dénes dr.</i>).....	205
<i>Pécsi M.—Sárfalvi B.</i> : Physical and Economic Geography of Hungary (<i>Kertész Ádám dr.</i>)	206
<i>Lawrence David Kusche</i> : The Bermuda Triangles Mystery — solved (<i>Székely András dr.</i>)	207
<i>Galina Vasziljevna Szdaszjuk</i> : India (<i>Karceva Valentina dr.</i>).....	208
<i>J. Bixby Hoyt</i> : Man and the Earth (<i>Kertész Ádám dr.</i>).....	209
<i>W. K. D. Davies</i> : The Conceptual Revolution in Geography (<i>Kertész Ádám dr.</i>).....	210
<i>R. J. Chorley</i> : Spatial Analysis in Geomorphology (<i>Kertész Ádám dr.</i>)	211

A t u d o m á n y o s é l e t h í r e i

Tisztelgés id. Lóczy Lajos sírjánál 1977. december 2-án, az ázsiai expedíció 100. évfordulóján	112
Tisztelgés Széchenyi Béla sírjánál 1977. december 2-án, az ázsiai expedíció kezdetének 100. évfordulóján.....	213
Ipari és kereskedelmi térképek (<i>Pokoly Béla</i>).....	214
„Théra és az égei világ”. A második Nemzetközi Szantorin Kongresszus (<i>Hédervári Péter dr.</i>)	214

I n m e m o r i a m

Aujeszky László meteorológus (1903—1978) (<i>Kéri Menyhért dr.</i>).....	215
Wein György (1912—1976) (<i>Schweitzer Ferenc</i>)	216

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

Beszámoló a Magyar Földrajzi Társaság Szegedi Osztályának öt éves tevékenységéről (<i>Fehér József</i> osztálytitkár)	218
Nyírségi Földrajzi Napok (1978. december 1—15.) (<i>Hanusz Árpád</i>).....	221

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Marton Andor

A kézirat nyomdába érkezett: 1979. V. 11. — Terjedelem: 19,6 (A/5) ív
80.7145 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

СОДЕРЖАНИЕ

Очерки

Шесть десятилетий спустя	1
<i>Имре Гёчи</i> : Учебные планы по географии, разработанные за время существования первой Венгерской Советской Республики	3
<i>Мартон Печи</i> : Географическая среда — толкование и оценка с нового аспекта	17
<i>Ласло Якуч</i> : Раскрытие астроблем с помощью спутниковых снимков	36
<i>А. Хевеши</i> : Обучение географической зональности в первом классе гимназий ...	28
<i>Иллеш Деши-Чабане Гёнци—Аттила Холло—Жужанна Пастор</i> : Исследование загрязнённости пестицидами атмосферы и некоторых поверхностных вод Венгрии	66
<i>Ласло Бендефи</i> : Происхождение и качество пород, слагающих наносов, находящихся в русле Дуная	73
<i>И. Беренъи</i> : Оценка географических условий Йошвафё, с упором на туризм	92
<i>Дь. Шайер, Ф. Швейцер</i> : Толщи пресноводных известняков озерно-болотного и тетаратного типа в горах Восточного Герече	106

Прочие сообщения

<i>Шандор Фришняк</i> : Новые данные по исторической географии Токая	125
<i>Дь-не Домокош</i> : Географическое дистанционное зондирование	130
<i>Йожеф Шад</i> : Экономический прогресс в Италии в свете развития населённых пунктов	135
<i>Денеш Балаж</i> : Полоса Каприви	140

Обзор

<i>Ференц Пробальд</i> : Ближний Восток (региональный экономико-географический очерк)	144
<i>Дьердь Хан</i> : Запасы, круг использования, транспорт, стоимость, прогноз основных источников сырья	156
<i>Виктор Данк</i> : Углеводородные ресурсы холмистых районов Дунантул	163
<i>Ласло Богш</i> : Роль Лайоша Лоци в исследовании Балатонского нагорья и в составлении монографии о Балатоне	171
<i>Эндре Рети</i> : История отечественной медицинской географии	177

Ára: 39 Ft

Évi előfizetési ára: 52 Ft

INDEX: 25.297
ISSN 0015-5411

CONTENTS

Studies

After six decades	1
<i>I. Göcsei</i> : Geographical curriculum of the Hungarian Soviet Republic in 1919.....	3
<i>M. Pécsi</i> : New aspect on interpreting and evaluating the geographical environment.....	17
<i>L. Jakucs</i> : Demonstration of astroblemes with the help of satellite exposures.....	28
<i>A. Hevesi</i> : How to teach the geographical zonation in the secondary schools (i.e. gymnasiums in Hungary)	36
<i>Dr. I. Dési—Dr. Mrs. Cs. Gönczi—A. Holló—dr. Zs. Pásztor</i> : Analysis of pesticide pollution to be found in the air and in certain surface waters of Hungary.....	66
<i>L. Bendefy</i> : Origin and rock quality of deposit rolled in the Danube bed	73
<i>I. Berényi</i> : Evaluation of geographical endowments of Jósvalfó, with special regard to tourism	92
<i>Gy. Scheuer—F. Schweitzer</i> : Lakustrial paludal and tetarata types of freshwater limestone complexes in the Eastern part of the Gerecse Mountains	106

Short communications

<i>S. Frisnyák</i> : Contribution to historical geography of Tokaj.....	125
<i>Mrs. Gy. Domokos</i> : Geographical remote sensing.....	130
<i>J. Saád</i> : The Italian economic development reflected in the settlements.....	135
<i>D. Balázs</i> : The Caprivi Strip	140

Review

<i>F. Probáld</i> : The Middle East: an economic geographical survey	144
<i>Gy. Hahn</i> : The most essential stockpile of mineral sources of raw materials, its sphere of utilization, transport, prize and prognostical condition.....	156
<i>V. Dank</i> : Hydrocarbon perspectives of the Transdanubian Hill Region	163
<i>L. Bogsch</i> : The role of Lajos Lóczy in the research of Balaton Highlands resp. in composition of the Balaton monography	171
<i>E. Réti</i> : The history of Hungarian medical geography	177

Zusammenfassungen in deutscher Sprache

<i>Dr. I. Göcsei</i> : Die geographischen Lehrpläne der Ungarischen Räterepublik von 1919....	15
<i>Dr. L. Bendefy</i> : Ursprung und Gesteinsbeschaffenheit der Gerölle im Donauebett.....	89
<i>Dr. I. Berényi</i> : Die Gegebenheiten von Jósvalfó unter besonderer Berücksichtigung des Fremdenverkehrs	105
<i>Gy. Scheuer—F. Schweitzer</i> : Neuere Gesichtspunkte zur Betrachtung der Bildung von Travertinkomplexen im Osten des Gerecse-Gebirges.....	123

P 10009



1980 MAR 25

**SOCIETAS
GEOGRAPHICA
HUNGARICA**

**FÖLDRAJZI
KÖZLEMÉNYEK**

ÚJ FOLYAM
XXVII. /CIII./ KÖTET
1979. **4** SZÁM

**MAGYAR
FÖLDRAJZI TÁRSASÁG
1872**



P61417/980

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN • BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW • BOLLETTINO GEOGRAFICO
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

FŐSZERKESZTŐ:

PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐ:

MIKLÓS GYULA, MOLNÁR KATALIN

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:

ANTAL ZOLTÁN, JAKUCS LÁSZLÓ, RADÓ SÁNDOR, SOMOGYI SÁNDOR

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

Megjelenik negyedévenként. — Előfizetési díj egy évre 52 Ft

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

TARTALOM

Dr. Radó Sándor: Elnöki megnyitó 227

Értekezések

Dr. Földvári János: Baranya és Pécs fejlődésének jelene és távlati kilátásai 231

Dr. Kolta János: Az aprófalvak helyzete és jövője Baranya megyében 234

Dr. Farkas Károly: Az aprófalvak igazgatási problémái Baranya megyében 243

Dr. Lovász György: A természeti környezettípusok hatása a településhálózat sűrűségére Dél-Dunántúlon 248

Dr. Fodor István: A helyi klíma sajátosságai Baranyában 257

Dr. Erdősi Ferenc: Az antropogén hatások és megjelenésük a térképen Pécs térségében 267

Dr. Lehmann Antal: A Villányi-hegység földrajzi jellemzői 276

Dr. Hajdú Zoltán: A településhálózat differenciálódásának tényezői a siklósi járásban 282

Dr. Pécsi Márton: Rövid összefoglaló értékelés a paksi löszfeltárások újabb kutatási eredményeiről 292

Beszámoló

A Magyar Földrajzi Társaság XXXI. Vándorgyűlése (*K. J.*) 301

Beszámoló az 1975—1977. években megrendezett vándorgyűlésekről 303

A Magyar Földrajzi Társaság XXVIII. Vándorgyűlése (*Faltai Edit*) 303

A Magyar Földrajzi Társaság XXIX. Vándorgyűlése (*Faltai Edit*) 305

Emlékbeszéd Cholnoky Jenő emléktáblájának felavatásánál 307

A Magyar Földrajzi Társaság XXX. Vándorgyűlésének (1977. június 25—27) útvonala

Budapest—Jászberénytől Tiszakürtig (*Varga Lajos dr.*) 308

Szemle

Dr. Probáld Ferenc: A Közel-Kelet (II. rész) 312

Társasági közlemények

100 éve született Réthly Antal, Társaságunk volt tiszteletbeli elnöke (*Kéri Menyhért*) 329

Petri Edit (1922—1979) (*Vörösmartiné Tajti Erzsébet*) 330

A Magyar Földrajzi Társaság 103., rendes közgyűlése 332

Tiszteleti tagok választása és A szocialista földrajzért kitüntetés adományozása a 103., rendes közgyűlésen 333

Főtávkari jelentés 336

Jelentések a szakosztályok és vidéki osztályok működéséről 345

Jelentés a Könyv- és Térképtár 1978. évi működéséről 355

Pénztárosi jelentés 357

DÉL-DUNÁNTÚLI SZÁM

*A Magyar Földrajzi Társaság XXXII. Vándorgyűlésének 1978. június 30—
túlius 2-i pécsi tudományos ülészakán és a terepbejárásokon elhangzott előadások*

A XIV. Országos Tudományos Diákköri Konferencia Természettudományi Szekciójában a Magyar Földrajzi Társaság által felajánlott 1200 forintos jutalmat az országos zsűri ISTÓKNÉ NÉBLI MÁRIÁNAK, a pécsi Tanárképző Főiskola hallgatójának ítélte meg. A dolgozat címe: Adatok az Alsó-Dunavölgy élelmiszergazdaságának komplex gazdaságföldrajzi elemzéséhez.

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

XXVII. (CIII.) kötet

1979

4. szám

ELNÖKI MEGNYITÓ

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG 31., PÉCS—BARANYAI VÁNDORGYŰLÉSÉN

DR. RADÓ SÁNDOR

Kedves Vendéglátóink és Vendégeink!
Tisztelt Vándorgyűlés!

Az életének 106. évébe lépett Magyar Földrajzi Társaság elnöksége nevében üdvözlöm Önöket abból az alkalomból, hogy a földrajz hivatásos oktatói és tudományos művelői 31-edszer, a felszabadulás óta 23-adszor összegyűlhetnek szokásos évi seregszemléjük, vándorgyűlésük megtartására.

A felszabadulás után, éppen 25 éve vettük fel annak a nagyon helyes kezdeményezésnek a fonalát, amit még jóval az első világháború előtt, 1907-ben Társaságunk akkori örök emlékezetű vezetői, ID. LÓCZY LAJOS és CHOLNOKY JENŐ vezettek be, hogy évről évre valamely megyénk területén, annak életével szorosan összefüggő tudományos kérdésekre koncentrálnva rendezzünk találkozózt a földrajzot oktató pedagógusok és az e tudományt életcélként művelő tudományos kutatók közös részvételével. Így ezek a találkozók, találó szóval vándorgyűlések, jól szolgálják egy-egy középpontba állított tudományos kérdés kapcsán a részvevő tanárok továbbképzését, de sok új támpontot szolgáltatnak a tudomány művelőinek is a helyszíni ismeretek bővítésével, nem utolsósorban a helyi szakemberek véleményének megismerése útján.

Külön jóleső meglepéssel mondok köszönetet Baranya megye és Pécs városa vezetőinek, akik részünkre meghívásukkal lehetővé tették mostani látogatásunkat. Emlékeztetnem kell jelenlegi vándorgyűlésünk t. részvevőit, hogy felszabadulásunk óta immár harmadszor van szerencsénk élvezni Baranya megye és Pécs város vendéglátó szíveségét, mert 1956-ban és 1966-ban már volt alkalomunk egy-egy vándorgyűlésünket itt rendezni. A megye és város rohamos, mindig új színfoltokkal gazdagodó fejlődése, a fejlődés során felvetődő vagy a korábbi állapot megváltozásával szükségszerűen új megfogalmazást és szemléletet követelő tudományos kérdések nagy száma volt az oka, hogy éltünk a szíves meghívással. E miatt elhalasztottuk más megyék meglátogatásának lehetőségét, és újólág ide hirdettük meg vándorgyűlésünket, melyre tagtársaink meglepően széles érdeklődéssel reagáltak. Míg 1956-ban két, 1966-ban hat autóbusz volt elég a részvevők szállítására, addig most a jelentkezők létszáma messze meghaladta a rendelkezésünkre álló szállás- és szállítási lehetőségeket. Emiatt számos kedves korábbi útítársunknak — későbbi jelentkezése miatt — kénytelenek voltunk nemet mondani.

Tisztelt Vándorgyűlés!

Bár minden évben igyekszünk a vándorgyűlés programját úgy összeállítani, hogy abban a meglátogatott terület természeti és gazdasági viszonyaira, lakóinak életére vonatkozó földrajzi és helytörténeti kérdések arányosan szerepeljenek egymás mellett, úgy véljük, mégis meg kell néznünk tüzetesebben, mi csábítja tagtársainkat a „kincses” Baranyába.

Köztudott, hogy a világ és benne hazánk gazdasági életének, jövőbeli fejlődésének kulcskérdése az energia lehető leggazdaságosabb megszerzése. Miután hazánk energia-alapanyagokban meglehetősen mostohán van ellátva, nagy fontosságú számunkra az atomfizikai kutatások során feltárt atomenergia igénybevitelének lehetősége. Ezt az energiafajtát röviddel ezelőtt még a jövő energia-alapanyagának tartották. Ma már tudjuk, hogy az atomenergia felhasználásának is meglehetősen korlátozottak a távlatai, és népgazdasági szintű alkalmazása is nagyon költséges. Szorító energiagondjaink mégis megkövetelik az ország és szomszédsága első nagy atomerőművének megépítését. Ezért iktattuk ide vezető tanulmányutunk programjába a paksi atomerőművet, kihasználva azt a szerencsés lehetőséget, hogy a nagyarányú építkezésből már viszonylag sokat láthatunk, de még a később fellépő veszélyforrások korlátozó hatása nem érvényesül. Úgy gondoljuk, ez volt vándorgyűlésünk egyik vonzereje.

A másik — talán még szélesebb körökben taglalt — kérdés hazánk igen nagy számú apró településének jövője, ami a vándorgyűlés keretébe illesztett hagyományos tudományos ülésszakunknak is központi problémaköre. Baranya megye 4533 km²-es területével az ország 10. nagyságú megyéje, ahol 1975-ben 432 460 ember lakott (ez a lélekszám az ország megyéi között a 8. helyet biztosította). Ez a 432 ezer ember azonban meglehetősen aránytalanul oszlik el a megye területén. 1971 és 1975 között a 3 város lakossága 208 000-ről 217 000-re emelkedett, a községek lélekszáma pedig 223 ezerről 210 ezerre csökkent. (5000 főről nem számol el a Statisztikai Évkönyv.) Így a megye területén a 3 város lakossága képviseli a többséget, rohamosan a 310 községgel. Már ezen adatokból is kitűnik, hogy Baranyában sok a rohamosan néptelenedő apró község.

Ez év februárjában a zalai Lentiben tanácskozássra ültek össze az ország aprófalvas megyéinek képviselői, valamint a települések fejlődésével foglalkozó demográfus szakemberek. Összesített jelentésükből kitűnik, hogy 2200 olyan ezres lélekszámon aluli településünk van, amelynek folyamatosan csökken a lakossága. Ez pedig az ország településeinek 75%-a! Bennük él még 1 700 000 ember. Ha ehhez hozzászámítjuk az ugyancsak rohamosan fogyatkozó tanyavilág 800 ezer lakóját, akkor együttesen hazánk népességének 25%-át találjuk sokak szemében megszűnésre ítélt, s ezért méltatlanul elhanyagolt, sem a 20. század negyedik negyedének, sem a szocializmus építése jelen szakaszának meg nem felelő viszonyok között.

Úgy gondoljuk, hogy még a legurbánusabb szemléletű közigazgatási szakember vagy települési és demográfiai kérdésekkel foglalkozó tudományos kutató sem képzeleli, hogy az ország lakosságát a megmaradó 8—900 településre koncentrálnak. A szocializmus magasztos elveinek a megvalósításával járó előnyök sem korlátozódhatnak csupán a városi lakosságra. Akárhogy nézzük azonban, a jelenben úgy fest a helyzet, hogy nehezen kibékíthető ellentétek feszülnek a húszemeletes panelházak gyűrűjében robbanásszerűen fejlődő megyeszékhely és a gyérülő, vegetáló aprófalvak százai között.

Amikor ezt a nagy helyismeretet és nagyon széles körű tájékozottságot igénylő

kérdéskomplexumot tudományos ülésünk középpontjába állítottuk, segített bennünket az a tudat, hogy e problémakörnek olyan kiváló, neves kutatója van Pécsen, mint DR. KOLTA JÁNOS kandidátus, Dél-Dunántúli Osztályunk elnöke, aki három évtizede foglalkozik az apró települések jövő életének kilátásaival. Nem tudjuk, mennyi elégtételt adott neki, hogy évtizedek előtti megállapításait az idő sokszorosán igazolta, s bizony sok csalódástól kímélték volna meg az érintetteket, ha korábban figyeltek volna intő szavára. Igen jólesik, hogy a megye vezetői részéről — akik munkájuk során napról napra kénytelenek birkózni a zsúfolódó város és a kiürülő vidék életének ellentmondásaiból fakadó, nagy számú, érdekeket is sérelmező, érzelmeket is felkavaró problémával — szintén széles körű közreműködési készségre találtunk.

A felszabadulás előtti közigazgatás salamoni döntéssel oldotta meg a város és vidék ellentéteit. Bizonyos lélekszámon felül a városok önálló, megyei jogkörű törvényhatóságok voltak. Most azonban a megyei vezetőknek minden lokálpatriotizmust félretéve kell mind a városfejlődés jogos érdekeit munkálni, mind az egyre elhagyatottabb körülmények között vegetáló kistelepülések lakóinak továbbra is viszonylag emberi életkörülményeket biztosítani.

Tisztelt Vándorgyűlés !

Nem akarok elébe vágni a későbbiekben bizonyára sokkal szélesebb alapokon kibontakozó településföldrajzi körképnek, de úgy gondolom, az általam vázoltak magyarázzák a tudományos ülésünk ilyenét összeállítását.

Ezen túlmenően Baranya jellegzetességei közül még egyet kívánok kiemelni. Szomorú történelmi múltunk hozta magával, hogy a középkorban, amikor Európa kevésbé huzatos fekvésű országai a polgári átalakulás felé tették kezdő lépéseiket, mi a bármilyen körülmények közötti életbenmaradásunkért harcoltunk. Ennek eredménye, hogy az 1600-as évek végén egy kifosztott, rombadőlt, nagyrészt lakatlan megyében kezdődött a török idők utáni újjászületés. Ebben az ősi magyar lakosság mellett már más nemzetek fiai is részt vettek. A dolgozó rétegek érzelmi életével visszaélő minden rendű és rangú kizsákmányoló osztályok lelkiismeretlenségének és a politikai divatok méregkeverőinek munkája miatt Baranyát a XX. század a nemzetiségi ellentétek klasszikus vidékeként találta. A „Schwäbische Türkei” földje hazánk határain túl is széles publicitást nyert tudományos körökben is, sajnos sokszor a körülmények kellő ismerete nélkül és hazánk elleni hangvétellel. Két világháború iszonyú megpróbáltatásainak kellett elvonulni Baranya felett is, mikorra lakói megtanulták, hogy nem az egymás elleni áskálódás és gyűlölködés, hanem a közös cél érdekében végzett országépítő munka az, ami közös földön töltött életüket jobbá és szebbé teszi. Baranya megye és Pécs város vezetőinek örök érdeme, hogy az együtt élő magyar, délszláv és német nemzetiségű lakosság érdekeit összeegyeztetve tudták azt a harmonikus építő munkát megszervezni és számos eredményre vezetni, aminek vándorgyűlésünk eddigi folyamán is tanúi voltunk, és nyilván ezután is tanúi leszünk. Illesse ezért őket köszönetünk, és felelősségteljes munkájukhoz a jövőben is sok sikert kívánunk !

Anélkül, hogy a vándorgyűlés céljául kitűzött, megismerni kívánt területekkel és kérdéskörökkel mind foglalkoztam volna, úgy hiszem, magyarázatát adtam a feléje irányuló széles érdeklődésnek. Az is a feladatunk — Társaságunk alapszabályai is így rögzítik — hogy időről időre egy-egy táj tudományos problémáit és

a fejlődő életünk során felmerülő új kérdéseket vegyük vizsgálat alá, és azok széles körű megvilágításával terjesszük a földrajzi ismereteket. Így lesz szemléletünk mindig szélesebb, a tanítványainknak átadható ismeretkör mindig gazdagabb.

Ezekkel a gondolatokkal 31. vándorgyűlésünk tudományos előadássorozatát megnyitom.

**A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG KIADÁSÁBAN MEGJELENT MŰVEKBŐL
A KÖVETKEZŐ KIADVÁNYOK KAPHATÓK:**

Földrajzi Közlemények 1888. XVI. köt.—1947. LXXXV. kötetig:		
teljes kötet		44Ft
egyes füzet		11Ft
1953. Új f. I.—1977 Új f. XXV-ig		
teljes kötet		44Ft
egyes füzet		11Ft
Új folyam XXVI-tól		
teljes kötet		52Ft
egyet füzet		13Ft
Abrégé du Bulletin de la Société Hongroise de Géographie		
1888. XVI.—1908. XXXVI., számonként		10Ft
Bulletin de la Société Hongroise de Géographie. Intern. éd.		
1909. XXVII.—1913 XLI-ig, számonként		10Ft
1937. LXV—1943. LXX-ig, számonként		10Ft
A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei		
Kiadja a Magyar Földrajzi Társaság Balaton-Bizottsága		
A teljes műből hiányzik 7 kötet, a meglevő 25 ára fűzve		3000Ft
Egyes kötetek ára	60, 80, 100, 150, ill. 200Ft	

BARANYA ÉS PÉCS FEJLŐDÉSÉNEK JELENE ÉS TÁVLATI KILÁTÁSAI

DR. FÖLDVÁRI JÁNOS

Tisztelt Vándorgyűlés !

Baranya megye az ország egyik közepes nagyságú megyéje, kerekén 4500 km² területű, lakóinak száma 440 000.

A megye gazdaságföldrajza, topográfiai viszonyai változatosak, domborzata nyugtalan felszínű. Gazdag kőszénben és uránércben, jelentős a mészkő, a márga, a földpát. A nyersanyagok döntően befolyásolták az eddigiekben is a népesség foglalkoztatását, az ipar fejlődését.

A települési viszonyok visszatükrözik a domborzat sajátosságait, a gyér népességű település az általános.

A 440 000 lakosból 52⁰/₀ város lakó. Öt városa van a megyének, ezek közül a legjelentősebb Pécs, melynek jelenlegi lakosságszáma 165 000 fő.

E 2000 éves városnak megyénkben, ezen túlmenően a Dunántúl D-i részében is kiemelkedő szerepe van. Pécsnek 1945 előtti lakosságszáma 88 000 volt. Ez a körülmény is jelzi, hogy viszonylag rövid idő alatt gyors fejlődés következett be, új városrészek épültek. Ezek közül is jelentősebb a régi repülőtéren felépült uránváros, s a kertváros alatti siklósi városrész. Pécssett egy-egy ötéves terv idején mintegy 8000 lakás épül, ám a lakásigényeket messze nem tudjuk kielégíteni.

Baranya megye gazdasági életét, ipari struktúráját hosszú ideig az országunkban csak itt található feketeszén-termelés határozta meg. Az ipari termelés összességéből mintegy 40⁰/₀-ot képviselt a nehézipari. Ilyen okok miatt a területi gazdaságpolitika fontos feladata volt az ipari struktúra fejlesztése és elsősorban olyan iparágak gyors ütemű fejlesztése, amelyeknek az aránya a megyében korábban igen alacsony volt. Ezek az iparágak a gépipar, a műszer- és a vegyipar.

Az V. ötéves terv idején megindult az ipari termelés dinamikusabb növekedése. Amíg a IV. ötéves terv időszakában évi átlagban 1,2⁰/₀-kal nőtt az ipari termelés, ugyanebben az időszakban országosan évi átlagban 6,5⁰/₀ volt. Az V. ötéves tervben a kedvezőbb ipari struktúra kialakítása eredményeként 3—4⁰/₀-os ipari termelésnövekedésre lehet számítani.

Az ipari struktúra korszerűsítését szolgálta a mechanikai műszereket gyártó vállalat létesítése és az Egyesült Izzó Pécsi Gyárának jelentős fejlesztése. Az Egyesült Izzó néhány száz fős létszámát ebben az ötéves tervben mintegy 2000-re növeli. Mindkét vállalat a gépipar legkorszerűbb termékeinek termelésére alkalmas, s az általuk előállított termék minden piacon jól értékesíthető.

Gazdaságilag elmaradott környékre, Vajszlóra települt a Ganz Műszerművek, amely ezen a tájon villamosberendezések gyártásával honosította meg az ipari termelést.

¹ A Magyar Földrajzi Társaság 1978. június 30. és július 2. között, Pécssett tartott XXXI. Vándorgyűlésén elhangzott bevezető.

A régi, hagyományos ipart folytató üzemek versenyképes termékeket állítanak elő. Dicséretes ilyen szempontból a Pécsi Kesztyűgyár, a Pécsi Bőrgyár tevékenysége. Változatlanul jól végzi munkáját a Pécsi Porcelángyár is.

Baranya megye éghajlata és talajviszonyai kedvezőek a mezőgazdasági termelés folytatására. Megyénk területének nagyobb részére, elsősorban a Mecsektől D-re eső területre jellemző, hogy az országos átlaghoz képest két, két és fél héttel korábbi a kitavaszkodás, s ily módon a növények számára a vegetációs időszak meghosszabbodik. Ez a körülmény több növény esetében a kettős termesztést is lehetővé teszi, de különösen jelentős a kora tavaszi primórúru termelésében. Ennek köszönhetően itt jelenik meg május elején az országban az első cukorborsó, de ez az éghajlat a gyümölcsök — köztük is a szőlő — termesztésére igen kedvező. A klimatikus viszonyoknak is köszönhetjük kiváló minőséget eredményező bortermő tájainkat, boraink országos és világhírűek. A villányi vörös, a Siklós és környékén termelt fehér borok számos hazai és nemzetközi elismerést kaptak.

A csapadékvizonyok általában elfogadhatóak, a megye K-i részén mintegy 620, az ÉNy-i térség dombvidékén mintegy 720 mm évi átlag csapadék hull.

Baranya éghajlati adottsága, a korai kitavaszkodás, a meleg, de nem túlságosan forró nyár, a hosszú őszi és enyhe tél, valamint a csapadékvizonyok aránylag kedvező optimuma lehetővé teszi a Magyarországon termelhető valamennyi növényféle termesztését. Megyénk mezőgazdasága az ország 19 megyéje közül a termelés területén az 1—5. helyet foglalja el. A szántóterület 60%-án búza- és kukoricatermelés folyik. A búza termésátlaga az elmúlt két évben 45 q felett volt hektáronként. A kukorica termésátlaga az elmúlt évben megközelítette a 60 q-t. Talán ehelyütt is említést érdemel, hogy az elmúlt évben a babarci termelőszövetkezet 94 q májusi morzsolt kukoricatermést ért el átlagban hektáronként! Az ember szaktudása, a rendelkezésre álló technikai bázis, az időben végzett jó munka együttes eredménye, hogy ugyanaz a föld, ugyanolyan éghajlati és talajadottságok között évről évre képes a termelési érték jelentős emelésére.

Tisztelt Vándorgyűlés!

Nyilván tájékoztottak már arról, hogy Magyarországon a jégeső-elhárítás első ízben itt, Baranyában valósult meg. A szőlő, a gyümölcs, a kertészeti növények, a vetőmagtermelés nagyobb hányada abban a térségben folyik, amelyet védünk a jégeső ellen. E területeken az egy hektárra eső termelési érték igen magas.

A Baranya megyei éghajlati és domborzati viszonyok kedvező feltételeket jelentenek a jégeső képződésére is. A jégeső gyakorisága itt nagyobb az országos átlagnál. Emiatt döntött úgy az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság, hogy első ízben Baranya megyében valósuljon meg a jégeső-elhárítás. Az 1974—75-ös években 105 millió Ft volt az Állami Biztosító által kifizetett kárérték azon területeken, ahol később a védekezést megindítottuk. A jégeső-elhárítási rendszer felállítása mintegy 40 millió Ft-ba, az évi üzemelése 20 millió Ft-ba kerül. A szervezet három éve végez védekezést, s lényegében e területen azóta csak nagyon minimális jégesőkár keletkezett. Tehát a tudománynak e legújabb gyakorlati alkalmazása már az első évben megtörtént.

Baranya megye mezőgazdasági üzemének állattenyésztési tevékenysége sokféle minősítést kaphat. Így például a baromfi- és a sertésenyésztés dinamikus fejlődött, s többszörösét termeli az 1960-as éveknek. Az 1960-ban kibocsátott árusertés 95 000 db, 1977-ben közel 400 000 db. A baromfihús-termelés 1960-ban 80 vagon volt, ez évben 1400 vagon várható.

A szarvasmarha létszáma 100 000 körüli, tenyésztése csak az utóbbi években növekedett. Az egy tehénre eső tejtermelési átlag 1977-ben 3320 liter volt.

A juhtenyésztés eredményei mérsékeltek.

Baranya és Pécs jelentős idegenforgalmat bonyolít le. Sokan látogatják meg Pécsset, Harkányt, Szigetvárt, Orfút, Abaligetet, Mohácsot és a környék szép tájait.

Harkány termálvize, az utóbbi évek nagyarányú fejlesztése lehetővé teszi, hogy a látogatók a gyógyfürdőt az év minden időszakában igénybe vegyék. A külföldiek közül különösen a jugoszlávok kedvelik ezt a helyet, de sokan érkeznek ide más országokból is.

Tisztelt Vándorgyűlés !

Baranyát pezsgő kulturális élet jellemzi. A különböző művészeti ágak sok új törekvése valósul meg itt. Pécs diákvárosnak is minősíthető; orvostudományi egyetem, tudományegyetem működik két karával (jogi és közgazdasági karával), az építő és műszaki érdeklődésű fiatalok a Pollack Mihály Műszaki Főiskolán kapnak képzést, de jó hírű a zeneművészeti főiskolánk is. Az 5 felsőfokú oktatási intézményben több mint 10 ezer hallgató tanul.

Kedvező hatása van a tudományos élet szervezésében a Pécsi Akadémiai Bizottságnak, amely valamennyi tudományágban szakbizottságot működtet. E szakbizottságokban 7 akadémikus és 110 tudományos minősítéssel rendelkező személy tevékenykedik (ezekből 16 tudományos doktor és 94 kandidátus). Ez jelzi, hogy Budapesten kívül, regionális szerepet betöltő városainkban is megvalósulhat a szellemi tevékenység legmagasabb fokú gyakorlata.

Ami Baranya megye jövőjét illeti, a következők mondhatók: az eddigi növekedést alapul véve Pécs lakóinak száma egy-egy öt éves terv időszakában kb. 15 000-rel növekszik, mely növekedést Mohács, Komló, Szigetvár, Siklós városok fejlődése talán csökkenteni fogja. Baranya városaiban egy-egy öt éves tervben kb. 14—15 ezer lakást építünk, mely hozzávetőlegesen mintegy 45 ezerrel növeli a városi lakók számát. Kis településeink egy része elnéptelenedik.

Folytatódik a foglalkozási struktúra átalakulása; a jelenlegi foglalkoztatási struktúra a következő: a foglalkoztatottak közül az iparban dolgozik 43%, a mezőgazdaságban 24%, a tercier ágazatban 33%.

Előreláthatóan tovább csökken a mezőgazdasági foglalkoztatottak aránya, az ipari valószínűleg nem változik, és várhatóan a szolgáltató ágazatok létszáma növekszik az elkövetkező években.

Térségünk dinamikus fejlődését lehetővé teszi, hogy a következő középtávú tervidőszakban Pécsre érkezik a földgáz. Városaink, településeink fejlődését kommunális ellátás szempontjából biztonságossá teszi a pécs—mohácsi regionális vízmű beruházásának megvalósulása, amely lehetővé teszi, hogy Pécs és Komló is igényeinek megfelelően részesüljön ivóvízellátásban.

Tisztelt Vándorgyűlés !

Vázlatos tájékoztatóm végére érve engedjék meg, hogy a baranyaiak nevében hadd köszöntsem a Földrajzi Társaság tagjait, a pécsi vándorgyűlés valamennyi részvevőjét ! Ez alkalommal is köszönjük, hogy e rangos találkozót Pécsset és Baranyában rendezik. Ilyen jellegű találkozót lehetővé teszi a színvonalas eszmecsere, amelyből mi is sokat tanulunk. Kívánom, hogy itt-tartózkodásuk legyen kellemes, tanácskozásuk sikeres !

AZ APRÓFALVAK HELYZETE ÉS JÖVŐJE BARANYA MEGYÉBEN

DR. KOLTA JÁNOS

Vándorgyűlésünk szervezői ez évi tanácskozásunk alapjául településföldrajzi témát, az aprófalvak problematikájának tárgyalását jelölték meg. Ez a téma-választás nem volt véletlenszerű, nemcsak azért, mert Baranya megye közismerten hazánk legnagyobb falusűrűségű része, és így a településsűrűség politikai és gazdasági nehézségei — bár az ország más területrészein is gondot okoznak — Baranyában jelentkeztek legkorábban és legélesebben. Azért is, mert Baranya megye párt- és tanácsi szervei már több mint két évtized óta állandóan napirenden tartják és vizsgálják az aprófalvak életének alakulását, és felelősségteljesen törekednek a településhálózat rekonstrukciójára, olyan korszerű településhálózat kialakítására, mely valóban hű tükörképe, térbeli vetülete haladó szocialista társadalmunknak.

Baranya megyében ismerték fel az országban először, hogy a kis, szinte kizárólag mezőgazdasági lakosságú települések hazánk politikai és társadalmi életében a felszabadulás után megindult gyors fejlődéssel lépést tartani nem tudnak, az ipari üzemek megfelelő telepítését, valamint a mezőgazdasági nagyüzemek kialakítását nehezítik, és emellett szinte teljesen kizárják a lakosság részére, akár csak *megközelítően egyenlő mértékben* a szociális, kulturális és igazgatási hálózat kiépítését és fenntartását. Ehhez járult még az is, hogy az aprófalvak népességének száma állandóan, gyors ütemben fogy, ezek a települések túlnyomó többségben az elhalás stádiumában vannak. Fejlesztésük tehát nemcsak szinte megoldhatatlanul nehéz, hanem gazdaságtalan is.

A településsűrűség mérséklésére alkalmazott intézkedések

A fenti okok érlelték meg megyénkben azt a felismerést, hogy a népgazdaság és az itt élő lakosság életszínvonalának emelése érdekében feltétlenül szükséges a településsűrűség felszámolása és helyébe egészségesebb, életképebb hálózat kialakítása.

A gondolat megvalósításának előkészítésében szinte meghatározóan fontos, szép feladat várt a településföldrajz művelőjére. Az a feladat, hogy a megye településviszonyait részletesen elemezze, a településhálózat alakulásának tényezőit és törvényszerűségeit mélyrehatóan vizsgálja, majd a feltárt törvényszerűségeket alkalmazva olyan koncepciót fogalmazzon meg, amelynek megvalósítása a kedvezőtlen településszerkezet átalakítását eredményezi.

Ilyen megfontolással és célkitűzéssel indult meg Baranyában az 1950-es évek elején a tudományos kutatómunka. Mindenekelőtt a helyzetfelmérést, a kapitalizmusból örökölt települési viszonyok részletes vizsgálatát kellett elvégezni.

A megállapítások szerint Baranya területe 1949-ben 4530 km² volt és ez a terület 326 közigazgatásilag önálló települést — és pedig 324 falut és 2 várost — foglalt magában. A falusűrűség tehát 7,7 volt 100 km²-enként, ami több mint ötszöröse az ellenkező végerőértékét képviselő Békés megye 1,5/100 km²-es sűrűségi értékének. Baranya területén (az ország 4,8%-án) az ország lakosságának kerekén 4%-a élt, viszont a megyében volt az ország falvainak kerekén 10%-a.

A nagy falusűrűség miatt természetesen igen kicsiny volt a falvak átlagterülete és lakosainak átlagos száma. Egy falura átlag 1301 ha terület jutott, pontosan fele a 2605 ha-os országos átlagnak; egy-egy falu átlagos népességszáma pedig Baranyában 1949-ben 749 volt, ami az országos átlagnak mindössze 40%-át jelentette. Ezt az adatot egyébként még torzítja is az a körülmény, hogy Baranya városhálózata kedvezőtlen volt, a megye területére mindössze két város jutott, a megye Ny-i és D-i részén város egyáltalában nem volt, ami néhány nagyobb lakosságszámú centrumfalu kialakulásához vezetett. Falu volt ez időben még Komló, Szigetvár és Siklós is. Azóta mindhárom település városi rangot kapott. Ha az akkori nyolc 3000-en felüli lakost számláló falu adatait figyelmen kívül hagyjuk, a többi 316 falu átlagos népességszáma mindössze 653 volt. Még többet mondanak azok az adatok, melyek a falvak nagyság szerinti megoszlását százalékszerűen mutatják. Ezek szerint a falvak 17,4%-a nem érte el a 300, 41,5%-a az 500, 80,8%-a az 1000 és 94,1%-a a 2000-es lakosságszámot. Mivel pedig a fejlődőképes falvak minimális lakosságszámát 2000-ben szoktuk általában megjelölni, a statisztika úgy mutatja, hogy ezt a határt a baranyai falvaknak mindössze 5,9%-a érte el.

A helyzetfeltárással és elemzéssel egyidejűleg sokoldalúan megtörtént azoknak a tényezőknek a feltárása is, melyek általában a települések fejlődésére hatnak, hogy az elkészítendő koncepció kialakításánál alkalmazhatók legyenek. Ezek részletesebb ismertetése természetesen meghaladja mai ülésünk kereteit, két alapelvet azonban, melyek egyértelműen megfogalmazhatóak voltak, mégis meg kell említenem, mert ezeket az egész rekonstrukciós folyamat során okvetlenül szem előtt kell tartani. Ez a két alapelv:

a) a megye településhálózatának átalakítása csak hosszabb idő alatt folyhat le, és

b) az egész eljárásban a tervszerűséget, fokozatosságot és a teljes önkénteséget kell biztosítani, semmiféle adminisztratív, hatalmi intézkedés nem alkalmazható, az aprófalvak népességének nagyobb falvakká történő koncentrálódási folyamatát azonban tervszerű befolyásolással siettetni kell.

Az 1950-es évek elején megindult rendszeres kutató- és elemző munka eredményéről 1954-ben tanulmány (egyben tervezet is) készült, mely részletesen, a városok és népesebb külterületi lakott helyek egyenkénti vizsgálata alapján rendszerbe foglalta a fejlődést szolgáló egészséges településhálózat kialakítása érdekében elvégzendő feladatokat.

A teendők végrehajtását a tanulmány két ütemben irányozta elő. Az első ütemben a spontán fejlődés során előállott anomáliák megszüntetését (az összeépült vagy közel fekvő települések egyesítését, a 300-nál kevesebb lakosú településeknek a szomszéd falvakhoz való csatolását, esetleg a népesebb külterületi lakott helyek faluvá fejlesztését és az arra érett falvak városi rangra emelését); a második ütemben a fejlődést gátló településsűrűség felszámolását, első lépésként a falvak kiskörzetekbe való összevonását javasolta a tervezet készítője.

A tervezetet előbb Társaságunk Dél-dunántúli Osztályának szakülése és szakemberek részvételével 1959. január 21-én Pécsen, a Jogtudományi Egyetemen

tartott tudományos ankét, majd Budapesten, Társaságunk előadóülése és az ELTE jogi karának államjogi és államigazgatási tanszéke mellett működő tudományos munkaközösség megvitatta, és azután az intézkedésre hivatott fórumok elé került. A megyei tanács, majd az országos szervek részletes felülbírálat után a koncepciót — lényegében változatlanul — elfogadták, előbb kísérletképpen, azután véglegesen végrehajtására határozatot hoztak.

(Csupán közbevetőleg mondom el, hogy közben milyen gyors ütemű volt a baranyai falvak lakosságszámának csökkenése, a következő néhány számadat mutatja: 1960-ban, az akkori 323 faluból 208-ban, tehát a falvak $\frac{2}{3}$ részében [pontosan $64,1\%$ -ában] 1949 és 1960 között a lakosság száma több mint 20% -kal csökkent. A csökkenés több faluban igen jelentős volt. A falvak 10% -ában a csökkenés mértéke meghaladta a 25% -ot, egy faluban megközelítette az 50% -ot. Ezeket a falvakat az „öregedő”, ill. „elhaló” falvak kategóriájába soroltuk. 39 ún. „stagnáló” faluban (a falvak 12% -ában) a lakosság számának változása $\pm 2\%$ volt, és mindössze 79, a falvak 24% -a volt „fejlődő”, ahol a lakosság számának növekedése meghaladta a 2% -ot.)

Az első ütemben előirányzott feladatok végrehajtása 1962 februárjában megindult, bár néhány összeépült vagy közel fekvő falu összevonása és Komló falu várossá nyilvánítása már korábban megtörtént. Csakhamar nyilvánvalóvá vált, hogy a gyors gazdasági fejlődés, valamint az aprófalvak lakosságszámának állandóan gyorsuló csökkenése miatt a második ütem végrehajtását még az első ütemre előirányzott időszakban meg kell indítani. Azóta a rekonstrukciós munka párhuzamosan folyik.

Különösen akkor vált a településsűrűség felszámolására irányuló törekvés megvalósítása sürgőssé, amikor 1961-ben a mezőgazdaság szocialista átszervezése befejeződött. A szervezéskor ugyanis minden faluban önállóan egy — több községben két-három — termelészövetkezet alakult. Hogy ez Baranyában milyen nehézséget okozott, szintén néhány számadat mutatja meg számunkra.

A megyében 1959. június 30-ig 267 termelészövetkezet alakult. Egy-egy szövetkezet átlagterülete kerekén 350 ha, szántóterülete 280 ha volt. 600 ha-on felüli összes, ill. kerekén 400 ha szántóterületen a megyében mindössze 37 szövetkezet gazdálkodott a 267-ből. Nyilvánvaló, hogy ilyen kis területű gazdaságokban nagyüzemet létesíteni nem lehet; feltétlenül szükségessé vált a törpe termelészövetkezetek összevonása, aminek viszont természetszerű következménye, hogy a községi tanácsok összevonásának is meg kell történnie. A megye falvai közül ugyanis abban az időben még 272-ben működött önálló vagy egy-két szomszédos faluval közösen alakított községi tanács. Volt néhány olyan községi tanács is Baranyában, melynek illetékességi területén a lakosság száma nem érte el a 300-at sem. Tehát a körzetesítést is meg kellett indítani.

Ezt a felismerést támasztotta alá az a már említett tanulmány is, mely a településsűrűség felszámolására, a befolyásolás hatékonyságának biztosítása érdekében, a falvak kialakulására és fejlődésére ható tényezők és törvényszerűségek megismerésére készült. A tanulmány főbb megállapításai röviden így foglalhatók össze:

a) a baranyai falvak népességének alakulására ható okok közül első helyen egyértelműen a gazdasági tényezők, a földbirtokmegoszlás, a föld minősége, valamint az iparosítás fejlődésével járó nagyobb kereseti lehetőségek hatnak a természetes szaporodásra és még inkább a migrációra, a lakosság állandó és ideiglenes vándormozgalmára;

b) a másik ok, mely a települések alakulására hat, a falvak népének állandóan

fokozódó igényessége. A szebb, kulturáltabb, tartalmasabb élet utáni vágy a fel-szabadulás után bekövetkezett gyors gazdasági, szociális és kulturális fellendüléssel párhuzamosan minden ember gondolkodásának és magatartásának meghatározó tényezőjévé vált. A „városi életmód” elérése vagy legalább megközelítése mindinkább természetszerű, egészséges törekvésévé vált a falvak lakóinak is.

Ezt az igényt Baranya falvainak csak egészen kis része tudta és tudja még ma is kielégíteni. (Még ma is mindössze 17 baranyai falu népességének száma haladja meg ugyanis a fejlődés küszöbértékéül megjelölt 2000-et; ezekben a falvakban a lakosságnak mindössze 28,7⁰/₀-a él.) Olyan falvakban, ahová még ma sem vezet kiépített út (13 ilyen falu is van még a megyében), olyan falvakban, ahol a legközelebbi vasúti megállóhely 8—10 km-nyire van, ahol nincsen orvos, gyógyszer-tár, még bába sincsen, ahol nincsen helyben iskola, posta, bolt, nincsen egyetlen iparos, nincsen helyben államigazgatási apparátus vagy megbízott ügyintéző, a lakosságot taszító erő sokkal nagyobb, mint a nagyobb, a fejlettebb falvakban. Ezért is aránylag olyan sok Baranyában az elnéptelenedő falu;

c) a harmadik tanulság újból igazolta korábbi feltevéseinket és számításainkat, melyek úgy mutatták, hogy a települések életképességéhez, korszerű fejlesztéséhez és gazdaságos üzemeltetéséhez legalább 2000 lakos és 4—5000 ha területre van szükség. Olyan területi egységeket (körzeteket) kell tehát kialakítani, melyek ezt a mértéket elérik, vagy legalábbis megközelítik.

A körzetek kijelölését és kialakítását feltétlenül a gazdasági erők koncentrálásának, a mezőgazdasági nagyüzemek kialakításának, a tsz-ek összevonásának, az ipar racionális decentralizációjának (esetleg helyi törpe- vagy kisüzemek létesítésének) kell megelőznie. A gazdasági élet helyes megszervezése ugyanis számos megváltoztathatatlan földrajzi tényezőtől is függ, és pedig természetföldrajzi (talaj- és klímaviszonyok, vízzel való ellátottság) és gazdaságföldrajzi viszonyoktól (közlekedés, piacviszonyok stb.). Feltétlenül a rugalmasabban alakítható kiskörzeteket kell tehát a gazdaságföldrajzi viszonyokhoz igazítani és nem fordítva. A gazdasági tényezők mellett a többit (a lakosság anyagi és műveltségi viszonyait stb.) csak másodlagosan kell figyelembe venni.

A megyei és országos szervek által elfogadott és jóváhagyott terv alapján a *rekonstrukciós* munka 1962. február 1-én indult meg, és még ugyanebben az évben, tehát 1962-ben a megyei tanács 67 faluból 20 körzetet alakított ki. Azután a munka tovább folyt olyképpen, hogy 2—3 évenként egy-két éves szünet következett, hogy a tapasztalatok összefoglalhatók és az esetleg szükséges korrekciók végrehajthatók legyenek. Közben — természetesen — tovább folytatódott a közel fekvő községek összevonása, megtörtént két falu (Szigetvár és Siklós) városossá, 9 falu nagyközséggé szervezése, a járási beosztás módosítása (az 1960. évi 7 járás helyett ma a megyének 5 járása van), néhány községnek a város alá rendelése. Kisebb megyehatár-korrekcióra is sor került (3 falu Baranyától Tolnához és egy falu Tolnától Baranyához került).

A rekonstrukciós folyamat 1977. április 1-én *lényegében* befejeződött. Az eredményekről nézzünk meg szintén néhány szám adatot!

Az eljárás megindulásakor (tehát az 1962. év elején) Baranyában a falvak száma 323 volt, ma 303, tehát pontosan 20-szal kevesebb. Ezek közül kettőt (Szigetvár és Siklós) várossá nyilvánítottak, egy (Gyűrűfű) teljesen elnéptelenedett és megszűnt, hármat (Kaposszekcső, Csikóostóttós, Jágónak) átcsatolták Tolna megyéhez. Tizennégy közel fekvő falu összevonással szűnt meg.

Megváltozott a falvak nagyság szerinti megoszlása. A gyors erodálási folyamatot mutatja, hogy

100-nál kevesebb lakosú faluja a megyének 1960-ban 3 volt, ma 9 van,
100—500 lakosú falu 149 volt, ma számuk 181,
500—2000 lakosú falu 151 volt, ma számuk 96,
a 2000-nél több lakosú falvak száma 20 volt, ma (Szigetvár és Siklós várossá nyilvánítása után) 17.

Az aprófalvak száma („aprófalvak”-on az általános gyakorlatnak megfelelően az 1000-nél kevesebb lakosú településeket értve) 254, ami az összes falvak 83,4%-a. Az aprófalvakban a falusi lakosság 49,7%-a (tehát szinte pontosan a fele), kerekén 100 000 ember él.

A falvak közül 9 nagyközségi szervezetű, 10-ben önálló községi tanács működik, a többi 284 falu közös tanácsokat alkotott. A községi tanácsok száma összesen 80, ebből közös tanács 70. Egy-egy közös tanácshoz átlag 4,3 falu tartozik; van azonban három nyolc- és egy kilencfalvas községi körzet is. A mellékfalvak átlagos távolsága a székhelytől 4,5 km.

Az eredeti terv 82 kiskörzetet irányzott elő, a demográfiai erózió azonban oly gyors volt, és a termelészövetkezeti körzetek is így indokolták, hogy ezt a számot 80-ra kellett csökkenteni.

A *kiskörzetek* átlagos lakosság száma 2800, de 39 körzetben nem éri el a 2000 főt — tehát az egy orvosra számítandó küszöbértéket — sem, így a későbbiek során a körzetek számának további csökkentése is szükségessé válhat.

A mellékfalvak száma 224, többségük a „szerepkör nélküli falvak” kategóriájába tartozik. Átlagos lakosság számuk: 359.

Figyelemre méltó képet mutat a lakosság demográfiai vizsgálata. Egyértelműen megállapítható, hogy a falvak lakosság számának alakulása a falvak nagyságával szorosan összefügg. Figyeljük csak meg a következő adatokat:

1970 és 1977 között, tehát a legutóbbi 8 év alatt a 100-nál kevesebb lélekszámú falvak lakóinak száma átlag 46,3%-kal csökkent. A 100—1000 lakosú falvakban a csökkenés átlaga 10,1%, az 1000—2000 közöttiekben 2,9% volt. *Csak* a 2000-nél több lakosú falvakban növekedett a lélekszám, és pedig a 2000—3000 lakosú falvakban 2,7%-kal, a 3000-nél több lakosúakban 5,7%-kal.

A településhálózat rekonstrukciójának néhány eredménye

A jelenlegi helyzet részletes vizsgálata és elemzése még folyik. Az ismertetett néhány adat is feltétlenül mutatja azonban, hogy Baranyában a településhálózat rekonstrukciójára készített alapterv feltételezéseit az eredmények egyértelműen igazolják, és a célt, melyet a megye maga elé tűzött, alapjában sikerült elérni. Ezt az MSZMP megyei bizottságának 1978. május 6-i állásfoglalása így fogalmazta meg: „A megye településszerkezete kedvező irányban módosult.”

Az eredményekből felsorolunk néhányat:

a) a kiskörzeteken belül jelentős *integrálódási folyamat* indult meg, és a székhelyközségek fejlesztésével párhuzamosan állandóan gyorsul. Nem utolsósorban a megyei bekötőútépítési program időközben történt eredményes végrehajtásával lehetővé vált, hogy az alsófokú központok valóban betöltsék funkciójukat és a mellékfalvak igényeit is kielégítsék. Ezért minden esetben arra kell ügyelni, hogy a kiskörzeti székhelyek létesítendő gazdasági, szociális, kulturális és igazgatási intézményei az egész körzethez legyenek méretezettek. A megye minden lakosa számára mind elérhetőbb közelségbe került nemcsak a mezőgazdasági munkahely központja, több esetben gyári, üzemi vagy valamilyen kisebb ipari

munkahely is, hanem az orvosi ellátás, a nyolcosztályos általános iskola (esetleg az óvoda), az alapellátási áruk beszerzésének lehetősége, a tömegszervezetek falusi szervezetei, az igazgatási apparátus, a posta, a művelődési intézmény (művelődési ház, könyvtár, esetleg mozi) is, és mindez a körzethez tartozó falvak lakóinak gyakori érintkezését, az összetartozás érzésének elmélyülését is eredményezi.

b) Több körzetben jelentős méreteket öltött a mellékvakok lakosságának a székhelyközségbe való *áramlása*. Feltétlenül arra kell törekedni, hogy az alközpontok ezt a folyamatot ösztönzőleg, építési telkek kijelölésével is segítsék, mert a városokba való nagyarányú vándorlás több okból is aggályos. Egyrészt, mert a városok számára a falvakból való tömeges bevándorlás a lakás-és közműellátást, esetleg más objektív nehézségek, ill. ezek kiküszöböléséhez a szükséges pénzeszközök előteremtését nehezíti, másrészt azért, mert a falusiak városba vándorlása a mezőgazdasági munkaerő-ellátásban okozhatna helyenként már ma is érezhető gondokat. Ennek igazolására is a számadatokat hívom segítségül. Sokszor hallhattunk, vagy olvashattunk arról, hogy a falusi lakosság városba vándorlása egyben foglalkozási átrétegződést is jelent, a mezőgazdasági népesség iparivá változik; mivel pedig az elvándorlók nagy többsége a fiatal korosztályúak közül kerül ki, a falusi népesség „előregszik”. Ezt az állítást a statisztika nem igazolja ugyan, de a mezőgazdasági munkaerő ennek ellenére állandóan csökken. Sajnos, újabb, részletes adatok nem állnak rendelkezésre, az elemzést az 1970. évi népszámlálás eredménye szerint kell megkísérelnünk.

Ezek szerint 1970-ben Baranyában a korátlag — a városokat és falvakat együtt számítva — 33,6 év, ezen belül a városoké kerekén 34,0, a falvaké 33,2 év volt. Ezek a számok mutatják, hogy a városok lakóinak korátlaga 0,8 évvel magasabb volt a falvakénál, tehát nem a falvak lakossága volt az „öregebb”, hanem a városoké.

Más képet kapunk azonban, ha a korátlagot nem „városi—falusi”, hanem „mezőgazdasági és egyéb foglalkozású” lakosság viszonylatában számítjuk ki, hiszen tudjuk, hogy az átrétegződés a falvakban nemcsak vertikális, hanem horizontális irányban, tehát úgy is történik, hogy — főleg a fiatalok közül — sokan nem vándorolnak el a faluból (lakás- vagy egyéb problémák miatt), de nem mezőgazdaságban dolgoznak, hanem ingáznak, vagy esetleg lakóhelyükön az iparban vagy az „egyéb” (tercier) ágazatban helyezkednek el, és a népszámláláskor már az iparosok között szerepelnek.

Ilyen megfontolással végezve vizsgálatainkat, azt az eredményt kapjuk, hogy a *falusi népesség* korátlaga a mezőgazdasági lakosoknál 37,8 év, az egyéb foglalkozásúaknál 28,8 év. Tehát a globálisan 33,2 éves falusi korátlaggal szemben a mezőgazdasági lakosság átlagos kora közel 6, az egyéb foglalkozású falusi népességé pedig 9 évvel magasabb volt 1970-ben. Ha ezt még kiegészítjük azzal, hogy a termelőszövetkezeti tagok és családtagjaik korátlaga ugyanakkor 40,4 év volt, és arányaiban 1970 óta aligha változott lényegesen, a probléma súlyossága minden külön magyarázat nélkül is világosan áll előttünk. Nem felesleges tehát arra gondolnunk, hogy a falusi lakosság átrétegződési folyamatát a mezőgazdasági munkaerő jövőbeli biztosítása érdekében lassítanunk kell annyira, hogy a mezőgazdaságban a szervezési és technológiai fejlődés, a gépesítés és kemizálás folytan felszabaduló munkaerővel arányos legyen.¹

¹ Erről a problémáról szolt egyébként a Magyar Televízió pécsi körzeti stúdiójának június 16-án sugárzott műsora is Véménd falu jövőjével kapcsolatban.

c) Visszatérve eredeti témánkra, következő megállapításunk, hogy Baranyában jelentős a körzetesítés hatása a falvak *pénzgazdálkodásában* is. Ez a hatás egyrészt *közvetlenül* a költségvetésben, másrészt *közvetve* a falvak fejlődésében jelentkezik.

Különösen az igazgatási ágazat költségvetési szükségletének csökkenése számottevő. Erre vonatkozóan is legyen szabad egy régebben végzett vizsgálatom eredményéről számot adnom. Újabb adataim, sajnos, erre vonatkozóan nincsenek.

A felmérés 1968-ban készült, az 1960-as és 1965. évi költségvetések egybevetése alapján. 1965-ben a rekonstrukciós terv végrehajtása 50⁰/₀-ban történt meg.

Az 1960. évi adatok szerint a körzetesítés megindulása előtti évben az egy lakosra jutó igazgatási költségek Baranyában 46,5⁰/₀-kal magasabbak voltak az országos átlagnál, és ezzel legmagasabb volt az országban. 1965-ben viszont ez az eltérés — figyelembe véve az igazgatási költségek országos növekedésének arányait is — már csak 32,1 (tehát kerekén 30⁰/₀-kal kevesebb) volt. Ez már akkor évi 5,5 millió forintos megtakarítást jelentett, és emellett a költségek megoszlása a *községi tanácsok között* is lényegesen arányosabbá vált.

Csökkent a közigazgatásban dolgozók száma is Baranyában az öt év alatt 198 fővel, ami 40⁰/₀-ot jelentett.

Sem az igazgatási költségek, sem az igazgatásban dolgozók számának csökkenése nem járt színvonalcsökkenéssel, hanem ellenkezőleg, az ügyek intézése gyorsabbá, szakszerűbbé és alaposabbá vált. Jelentékenyen növekedett az ügyintéző tisztviselők számaránya, lehetővé vált a községi igazgatás szakosítása, emelkedett az államigazgatási tisztviselők iskolai végzettsége. Mindezzel csökkent a fellebbezések és panaszok aránya, a korábbi 60—70⁰/₀-ról mintegy 10⁰/₀-ra.

A mellékfalvak túlnyomó többségéből a székhelyközség egy óra alatt — gyakorlat is — elérhető.

Van azonban emellett a községek anyagi ellátottságára a körzetesítésnek *közvetett* hatása is. A körzetek falvaiban keletkező anyagi erők koncentrálásával potenciálisan megnövekedtek a községfejlesztés lehetőségei. Intézmények létesítése és fenntartása vált lehetővé, melyeket a mellékfalvak is használnak, és ezzel ellátottságuk színvonala emelkedett. Persze, az évszázados elmaradottságot az aprófalvakban csak hosszabb idő alatt lehet felszámolni.

Az eredmények ellenére, melyek a körzetesítéssel Baranya megyében, úgy vélem, meggyőzően kimutathatók, voltak a munka során — természetesen — nehézségek, felmerültek — részben még ma sem megoldott — problémák is.

Az első nehézség, mely főleg az első időben merült fel, subjektív jellegű. Kifejezetten ellenkezés ugyan a lakosság részéről a körzetesítés során nem volt tapasztalható, de érzelmi tényezőkkel meg kellett küzdeni. Nostalgia, a megszokotthoz való ragaszkodás, az újtól való idegenkedés a falvak lakóinak egy részénél — de csak ritkán — elégedetlenségben nyilvánult meg. Később azonban, amikor a körzetesítés előnyei — főleg a termelőszövetkezetek egyesítésével bekövetkezett gyors anyagi eredmények — érezhetőkké váltak, a tartózkodás ritkábbá vált, helyét mindinkább türelmetlenség váltotta fel, a falvak lakói maguk sürgették a körzetek kialakítását.

Sok szó esett az elnéptelenedett falvakban visszahagyott épületek és esetleg egyéb értékek hasznosításának ügyéről. Több terv is felmerült. Mindegyiknek vannak meggondolandó és vitatható indokai. Különösen akkor hallhattunk és olvashattunk erről a tudományos folyóiratokban, szaklapokban, újságokban, rádióban, televízióban, amikor az első falu (Gyűrűfű) teljesen elnéptelenedett.

Anélkül, hogy bármely elgondolással vitába bocsátkozhatnánk, néhányat soroljunk fel:

1. Amikor Gyűrűfű falu megszűnt, az a terv merült fel, hogy a falut filmgyár vásárolja meg, háborús film forgatásához.

2. Ugyancsak Gyűrűfűvel kapcsolatban vetődött fel egy „ifjúsági falu” létesítésének gondolata. Erről tanulmány is készült. Mindkét elgondolás megvalósíthatatlannak bizonyult, mert a visszahagyott épületek olyan rossz állapotban voltak, hogy helyreállításuk aránytalanul nagy költséget igényelt volna.

3. Régóta kísért az a gondolat, hogy az elhagyott falvakból létesítsen a megye üdülőtelepüléseket. Három települést erre a célra a megye ki is jelölt (Püspökszentlászló, Óbánya és Kisújbánya). Mindhárom igen szép fekvésű, és már korábban is vonzotta (főleg Tolna megye D-i részéből) a természet rajongóit, akik a területen turistaházakat létesítettek, és Óbányán hétvégi ház céljára ezenkívül is többet vásároltak telket vagy elhagyott lakóházat. Történt próbálkozás a Zselicben, a szép környezetű Goricában is, de eddig eredménytelenül. Hogy néhány további üdülőfaluk kijelölése indokolt lesz-e, a tapasztalatok fogják eldönteni.

4. Az üdülőfalvakhoz hasonló az az elképzelés, hogy Baranyában „szanatóriumfalvak” létesüljenek, főleg a szilikózisban beteg bányászok részére, biztosítva számukra a jó levegőjű falvakban az elhagyott épületek olcsó megvásárlásának lehetőségét.

5. Figyelemre méltó az az elgondolás is, mely „zsilipfalvak” címmel a cigánylakosság letelepítésére javasolta elhagyott falvak kijelölését.

6. Legkézenfekvőbbnek az az elgondolás látszik, hogy az elhagyott falvakban — amennyiben ehhez a feltételek adottak — a termelőszövetkezetek és állami gazdaságok létesítsenek üzemegységet, majorságot, esetleg nyári munkásszállásokat.

Az elmondottak alapján — úgy vélem — megállapíthatjuk: az 1960 óta eltelt időszak bizonyítja, hogy a Baranyából kiindult kiskörzetesítési folyamat, mely most már jogilag is szabályozott, figyelemre méltó eredményeket hozott. Alkalmas arra, hogy az aprófalvak integrálódását és a lakosság koncentrációját segítse, mégpedig úgy, hogy az irracionális méretű városba vándorlást mérsékelje, és ezzel a falvakban a mezőgazdaság fejlődését biztosítsa.

Az aprófalvak népességének önkéntes elvándorlását az ésszerűség határain belül támogatni és segíteni kell anélkül, hogy falvak mindenáron való megszűntetésére törekednénk. Kijelentjük azonban, hogy nem tekintjük nemzeti tragédiának az életképtelen aprófalvak, főleg az állandóan fogyó népességű, ma is már 100-on aluli lakosú „törpefalvak” elhalását, éppen a települések népessége számára jobb életkörülmények biztosítása, és ezzel életszínvonalának emelése érdekében.

Úgy gondolom, helyes volna a „törpefalvak” államigazgatási önállóságát mielőbb megszüntetni, a szomszéd falvakkal egyesíteni, mert ez is nyilvánvalóan rövidítené a hosszú, esetleg több évtizedig tartó „szanálási” folyamatot.

Természetesen — mint eddig — minden intézkedésnél a tervszerűség, a fokozatosság, az önkéntesség és emberiesség elvét gondosan érvényesíteni kell.

A mellékfalvak megfelelő ellátását — a gazdaságosság szem előtt tartásával — mindaddig, amíg a falvakban emberek élnek, biztosítani kell. Ennek lehetőségeit, formáját és normáit mielőbb ki kell munkálni.

A Magyar Szocialista Munkáspárt XI. kongresszusának határozata kimondta, hogy a falusi és tanyai életviszonyokat közelíteni kell a városiakéhoz. Ezt a célt

szolgálja az az erőfeszítés is, mely a körzetesítéssel az aprófalvakban élő népesség szebb és jobb életének megteremtéséért folyik, amihez — úgy vélem — a baranyai tapasztalatokból jól érvényesíthető tanulságok vonhatók le.

Az eddigi tapasztalatok mutatják azt is, hogy e nagy cél elérésében való közreműködés a településföldrajz minden művelője számára bőven ad megtisztelő, szép feladatot.

AZ APRÓFALVAK IGAZGATÁSI PROBLÉMÁI BARANYA MEGYÉBEN

DR. FARKAS KÁROLY

A közigazgatási szerkezet, a kisközségek igazgatásának szervezeti kialakítása és az igazgatás szervezése Baranyában, megyénk sajátos településszerkezete miatt, már a tanácsrendszer kialakulása előtti időszakban sem volt mentes a gondoktól. Az akkor körjegyzőségekbe szerveződött kisközségek igazgatási ellátása a teljesen centrális irányítási rendszer keretei között zajlott, önkormányzati jelleg alig-alig érvényesült.

A tanácsrendszer a felszabadulást követő idők politikai hatalomért való harcának, valamint az akkori társadalompolitikai feladatok helyi megvalósításának bázisaként jött létre, igazodva a településszerkezet-adta viszonyokhoz. Ez volt az oka annak, hogy az első tanácsválasztás 272 községi tanácsot hozott létre Baranya megyében.

Baranya megye községeiben a mezőgazdaság szocialista átszervezése miatt végbement gazdasági, társadalmi fejlődés hatására a hatvanas évek elején kezdődött el az elaprózott tanácshálózat korszerűsítésének folyamata. A struktúra-átalakítás eredményeként az akkori 272 községi tanács helyett ma 79 — zömmel közös tanácsú — községi szervezet működik.

A szinte minden faluban létrehozott tanácsszervek működését nemcsak fenntartásuk magas költsége, irányításuk nehézsége és a káderezegénység jellemezte, hanem kifejezetten hátráltatta fejlődésüket, kulturális, egészségügyi, szociális és igazgatási ellátásuk korszerűsítését. Ez azt is jelentette, hogy az elmúlt évszázadok nyomorúságos hagyatékát ez a struktúra az anyagi eszközök szétaprózottsága miatt sem lett volna képes felszámolni.

A közigazgatási szerkezet átalakításának szakaszai és eredményei

A közigazgatási szerkezet átalakításának folyamata szakaszokra bontható. Az első szakaszban főként az egymáshoz földrajzilag közel fekvő és túl alacsony lélekszámú falvak közigazgatásának a megszüntetése jelentette a folyamat indítását. Ezek létrehozták közös tanácsai testületeiket, szakigazgatási szerveiket és intézményeiket. Azokban a falvakban viszont, ahol a tanácsösszevonás miatt megszűnt a szervezet, úgynevezett tanácsai kirendeltségeket hoztak létre és működtek a tanácsszervek. Ez azt jelentette, hogy a kisebb jelentőségű, de tömegesen előforduló államigazgatási szolgáltatásokat továbbra is helyben kaphatta meg a lakosság, az ott dolgozó ún. kirendeltségvezető közreműködésével. A kirendeltségek akkor kialakult intézménye néhány faluban még ma is megtalálható.

A második szakasz a 60-as évekre tehető, amikor a közigazgatási körzeteket inkább a kialakult mezőgazdasági körzetekhez igazítottuk, és ennek érdekében

integráltuk a szervezeteket közös tanácsokba. A folyamatnak lendületet adott, hogy az érintett községek lakossága, politikai, társadalmi és állami szervei a vártnál nagyobb egyetértéssel fogadták a tanácsok összevonását, az anyagi eszközök koncentrálódását és felismerték az ennek folytán meginduló gyorsabb ütemű fejlesztési lehetőségeket.

A tanácsösszevonások harmadik szakasza az 1969. évben vette kezdetét. Ezek előkészítése már nemcsak a kialakult gazdasági körzetekre volt figyelemmel, hanem a mezőgazdasági nagyüzemek kialakításának középtávú terveire, az érintett lakosság átrétegződésére, a településhálózatban elfoglalt és gyakorolt szerepkörökre, a kialakuló alsófokú központok intézményellátottságára, valamint a fokozatosan fejlődő közlekedési viszonyokra is. Ebben a szakaszban már ismert volt a párt Központi Bizottságának az államigazgatás fejlesztésére vonatkozó programja. A tanácsrendszer fejlesztése nemcsak tanácsi szempontú fejlesztés volt, hanem az államigazgatás minden területét is érintve teljes komplexitással fejlődött. Fejlesztését azok a tényezők indokolták, amik az állami élet és a szocialista demokrácia fejlesztését. Ebben az időszakban fejeződött be a mezőgazdaság szocialista átalakulása, ebben az időszakban vált gyakorlattá az új gazdaságirányítási rendszer, és a gazdaságirányítási rendszer reformját követően került napirendre az államigazgatás fejlesztése. Ez lényegében hármas célkitűzést szolgált: a helyi önállóság fejlesztését, a központi irányítás hatékonyságának növelését, és az államigazgatás felkészültségének, szakszerűségének és termelékenységének a növekedését.

A politikai célkitűzések megvalósításához meg kellett teremteni az előfeltételeket, a feltételrendszernek pedig egyik része volt a közigazgatás struktúrájának fokozatos, teljes körű átalakítása.

A tanácsközvetítés többé-kevésbé befejeződött Baranya megyében. A jelenlegi 79 községi tanács számát már számottevően csökkenteni nem lehet, hiszen már így sem ritka a 8—9 települést átfogó közigazgatási szervezet. A következő időszakokban csak ott kerülhet sor ilyen jellegű átszervezésre, ahol egy adott település vagy településeggyüttes dinamikus fejlődésnek indul, nagyobb területet lát el, mint igazgatási körzete, foglalkoztatási, intézményellátottsági és egyéb hasonló mutatói lényegesen megváltoztatják szerepét és arculatát — tehát megdő a településhálózatban betöltött szerepköre. Ugyanilyen motiváló tényező lehet az is, ha népességének és szerepkörének rohamos csökkenése von maga után ilyen jellegű igazgatási konzekvenciákat.

A következő években a közigazgatás további integrációjának más irányú folyamatát kell előkészíteni, amelyben az egyes települések településhálózatban betöltött szerepköre kap nagyobb hangsúlyt és figyelmet. Olyan nézőpontból is közelíthető a jövő közigazgatásának mechanizmusa, hogy a magasabb szerepkörrel rendelkező települések már nagyközségi vagy később nagyközséggé váló tanácsszervei miként működhetnének közre a vonzáskörzetükbe tartozó tanácsszervek igazgatási körzeteinek jobb ellátásában, miként telepíthető rájuk e közreműködő funkciók szempontjából szükséges hatáskörök. Ezekre az összefüggésekre néhány gondolat erejéig még vissza kívánok térni.

A tanácsösszevonások folytán keletkezett változások dinamikus fejlődéssel jártak, főként a székhelyközségekben. A koncentrált anyagi eszközök a gazdaságosabb felhasználás lehetőségét is jelentették. A közös tanácsok kialakulása azokban a társközségekben, ahol megszűnt a tanács, nem teremtett számottevő hátrányos helyzetet, e települések nem kerültek „gyarmati” függőségbe, mint ahogy kezdetben ilyen aggályok felmerültek. A közös tanácsok testületeinek és

egyéb szerveinek mindvégig feladata volt az igazgatási körzet egészében való gondolkodás akár intézményfejlesztésről, akár más egyéb tanácsi feladat tervezéséről volt szó. Mindvégig alapvető követelmény volt és marad a társközségekben az alapellátás biztosítása. Ebből a nézőpontból alapellátáson nemcsak vegyesboltot, klubszobát, vendéglátó egységet és fertőzéstől mentes ivóvizet értünk, hanem minden egyéb olyan igazgatási szolgáltatást is, amely alapvető igényeket elégít ki.

Ahol a társközségek népessége fokozatosan csökkent, ott a függetlenített kirendeltségvezető munkaideje nem volt kihasználva, ezért fokozatosan átalakultak többnyire napi 4 órában tiszteletdíjért foglalkoztatott kirendeltségvezetőkké. Ők olyan igazgatási szolgáltatásokat nyújtanak helyben, amelyek a lakosság nagy tömegét érintik, és mentesítik őket a székhelyközségbe való utazástól. Hatósági bizonyítványok, adócekkék, állatkísérő lapok kiadása mellett közreműködnek a falugyűlések és más közeleti fórumok szervezésében, felveszik az állampolgárok államigazgatási ügyeit, a tanácstagok helyi csoportjával együttműködve közreműködnek a közérdekű javaslatok, helyi igények továbbításában és így sorolhatnám tovább.

A közös tanácsok kialakítása a társközségekben természetesen nem jelent egyértelműen pozitív előjelű változást. Az összevonások nagyobb közösség érdekeit fejezték ki, a társközségekben élő lakosság lokális érdekeit már kevésbé szolgálták. A társközség mindenképpen szegényebb lett azzal, hogy helyben nem rendelkezett tanácsszervvel. Különösen ott volt érzékelhető ennek negatív hatása, ahol a község a felszabadulás előtt körjegyzőségi székhely volt, tehát a helyi igazgatásnak hagyományai voltak. Negatív előjelű változást okozott az is, hogy a közeleti tevékenység visszaesett. A társközségek lényegében vezető nélkül maradtak. Hogy vezető nélkül maradtak, ennek természetesen nem csak a tanácsösszevonások jelentik az okát. Azzal ugyanis, hogy a mezőgazdaság fokozatosan koncentrált, létrejöttek és megerősödtek a nagy gazdasági lehetőséggel rendelkező termelészövetkezetek, ezek többnyire a székhelyközségekbe koncentráltak, és magukkal vitték a gazdaság teljes irányító szervezetét. A társközségek tehát nemcsak tanácsszervek, hanem agrárértelmiség nélkül is maradtak. Ezzel párhuzamosan más folyamat is lezajlott, mégpedig az iskolák körzetesítésének folyamata. Ennek nyomán a pedagógusok is az iskolakörzetek székhelyére települtek, elköltöztek a társközségekből. A pedagógusoknak pedig mindenkor nagy volt a szerepe a községek közeleti és közművelődési tevékenységében.

A munkavállalók nagyobb többsége ingázó. Ingázók a mezőgazdaságban foglalkoztatottak is, hiszen a termelészövetkezetek székhelye nem a társközség. A munkavállalók nagy részének politikai, közeleti tevékenysége a munkahely keretei között zajlik, ami szintén negatív hatású a társközségek ilyen jellegű tevékenységében. Társközségeink nagy részében nemcsak értelmiség nem maradt, hanem a lakosság átlagos életkora is megnövekedett. Az elvándorlási tendencia mellett, ami eléggé dinamikus folyamat, megfigyelhető egy kevésbé dinamikus, de arányaiban jelentős visszavándorlási folyamat. Egy szociológiai felmérésünk szerint a társközségekben élő népességnek közel 50⁰/₀-a 10 év alatt kicserélődik. Az aprófalvak száma is változik s egy részük fokozatosan elnéptelenedik. Ezen községek önállóságát más községhez való egyesítéssel már 1979. január 1-től szeretnénk megszüntetni, mielőtt teljesen elnéptelenednének. Azzal, hogy a falu egy szomszédos község külterületi lakóhelyévé válna, a még ott élő lakosság nem kerülne az addiginél hátrányosabb helyzetbe.

Az aprófalvak száma néhány falu elnéptelenedése miatt azonban nem fog

csökkenni, hanem évről évre növekszik, mert a ma még 200 lakosságszámot meghaladó községek egy része fokozatosan 200-as alattivá válik. Ugyanakkor a társ-községekben él megyénk lakosságának jelentős hányada, az igazgatásszervezés és ellátás szempontjából tehát nem közömbös az ott élők sorsa. Az ezzel összefüggő tanácsi feladatok jelentőségét külön aláhúzza a háztáji gazdaságokkal kapcsolatos kormányprogram, amely fokozta az állattartásra irányuló kedvet a falusi lakosság körében, főként a „második műszak” keretében.

Az eredményes igazgatást elősegítő feladatok

A megye igazgatásának fejlesztésével kapcsolatban az elkövetkező időszak tennivalói kétirányúak. Egyrészt az összevont közös tanácsok tevékenységét olyanná kell tenni, hogy képesek legyenek a kialakult igazgatási körzet egészét átfogó politika alkalmazására, a körzet összehangolt fejlesztését elősegítő szemlélet kialakítására, és képessé válhassanak azoknak a funkcióknak a betöltésére, amelyekre valamennyi közös tanácsú székhelyközség hivatott.

A tennivalók másik irányát a további integrációs lehetőségek kidolgozása jelenti. Ebből a nézőpontból meghatározók a városok és a városokat körülvevő agglomerátumok. A Pécsét körülvevő ún. „belső agglomerációs gyűrű”-ben elhelyezkedő községeknek, valamint a vidéki városok vonzáskörzetébe tartozó községeknek a városokkal való kapcsolatrendszere a lakosság átrétegződése és sok egyéb hatás miatt szorosabbá vált. A környező falvak és a városok között intenzív munkaerőforgalom alakult ki, a környező községek gazdasága jelentős szerepet vállal a városok ellátásában, a városi népességnek pedig jelentős hányada állandó lakhelyéül a városközeli falvakat választja. Ezeknél jelentősebb szempont, és különösen a város terjeszkedési irányában levő falvak fejlődése szempontjából nem közömbös, hogy azok építéshatósági szempontból mint leendő elővárosok városi szemlélet és irányítás alapján fejlődnek-e, vagy az eddigi spontaneitással. Mindezekből következik, hogy — a közigazgatási irányítás eddigi rendjét módosítva — a városokat környező községeket a városok irányítása alá kell helyezni. A városok irányította tanácsszervek természetesen megtartják önkormányzatukat, továbbra is gazdálkodnak pénzeszközökkel, továbbra is központjuk maradnak igazgatási körzetüknek, csupán az irányítási struktúrában jelent nem lényegtelen változást.

Szót érdemel azoknak a községeknek a kérdése, amelyek a településhálózatban kiemelt alsófokú, alsófokú vagy részleges alsófokú szerepkört töltenek be. A kiemelt alsófokú, ill. alsófokú központok egy része már nagyközségi rangot kapott. Ez azt jelenti, hogy a nagyközségek a városi tanácsszervekhez hasonló hatáskörökkel rendelkeznek, szakigazgatási apparátusuk osztott, tehát szakosított, adottak a magasabb színvonalú igazgatási munka feltételei. A nagyközségi tanácsszervekkel rendelkező szervezetek száma még fokozatosan növekszik a következő időszakban, ha befejeződik a korábban elfogadott, de ma már sok szempontból módosításra szoruló településhálózat-fejlesztési terv. A községi igazgatási munka színvonalának emelésével kapcsolatos tevékenység a nagyközségekben és a többi alsófokú központban kap az eddiginél nagyobb hangsúlyt. A káder- és hatásköri feltételek javításán kívül elsősorban e központok tanácsszerveinek és a vonzáskörzetükbe tartozó alacsonyabb szerepkörű vagy funkció nélküli településegységek tanácsszervei közötti kapcsolatrendszer (javítása és továbbfejlesztése) jelenti a közigazgatás fejlesztésének egyik fontos útját. A kapcsolat-

rendszer kialakítását és fejlesztését mind a testületek között, mind az apparátussal rendelkező szervezetek között értjük.

E tanácsszervekkel szemben az igények tehát túlnőnek azon, hogy a tanácsigazgatási területének egészében gondolkodjanak csupán. Szemléletüket és tevékenységüket olyanná kell formálni, hogy igazgatási körzetükön túl a vonzaskörzet egészének problémáit, fejlesztési és igazgatás-szolgáltatási igényeit ismerjék, és a többi tanácsszervezethez viszonyított magasabb eszközrendszerükkel hatékonyabban segítsék a vonzaskörzet egészének összehangolt fejlesztését. Különösen az alsófokú központok intézményhálózatát, szakosított kereskedelmét és minden egyéb létesítményt olyanná kell tenni, hogy meghatározó szerepet töltsön be az igazgatási körzeten túl, a vonzaskörzet egészében.

Ha a megyei közigazgatás fejlesztésének vázolt irányait térképen próbálnánk bemutatni, szemléletessé válna, hogy Pécs megyei város, a középfokú központok, vagyis a városok, valamint az alsófokú kategóriákba tartozó települések vonzaskörzeti határai térképen szinte fednék megyénk területének egészét. Mindebből nem lehet olyan következtetést levonni, hogy az igazgatási központok átveszik a járási hivataloktól az irányítási funkciót, vagy a vonzaskörzetükbe tartozó tanácsszerveket a nagyközségek irányítanák.

A járáások kiiktatására hosszabb távon sem kerülhet sor, különösen az aprófalvas településszerkezetű Baranyában. Ha a községi tanácsok száma valamelyest 80 alá csökkenne, ezek irányítása sem nélkülözhetné a járási hivataloknak mint a megyei tanács területi szakigazgatási szerveinek a megyei irányításban való közreműködését.

Az említett központoknak a településhálózatban betöltött szerepkör szerint differenciált fejlesztése a társközségekben is éreztetni fogja kedvező hatását. E központok közlekedési kapcsolata a társközségekkel fokozatosan javul. A közlekedés javításában munkaerőforgalmi okok miatt nagy szerepet vállalnak a nagyüzemek is. A társközségek magasabb szintű ellátást kapnak a székhelyközségekben főként a közoktatás, közművelődés, kereskedelem és szolgáltatás területén, és változatlan marad a helyben történő alapellátás biztosítására való törekvés.

Az alapellátás fogalma nehezen határozható meg, hiszen a fejlődés évről évre módosítja ennek normáit.

Befejezésül: igazgatási nézőpontból a törekvések azt jelentik, hogy szorosabbá váljék a társközség lakosságának kapcsolata a székhelyközség tanácsszerveivel, ez pedig mindenekelőtt a társadalmi és a tanácsszervek feladata. Az igazgatási munka javításának útját nem abban látjuk, hogy a társközségekben kihelyezett szakigazgatást működtessünk, hanem abban, hogy a közéletiséget is formáló, valamint az igazgatási szolgáltatást helyben nyújtó tevékenységben növeljük a központban működő tanács és a helyben működő társadalmi szervek szerepét. A társközségben választott tanácstagok igazgatási közreműködő szerepét is növelni kívánjuk. Rendszeressé tesszük a lakossági társadalmi ünnepek helyi megrendezését. Tervbe vettük az ún. mozgó igazgatási szolgáltatások bevezetését is, főleg a kampány jellegű igazgatási feladatok végrehajtásának időszakában.

A fentiekből az következik, hogy az aprófalvak igazgatási ellátásának színvonalát a községi közös tanácsszervek tevékenységének javításával közvetetten kívánjuk emelni, a közös tanácsok tevékenységét pedig a településhálózatban betöltött szerepkörük szerint differenciáltan ruháznánk fel olyan hatáskörökkel, amelyek megyénk minden lakosa számára garanciát jelentenének az államigazgatás továbbfejlesztésével összefüggő párt- és kormányprogram folyamatos végrehajtásához.

A TERMÉSZETI KÖRNYEZETTÍPUSOK HATÁSA A TELEPÜLÉSHÁLÓZAT SŰRŰSÉGÉRE DÉL-DUNÁNTÚLON

DR. LOVÁSZ GYÖRGY

Az alábbi elemzés egyik célja *Dél-Dunántúl településhálózat-sűrűségének bemutatása egy kidolgozott ábrázolási módszer segítségével* (LOVÁSZ Gy. 1977). A további feladat abból a felismerésből következik, hogy a településhálózatnak valamely adott térségben nemcsak funkcionális és nagyságrendi (LETTRICH E. 1975), hanem *távolságszerkezete* is van. A kidolgozott módszerrel az alábbiakban *meghatározzuk és értelmezzük a távolságszerkezetet természetföldrajzi tájanként*.

Az utóbbi másfél évtizedben kidolgozták a természetföldrajzi tájértékelés elvi-módszertani alapjait (MAROSI S.—SZILÁRD J. 1963, 1969). Ezt követően számos tanulmány jelent meg e témában. Időközben tanulmányok születtek a földrajzi és ennek részeként értelmezett természeti környezet értelmezésének problematikájában (PÉCSI M. 1972, 1974, 1978), és elkészült egy koncepcionális tematikavázlat is (PÉCSI M. 1974). Az alábbi elemzés adatokat kíván szolgáltatni a természeti környezet és környezetpotenciál komplex földrajzi értékeléséhez a dél-dunántúli tervezési-gazdasági körzet területéről.

Szükségesnek látszik hangsúlyozni, hogy a mai településhálózat sűrűsége és a természeti környezet közötti kapcsolatrendszer elemeit kívánjuk tanulmányozni. Nyilvánvaló ugyanis, hogy a településhálózat sűrűsége térben és időben változik, és nemcsak a természeti környezet gyakorol hatást dinamizmusára. A társadalmi-gazdasági hatótényezőket a korábbi és mai történet- és településtudományi kutatások elemzik (ACSÁDI I. 1896; BOROS F. 1957, 1958; CSÁNKI D. 1913; KOVACSICS J. 1963; LETTRICH E. 1965, 1968; MENDŐL T. 1963; RÉTVÁRI L. 1974, 1976; THIRRING L. 1963 stb.).

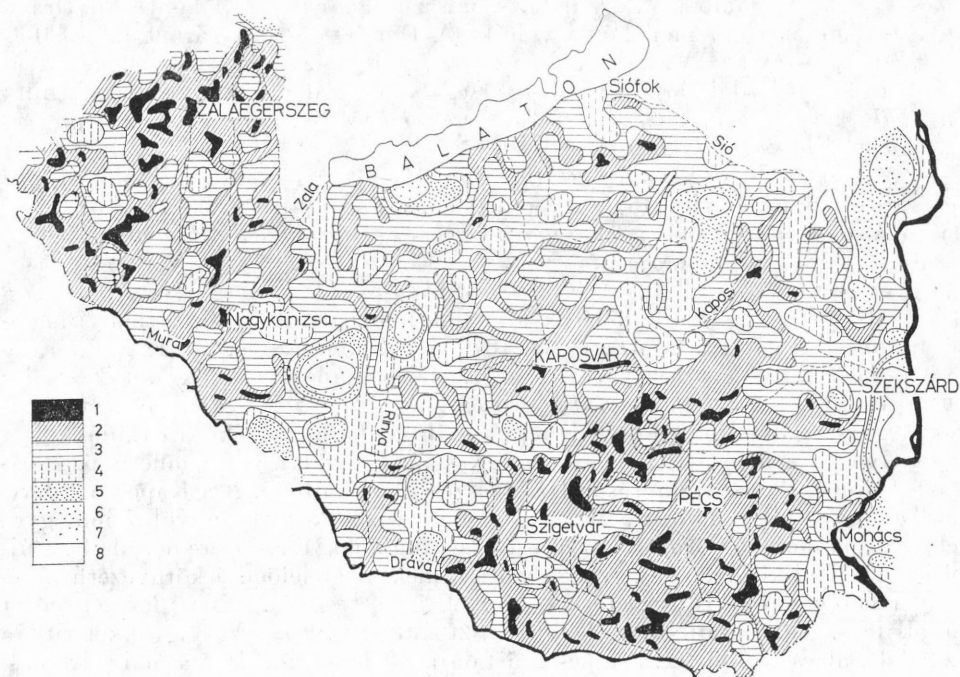
A településhálózat és a természeti környezeti adottságok közötti kapcsolat főbb vonásaiban ismert. A téma a természetföldrajz részéről nem különösebben kutatott; az utóbbi időben mindössze egy tanulmány (MAROSI S.—SZILÁRD J. 1974) készült, amelynek célkitűzése ennek a problémakörnek elemzése. Az alábbiakban az eddig csak főbb vonásaiban ismert kapcsolatrendszerrel *igyekszünk mélyebben feltárni és néhány új vonással kiegészíteni, valamint bemutatjuk a törvényszerűségek konkrét táji realizálódását Dél-Dunántúl területén*.

Eredmények

Az alábbiakban igazolódik, hogy *Dél-Dunántúlon egyes speciális jellegű természeti környezettípusok hálózatrítkulást (vagy éppen sűrűsödést) indikálnak, és így a természetföldrajzi szub- és mikrorégiókban (PÉCSI M.—SOMOGYI S. 1967) jelentős módosulások mutathatók ki a településhálózat sűrűségében, ill. távolságszerkezetében*.

A következő konkrét kapcsolatok mutathatók ki az egyes természeti környezettípusokkal:

— A településhálózat szembetűnő hálózatrítkulása mutatható ki a Közép-zalai-dombság (Göcsej) Ny-i peremén, a Kerka bal oldali vízgyűjtőjében a Zala forrásvidékétől a Cserta-patak torkolatáig (*1. ábra*). Ez a térség Göcsejnek a pleisztocénban gyengébben felemelkedett, rövid völgyekkel sűrűn szabdaltsága. A települések távolságának átlaga 7,2—7,3 km között van, szemben szomszédsága 2,7—2,8 km értékeivel. *A falvak a mellékvölgyek Kerka-völgyi torkolatában vagy ahhoz közel fekszenek, a völgyfők térségéből pedig hiányoznak*.



1. ábra. Dél-Dunántúli településhálózat-sűrűségének térképe.

Az egymáshoz legközelebb fekvő települések távolsága egyenes vonalban 1: 2,5 km és alatt, 2: 2,6—5,0 km, 3: 5,1—7,5 km, 4: 7,6—10,0 km, 5: 10,1—12,5 km, 6: 12,6—15,0 km, 7: 15,1—17,5 km, 8: 17,6 és felett

— A Kelet-zalai-dombságon szembevető hálózatrítkulás rajzolódik ki Zala-szentmihály és Nagykanizsa között. Itt 6,6—6,7 km-es távolság a jellemző, szomszédsága 3,1—3,2 km-es értékeivel szemben. A kartográfikusan egységes foltként jelentkező hálózatrítkulás teljes egészében a Sárviz völgyfőjében és a Principális-völgy Pacsa alatti szakaszán kimutatható völgymedencével (LOVÁSZ GY. 1970) mutat azonos kiterjedést. Történeti adatok igazolják, hogy a rossz lefolyás miatt mocsaras, vizenyős terület volt a XIX. sz. második felében történt lecsapolásig (KÁROLYI Z. in IHRIG D. 1973).

— Az Egerszeg—Letenyey-dombságnak a Mura és a Göcsej—Válicska között elterülő részén terjedelmes területen hálózatrítkulások mutathatók ki. A térség főleg az újpleisztocénban 250—270 m tszf. magasságra emelkedett, és rövid, mély völgyekkel sűrűn felszabdaldódott. A ritka hálózat a rövid és mélyre vágódott völgyfő térségére és közvetlen szomszédságára terjed ki. Nyilvánvaló tehát, hogy a települések „elkerülnek” a rendkívül kedvezőtlen ökológiai adottságú felszíneket.

— Teljesen azonos jellegű kapcsolat mutatható ki a Zalaapáti-dombság É-i részén is. A hálózatrítkulás azonban itt nem éri el az előző területek értékeit. Ez a völgyhálózat jellegével hozható kapcsolatba. A Zala és a Principális tektonikusan befolyásolt völgye ui. viszonylag közel fekszik egymáshoz.

— A Dráva-völgyben a Dombó-csatorna (ill. Zsdála-árok) térségében jelentős hálózatrítkulás van. A terület a Dráva-árokban található több újpleisztocén végi, holocén részmedencék egyike (LOVÁSZ GY. 1964). Vízrendezése a XIX. sz. második felében történt. Addig az év nagy részén megközelíthetetlen ártéri

mocsár volt. A Dombó-csatorna, ill. szomszédságában a Zsdála-árok a Dráva óholocénban még élő mellékágai voltak. A Dombó-csatorna árkát az 1900-as évek elején ásták ki. Addig a Zákányi-rög kisebb vízfolyásai hordalékukat és víztömegüket a Zsdála-árokba és É-i térségébe hordták (KÁROLYI ZS. in: IHRIG D. 1973). *Ez a vízenyős természeti környezet eredeti formájában alkalmatlan volt állandó települések kialakítására.*

— A szomszédos Zákányi-rög DK-i lábánál a térkép határozottan kirajzol egy sűrűn egymás mellett fekvő településsort. Ennek kialakulásában a kor társadalmi-gazdasági szintjén szerepet játszott a két egymástól élesen különböző jellegű természeti környezet találkozása.

Egyértelmű a kapcsolat a Zala torkolattól D-re és a Balaton DK-i partján a berkek területén. Felszínfejlődésük a geomorfológiai kutatásokból már ismeretes (CHOLNOKY J. 1918; MAROSI S. 1970). A vízrendezések történetét feltáró munkából tudott, hogy ezeket a XX. sz. elején csapolták le (KÁROLYI ZS. in: IHRIG D. 1973). *A ritkulás térbeli kiterjedése és mértéke a berkek nagyságának szoros függvénye.* Minél nagyobb a berkek, annál nagyobb mértékű a ritkulás.

— Gyenge a hálózatrítkulás a Sió—Koppány közötti, és szembetűnő a Kapos—Koppány közötti dombság DK-i részén. A ritka hálózat a Kapos bal partján Dombóvártól Simontornyáig egységesen rajzolódik ki. Ez a Külső-Somogyra jellemző pannon rögsorozat középső és D-i tagjának DK-i pereme, ahol az újpleisztocénbeli kiemelkedés gyenge volt. Ennek megfelelően a környezethez képest a völgyhálózat is gyérebb. A völgyek között széles, vastag lösszel fedett háta fekszenek (CHOLNOKY J. 1918; SZILÁRD J. 1967). A völgyekkel ritkán szabdalt, alacsony, jó termőképességű talajjal fedett fennsíkok a mai településhálózat alapvonalainak kialakulása idején is kedvező természeti környezeti adottságot jelentettek a mezőgazdálkodás számára. *A ritkulásban a természeti környezeti adottságoknak nem volt szerepe.*

Belső-Somogy homokos felszínének természeti környezeti adottságai szintén nem értékelhetők annyira kedvezőtlennek, hogy ezzel lehetne csak részben is értelmezni a kirajzolódó rendkívül ritka településhálózatot.

— A Zselic szerkezeti-morfológiai és felszínfejlődési szempontból két részre osztható. A dombság É-i és középső része a pleisztocénban magasra kiemelt, völgyekkel sűrűn szabdalt, amelyek között keskeny, településre alig alkalmas gerincek húzódnak. Ezzel szemben a dombság D-i és K-i része kisebb szerkezeti egységekkel tagolt, amelyek általában délies irányokban billentek ki. A völgyoldalak kevésbé meredek lejtésűek, a völgytalpak szélesebbek, és a köztes dombsági felszíneken gyakoribb a plató. Mindez a morfológiai helyzet a természeti környezetet kialakító egyéb tényezőket is kedvezőbben alakítja. A dombságnak ez a része tehát természeti környezeti szempontból kedvezőbb adottságú az állandó települések kialakulása szempontjából. A Zselic településsűrűsége ezzel a fent vázolt viszonyokkal igen szoros kapcsolatot mutat. Az É-i rész viszonylag hosszú, szűk talpú völgyeinek torkolati és középső szakaszán dél-dunántúli viszonylatban átlagos a hálózatsűrűség. Ugyanez mondható a D-i és K-i területekre is. *A völgyfőrégióban azonban erősen megritkul a hálózat.* A dombság peremi részén 3,1—3,2 km, központi részén pedig 11,5 km körül van az átlagos távolság.

— A Mecsek-hegységben lényegében azonos módon értelmezhető a település-ritkulás, mint a Zselic központi részében.

Jelentős korreláció rajzolódik ki a domborzati adottságok és a településhálózat-sűrűség változása között a Szekszárdi-dombvidéken, valamint a Geresdi-tönk közötti határterületeken. A Szekszárdi-dombvidék, mint több más pannon

felszín Dél-Dunántúlon, a pleisztocén végén igen magasra emelkedett (ÁDÁM L. 1964). Minden égtáji irányból nagyszerkezeti vonalak határolják, amelyek mentén az újpleisztocénban jelentős süllyedések jöttek létre. A dombság völgyeinek torkolatközeli rövid, meredek oldalú szakaszai még elfogadható természeti környezeti adottságokat biztosítottak az állandó emberi megtelepedés számára, de felső szűk, meredek oldalú szakaszainak régiója már nem. Ezzel hozható összefüggésbe többek között a Szekszárdi-dombság központi részének ritka településhálózata.

— A Bonyhádi-félmecence és Bátaszék között jelentős morfológiai szerepű szerkezeti vonal húzódik. Ez egyben határként is szerepel a Geresdi-töng és a Szekszárdi-dombság között. Ebben az aszimmetrikus szerkezeti-morfológiai képződményben kedvezőbbek a természeti környezeti adottságok. A reliefenergia is kisebb, a délies kibillenések miatt a lejtőviszonyok is megfelelőbbek, és a völgyek is szélesebbek. Ezekkel az adottságokkal (és az ebből következő egyéb tényezők kedvező alakulásával) látszik kapcsolat a hálózatsűrűségben. Amint a térképről leolvasható, a Geresdi-töng É-i része, valamint a Szekszárdi-dombság ritkább településhálózata között egy Ny—K-i irányú sűrűbb hálózatos sáv van.

Nemcsak a Zalai-dombság területén, de a Mecsek—Tolnai-dombságon is kimutatható több helyen a korábbi vízrajzi viszonyok és a mai településhálózatsűrűség közötti szoros kapcsolat. Morfológiai vizsgálatokból ismert, hogy a Zselicből érkező Almás-patak Szigetvártól D-re terjedelmes hordalékkúpot alakított ki, amelyet még az újholocénban is épített (LOVÁSZ GY. 1974). Ennek következtében a hordalékkúp területén terjedelmes mocsaras, vizenyős térség alakult ki. Ezt csak a múlt század végi és e század eleji vízrendezések szüntették meg. Ebben az időben azonban már kialakultak a mai településhálózat alapvető vonalai. A mocsaras, vizenyős térség a társadalmi-gazdasági fejlettség megfelelő szintjén már alkalmatlan volt állandó emberi település kialakítására. Így ma az *Almás-patak hordalékkúpján* jelentős hálózatrítkulás mutatható ki. A települések távolsága 7,7—7,9 km-ben rögzíthető a szomszédság 3,0—3,1 km-ével szemben.

A Mecsek-hegység D-i előterében hasonló okok miatt alakult ki egy terjedelmes mocsaras, ingoványos terület. Ennek egészen a lecsapolásig tartó építésében a Pécsi-víz és a hegységből érkező kisebb vízfolyások vettek részt. Ennek területén ma a környezethez viszonyítottan szintén hálózatrítkulás figyelhető meg.

A Mecsek és a tőle D-re elterülő hajdani mocsaras térség között azonban van egy „átmeneti” zóna, amely a hegység D-i lejtőit jelenti. Itt határozottan kirajzolódik egy Ny—K-i irányú keskeny, sűrű hálózatos terület. A természeti környezeti adottságokhoz korábban még jobban kötődő társadalmi-gazdasági fejlettségi szinten ez a térség optimális volt állandó emberi letelepedés számára.

A Geresdi-töng D-i előterében is található egy sajátos szerkezeti és morfológiai fejlődési terület. Mohácstól Ny-ra egyrészt óholocén szerkezeti medence van, amelynek bizonyított mélyszerkezeti kapcsolatai vannak (BARABÁS A.—BARANYI I.—JÁMBOR Á. 1973; LOVÁSZ GY. 1974). Ebben a medencében futottak össze a Geresdi-töng D-i lefolyású, kicsiny vízfolyásai. Itt azonban a feltehetően gyenge újholocén süllyedés és a Dráva épülő hordalékkúpjának visszaduzzasztó hatása miatt megrekedtek és a keletkezett terjedelmes mocsárban elvesztek. Ez a térség csak a múlt század végén, ill. az e század elején végzett lecsapolási munkálatok során vált szántó földi művelésre alkalmassá. Ennek a korabeli mocsaras térszínnek a helyén ma jelentős hálózatrítkulás mutatható ki.

Dél-Dunántúl K-i peremén a Duna terjedelmes, ma már lecsapolt ártere húzó-

dik. Ebben a térségben található az elemzett területen a legnagyobb mértékű hálózatrítkulás. Nagy területet foglalnak el olyan térrészek, amelyekben 17,6 km-nél nagyobbak a szomszédos települések közötti légvonalbeli távolságok.

Általános következtetések

A hazánk területének viszonylag kicsiny térségében végzett elemzések lehetőséget adnak arra, hogy néhány már korábban ismert kapcsolat konkrét megnyilvánulási formáját megállapíthassuk, és rávilágítsunk olyan összefüggésekre is, amelyekről ez ideig a településtudományi szakirodalom kevéssé emlékezett meg.

Már korábban felismert a kapcsolat az árterek és a mai településhálózat ritkulása között. A már ismert Duna menti hálózatomódosuláson kívül konkrét területi körülhatárolással feltárták a kutatások ezt az összefüggést a Dráva-ártér, valamint a Zala-torkolat és a balatoni berkek térségében is.

Fiatal újpleisztocén—holocén medencék speciális fejlődésmenete is részben indítéka lehet a mai településhálózat ritkulásának. Amint az integrált vizsgálatok megállapították, ehhez olyan egyéb, a süllyedésen kívüli folyamatok szükségesek, amelyek fokozottabban lehetővé teszik, ill. előidéznek a süllyedő terület elvezényösödését. A Geresdi-tönk D-i előterében a süllyedésen kívül fluviatilis eredetű elgátolás is elősegítette az elmocsarasodást és ezen keresztül a hálózatrítkulást.

Dombvidéki felszíneinkről kilépő vízfolyásaink hajdan elmocsarasodott hordalék-kúpjainak területén is alakulhat településritkulás (Zselic és a Nyugati-Mecsek D-i előterében).

Törvényszerűen hálózatrítkulás következik be olyan domb- vagy hegyvidéken, amelynek völgyhálózata még nem réselt át a kiemelkedett területet. Ennek következtében kialakul egy ún. központi vagy völgyfőrégió. Itt a természeti környezeti adottságok túlzottan kedvezőtlenek, és ezért változó mértékű településhálózat-ritkulás következik be.

Ha azonban a völgyhálózat fejlett, ill. „átréseli” a dombsági vagy hegységi területet (pl. a Zalai-dombság meridionális völgyei), akkor a völgyek mentén besűrűsödik a hálózat, és a ritkulás elmarad.

A vizsgálatok általánosítható következtetése az is, hogy *igen szoros összefüggés van egy hegy-, ill. dombvidéki terület völgyhálózatának alaprajza és településhálózata sűrűségének térbeli alakulása között.* Ha ugyanis a völgyhálózat aszimmetrikus, azaz főleg egyirányú a lefolyás (pl. a Közép-Zalai-dombság Ny-i részén főleg DNy-i és a Geresdi-tönk főleg D-i, DK-i), akkor a településhálózat ritkulása is aszimmetrikus.

Előfordul, hogy településfejlődési szempontból kedvezőtlen környezeti adottságú térrészek fekszenek egymás mellett. Az egyik rendszerint nagy reliefenergiájú domb-, ill. hegyvidék, a másik mocsaras, vizenyős jellegű. E két környezeti típus között *törvényszerűen megtalálható egy átmeneti terület, amelyben hálózatsűrűsödés figyelhető meg* (Nyugati-Mecsek D-i lejtője, Zákányi-rög D-i pereme). A mai településhálózat alapvonalainak kialakulása idején ezek a területek különösen kedvezőek voltak, mert lehetőséget adtak sokoldalúbb gazdálkodásra.

Természetföldrajzi tájak távolságszerkezete

Dél-Dunántúl területén az elemzések során az *I. táblázatban* jelölt természetföldrajzi tájakat különítettük el. Ezek hierarchikus rendben nem egymás mellé rendelve. *A településhálózat-sűrűség és a természeti környezeti adottságok kapcsolatának elemzésekor a fenti egységek rajzolódtak ki, mint amelyekben* (a szomszéd területekhez képest) *sajátos távolságszerkezet mutatható ki.*

A fent említett rendező elv alapján megállapított területek településtávolságainak középértéke (*I. táblázat*) meglehetősen nagy amplitúdót mutat. Legsűrűbben települt a Dél-Baranyai-dombság (3,6 km), a legritkábban pedig a Duna menti síkságnak a Dél-Dunántúlra fekvő része.

Igen nagy az értékek koncentrációja a 4,1–5,0 km távolság kategóriájában. Az ide tartozó 7 területből mindössze egy síksági jellegű (Drávamenti-síkság), a többi magasra kiemelt pannon dombság, ill. hegység. Ha figyelembe vesszük, hogy a Dél-Dunántúl egészére vonatkoztatott közepes településtávolság 4,8 km (*I. táblázat*), akkor megállapíthatjuk, hogy *Dél-Dunántúl településhálózatának sűrűségére a domb- és hegyvidéki viszonyok nyomják bélyegüket.*

A távolságszerkezet már differenciáltabb (*II. és III. táblázat*).

Települések középtávolsága (km) Dél-Dunántúl természetföldrajzi tájain

I. táblázat^t

	Tolnai-dombság	Zselic	Mecsek-heg.	Gerresdi-tónk	Mecsek—Villányi-heg. közötti dombvidék	Dunasíkja	Dravasíkja	Villányi-heg.	Kül-ső-Somogy	Belső-Somogy	Zalai-dombság
Km	4,6	4,2	4,5	4,5	3,6	7,7	4,2	4,1	5,5	6,1	4,1

A Zalai-dombság és a Zselic egyaránt magasan kiemelt pannon felszín. A Zalai-dombság távolságszerkezete (*III. táblázat*) koncentráltabb, mint a Zselicé. Ez az alapján véve minőségi különbségnek nem nevezhető differencia kapcsolatban van a két táj szerkezeti morfológiájával, fejlődéstörténetével és völgyhálózatának jellegével. A Zselicben található haránttörések fiatalabbak, és ezért az ezek mentén kialakult fővölgyek (Surján-patak és Almás-patak) nem tudták még átréselni a Zselicet. Ennek következtében a vízvásztó térségében meglehetősen nagy területen völgyfőrégió van, amely egyben jelentős hálózatsűrűség ritkulás is. Végeredményben tehát *a Zselic központi részén kialakult és a már mai településhálózat alapvonalai kialakulásának társadalmi-gazdasági fejlettségi szintjén is kedvezőtlennek értékelhető természeti környezeti adottságokkal hozható kapcsolatba a távolságszerkezetben kimutatható számszerű eltérés a Zalai-dombsághoz viszonyítottan.*

A Zalai-dombság meridionális szerkezeti vonalán és az ezek mentén kialakult völgyek viszont idősebbek. Ezek a térben egymáshoz közel fekvő szerkezeti völgyek jól feltárják a dombságot, és így alkalmasabb természeti környezetet alakítottak ki állandó települések számára.

A Tolnai-dombság szintén magasra kiemelt pannon felszín. A távolságszerkezet azonban koncentráltabb, mint a Zalai -dombságon és a Zselicben. Számszerű

A települések távolsággyakoriságai Dél-Dunántúl természetföldrajzi tájain

Távolság- kategóriák (km)	Tolnai- domb- ság	Zse- lic	Me- csek- hg.	Ge- resdi- tónk	Me- csek— Vil- lányi- hg. közötti domb- vidék	Duna- síkja	Drá- va- síkja	Vil- lányi- hg.	Külső- So- mogy	Belső- So- mogy	Zalai- domb- ság
	Települések száma										
—2,5	20	36	22	10	33	4	62	3	25	13	118
2,6— 5,0	111	128	42	45	113	27	154	13	129	95	411
5,1— 7,5	65	43	24	16	15	42	55	6	130	105	178
7,6—10,0	19	13	7	4	4	34	9		53	51	15
10,1—12,5		1	1	2		14			8	14	1
12,6—15,0			2			5			1	4	
15,1—17,5						6				1	
17,6—20,0						2					
20,1—											
	215	221	98	77	165	134	280	22	346	283	723

III. táblázat

Természetföldrajzi tájak településhálózatának távolság szerkezete Dél-Dunántúlon

Távolság- kategóriák (km)	Tolnai- domb- ság	Zselic	Me- csek- hg.	Ge- resdi- tónk	Mecsek és Vil- lányi- hg. közötti domb- vidék	Duna- síkja	Dráva- síkja	Vil- lányi- hg.	Külső- Somogy	Belső- So- mogy	Zalai- domb- ság
2,5	9,30	16,29	22,45	12,99	20,00	2,98	22,14	13,64	7,22	4,59	16,32
2,6— 5,0	51,63	57,92	42,86	58,44	68,48	20,15	55,00	59,10	37,28	40,57	56,85
5,1— 7,5	30,23	19,46	24,49	20,78	9,10	31,34	19,64	27,26	37,57	30,10	24,62
7,6—10,0	8,84	5,88	7,14	5,19	2,42	25,37	3,22	—	15,32	18,02	2,07
10,1—12,5	—	0,45	1,02	2,60	—	10,45	—	—	2,32	4,95	0,14
12,6—15,0	—	—	2,04	—	—	3,73	—	—	0,29	1,42	—
15,1—17,5	—	—	—	—	—	4,48	—	—	—	0,35	—
17,6—20,0	—	—	—	—	—	1,50	—	—	—	—	—
20,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Összesen:	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

alakulása (III. táblázat) kapcsolatba hozható szerkezeti-morfológiai tényezőkkel. A dombosság három mikrorégiója (Tolnai-hegyhát, Szekszárdi-dombvidék, Völgység) közül kettő (Tolnai-hegyhát, Szekszárdi-dombvidék) magasra emelt és egymáshoz közel fekvő nagyszerkezeti vonalak ill. süllyedékek (Kapos-völgy,

Duna-völgy, Lajvér-völgy, Völgységi-patak) között alakult ki. A pleisztocén második felétől szűk, rövid völgyek képződtek. A kialakult természeti környezeti adottságok már az újratelepülés időszakának társadalmi-gazdasági szintjén is kedvezőtlennek minősültek állandó települések számára. Ezért a *Tolnai-Hegyháton és a Szekszárdi-dombságban viszonylag nagy területeken alakult ki a „völgyfő-régiók” ritkább hálózata*. Ez tükröződik a különben koncentrált távolság szerkezetben.

Ha az összehasonlító elemzésbe bevonjuk Külső-Somogy szintén magasra kiemelt felszínét és ezt is összehasonlítjuk a Zalai-dombság és a Tolnai-dombság, valamint a Zselic távolság szerkezetével, megállapítható, hogy *amint növekszik a természeti környezet alakításában az aszimmetrikusan D-re billent rögök szerepe, úgy fokozódik a távolság szerkezet dekoncentrálttsága is*. A D-re billent rögök számszerű növekedése egyben a reliefenergia csökkenését, a szerkezeti vonalaktól befolyásolt hosszú, széles fővölgyek szerepének növekedését jelenti.

Prognosztikus következtetések

Az eddigiekből is nyilvánvaló, hogy adott természeti környezeti típus a mai településhálózat alapvonalai kialakulásának időszakában befolyásolta a hálózat jellegét.

Az is nyilvánvaló azonban, hogy a természeti környezetnek szerepe volt és lesz a jövőben is a települések életében, fejlődésében.

A befolyásoló szerep hatásmechanizmusa a múlthoz képest már a jelenben is módosult, és a jövőben ez fokozódik. A múlthoz képest ma és a jövőben a *természeti környezet növekvő indirekt hatásáról lehet beszélni, amely azt jelenti, hogy valamilyen adott térségben a természeti környezet időben fokozottabban szettelt, ill. fékez olyan társadalmi-gazdasági folyamatokat, amelyek már közvetlenül hatnak a település fejlődésére*. Ezek a tényezők elsősorban az infrastrukturális fejlődésre gyakorolnak viszonylag nagyobb hatást a mindenkori gazdaságossági szempontok érvényesítésén keresztül.

IRODALOM

- ACSÁDI I. (1896): Magyarország népesedése a Pragmatica Sanctio korában 1720—21. — Orsz. Magy. Kir. Stat. Hiv. Bp.
- ÁDÁM L. (1964): A Szekszárdi-dombság kialakulása és morfológiája. — Földr. Tanulmányok 2. sz. Akad. Kiadó, Bp.
- BARABÁS A.—BARANYI I.—JÁMBOR Á. (1964): A Mecsek és Villányi-hegység harmadkor előtti alaphegységtérképe (in: A Mecsek és a Villányi-hegység geofizikai kutatásának eredményei. MÁGI Évk. I. köt.) Műsz. Kiadó, Bp.
- BOROS F. (1957): Adatok Magyarország településállományának XVII. századi fejlődéséhez. — Földr. Ért. 459—474. p.
- BOROS F. (1958): A hazai településállomány XVIII. sz. eleji képe. Földr. Ért. 481—485. p.
- CHOLNOKY J. (1918): A Balaton hidrográfiája. — A Balaton Tud. Tanulm. Eredm. Bp.
- CSÁNKI D. (1913): Magyarország történelmi földrajza a Hunyadiak korában. Bp.
- KÁROLYI Z. (1973): Az egyes vízvidékek szabályozási munkáinak története: A Duna-völgy vizeinek szabályozása (in: Ihrig D. szerk.: A magyar vízszabályozás története.) 151—378. p.
- KOVÁCSICS J. (1963) szerk.: Magyarország történelmi demográfiája. Bp.
- LETTRICH E. (1965): Urbanizálódás Magyarországon. — Földr. Tanulmányok 4. sz. Akad. Kiadó, Bp.
- LETTRICH E. (1975): Településhálózat—urbanizáció—igazgatás. MTA Állam- és Jogtudományi Int. kiadv. Bp.

- LOVÁSZ Gy. (1964): Geomorfológiai tanulmányok a Dráva-völgyben (in: MTA DTI „Értekezések 1963”) 67—114. p.
- LOVÁSZ Gy. (1970): A Zalai-dombság főbb morfológiai problémái (in: MTA DTI; Földr. Tanulmányok Dél-dunántúl területéről). Akad. Kiadó 11—83. p. Bp.
- LOVÁSZ Gy. (1977): A településsűrűség ábrázolása. — Geodézia és Kartográfia. 436—440. p.
- LOVÁSZ Gy. (1974) szerk.: Délkelet-Dunántúl geológiája és felszínfejlődése. — Pécs. Bm. Tanács V. B. kiadása.
- MAROSI S. (1970): Belső-Somogy kialakulása és felszínalaktana. — Földr. Tanulmányok 11. sz. Akad. Kiadó, Bp.
- MAROSI S.—SZILÁRD J. (1963): A természeti földrajzi tájértékelés elvi-módszertani kérdéseiről. — Földr. Ért. 393—417. p.
- MAROSI S.—SZILÁRD J. (1969): A természeti földrajz időszerű kérdései Magyarországon. — Földr. Közl. 359—362. p.
- MAROSI S.—SZILÁRD J. (1974): Domborzati hatások a gazdálkodásra és a településekre. — Földr. Közl. 185—196. r. p.
- MENDŐL T. (1963): Általános településföldrajz. — Akad. Kiadó, Bp.
- PÉCSI M. (1972): A (természeti) környezetkutatás földrajzi problémái. — MTA X. Oszt. Közl. 257—266. p.
- PÉCSI M. (1974): A környezetpotenciál integrált földtudományi értékelése. — MTA X. Oszt. Közl. 193—198. p.
- PÉCSI M. (1978): A földrajzi környezet új szemléletű regionális vizsgálata. — Előadás. Elhangzott az MTA 1978. évi közgyűlésén.
- PÉCSI M.—SOMOGYI S. (1967): Magyarország természeti földrajzi tájai és geomorfológiai körzetei. — Földr. Közl. 285—302. p.
- RÉTVÁRI L. (1974): A társadalmi-gazdasági fejlődés és a regionális népsűrűsödés összefüggésének néhány kérdése. — Földr. Ért. 359—385. p.
- RÉTVÁRI L. (1976): Magyarország népsűrűsödésének három etapja. — Földr. Ért. 265—276. p.
- SZILÁRD J. (1967): Külső-Somogy kialakulása és felszínalaktana. — Földr. Tanulmányok 7. sz. Akad. Kiadó, Bp.
- THIRRING L. (1963): Magyarország népesedése 1868—1949 között (in: Magyarország történeti demográfiája). Bp. 221—412. p.

A HELYI KLÍMA SAJÁTÓSÁGAI BARANYÁBAN

DR. FODOR ISTVÁN

Tisztelt Földrajzi Vándorgyűlés!

Engedjék meg, hogy amikor Baranya éghajlata néhány sajátosságának felvázolására vállalkozom, valamennyiünk nevében tisztelettel emlékezzem meg DR. SIMOR FERENC-ről, a közelmúltban elhunyt kitűnő tudósról, a földrajztudományok kandidátusáról. Sokrétű tudományos közéleti munkásságának színtere volt a Magyar Földrajzi Társaság, a Magyar Meteorológiai Társaság, a Magyar Tudományos Akadémia Pécsi Bizottsága és még sok más szervezet. Széles körű tudományos tevékenységének legjelentősebb része a Délkelet-Dunántúl éghajlatának kutatására irányult. Nagy jelentőségű munkái, mint Pécs éghajlata, a Délkelet-Dunántúl hőmérsékleti anomáliái; Adatok a Délkelet-Dunántúl éghajlatához vagy a Mecsek-hegység éghajlata (KÉRI MENYHÉRTtel közösen írt munkája), mind ezt példázzák. SIMOR FERENC indította meg a Magyar Tudományos Akadémia Dunántúli Tudományos Intézete keretében a széles körű terepklíma vizsgálatot megalapozó állomáshálózat létrehozását, amely jól kiegészítve és besűrítve az országos hálózatot, lehetővé tette Baranya megye éghajlati sajátosságainak részletes feltárását.

A Délkelet-Dunántúl éghajlatának kutatása mindig hálás téma volt és marad is. Baranya megye hazánk egyik legjellegzetesebb éghajlatú vidéke, amely megmutatkozik pl. a korai kitavasodásban, a hosszú őszben, a viszonylag enyhe télben, a csapadékjárásnak bizonyos szubmediterrán jellegű vonásában vagy a vegetációban. A szubmediterrán klímahatást jelzi, hogy hazánkban és Európában legészakabbra a Keleti-Mecsekben természetes körülmények között díszlik a vad pünkösdi rózsza, és még mintegy tíz szubmediterrán faj, de ezeknek egy része, mint pl. a magyar kikerics már a Mecsek-hegységet sem éri el, csak a Vilány melletti Szársomlyón terem. A Mecsek-hegység D-i lejtőjén kialakított védett udvarokban gyakran évente kétszer is beérik a füge termése. A pécsi püspöki kertben szabadban díszlik a banánpálma, amelynek talajban maradó gyökérzetét a fagytól óvva, letakarják. A Mecsek-hegység védett D-i lejtőin más szubmediterrán jellegű kultúrnövények is díszlenek, mint pl. a kiváló minőségű bort adó szőlő, a mandula, a birs, a szelídgesztenye vagy franciabarack. Mindez a kedvező sugárzási viszonyoknak köszönhető. SIMOR FERENC kiszámolta, hogy a Mecsek-hegység Pécs fölötti 150—160 m és 310—350 m szintmagasság közötti, szőlővel és gyümölcsfával beültetett, átlagosan 8°-os D-i lejtői pl. annyi sugárzási energiát kapnak a napsütéstől, mint amennyit az Egyenlítőhöz 8°-kal közelebb fekvő Észak-Szicília vagy Dél-Spanyolország vízszintesen fekvő területei kapnak. Természetesen a hőmérséklet mégsem olyan, mint egy 8°-kal délebbi területen, mert a légáramlás hatása itt nem enged meg olyan nagy méretű felmelegedést, de a növényzet jelentősen megéri a talaj erősebb felmelegedését.

Közismert tény, hogy az éghajlat alapvonását megszabó napsugárzáson kívül hazánk éghajlatának kialakításában a légáramlások útján a kontinentális, atlanti-óceáni és a földközi-tengeri befolyások is érvényesülnek. E hatások különbözőképpen jutnak kifejezésre hazánk különböző területein. A Dél-Dunántúl a földközi-tengeri enyhe és párás légtömegek elsődleges érkezési területe, így Baranya megye éghajlatának egyik jellegzetességét elsősorban az adja meg, hogy a földközi-tengeri hatások erősebben érvényesülnek. Kivételt a Duna menti síkság képvisel.

A változatos domborzat: a Mecsek és a Villányi-hegység, a hozzájuk simuló lösszel fedett dombvidék és végül a Duna, Dráva alluviális síksága a Baranya megyére jellemző gazdag mezo- és mikroklímák kialakulásának az alapjait szolgálják.

Közismert az a tény, hogy a lejtők égtáji kitettségük és a lejtőszög nagysága szerint lényeges eltérést mutatnak. Baranya megye változatos domborzatából adódik, hogy a sugárzási energiák eloszlásában is jelentős különbségek mutatkoznak. Baranya területe országos viszonylatban kimagasló mennyiségű és időtartamú napsugárzásban részesül. A megye közepén fekvő Pécs város mintegy 110 Cal/cm²/év napsugárzási energiát kap sokévi átlagban, a napsütéses órák száma pedig 2025.

A megye területén a természetes és a kultúrnövényzet megfelelő meleget és napfényt kap. Itt kívánok rámutatni ennek népgazdasági értékére a már említett szőlő- és gyümölcskultúrák mellett a primőr zöldségtermesztés jelentőségén keresztül is.

A léghőmérséklet

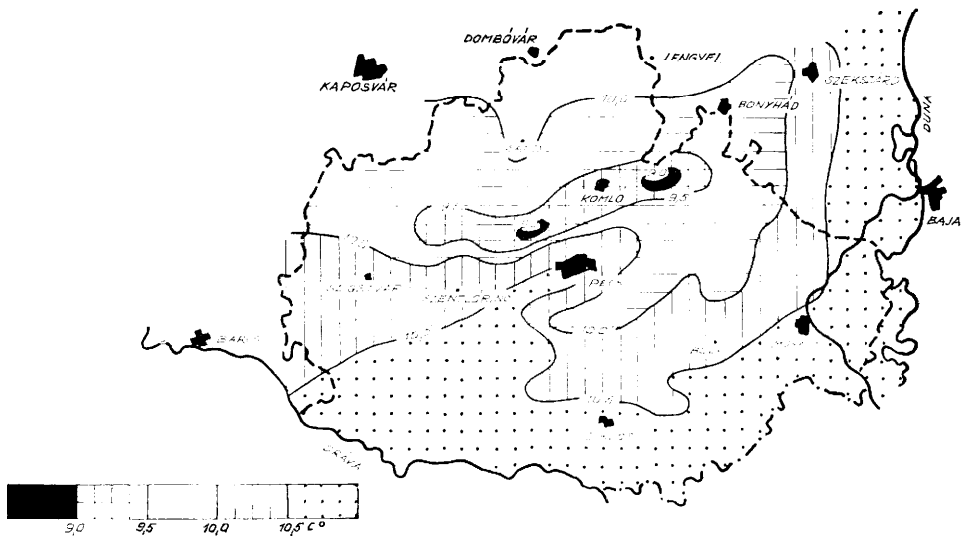
A levegő hőmérsékletének területi eloszlására a következők a jellemzők.

A sugárzási viszonyok eredményeként a domborzati hatás mellett a Mecsek-hegységtől D-re eső térség hazánk legmelegebb részéhez tartozik, az évi közép-hőmérséklet 10 C°, ill. 10,5 C° fölött van.

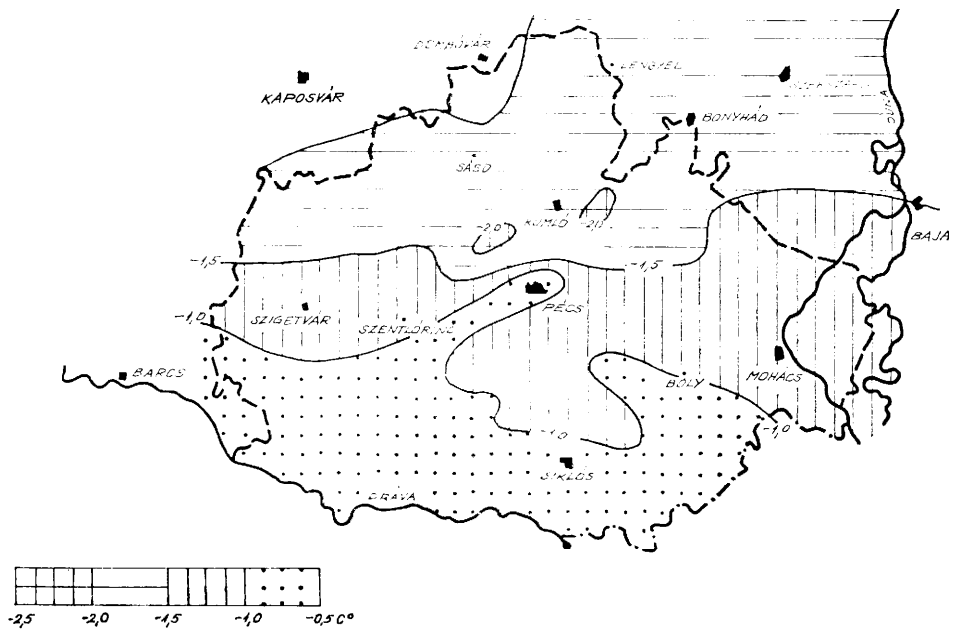
A Dráva menti síkság és a Mohácsi-síkság Baranya megye legmelegebb tájegysége. A Dráva menti síkság déli részének középhőmérséklete 11 C° körül változik (1. ábra). A Pécsi-síkságnak különösen a K-i része, az ún. Pécsi-medence az átmeneti évszakokban a magasabb felszínekről leáramló hideg levegő gyűjtőhelye. Sajátosan befolyásolja a hőmérséklet alakulását a hőszigetként viselkedő nagyváros jelenléte. A köd előfordulásának gyakoriságát fokozza a domborzati viszonyokon kívül Pécs város közvetlen környezetében a városból szétáramlott korom, por és más levegőt szennyező anyagok.

A dél-baranyai dombvidék átlag mintegy 0,5—1,0 C°-kal hűvösebb a Dráva menti és a Mohácsi-síkságnál. A dombvidék változatos felszíne, a talajfelszín rendkívül változó expozíciója egyben a területen változatos mikroklíma-térségek kialakulását idézi elő. Völgyhálózata D—DK felé nyitott, így a kedvező expozíciójú terület lényegesen nagyobb, mint a Zselichen vagy a Völgyesség és a Hegyhát dombvidékén. A kedvező expozíciójú lejtők napfénygazdagok, hőigényes növények termesztésére alkalmasak. Völgyei azonban fagyuzogosak és ködösek.

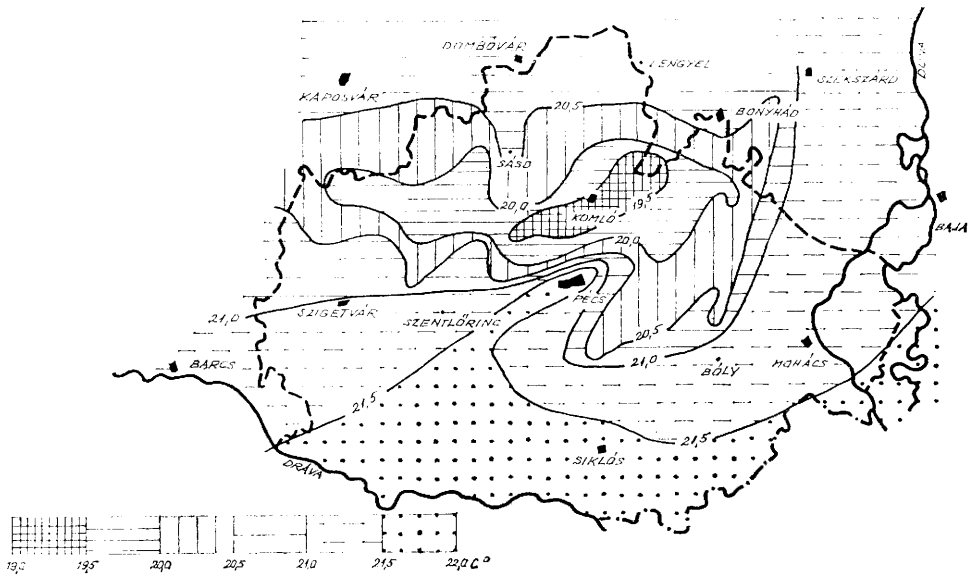
A Zselicet kettéosztó vízválasztó, amellyel elkülöníthetjük az É-i és D-i lejtőséget, egyben hőmérsékleti választóvonal is. A vízválasztótól D-re eső terület enyhe délies expozíciót mutat. Ez egyaránt érvényesül a hőmérséklet havi átlagaiban és szélső értékeiben is. A Zselic É-ra eső területe ugyanis hűvösebb, keve-



1. ábra. Az évi középhőmérséklet területi eloszlása Baranya megyében (1901—1950)



2. ábra. A januári középhőmérséklet területi eloszlása Baranya megyében (1901—1950)



3. ábra. A júliusi középhőmérséklet területi eloszlása Baranya megyében (1901—1950)

sebb napsugárzást kap, ezt az erdők állománya is visszatükrözi (kocsánytalan tölgy, gyertyán, bükk stb.), völgyei a hideg É-i szelekkel szemben nyitottak. A Mecsek-hegység magassága 400—600 m, ezért a közephegységek hőmérsékletének jellemvonását mutatja. Mind a Mecsek, mind pedig a Síklós—Villányi-hegység Ny—K-i vonulatával és a D-ről hirtelen kiemelkedő homlokszattal fel fogja a mediterrán cirkulációs hatásokat.

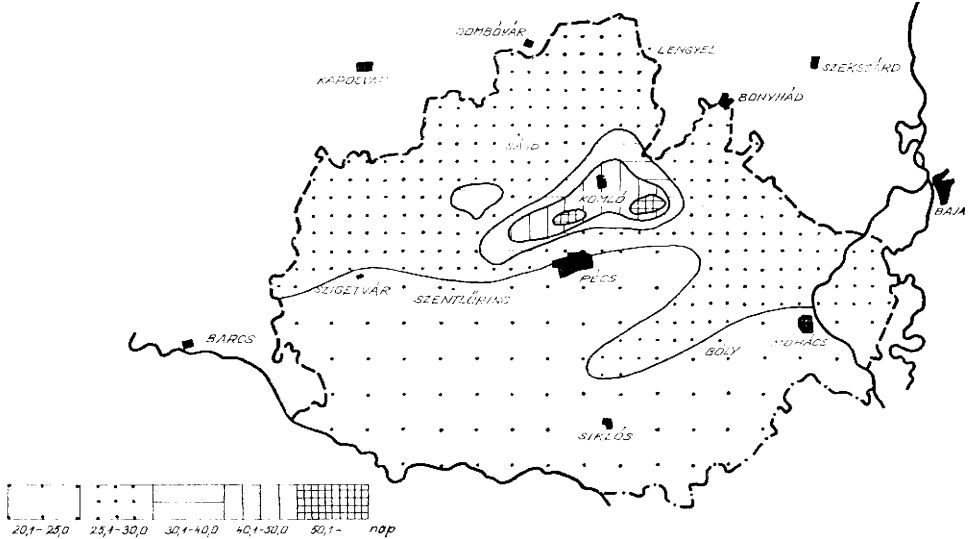
A Mecsek fő tömegét a 9,5 C°-os évi izoterma vonallal határolhatjuk körül (1. ábra), a magasabban fekvő területek pedig hűvösebbek. Az 534 m tszf. magasságban fekvő Misina-tető átlagos évi középhőmérséklete 8,8 C°.

Az alacsonyabb fekvésű Síklós—Villányi-hegység évi középhőmérséklete 10,0—10,5 C°. A hőmérséklet területi eloszlásának sajátosságait jól követhetjük a januári (2. ábra) és júliusi (3. ábra) középértékek alapján is.

BACSÓ NÁNDOR rámutat, hogy az éghajlat nem annyira különleges, ritkán fel lépő, katasztrófát is előidéző jelenségeivel hat maradandóan az élővilágra, hanem a nagy gyakoriságú, sokszor ismétlődő hatásai azok, amelyek az állapotokban és a fejlődésben is érvényesülnek. Ezeket jellemezhetjük a felmelegedés és lehülés egyes küszöbértékeivel, amelyek Baranya megye területén ugyancsak sajátos eloszlást mutatnak. A fagyos napok, téli és zord napok száma országsszerte a legkevesebb, a nyári, hőség- és forró napok száma pedig a leggyakoribbak közé tartozik.

A fagyos napok (minimum $\leq 0,0$ C°) gyakorisági eloszlására jellemző, hogy a 100 fölötti érték csupán a Mecsek-hegység belső tömegére jellemző. 90—100 között van a Mecsek peremterületein, valamint a baranyai Hegyháton és a Zselichen, ill. a Síklós—Villányi-hegységben és É-i előterében, továbbá az Ormán-ság belsejében. 90 nap alatt van a Pécsi-síkságon, a Dráva menti síkságon és a Mohácsi-síkságon.

A mezőgazdasági gyakorlat számára különösen fontos a tavaszi utolsó és az őszi első fagyok által határolt ún. fagymentes időszak, amelybe a tulajdonképeni vegetációs idő, tehát a kultúrnövények zavartalan tenyészideje esik. Ennek tartama a Pécsi-síkságon, a Dráva menti síkságon és a Mohácsi-szigeten 200—210 nap között változik, így országosan is a leghosszabb fagymentes időszakú terület. A téli napok (maximum $\leq 0,0\text{ C}^\circ$) átlagos területi előfordulását tekintve a megye 3 részre osztható (4. ábra). A Péctől D-re eső területeken — a Geresdi-domb



4. ábra. A téli napok (maximum $\leq 0,0\text{ C}^\circ$) átlagos száma Baranya megyében (1965—1974)

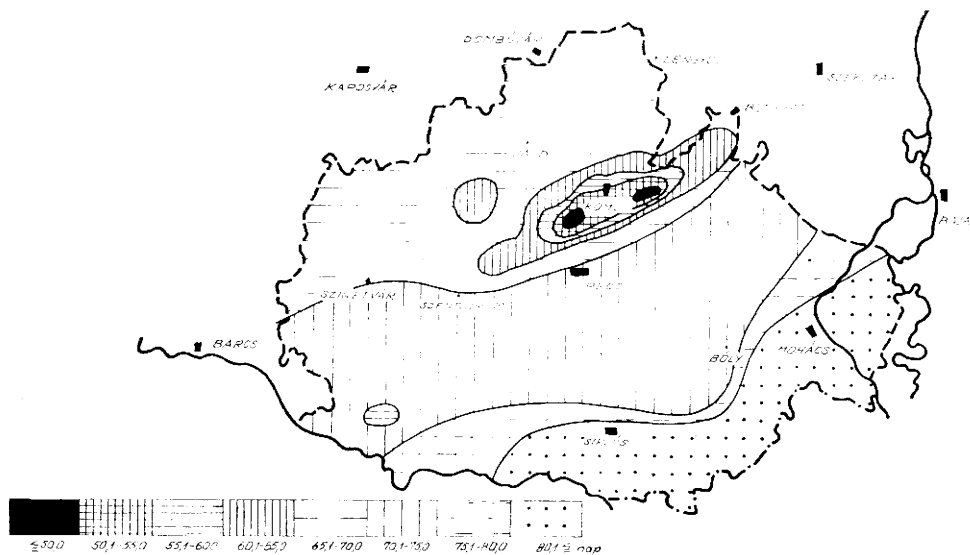
vidék és a Siklós—Villányi-hegység kivételével — a téli napok száma igen kevés, mintegy 20—25 között változik. A Péctől É-ra eső területeken, tehát a megye É-i részén 25—30 nap, a Mecsek-hegységben és a Zselic magasabb részein pedig 30 fölött van a téli napok száma.

A nyári időszakra jellemző küszöbnapok gyakorisága a növények és állatok hőigényének kielégülését, ill. hőségűrésének területi lehetőségeit és követelményeiket mutatja meg. A nyári napok (maximum $\geq 25\text{ C}^\circ$) száma elsősorban a kultúrnövények minimális hőigényeivel vethető össze. Baranya megye területén (5., 6. ábrák) a nyári napok száma 50—85 között változik. Míg a Mecsek-hegységben 60 nap alatt van a számuk, addig a Baranyai-dombság területén 65—75 nap között, a DK-i síksági területeken (a Dráva-mellék és a Mohácsi-síkság) 80 nap fölött van.

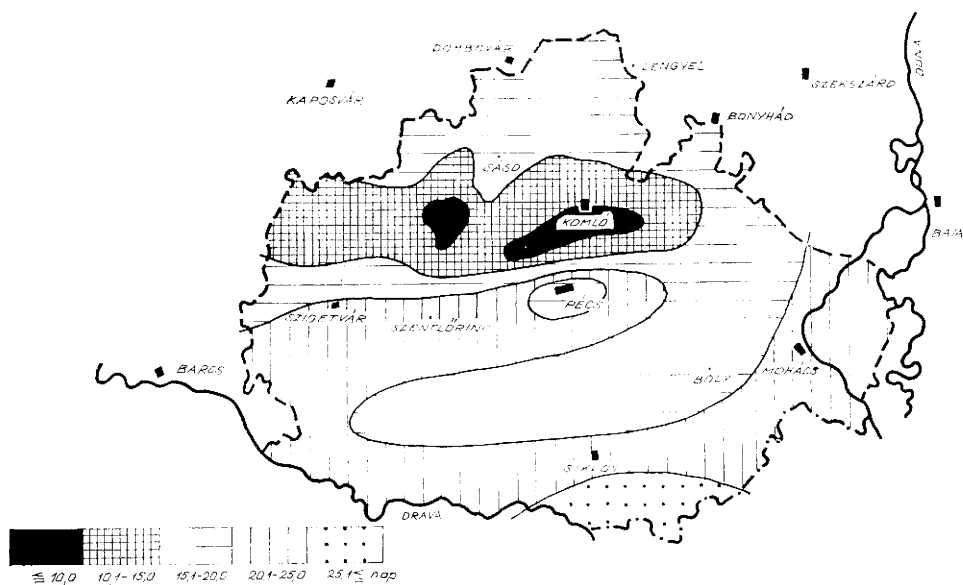
A csapadék területi eloszlása

A csapadék területi eloszlásából kitűnik, hogy Baranya megye területe átmenet a csapadékosabb Dunántúl és az Alföld szárazabb területei között (7. ábra).

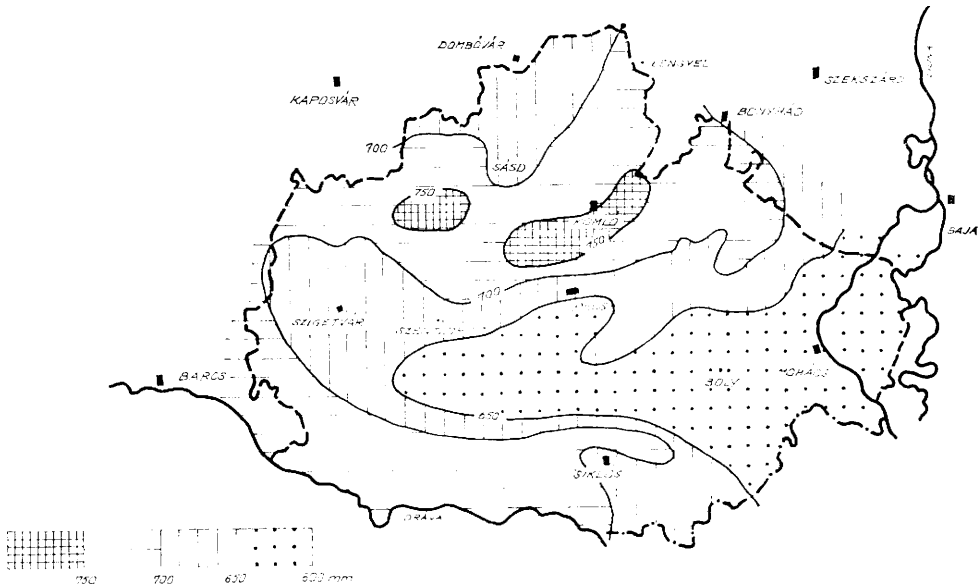
Dráva menti síkság és a Mohácsi- (Duna menti) síkság. Az Adriához viszonylag legközelebb fekvő Dráva menti síkságon a csapadék évi átlagos mennyisége



5. ábra. A nyári napok (maximum $\geq 25,0\text{ }^{\circ}\text{C}$) átlagos száma Baranya megyében (1965—1974)



6. ábra. A hőség napok (maximum $\geq 30,0\text{ }^{\circ}\text{C}$) átlagos száma Baranya megyében (1965—1974)



7. ábra. A csapadék évi eloszlása Baranya megye területén (1901—1950)

Siklósnál 676 mm, ezzel szemben Siklóstól Ny felé haladva a csapadék évi mennyisége mindenütt 700 mm fölé emelkedik, Kétújfalunál már 734 mm és Barcsnál 774 mm. A Dráva menti síkság K-i része valamivel szárazabb terület, Siklóstól K-re és a Villányi-hegységtől D-re mindenhol 700 mm alá csökken az évi átlagos csapadékösszeg (650—700 mm). A Mohácsi-síkság Baranya megye legszárazabb területe.

A Pécsi-síkság csapadékeloszlása mind az évi, mind a havonkénti átlagértékek alapján erős hasonlóságot mutat a Dél-baranyai-dombsággal. A térség K-i része szárazabb, a terület Ny-i része a Dráva menti síksághoz hasonlóan csapadékosabb. A Pécsi-síkság területén a 75%-os valószínűséggel meghaladott csapadékösszeg 550—600 mm. A 25%-os valószínűséggel meghaladott évi csapadékösszeg 700 mm.

A Dél-baranyai-dombság a Mecsek és a Villányi-hegység között, mindkét hegységnek esőárnyékában fekszik, így Baranya megye kevésbé csapadékos területéhez tartozik. Az évi csapadékatlagok e területen 600—650 mm között változnak.

A minimális évi csapadékösszeg a terület K-i részén 400—450 mm, a Ny-i térségben pedig 450—500 mm. Az évi maximális csapadékösszeg 900—1000 mm között változik. A 75%-os valószínűséggel meghaladott csapadékösszeg 550—600 mm.

A Zselic vidéke hazai viszonylatban is már a csapadékosabb tájak közé tartozik. Területe egészében a 700—750 mm-es izohiéta közé esik. Kivétel a dombság legmagasabb része, a viszonylag nem túl magas (557 m), de a környezetéből minden oldalról kiemelkedő Hollófészek környéke, ahol 750 mm fölé emelkedik a csapadék.

A Völgyes és Hegyhát a Mecsek É-i lejtőjéhez simuló dombvidék, amelynek évi átlagos csapadéka 700—750 mm között van.

A *Mecsek-hegység* egész területén 700 mm-t meghaladó évi csapadék hull, sőt a 700 mm-es izohiéta a Mecsek felől kinyúlik a környező dombvidékekre. A Mecsek magasabb részein — a Zengőtől a Jakab-hegyig — a csapadék évi mennyisége meghaladja a 750 mm-t.

Kiszámítottam a csapadék területi eloszlását az utóbbi 30 év (1941—1970) átlaga alapján is. E szerint a Mecsek-hegység legcsapadékosabb területe az ÉNy-i lejtő, ahol Abaliget—Orfű környékén a csapadék 30 éves átlaga eléri a 800 mm-t (Abaliget 810 mm).

A *Villányi-hegység* területén az évi csapadékmennyiség 700 mm körülnek vehető.

A *csapadék évi menetében* is mutatkoznak sajátos vonások. Az egész megye területén jellemző a kettős maximum és a kettős minimum. A fő maximum a tavasz végén, a nyár elején jelentkezik, így mind a Dráva, mind a Duna menti síkságon június az év legcsapadékosabb hónapja. Ebben az időszakban az évi csapadékmennyiség 10,5—11⁰/₀-a lehull.

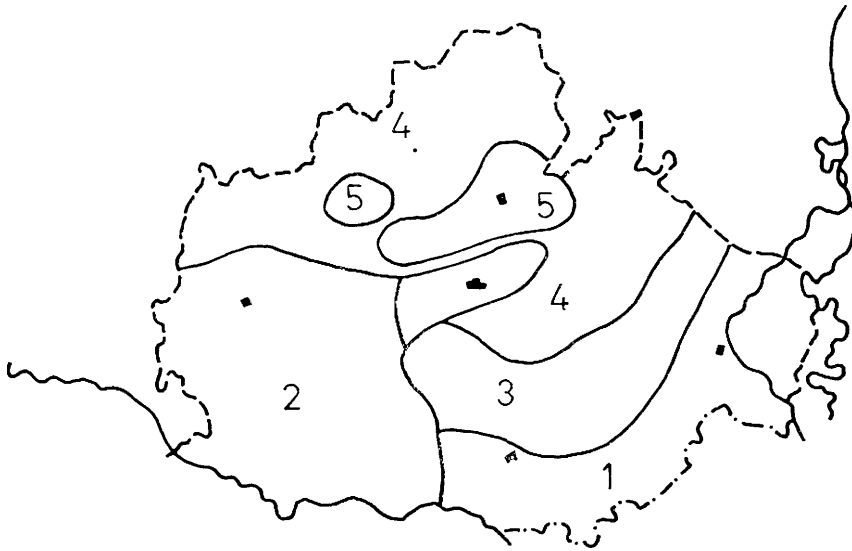
Amint a néhány összehasonlító számadatból már kitűnt, a Dráva mentén az őszi hónapokban, október folyamán kifejezett másodmaximum jelentkezik: 70—80 mm-es átlagokkal, amely a Dráva menti síkságnak különösen a Ny-i részén meghaladja a tavasz végi, nyár eleji fő maximum értékeit is. Ez a körülmény a mediterrán hatás legfontosabb jellemzője. Hazánkban ez a befolyás itt érvényesül legerőteljesebben, s ez a csapadék évi járásának bizonyos szubmediterrán jelleget ad. Ez megmutatkozik az október és november csapadékösszegeinek relatív gyakoriságában is, amikor a nagyobb havi összegek magasabb valószínűséggel jelentkeznek.

Éghajlati mezokörzetek Baranya megye területén

Baranya megye éghajlatának változatossága részint a domborzati adottságokból adódik, részint pedig abból, hogy a terület átmenetet mutat az Alföld kontinentális hatások túlsúlyától meghatározott éghajlata és a Dunántúl éghajlata között, ahol már az atlanti hatások vannak túlsúlyban; ugyanakkor Baranya megye a szubmediterrán csapadékhatások tipikus érvényesülési területe is.

Hazánk nagy éghajlati körzeteiben elhelyezve Baranya megye, a Mohácsi-sziget kivételével, a Bacsó-féle III/b körzetben található. Ennek a területnek a jellemzője a Nyugat-Dunántúl dombos tájaival szemben, hogy napsütésben és kapott energiában már jobban ellátott terület. A hőmérséklet ingadozása kisebb, mint az Alföldön vagy a Kisalföldön. Dél-Baranya és a Pécsi-medence kivételével kevésbé forró a nyár, kevésbé zord a tél, mint az Alföldön. Országosan is legkisebb a hajlam a késő tavaszi és kora őszi fagyokra. Ezen a területen leghosszabb a tenyészidőszak. Aránylag nagy csapadékkal kevésbé szeszélyes az időbeli eloszlás, tehát kicsi a csapadékbizonytalanság. A földközi-tengeri hatás Magyarországon ezen területén érvényesül a legerőteljesebben. A Szász-féle agroklimatológiai körzetfelosztásban Baranya megye két részre oszlik: a Baranyai-dombvidék és az Alsó-Dráva menti síkság. A megye éghajlati képének árnyalt vonásait jól szemlélteti a Kakas-féle éghajlati körzetfelosztás, melyet a 8. ábrán mutatunk be. Ennek alapján Baranya megyében 5 mezokörzetet különíthetünk el:

1. A tenyészidőszakban elégtelen nedvességű, mérsékeltlen száraz terület, a nyár mérsékeltlen forró. Meleg terület, ahol a szárazföldi hatások még erősen érvényesülnek. Ide tartozik a Mohácsi-síkság, a Duna-mellék, a Dráva-mellék-



8. ábra. Baranya megye éghajlati mezokörzetei a Kakas-féle éghajlati körzetreosztás alapján
 1 = mérsékelt száraz terület mérsékelt forró nyárral, 2 = mérsékelt nedves terület enyhe téllal, 3 = mérsékelt száraz terület enyhe téllal, 4 = mérsékelt nedves dombosági terület, 5 = mérsékelt nedves hegyvidéki terület

nek Harkány—Drávaszabolcstól K-re eső területe, valamint a Pécsi-medence. Ez az éghajlati körzet Baranya megye legmelegebb része, hazánk igen meleg dél-alföldi területével mutat rokon vonásokat. Az évi középhőmérséklet 10,5 és 11 C°-os izotermavonalai határolják közre. Sugárzási adottságai kedvezőek, hőigényes növények termesztésére kiválóan alkalmas. A Pécsi-medence éghajlatát a közepes nagyságú iparváros sajátos klímája határozza meg.

A különösen magas hőmérsékleti értékek kialakításában szerepet játszanak a Mecsek-hegység D-i lejtői és az iparváros hősziget jellege.

2. Mérsékelt nedves körzet, enyhe téllal. Ugyancsak meleg terület, ahol a szárazföldi hatások még érvényesülnek. Ide tartozik a Szentlőrinc—Szigetvár—Barcs-vonaltól D-re eső baranyai terület. Magyarországon talán ebben az éghajlati körzetben érvényesül leginkább a szárazföldi, óceáni és mediterrán hatások keveredése. Ez utóbbi hatás a szubmediterrán jelleg érvényesülésében nyilvánul meg, amely abból adódik, hogy a földközi-tengeri légtömegek elsődleges érkezési területe, és megmutatkozik ez a markáns őszi csapadékmaximumban, amely esetenként meghaladja a nyár elejét, valamint a tél enyheségében.

A sugárzási, hőmérsékleti és csapadékadottságok együttesen ebben az éghajlati körzetben is kiváló feltételeket biztosítanak hőigényes növények termesztéséhez.

3. A tenyészidőszakban elégtelen nedvességű körzet, mérsékelt száraz, enyhe téllal. Mérsékelt meleg terület, ahol már az óceáni hatások jutnak túlsúlyba. Ide tartozik a Villányi-hegység és a Geresdi-dombság. Rendkívül éles eltérések mutatkoznak az expozícióban. A Villányi-hegység délies lejtői mintegy 2—4 C°-kal melegebbek, mint az északiak. A talaj felszínén ez a különbség elérheti a 20—22 C°-ot, és a talaj hőmérsékletében is a 8—10 C°-ot.

A globál sugárzás viszonylatában ezek a különbségek a besugárzás időtartama alatt 0 és 2 g cal/cm² között változnak.

A Villányi-hegység D-i lejtői igen napfénygazdagok és melegek, így ezen a területen különösen korán köszönt be a tavasz. Ezek a tulajdonságok a hegység védett D-i lejtőit alkalmassá teszik melegigényes, fagyot nem tűrő tavaszi primőrök és szőlő termesztésére. E lejtőkön az utolsó fagyos napok is elmúlnak március végén, április elején.

A Geresdi-dombság kevésbé változékony, bár a dombvidék jellegéből adódóan mikroklímában ugyancsak gazdag.

4. Mérsékelt nedves körzet, enyhe telű dombsági terület, amely mérsékelt meleg. Itt az óceáni hatások vannak túlsúlyban. Ide tartoznak a Mecsek peremterületei, a Dél-baranyai-dombság, a Völgység és a baranyai Hegyhát, valamint a Zselic nagy része (a központi legmagasabb területek kivételével). A körzet éghajlati viszonyai a mezőgazdasági művelésnek kedvező feltételeket nyújtanak.

5. Mérsékelt nedves körzet enyhe téllal. Hűvös hegyvidéki terület. Ide tartozik a Mecsek-hegység és a Zselic legmagasabb része.

A magyarországi középhegységek közül a legenyhébb telű, mérsékelt meleg nyarú körzet.

Hatalmas kiterjedésű délies lejtősei különösen bőségesen ellátottak sugárzási energiával, melynek eredményeként értékes szőlő- és gyümölcskultúrák telepedtek meg.

A Mecsek-hegység kedvező klímaadottságai természetes növénytakarójában is visszatükröződnek. Keverednek itt a szubmediterrán, a kontinentális és a balkáni fajok egyaránt. A délies expozíció különösen gazdag szubmediterrán növénytakarásokban (molyhos tölgyesek, karsztbokorerdők, virágos kőris). A Mecsek-hegység változatos mikroklímáját HORVÁTH ADOLF OLIVÉR és PAPP LÁSZLÓ kutatta részletesen.

IRODALOM

- BACSO NÁNDOR: Magyarország éghajlata. — Akad. Kiadó, Bp. 1959.
- HAJÓSY FERENC: Magyarország csapadékviszonyai. — OMI hiv. kiadv. Bp. 1952.
- HORVÁTH ADOLF OLIVÉR: Újabb adatok a Mecsek-hegység geobotanikai ismeretéhez. — J. P. Múzeum Évkönyve 1969—1970, Pécs, 1974.
- HORVÁTH ADOLF OLIVÉR—PAPP LÁSZLÓ: Mikroklímavizsgálatok a Pécsi Mecsek növénytakarásaiban. — Erdészeti Kutatások, 1962, 1—3. sz.
- HORVÁTH ADOLF OLIVÉR—PAPP LÁSZLÓ: A nagyharsányi Szársomlyón végzett mikroklíma-mérések eredményei. — J. P. Múzeum Évkönyve, 1964 Pécs.
- KAKAS JÓZSEF: Természetes kritériumok alapján kijelölhető éghajlati körzetek Magyarországon. — Időjárás, 1960. évf. 6. sz.
- LEHMANN ANTAL: A nagyharsányi Szársomlyó-hegy és növényzete. — MTA DTI Közlemények 20. sz. Pécs, 1975.
- LEHMANN ANTAL: A Zselic természeti földrajza. — MTA DTI Közlemények 15. sz. Pécs, 1971.
- PÉCZELY GYÖRGY: A szubmediterrán klímajelleg tér- és időbeli változása Magyarországon. Alkalmazott éghajlattani kutatások Délkelet-Dunántúlon. — Magy. Met. Társ. VII. vándorgyűlésén elhangzott előadások. Bp. 1962.
- SIMOR FERENC: Adatok a Délkelet-Dunántúl éghajlatához. „Értekezések 1964—1965.” — MTA Dunántúli Tud. Int. Kiadv. Bp. 1966.
- SIMOR FERENC—KÉRI MENYHÉRT: A Mecsek-hegység éghajlata. — MTA DTI Közlemények 18. sz. Pécs, 1974.
- SZÁSZ GÁBOR: Magyarország agroklimatológiai körzetfelosztásának alapjai. — Debreceni Agrártudományi Főiskola Közl. 1967. Tom. XIII. Debrecen, 1968.
- Magyarország éghajlati atlasza, I—II. köt. — Akad. Kiadó, Budapest, 1960, 1968.

AZ ANTROPOGÉN HATÁSOK ÉS MEGJELENÉSÜK A TÉRKÉPEN PÉCS TÉRSÉGÉBEN

DR. ERDŐSI FERENC

Bevezetés

Hazai geográfusaink figyelmét hosszú ideig elkerülte az emberi tevékenységnek a természeti viszonyokra gyakorolt hatása. Pedig e témának érdemes figyelmet szentelni mind planetáris (globális), mind regionális értelemben. E téren tankönyviroánk sem törlesztették még le az évszázados adósságot, bár kétségtelen, hogy a műlthoz képest eredménynek számítanak a természetbe történt társadalmi beavatkozásokról írt szűkszavú megjegyzések is. További feladat, hogy jelentőségük szerint arányos legyen a földrajzi környezetet alakító tényezők és hatásuk ismertetése tankönyveinkben, ill. felsőoktatási jegyzeteinkben. Ma még pl. a vulkánosságról sokszorosán többet írnak és tanítanak, mint a társadalmi termelés szerepéről, holott az emberiség azonos időtartam alatt sokkal nagyobb felszínformálást végez, mint a vulkáni tevékenység. Pécs környékén sokféle termelőtevékenység hatását vizsgáltuk a felszínre, a vizekre, a helyi klímára, a talajra és a növényzetre. Ez alkalommal csupán a szénbányászat hatásával foglalkozom, és a hangsúlyt nem a kutatómódszertani, ill. elméleti kérdésekre, hanem a jelenség vizuális megjelenítésére, érdekességére és komoly gyakorlati következményeire helyezem.

A szénbányászat kialakulása területünkön

A Nyugati- és a Keleti-Mecseket, azaz a triász és a jura képződményeket szerkezeti vonal választja el. Némely helyen karrosodott kőzet az anisusi kagylós szürke mészkő, amelyet a Lámpás-völgy felső szakaszán a rhäti homokkő borít, azt pedig a bitumenes wengeni pala, az ún. kantavári márvány fedí. A jura szerkezet a Lámpás-völgy közepén kezdődik, mégpedig az alsó liász fedőmárgával, amely közvetlenül a produktív szenes összletbe megy át. A többszáz m vastag szenes összlet, amelyben csak pár m vastag széntelepek váltakoznak homokkövekkel és agyagpalákkal, S-alakú kanyart téve, csapását többször változtatva Hosszúhetényen és Zobákon át a komlói szénmedencében folytatódik. Az alaphegységhez tartozó szenes összletet a medencében újharmadkori üledékek, tortonai és szarmata mészkő, helvétii konglomerátum, pannóniai homokkő fedí. A medenceüledékek egy része közvetlenül érintkezik a karsztvízben gazdag triász mészkővel. Már most utalok arra, hogy mennyire nagy körültekintést igényel a szénbányászat olyan helyen, ahol, ha a vízáró fedőmárgát átütik, a karsztvíz akadálytalanul a bányáüregekbe zúdul. Néhány évvel ezelőtt a pécsi szénbányászat történetének legnagyobb vízhetőrése figyelmeztetett erre a veszélyre, pedig akkor a karsztvíz még nem közvetlenül, hanem a tortonai mészkőn keresztül jutott a bányába. A karsztvíz nagyobb méretű akaratlan megcsapolása nem-

csak a bányákban okozna jóvátehetetlen kárt, hanem a karsztvíz szintjének erős csökkentése *elapasztaná* a Mecsek D-i lejtőjének forrásait, közöttük a város vízellátásában még ma is számottevő *Tettye-forrást*.

A Hármashegy és a Zengőt (682 m) már a jura fiatalabb, főként kvarcitos mészkőképződményei építik fel, de több helyen kréta kori vulkanitok borítják a felszínt, mint pl. a Kövestetőn, ahol az ország legnagyobb nyomószilárdságú (3500 kg/cm²) kőzetét, az üveggyártáshoz is felhasznált fonolitot 1963-ig nagy kapacitású, még iparvasúttal is ellátott kőbányában fejtették.

E vidéken a *szénbányászat a XVIII. sz. végén indult meg*. A kisüzemi keretekben folytatott próbálkozások sokféle gödröket, apró, többnyire csak néhány m átmérőjű külfejtéseket hoztak létre. Ezeket a kisméretű formákat a felszín el egyengetését eredményező külső felszínformáló erők következtében ma már alig lehet fellelni a terepen. Bár már a XIX. sz. első felében mélyítették néhány kisebb aknát és tárót, a nagyüzemi méretű mélyművelés a XIX. sz. közepétől, az osztrák Dunagőzhajózási Társaság megjelenésétől bontakozott ki (András, József, György, Kassián, Károly, Karolina, Vasgyármező, Schroll—Széchenyi, István akna), majd fokozatosan koncentráldott, s ma már csak az István ikerakna üzemel. A mélybányászatnak a környezetre gyakorolt hatása éppen a nagyobb méretek következtében az előző időszakhoz képest ugrásszerűen változott.

Jellemző, hogy amíg a gödörfejtésekből csak 140 ezer t szenet termeltek ki, a mélybányászat során az aknákból és tárnákból eddig mintegy 158 millió t szenet hoztak a felszínre.

A mélybányászat felszínmódosító hatásai

A mélybányászat legszembetűnőbb a meddőhányók felhalmozásával módosította az eredeti felszínt. Ezeket a mesterséges dombokat — kevés kivételtől eltekintve — a bányákhoz közeli lejtőkön halmozták fel. Ugyanis legegyszerűbb volt a csilléket vízszintesen vagy lefelé mozgatni. Így jöttek létre a szintvonalakkal párhuzamosan fejlesztett peremhányók és az azokra merőleges irányban döntött orrhányók. Völgyeket, vízfolyásokat csak ritkán torlaszoltak el meddőközzel. Közülük a legnagyobb a Nagybányaréti-völgyben található, tetején a Kénes úttal, amely most már a két gerinctetőt összeköti, „áthidalja” a mintegy 58 m-es mélységet (1. kép). Több bánya különböző magassági szinten kialakított hányója idővel összefüggő, lépcsős hányókomplexumot alkot, mint pl. a Béke és az István aknák hányói. A hányók terepviszonyoktól nem befolyásolt, kizárólag a meddő-döntés módja szerint kialakult formája sík területen jön létre, mint pl. az egykori újhegyi salakhányó és a szénosztályozó palahányója (2. kép). *A hányók nemcsak anyaguk minőségében* (steril mész- és homokkövek, szenes palák, szenes homokkövek, salak, pernye stb.), *hanem szemnagyságukban is különböznek egymástól*. A meddőközet-törmelék döntéskor szemnagyság szerint differenciálódik (3. kép). Ennek következtében e mesterséges dombok tetején a finomabb frakció helyezkedik el, amely egyes platókon lefolyástalan felületeket alkotva még nedvességkedvelő növények, pl. sás, nád megtelepedését is lehetővé teszik. A hányók max. 30—35°-os lejtőjének lábát pedig a legnagyobb tömbök valóságos kőten-gere veszi körül. Eddig a szénbányászat mintegy 170—180 mesterséges dombot hozott létre a Mecsekben. Közülük a legnagyobbak térfogata többmillió m³, magasságuk pedig több esetben a 60 m-t is meghaladja.

A hányóknak mint idegen morfológiai elemeknek az elrejtése nemcsak tájész-tétikai követelmény. A kopár felületek beültetése növényekkel a környezet vé-

delme miatt is szükséges. Beültetésük azonban nem könnyű feladat, mert a *szenes-pala öngyulladás*a miatt a hányók többsége sokszor évtizedekig izzik, füstöt, kéndioxid, kénhidrogén és szénmonoxid exhalációkat kibocsátva, valamint a szél által róluk elragadott porral szennyezik nemcsak közvetlen, hanem távolabbi környezetüket is. Az égéssel járó térfogatnövekedés a fizikai aprózódást segíti elő, a kőzetekben végbemenő kémiai átalakulás (vasszulfát, kénsav, kénesav, elemi kén, gipsz keletkezése) pedig mállást eredményez. A kiegészített, szétmállott anyagban a felszínformáló természeti erők hatékonyabbá válnak. A kopár felületeken nagyobb esőzések után a vulkáni kúpok barrankóihoz hasonló eróziós barázdák és az 1,5—2,5 m mélységet is elérő árkok vágódnak be, amelyek sugárszerűen futnak szét a hányó lába felé, ahol előttük szabályos törmelék-kúpok jönnek létre. Ugyancsak anyagot szállítanak az előtérbe a magashegységi kőfolyásokhoz hasonló lassú mozgások, miközben a keményebb, ellenállóbb részek kiperparálódnak. *A szelektív denudációt és a lefolyó víz völgyformálását eklatáns példákval illusztrálhatjuk egy salakhányón, mint azt a 4., 5. és 6. képekkel bizonyítjuk.* Újonnan felhalmozott hányókon több esetben végbementek nagyobb, gyors anyagáthelyezési folyamatok, *omlások, lejtőcsuszamlások*, sőt suvadászerű jelenségek is: pl. a szászvári Béke aknánál, a komlói Zobák és III-as aknánál. Az utóbbi méretére jellemző, hogy a lábánál elhelyezkedő iparvasutat is méterekkel odébb lökte. Az újhegyi, belül izzó, ezért fenolos vízzel öntözött *salakhányó robbanása* 1963-ban emberéletet is követelt. Indokolt tehát, hogy a meddőhányókat mint a lakosságot közvetlenül is veszélyeztető antropogén képződményeket, a rajtuk lejátszódó tömegmozgásokat mérnökgeomorfológiai szempontból is megvizsgáljuk, mielőtt még a rendszerint erdészek által végzett újrahasznosítás módját meghatároznánk. E vizsgálatok során hidrológiai-hidrogeológiai problémákkal is találkozunk. Csak egyetlen példát említek. Ahol a bányából leszakadt meddőtömeg vízfolyást duzzaszt fel, ott apró, 15—30 m átmérőjű, 1—1,5 m mély *tavak* keletkeznek (7. kép). Amennyiben a hányókban a kőzetminőség változása során kialakul egy vizet át nem eresztő szint, a *törmelékbe behúzódó csapadékvíz* e réteg felett kifelé mozogva sajátos *hányólábi forrásokat táplál*, amelyek között langyos (28°-os) és az oldott szulfátos anyagoktól sötét színűeket is ismerünk. A némely helyen vörös salak formáját is öltő égéstermék teljesen steril, szerves anyagot nem tartalmazó, savanyú kémhatású, növényekre ható mérgekben gazdag, rajta a növényzet csak igen lassan és fokozatosan telepszik meg. A lágyszárúak közül a siska nádtippán (*Calamagrostis epigeios*), a fás növények közül az ecetfa (*Ailanthus*), amelyek a meddőfelület kihülése után kb. 6, ill. 12—15 évre jelennek meg. A növényi takaró kialakulását ugyan lehet mesterséges ültetéssel is segíteni, de a humusztalajjal töltött gödrökbe ültetett fák nem fejlődnek mindig megfelelően, amint azt az András aknai meddőhányó 1920-as években történt beültetési kísérletének csupán részleges sikere is mutatja (8. kép). Tapasztalatunk szerint *a természetes úton megtelepedő növényzet életképesebb a meddőhányókon, mert természetes szelekció játszódik le, csak a meddőanyag sajátos edafikus feltételeinek megfelelő fajok telepednek meg.* A mesterséges kiválasztásnál az edafikus feltételek kevésbé ismertek. Természetes úton szerencsés esetben a meddő döntés befejezése után mintegy 60—80 év alatt olyan fejlett, összefüggő, aljnövényzetben gazdag erdő fejlődött ki, amely még a katonai térképezőket is megtévesztette, több esetben természetes domborzati formának ábrázolták a növényzet által fedett, elfelejtett mesterséges formákat. Ebből következik, hogy más bányavidékeinken is *sürgősen el kell készíteni a részletes antropogén geomorfológiai térképeket*, mert néhány évtized múlva már csak költ-

séges műszeres kutatásokkal, kutató fúrásokkal lehet ezt a munkát elvégezni. Márpedig erre a társadalom részéről felmerülő földtani, építésföldtani és környezetvédelmi igények miatt mindenképpen szükség van.

A meddőhányók újrahásznosítása

A mélybányák meddőhányói hasznosításának egyik módja az erdősítés, mégpedig nagyon óvatos és száraló fa-kitermeléssel, elkerülendő a kopárosítás, amely az igen lassan kialakuló talajtakaró gyors pusztulásához vezethet. A hasznosításnak más módjára ma még alig találunk példát. Egy-egy esetben futballpályát, iskolát udvarral, veteményeskertet gyümölcsfákkal sikerült kialakítani a településekhez közeli hányókon. Legígéretesebb a hőerőmű mellett a Pécsi-víz lapályán 4—8 m magas zagykazettákban ülepítéssel létrehozott *pernyehányók* mintegy 70 ha-nyi területének *újrahásznosítása*, amelyet talajráhordás után részben parkosítanak, részben üzemek, üvegházak, esetleg víztározó kialakításával hasznosítanak.

Az egyes meddőhányók alapterülete mindössze 0,5—4 ha között ingadozik, tehát a környezetet alapvetően csak kisebb foltokban és szétszórta módon módosítják. Összes területük 150 ha. Ezzel szemben az *alábányászás következtében meginduló felszínmozgások összefüggő nagy területeken érvényesülnek*. A mélyben felhagyott vágatok és fejtések beroskadása a mélységtől és a földtani viszonyoktól függően néhány hét, esetleg egy év alatt visszaharapózik a felszínig, ahol horpák, berogyott gödrök (9. kép), ezek egymásba olvadásából pedig hatalmas teknők keletkeznek. Méretük érzékeltetésére néhány adat: a pécs — somogyi sülydedékteknő 13,5 km² kiterjedésű, maximális mélysége a 27 m-t is meghaladja. A vasas—hosszúhetényi teknő 3,5 km²-re terjed ki, a komlói 10,8 km². Az Észak-Mecsekben viszont a bányák között még nem alakult ki összefüggő sülydedékteknő, hanem 5 kisebb teknő, amelyek összterülete 3,8 km². *A szénbányászat a Mecsekben tehát összesen 31,6 km² terület felszínét hozta mozgásba*. Ez a felszín jóval nagyobb az aláfejtett területnél, ugyanis a fejtések szélétől nem függőlegesen, hanem a kőzetminőségtől függően 50—70°-os szögben futnak ki a törésvonalak a felszínre.

A felszín berogyása a fejtések frontjának horizontális értelmű elmozdulását követően szakaszosan történik, ami a *lejtők lépcsős*, gyakran 3—6 m-es ugrómagasságú *leszakadásában nyilvánul meg* (10. kép), de nem ismeretlen a húzó és nyomó erők által kiváltott vízszintes irányú elmozdulás sem. Geodéziai mérések bizonyítják, hogy közel 1 m-es értékű *horizontális irányú elmozdulások* is történtek az utóbbi 110 évben. Ezek mindenekelőtt a távvezetéseket veszélyeztetik. Bár a természetes elegyengetés, a planáció következtében a formák idővel veszítenek markáns megjelenésükből — amennyiben helyzetük következtében nem válnak üledékgyűjtők — egy bizonyos morfológiai egyensúlyi helyzet beállása után hosszú időre konzerválódhatnak. A meddőhányókhoz hasonlóan a horpák, süppedékek, lépcsők feltérképezésére is szükség van, különösen az erdővel fedett területeken, mert több példát tudnánk felhozni arra, hogy ezeket a topográfiai és katonai térképezők már a közelmúltban sem tudták megkülönböztetni a természetes formáktól. Különösen az észak-mecseki bányavidéken bonyolítja a bányászattal kapcsolatos lépcsők meghatározását az a körülmény, hogy azon korábban szőlőművelés is folyt, márpedig arra — hazánkban elsőként — PATAKI JÓZSEF is felhívta a figyelmet, hogy a felszín egyenetlen denudációja, valamint a lejtős talajmozgások eredményeként éppen a szőlőterületeken keletkeznek a leg-

tömegesebben a legmagasabb áteraszok. E kétféle képződmény megkülönböztetése olyan meggondolások szerint történhet, hogy az áteraszok csapása túlnyomóan a szintvonalak futását követi, vagy ahhoz közeli, a hegylábi töréses lépcsőké viszont független a felszín lejtésének irányától. Ezenkívül a fejtések és bányaterek formája, a telepek leművelésének iránya az adott földtani viszonyok közepette meghatározza a töréslépcső lehetséges csapását. Vitás esetekben nagy segítséget nyújtanak a bányatérképek, amelyekről kiszervezhető a felszínmozgások helye. E probléma megoldásához a vonatkozó kataszteri térképeket is érdemes megtekinteni, mert azokról leolvasható, hol volt a bányászat megindulása előtt a szőlőparcellák határa, vagyis azok a vonalak, amelyek mentén áteraszok kialakulhattak. Egyértelműen bányászattal kapcsolatos kőzetmozgás következménye a lépcső, ha az utat harántol, vagy ha nagymúltú erdőkben található. Ugyancsak kőzetmozgásra utal a fák törzsének megdőlése. Amennyiben a fatörzsek egymás felé dőlnek, táró feletti árkos süllyedéket (11. kép) vagy kisebb horpát fognak közre.

A felszínmozgások okozta károk

A felszínmozgások kisebb-nagyobb kárt csaknem mindenütt előidéznek. A károk nagysága szorosan összefügg a mozgások erejével és irányával. Ahol több tényező szerencsés egymásra hatásának eredményeként lassú süllyedés ment végbe, ott húzóerők alig léptek fel, így épületek, sőt egész utcasorok kerülhettek az eredeti helyzetüknél több m-rel mélyebbre alig sérült állapotban. Ahol viszont az épületek alapját törésvonal keresztezte, vagy emellett tangenciális mozgások mentek végbe, húzóerők érvényesültek, ott akár *totális épületkárok* is keletkeztek. A Mecsekben eddig mintegy 250 lakást kellett megszüntetni lakhatatlanságot előidéző bányakár miatt, és mintegy 680—700 lakás szenvedett kijavítható károkat. Az újabb bányatörvény már előírja, hogy az alábányászásra kerülő területeken csak többszörös függőleges és vízszintes vasbeton-koszorúval, ill. -kerettel összefogott házakat szabad építeni. Ezek erősebb felszínmozgások esetén is egy tömbként viselkednek, esetleg megbillennek, de nem esnek szét. Mivel a régi épületek még szokványos módon épültek, az alábányászott terület terjeszkedésével minden évben több tucat lakhatatlanná vált épületet kell szanálni.

Az utakat ért károk (12., 13. képek) olyan méretet érhetnek el, hogy azokat használhatatlanságuk miatt fel kell hagyni. Ez esetben nemcsak az új út építésének költsége merül fel, hanem az a többlet fuvardíj is, amely a némely esetben több km hosszú kényszerkerülőök miatt előáll. A felszínmozgások a gyökerek eltépése, a fák elferdítése, a terep nehéz megközelítése, a föld megművelésének körülményessé válása miatt a Mecsekben eddig mintegy 8 km²-nyi területen károsították a különféle növényi kultúrákat és az erdőket.

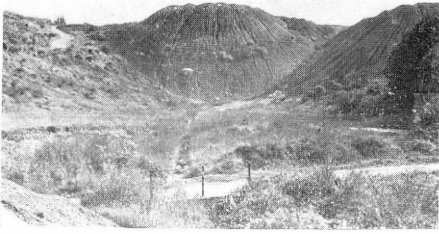
A felszínmozgásoknak a természetes vizekre gyakorolt hatása is gyakorlati értékű. Ritkábban előforduló eset, hogy az alábányászott fedőösszletben a talaj-, ill. rétegvíz záró talpréteg elég vastag és plasztikus, behorpadásakor ellen tud állni a szétdarabolódásnak, ezért csupán behajlik a bányaureg fölött. Ilyen esetekben a talajvízszint abszolút értelemben csaknem változatlan marad, de viszonylagos értelemben a mélyebbre került felszín fölé emelkedik, ezáltal lefolyástalan állóvizek, mocsaras teknők keletkeznek (14. kép). Ha viszont a vízzáró kőzet a behorpadáskor összetöredezik, úgy a réteg-, ill. talajvíz elszökik a bányába, a víz szintje tehát hirtelen mélyebbre száll. E folyamat források és kutak vízének

elapadásához, patakok vízhozamának megváltozásához vezetett. *A szén- és uránbányászat következtében előállt vízszintsüllyedés (depresszió) a Mecsekben összesen mintegy 12 km² területen érvényesült*, amelyen eddig teljesen elapadt 420 kút és 28 forrás, vízhozamcsökkenést szenvedett 38 forrás. Közülük a legjelentősebb volt a Tettyéhez hasonló, 1,8 m³/perc vízhozamú Sárkány-forrás, amelynek vize a Kassián akna építésétől, 1873-tól nem ad vizet a Cerék-völgyi patakba. Pécssett a XIX. sz. végén és a századfordulón már tucatnyi vízimolnár perelte a bányatársaságot három patak vizének alapos megcsappanása miatt. Ugyanakkor a bányából folyamatosan kiszivattyúzott vízzel más patakok vízhozamát megnövelték. Jó néhány esetben még ma is kimutatható, hogy a felszíni és felszín alatti (részben a statikus készleteket csökkentő) vízelvonás, valamint a bányából felszínre szivattyúzott víz mederbe engedése területileg — földrajzilag teljesen más vízrendszerhez tartozó vízgyűjtők szerint — kettéválik. A legszélsőségesebb példa, hogy a Béta aknától D-re elfolyó bányavíz a Kaszonya-patakon keresztül a Karasicába folyik, a bánya É-i mezője feletti vízelvonás viszont a Kaszárnya-patakon keresztül a Kapos vízgyűjtőjét érinti. Az István aknai bányászat pedig a Pécsi-víz, valamint a Karasica közvetítésével a Dráva és a Duna között végez hidrológiai áthidalást.

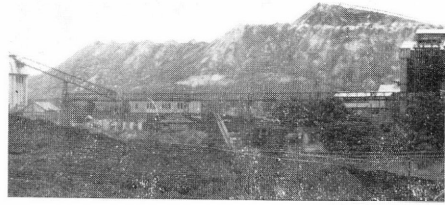
A nagyüzemi külfejtések következményei a környezetre

A gépesített *nagyüzemi külfejtések* megjelenése az 1960-as évektől a bányászat környezetformáló hatását (15., 16., 17. képek) rendkívül összpontosítottá tette a többszáz m hosszú, közel 100 m mély, lépcsőzetesen kialakított teknők, ill. a mélybányák meddőhányóinál térfogatukban nagyobb, de kevésbé magasbátörő, platós meddőhányók létrehozásával (18., 19. képek). E meddőhányók jóval kevesebb szerves anyagot tartalmaznak, mint az aknák, ezért újrahasznosításuk beültetéssel lényegesen eredményesebb (20. kép). Külfejtés nyitásakor a talajréteget és a lösz külön depóniában kell összehordani, amit később a meddőhányók befedésére fel lehet használni (21. kép). Nagyobb gondot jelent az óriási külfejtés teknők sorsa. Betemetésükre a magas költségek és a földbeszerzés lehetetlensége miatt nem kerülhet sor, jelenlegi formájukban állandó veszélyt jelentenek a tilalmi táblák ellenére benne járkálóknak. Városunk égető gondja a személtelhelyezés, de a külfejtés teknői mint személtároló helyek a pécsbányatelepi vízellátást biztosító rétegvizek elszennyeződésének veszélye miatt nem jöhetnek számításba. Több olyan külfejtés van, amelynek alján tavak keletkeztek. Az egyik külfejtés meddőhányója által felduzzasztott tiszta vizű tóban amatőr haltenyésztést folytatnak a még halászkunyhót is építő horgászok (22. kép). Az óriási gödrök meredek rézsűjének menedékesebbé, serpentin sétatakkal járhatóvá tétele után megfelelően kapaszkodó gyökérzetű növénytakarót kellene ültetni a kopár felszínekre, az állóvizeket pedig csónakázó tavakká lehetne kialakítani (23. kép). Sajnos, a bányavállalat ettől a gondolattól egyelőre elzárkózik, arra hivatkozva, hogy a bányaterületek fölött egyedül ők rendelkeznek és a bürokratikusán értelmezett életvédelem jegyében meg akarják szüntetni a tavakat. Mivel szivattyúkkal ez csak átmenetileg sikerülhet, hatalmas területek beláthatatlan ideig maradnak, belépést tiltó táblákkal körülvéve, kihasználatlanul, és jelenlegi formájukban csakugyan életet veszélyeztető állapotban.

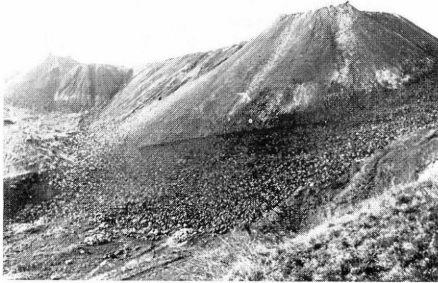
A *bányászati relief mikroklímatiskus sajátosságairól* méréseink során behozott, hogy a meddőfelületek feletti légtér (még az égés után teljesen kihül-



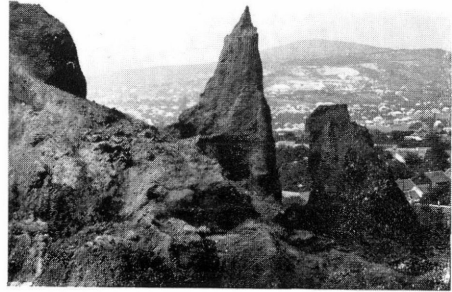
1. kép. A Nagybányaréti-völgyet zárógát módjára áthidaló 58 m magas meddőhányó tetején épített Kénes út köti össze Pécsszabolcsot Pécsbányateleppel



2. kép. A szénosztályozó 73 m magas palahányója, melyet az 1970-es években teljesen szétthordtak építőanyagoknak



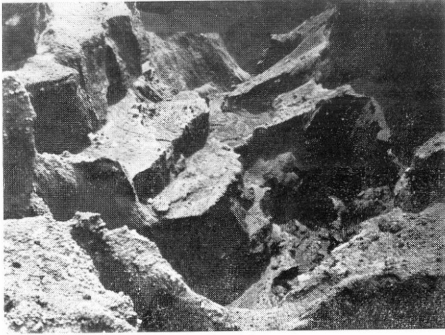
3. kép. A kőzettörmelék szemcsenagyság szerinti osztályozódása és az izzó szénspalán keletkezett gipszes, kénes kiválások a Széchenyi akna hányóján



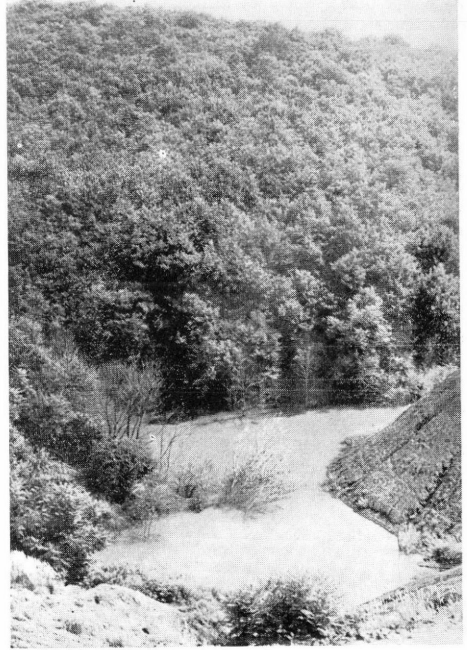
4. kép. Denudációs torony az újhegyi salakhányón



5. kép. Kanyonvölgy forma az újhegyi salakhányón



6. kép. Szabályos terrasos völgyforma az újhegyi sálakhányón



7. kép. A Béke akna meddőhányója által felduzzasztott tó



8. kép. Az András aknai hányó platójának növényzete



9. kép. Dolinára emlékeztető tölesér alakú berogyás Szászváron az Alkotmány aknától ÉK-re



10. kép. Leszakadás menti töréslépcső a szászvári Alkotmány aknától É-ra



11. kép. Beszakadt táró felett összeboruló fák „Stadtwald”-ban (Nagybányaréti-völgyben)



12. kép. Nyílt repedés mellett megkezdődő horpadás Béta aknánál



13. kép. A Marx út beszakadása felszínközeli fejtés felett



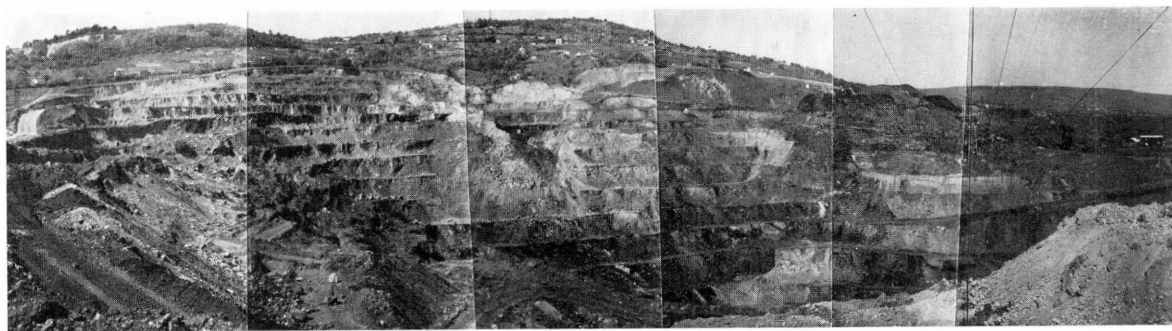
14. kép. Süppedékben keletkezett, mocsári növényzettel szegélyezett állóvíz István aknától ÉK-re



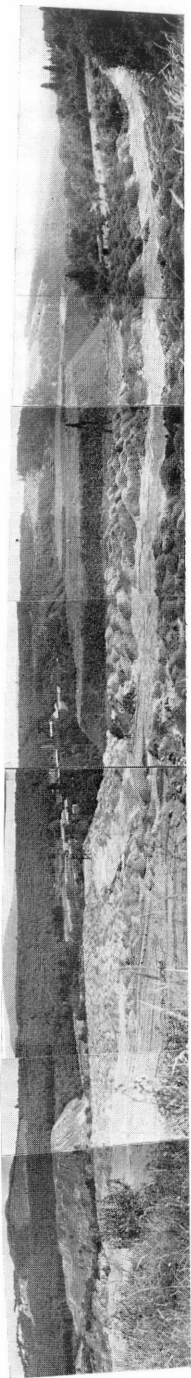
15. kép. Ez volt a gyűkési külfejtés helyén 1967-ben



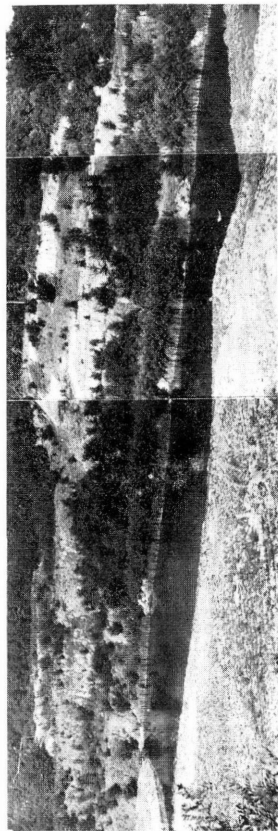
16. kép. A gyükési külfejtés „krátere” 1972-ben az előző képen ábrázolt helyen



17. kép. A gyükési külfejtés képe DK-ről 1976-ban. (Részümlés rombolta szét a lépcsőket a szemközti oldal egy szakaszán)



21. kép. A vasasi É-1 külfejtés meddőhányóinak betertlése lőszős agyaggal



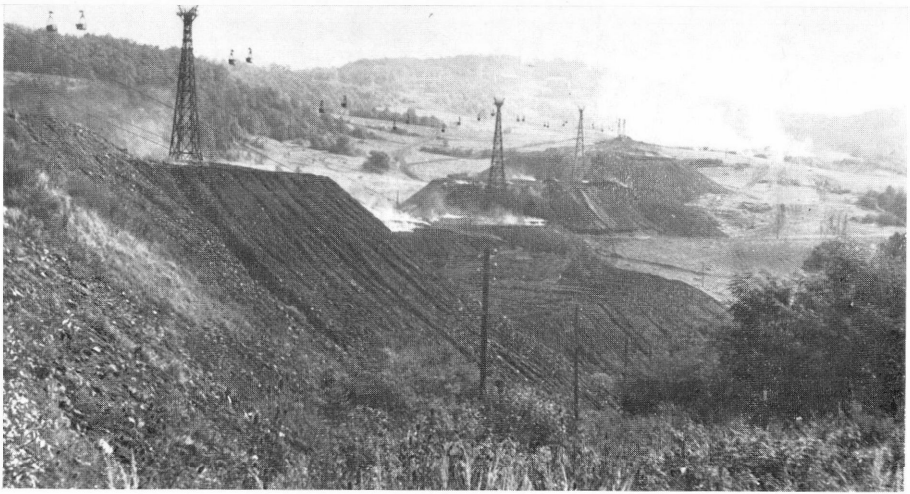
22. kép. A Rütkei aknai lőszőságyag hányó mögötti keletkezett tiszta vízű „hulastó”



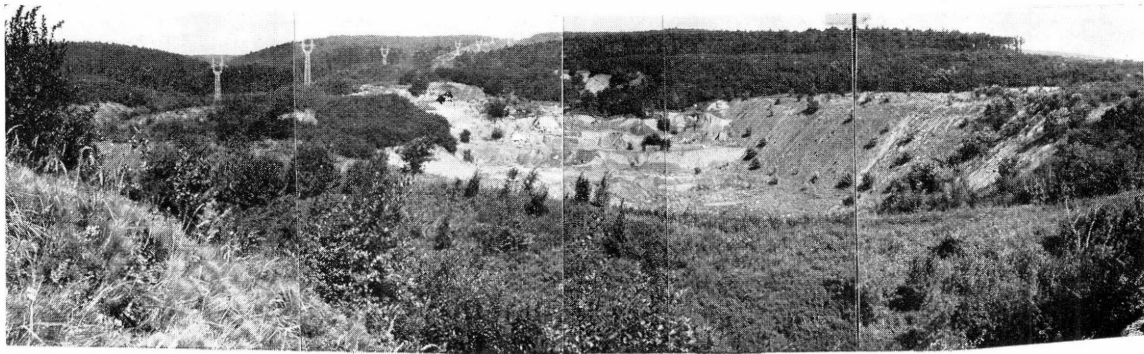
3. kép. A Rücker aknai külfejtés legkeletibb, erősen visszatöltött teknőjében keletkezett, D-i oldalán lapos parttal határolt szulfátos vízü tó



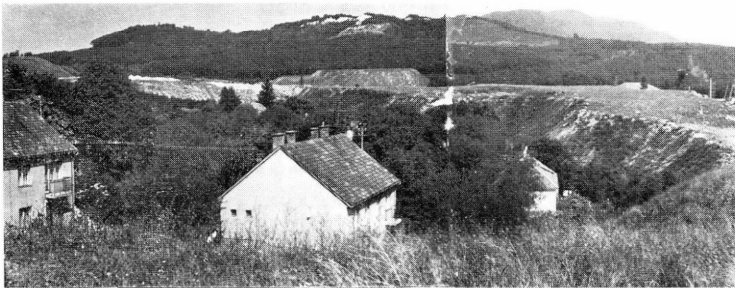
24. kép. A kiszökött bányavíz által egy év alatt kivájt vízmosás



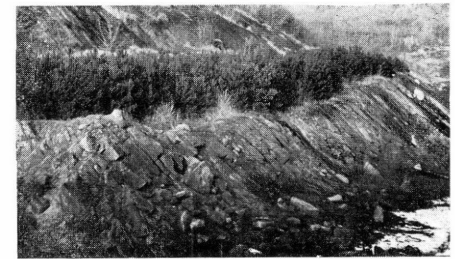
25. kép. Kötélpályáról döntött, üzemelő meddőhányók égése a Budafai-völgyben



18. kép. A Rücker aknai külfejtés K-i, vissza nem töltött nagy teknője. (Szemben a lépcsősen kialakított, felhagyott fejtés, jobbra az eredeti felszín fölé magasított lapos meddőhányó)



19. kép. Külfejtés hányói mögött keletkezett lefolyástalan medence körülzárt lakóépületekkel a vasasi déli külfejtésnél



20. kép. Erdei fenyő ültetvény a Béke aknai külfejtés egyik gödörhányójának platóján

tek feletti is) a szubsztrátum sajátos összetételére visszavezethető hőgazdálkodása következtében átlagosan melegebb és szárazabb a környező természetes felszínnél, a napi hőmérsékleti értékek pedig szélsőségesebbek. Az izzó hányók jelentős hőtermelők, a felszabaduló hő az exhalált gázokkal együtt sajátos mikroklimát alakít ki. Nagy szélsőségek, de átlagban negatív anomália jellemzi a külfejtések teknőinek hőmérsékleti viszonyait. Azok a hányók, amelyek a völgyeket gát módjára lezárják, felduzzasztják az éjszaka lefolyó hideg levegőt, ezáltal mérséklik az alattuk fekvő völgyszakaszokban a hőmérsékleti minimumokat, sőt bizonyos esetekben tavasszal és ősszel megakadályozhatják azokban a fagyokat. Következésképpen az ilyen hányók alatti völgyszakaszon biztonságosabb a fagyra érzékeny gyümölcsök termelése.

Néhány adattal és megjegyzéssel már *eddig is utaltam a bányászat okozta környezetmódosulásoknak a társadalmi termelésre gyakorolt visszahatására*. E visszahatás eredményeit összegezve és értékelve megállapítható, hogy ma még, szerencsére, kevés az olyan eset, amikor a termelési tevékenység előidézte kár egyértelműen meghaladja a termelt értékek népgazdasági szempontból mérlegelt hasznát. Összehasonlítási alapként azonban nem szabad a rengeteg pénzügyi eszközzel befolyásolt vállalati nyereséget venni. (Az uránércbányászat vonatkozásában a kérdést még a népgazdasági szintnél is magasabbról, a Varsói Szerződés szintjéről kell felvetni.)

A szénbányászatra szorítkozva mindenekelőtt *a bányák és környezetük viszonyának alakulását* kell áttekinteni. Üzemtörténeti és topográfiai adatokból megállapítható, hogy a mecseki szénbányászat súlypontjának áthelyeződése a részben lakott és mezőgazdaságilag hasznosított területekről az alig lakott hegyvidéki erdőkbe az 1950-es évekig tartott. Ezért a hegyvidéki erdei környezetbe települt bányák kevesebb kárt okoznak a termelési szférában, és a nem bányász lakosság egészségi állapotára is kevésbé voltak hatással. Az 1950-es 60-as évektől létesített külfejtések révén ismét az — időközben még sűrűbben lakottá vált, intenzívebben művelt — agrárterületek felé terjeszkedett a bányászat, de ezzel egyidőben az erdők kárára is telepítettek bányákat. Ennek függvényében a XIX. sz. második felében lezajlott alapvető környezetformálás óta ismét szaporodnak és — a megváltozott társadalmi-gazdasági helyzetet tükrözve — újszerűen merülnek fel a környezeti problémák.

A történelmi áttekintés után a bányászat okozta változások és károk közgazdasági szempontú értékelésére hívjuk fel a figyelmet, és néhány szempontot adunk a széntermelés gazdaságosságának megítéléséhez. Közgazdasági megközelítéskor az *első csoportba az összességében lemérhető károkat sorolhatjuk*. Az épületekben, építményekben, utakban keletkezett károk a Mecseken belül legkevésbé az Északi-Mecsekben mutatkoztak, részben a bányák szerencsés telepítésének köszönhetően. Komlón már több a probléma (különösen Kossuth-bánya környékén), és a legnagyobb károk a legsűrűbb infrastruktúrával rendelkező pécsi körzetben fordulnak elő. A károkat a károsult tulajdonosoknak meg kell téríteni.

Véleményünk szerint bárhonnan is utalják ki a kártérítések összegét (régén a bánya saját költségvetéséből, újabban központi állami keretből), az végső soron mégiscsak önköltségnövelő tényező, improduktív kiadás, amely megdrágítja a termelést. Mivel a kártérítés túlnyomó részét jelenleg a minisztérium folyósítja, megkérdőjelezhető a kártérítés összegeit figyelembe nem vevő, vállalati szinten végzett önköltség-kalkulációk és ezzel kapcsolatban a termelés gazdasági mutatóinak realitása. A kártalanítás összege ugyanis folyamatosan emelkedik, és az utóbbi időkben a szén tényleges önköltségét tonnánként 15—16 Ft-tal

növeli. Az épületkárosodás nemcsak az egyes tulajdonosokat sújtja, de egyben a közösséget is, mivel gondot jelent a területfejlesztésben, a településpolitika napi gyakorlatában. Nem vitás, hogy a bányászat gazdasági érdekei időnként ütköznek a településfejlesztési igényekkel, elképzelésekkel. Külföldön szerzett tapasztalataim alapján úgy látom, hogy az *építészek* — a mennél kevesebb felelősségvállalásra törekedve — *túlzottan tartanak a már megállapodott felszínű területeken esetleg felmerülő kisebb építésföldtani-talajmechanikai problémáktól*. Például az új lakótelepek építését még a jövőben sem tervezik a bányászat megszűnte után ideális környezetet biztosító, kitűnő helyi klímájú Pécsbányatelepen. Ezt a túlzott óvatosságot azért kifogásolom, mert Pécs szűkében van a beépítésre alkalmas, a várostesthez közvetlenül kapcsolódó területeknek. Emlékeztetni kívánok arra, hogy a pécsbányatelepi bányászkolóniát a múlt sz. közepén szelidgesztenye erdőben, csupán kevés irtás árán helyezték el, ezzel korán megelőzve a finnországi Tapiolát, amelynek házai fenyőerdőbe illeszkednek be harmonikusan.

A károk másik csoportjába azok sorolhatók, amelyek összességükben pontosan nem megállapíthatók, csak becsléssel lehet hozzávetőlegesen meghatározni. Ide tartozik a bányászatok által közvetlenül igénybe vett mezőgazdasági területek termelésének kiesése (ez mintegy 3,5 km²-t érint). Továbbá a bányaművelés következtében a mező- és erdőgazdasági területek degradálásával, hozamuk, értékük csökkenésével (az ún. zöldkárral) közvetetten is károsodik az agrárkultúra. A még ma is kimutatható károsodott agrárterület szerencsére mindössze 1/7-ed részére rúg a felszínmozgással valaha érintett teljes területnek. További kedvező körülmény, hogy az erdő aránya az erősebben eltorzult felszíneken is jó 60% körüli, tehát viszonylag kevés megművelt föld károsodott. A felszín deformáción kívül a szénpor, valamint a talaj víztartalmának csökkenése is előidézik bizonyos szennyeződést, ill. a növények kiszáradásához vezethet. Más helyen — pl. a pernyezagy kazetták előterében — az elvizesedés teszi tönkre a kultúr-növényeket. Az István aknai, domboldalon vezetett bányavíz kitörése a betoncsatornából óriási vízmosságokat eredményezett a helvét konglomerátumban (24. kép). A vizekbe történt tudatos és akaratlan beavatkozással a bánya saját magának is kárt okozhat. Tekintélyes vízvívattal a bányászati költségektől mentesülhetne a bányászat, ha még az alábányászás megkezdése előtt, de legalábbis közben elvégeznék a felszínen a szükséges vízrendezést. Így lehetne megóvni a fejtéseket a felszínről becsurgó vizektől. Hogy ezt a preventív munkát mennyire elhanyagolják, arra jellemző, hogy István aknán az 1950-es években költséges szivattyúzással a bányavíz 20—30%-át éveken át cirkuláltatták, ui. az aknától néhány száz m-re patakban folyó bányavíznek annyi százaléka szivárgott vissza a mederből, amely alatt nem volt víz jól záró réteg. Ismerve a szén- és uránbányászat eddigi víztükörsüllyesztő hatását, gondolnunk kell a bányászat befejezése után előálló problémákra is. Ui., amikor befejeződik a bányászat és a vele kapcsolatos vízvívattal, várható, hogy a bányászati megtelepedés után lassan ismét visszaáll az eredeti természetes víznívó, ami veszélyeztetheti a mai mélyebb vízszinthez igazodóan tervezett építményeket.

Harmadik kategóriaként, de nem utolsósorban számításba kell vennünk a nem elsősorban anyagiakban mérhető, hanem a lakosság egészségében, valamint a táj arculatában okozott károkat. Erről itt most csak annyit, hogy a füst- és porártalom csökkentésére nagy lehetőségek vannak. Nem lett volna szabad pl. a Budafai-völgyben kötélpályán haladó csillékből potyogtatással a meddőt 7 hányóban szétszórni (25. kép). Így ugyanis a szenes meddő jóval nagyobb felületen érintkezik a levegővel, mintha egy húnyóban hordták volna össze, és a szenes

palát a nem szenes meddőkőzettel váltakozva döntve lefedték volna a tűzfészket. A völgyet befüstölő hányókat most költséges tapasztóanyaggal lehet csak veszélyteleníteni.

Úgy vélem, hogy az eddigiekben ismertetett és ábrázolt jelenségek meggyőzőek a bányászat rendkívüli környezetalakító hatásáról, hiszen *alig van a szénmedencében egy talpalatnyi hely, amely természetes állapotban maradt.*

A VILLÁNYI-HEGYSÉG FÖLDRAJZI JELLEMZŐI

DR. LEHMANN ANTAL

Fejlődéstörténet

A Villányi-hegység Magyarország természetföldrajzi tájainak térképén a Dunántúli-dombvidékek nagytájhoz tartozó Mecsek és Tolna—Baranyai-dombság középtáj DK-i részét magába foglaló Baranyai-dombság kistájcsoport D-i határán elhelyezkedő kistáj. É-ről tehát a Baranyai-dombság — más néven Hegyföld —, D-ről pedig az Alföld Ny-i nyúlványa: a Drávamenti-síkság Nyárad—Harkányi-síknak nevezett kistája határolja.

A hegység története mintegy 200 millió évvel ezelőtt, a földtörténeti *középkor*-ban kezdődött el, amikor a már lepusztult ókori (hajdan a variszkuszi hegységrendszerhez tartozó) felszín itteni süllyedő területére lassan benyomult a Tethys-tenger egyik ága, melynek üledékeiből megkezdődött a hegységet felépítő anyagok képződése.

A *triász korszak* elején a perm korszaki, törmelékes lepusztulástermékekre (melyeket a hegység É-i lábánál 354 m-es mélységben találtak meg) lerakódó, mindinkább finomuló üledéksorozat (seisi, campili dolomitos, mészköves rétegek) fokozódó tengeri elöntésre utal, melyet még kisebb-nagyobb partingadozások szakítottak meg. A középső triászban érte el legnagyobb kiterjedését ez a sekélyvízű, nyílt tengerág, s ekkor rakódott le a legvastagabb, szürke színű ún. *anisusi mészkő- és dolomitréteg*. Valószínűleg az ókimmériai kéregmozgások hatására a terület megemelkedett és szárazulattá vált, mert a felső triászra jellemző üledékek hiányoznak a hegység területéről.

Ezt az évmilliókig tartó szárazföldi állapotot a *jura korszak* közepén ismét transzgresszió, ill. tengeri üledékképződés váltja fel, melyet a felső anisusi nyílt-tengerihez hasonló helyzetre utaló *dogger és malm mészkőrétegek* jeleznek. A felső jura végén az újkimmériai kéregmozgások záró szakaszában a terület ismét megemelkedett, szárazulattá vált.

Ezt a folyamatot kisebb vulkanizmussal együtt járó, szerkezetképző mozgások is kísérték, melyekre a hegység Ny-i részén a triász mészkőbe nyomult kis kiterjedésű diabáz telér utal. Valószínű tehát, hogy a kréta korszak elején kezd kialakulni a hegységre oly jellemző pikkelyes szerkezet. Az alsó kréta elején jelentős hosszúságú, de mérsékelt arányú szárazföldi lepusztulás játszódott le, melyet a Szársomlyó-hegy mészkővének karsztosodott felszíni süllyedékeiben felhalmozódott *bauzit* jelez. Az alsó kréta második felében D, DK-i irányból ismét tengeri elöntés érte a területet. A transzgressziót a hegység pikkelyes szerkezetét tovább alakító tektonikai mozgások is kísérték, melyeket a földrengésekre és lejtős iszapmozgásokra utaló és a mészkőrétegek közé települt autigén breccsapadok jeleznek. Ennek a partközeli, nyílt, sekélyvízű tengernek az üledékéből létrejött *barrémi, apti és albai mészkövek* a hegységnek csak a K-i és Ny-i végén található meg, ami az elöntés egyenetlen voltára utal. Mintegy 70 millió éve, a

kréta korszak végén — már az alpi — pacifikus hegységképződések első fázisát jelentő — ausztriai kéregmozgások hatására ez a tenger is regredált a területről.

A 60 millió évvel ezelőtt elkezdődött geológiai *újkor* elején tehát már alacsony, középhegység jellegű volt a terület, melyen az exogén erők denudációs tevékenységet folytattak. A mészkőfelszín karsztos hasadékait, üregeit a mainál melegebb, csapadékosabb klíma hatására létrejött *vörösagyagok* töltötték ki, s az eltelt 50 millió év alatt lapos hátsággá pusztult le a vidék. A harmadkor végén ezt a felszínt öntötte el rövid időre a hajdani Tethys-tenger utolsó maradványa, a sekély vizű *Pannon-tenger*, melyből a mai hegység 250 m-nél magasabb térszínei abráziós szigetként emelkedtek ki. A mindinkább beltóvá zsugorodó tenger kiédesülő és kevés, *homokos* üledéket maga után hagyó vizének a rhodáni kéregmozgásokra bekövetkező levonulása után végképp szárazulattá vált az egész vidék, és megindult, majd az 1 millió éve kezdődött *pleisztocén*ban tovább folytatódott a hegység szerkezetének és mai felszínének formálódása.

A Tethys geoszinklinális övezetben lejátszódó alpi hegységképződési ciklus román és bakui fázisaiban (amikor a Déli-Kárpátok és a Balkán-hegység vonulatai képződtek) a belső erők hatására az alsó krétában már kialakult szerkezeti egységek ismét mozgásba lendültek. A hegység É-i és D-i előterében levő paleozoós tömegek közt már pikkelyesen összetorlódott üledékrétegek az előbb említett tömbök lassú süllyedése következtében különböző intenzitással megemelkedtek. A kiemelkedés eltérő intenzitása, szakaszossága és a pleisztocén klímingadozások következtében váltakozó denudációs folyamatok együttes hatására jött létre lassan a hegység mai képe. A felújult litoklázis-hézagoknak a karsztvízszint alatti egyik részét *kalcitos* képződmények töltötték ki, másik részük *hidrotermális kűrtővé* (barlanggá) bővült. A felszínen levő karsztos üregeket gazdag és ősföldrajzi szempontból jelentős faunamaradványt tartalmazó *vörösagyag* és *mésztaufa* töltötte ki. A legutolsó würm glaciálisban a hegység enyhe lejtőin lerakódott *löss* mindenütt karsztosodott, vagy éles, sarkos, alig koptatott kőzettörmelékkal fedett mészkőfelszínre települt, a meredek lejtőkön pedig meg sem tudott maradni. Ezért ezek a lejtők nem antropogén hatások miatt váltak kopárokká.

A hegység morfológiai jellege

A hegység morfológiai jellegét elsősorban a fent vázolt kialakulás okozta geológiai szerkezete, vagyis a mezozoós üledékrétegeknek a DNY—ÉK-i irányú párhuzamos és az ezekre merőleges ÉNy—DK-i irányú szerkezeti vonalak mentén történt vetődéssel kialakult *öt, morfológiailag is elkülönülő, meredek* (sokszor 60°-os), *D-i dőlésű pikkelyben* való egymásra torlódása adja meg. Ez az öt pikkely ÉNy-ról DK, vagyis a fektől a fedő felé haladva a következő sorrendben található:

1. *Tenkes-hegyi (csarnótai)*, 2. *Csukma-hegyi (gyüdi)*, 3. *Város-hegyi (siklósi)*, 4. *Fekete-hegyi (villányi)*, 5. *Szársomlyó-hegyi (nagyharsányi)*.

Mindegyik pikkelyben — az esetleges réteghiányokat figyelembe véve — a mezozoói rétegsorozat hasonló módon megismétlődik. Ez a geológiai szerkezet az okozója annak, hogy a hegyvonulat 20 km hosszú, de csak 3—4 km széles és a tenger szintje fölé átlagosan 300—350 m-es magasságba szigetként emelkedő, DNY—ÉK-i csapásirányú tömegének a *déli expozíciójú lejtője meredeken* esik a Dráva síkságára, míg az *északiak enyhébb lejtéssel simulnak* a baranyai dombokhoz.

A hegység kulminációs pontja a vonulattól D felé kissé elkülönülve álló, szabályos alakú, 442 m tszf. magasságú *gerinchegy*, a Nagyharsányi- vagy régi, eredeti nevén Szársomlyó-hegy. A vonulat többi hegye *háthegy* jellegű.

Mivel a hegység kiemelkedése az alpi orogenezis legutóbbi fázisának megfelelően szakaszos volt, és a pleisztocénban játszódott le, az időszakra jellemző és az exogén erők minőségét és intenzitását meghatározó klímaváltozások is hozzájárultak a hegység képezés alakításához. Ezek következménye annak a három lepusztulási szintnek a kialakulása, melyek e területen is kimutathatók, mivel a glaciálisokban a deráziós (gelivációs, pluvációs), az interglaciálisokban pedig az eróziós (szoliflukciós, lineáris eróziós) folyamatok domináltak. A legfelső, *felső pliocén—ópleisztocén felszín* a ma 300 m-nél magasabb helyzetű területekre, a *középső pleisztocén felszín* a mai 200—300 m közötti, míg az *újpleisztocén felszín* jellegzetességei a mai 200 m-nél alacsonyabb fekvésű térszínre jellemzők.

Mivel a hegység területén a meredek dőlésű mészkőrétegek viszonylag kis felületen találhatóak a felszínen vagy annak közvetlen közelében, nagyarányú, barlangokat, dolinákat stb. létrehozó felszín alatti karsztosodás nyomai nem tapasztalhatók rajta. A *fedetlenül maradt rétegfejek felszínén* azonban nagyon szép felszíni karsztosodási folyamatok és azok nyomai tanulmányozhatók elsősorban a Szársomlyó „Ördögstantás”-nak nevezett, és a Tenkes-hegy *karrmezőin*, melyek a dalmáciai karsztra emlékeztetnek.

Az enyhe lejtők lösztakarójában pedig a magasabb helyekről lerohanó csapadékvizek alakítottak ki *mély árkokat*, szép *szakadékvölgyeket*, a szőlőkre vezető kocsutak legtöbbje pedig *löszmélyűttá* fejlődött. Ugyancsak a lösszel és lejtőtörmelékkel fedett területeken a régtől folyó szőlőművelés hatására *antropogén lépcsők* jöttek létre a telekhatárok mentén.

A hegység éghajlata

A hegység éghajlatát földrajzi fekvése és morfológiai adottságai alakítják sajátos jellegűvé. Mint a hazánk legdélibb területén elhelyezkedő hegyvonulat, a *legnagyobb napfénybesugárzást és hőmérsékletet élvező területeink* közé tartozik (2000—2100 órás évi napfénytartam, 110—120 Kcal/cm² évi besugárzás, 11 C° évi középhőmérséklet), mely adottságok a déli expozíciójú lejtőkön még inkább felerősödnek.

Ezért van az, hogy a legjobban exponált Szársomlyó D-i oldalán sokszor már január végén, februárban megkezdődhet a növényvilág vegetációs periódusa; életteret talál több, eumediterrán fajt magában foglaló, sajátos vegetációtípus, és az egész hegység D-i oldalán kiváló minőségű borokat termelhetnek.

Földrajzi helyzetéből adódik az is, hogy — mivel a hegység az ún. V. b. ciklonok áramában szállított földközi-tengeri, enyhe és párás légtömegek elsődleges érkezési területén fekszik — ezek a mediterrán hatások, főleg a téli félév alatt, hazai viszonylatban legerősebben érvényesülnek területén. Ezzel szemben az ÉNy-ról érkező, nyáron hűvös légtömegek itt viszont már kevésbé tudnak érvényesülni, mint az ország ÉNy-i, É-i tájain. Természetesen a hegyvonulat É-i lejtői esetében fordított helyzet alakul ki, ezért lényeges mezo- és mikroklímatis és ezekből fakadó vegetációbeli különbségek tapasztalhatók a két lejtőtípus között.

Az évi átlagos *csapadékmennyiség* — annak ellenére, hogy a hegység magassága nem számottevő, mégis — *több, mint a környezetében* (650—700 mm/év). Ez

sziget-hegység jellegéből adódik. Ugyanezért a légáramlás, a szél sebessége is megnő, iránya megváltozik a területén. A viszonylag bőségebb csapadékellátottság nem érződik meg, mert egyrészt a felépítő mészkövek gyorsan a mélyebb szintekre vezetnek azt, másrészt a meredek lejtők felszínéről gyorsan lefolyik, a D-i, melegebb lejtőkről pedig gyorsan elpárolog. A magas hőmérsékleten és az élénkebb légmozgáson kívül ez a nagyfokú kiszáradás is hozzájárul a D-i lejtők sajátos, extrazonális vegetációtípusainak és talajféleségeinek a kialakításához.

A Villányi-hegység és környéke sajátos légköri tulajdonságai miatt az ország egyik zivatargóca is. Ezért — a vidék nagyértékű szőlő- és egyéb mezőgazdasági kultúráinak védelme érdekében — rakétás jégeső-elhárító rendszert alakítottak ki hazánkban legelsőként a területen az elmúlt években: központja a Tenkes-hegyen van.

Növényföldrajzi sajátosságok

A terület növényföldrajzi sajátosságai az előzőekben vázolt természetföldrajzi jellegéből fakadnak. A mérsékelt övi lombos erdők zónáján belül, a *cseres- és gyertyános-tölgyes erdők övezetében* fekszik a hegység. É-i lejtőit potenciálisan gyertyános-tölgyesek, míg a D-eket cseres-tölgyesek borították. A hegység északi lejtői — morfológiai és főként klimatikus okok miatt — ma erdőszelvények, mint a déliek. Társadalmi beavatkozás következtében a gyertyános-tölgyesek helyén ma már sok területen szántókat, esetleg telepített akácosokat, míg a cseres-tölgyesek helyén szinte mindenütt szőlőket találunk.

Növényföldrajzi szempontból országosan is kiemelkedő jelentőségű a már sokszor említett Szársomlyó-hegy. Itt ugyanis — speciális adottságai következtében — olyan extrazonális növénytársulások találhatók, amelyek méltán vonják magukra nemcsak a hazai, de a külföldi szakemberek figyelmét is.

A hegy É-i, hűvösebb, nedvesebb klímájú, mélyebb talajú lejtőjén a svájci erdőkre emlékeztető *ezüsthársas-gyertyános-tölgyeserdő* foglal helyet. Benne több, az ország más területein ritka növényfaj található, mint pl. a szürös- és lónyelvű csodabogyó, olasz müge, kontyvirág, pirítógyökér, illatos hunyor, mecseki vagy kaukázusi zergevirág, ezüsthárs.

A hegy meredekebb, D-i, nagymértékben felmelegedő és kiszáradó, kopár lejtőjén három növénytársulás különíthető el, melyek kialakulásában érdekes módon a hegyet felépítő különböző mészkövek kifejlődési formájának is fontos szerepe van. Úi a vastagpados kifejlődésű, erősen karszosodott felszínű s ezért sok, jó víztározó tulajdonságú vörösagyaggal kitöltött üreget tartalmazó *jura mészköveken* nagyobb nedvességigényű *ritkás karszbokorerdő* foglal helyet, melynek bokorcsoportjai főként molyhos tölgyből és virágos kőrisből állnak. Fűves területeit elsősorban a rozsnok- és csenkeszfélék uralják, melyek között egyes helyeken hegyi árvalányhaj is szerepel. E fűfélék közt él a sziklai üröm, illatos hunyor, berki habszegfű, magyar sisakvirág és a baranyai peremizs, sőt néha majom kosbor és törpe vajvirág is. Hasonló növénytársulat található a Tenkes- és a Fekete-hegy területén is.

A vékonypados kifejlődésű, kevésbé karszosodott, s ezért főként csak aprózódó és nagy mértékben kiszáradó felszínű *kréta mészköveken a száraz mészkő-szikla- és hasadékgyp* társulások mozaikjából álló vegetáció talál csak életteret. Jellemző fajai a csenkeszfélék, melyek fűcsomói közt él a legtöbb hazánkban ritka vagy másutt elő sem forduló flóraelem, mint amilyenek a bakszarvú lepke-

szeg, csőrös boglárka, korongos lucerna, mecseki varjúháj, dalmát csenkesz, prémes gyöngyperje, korongos galambbegy, az aranyos- és kövi fodorka meg a téglaszínű lednek.

A kisebb dőlésszögű, ezért már egyre vastagodó lösszel fedett, alacsonyabban fekvő lejtőn *pusztagyep* vagy *pusztafüves lejtősztyep* foltokat találunk. Fő növényei szintén fűfélék: a kései perje és a fenyérfű, de sok benne a rozsnok is. Itt él a hazánkban először (1934-ben) természetvédelem alá helyezett növényfaj, a már sokszor január végén kivirágzó magyar kikerics, és itt található a tavaszi hérics és az igen ritka rozsdás gyűszűvirág is.

A hegység területén élő mintegy 800 növényfaj 16⁰/₀-a eumediterrán vagy szubmediterrán, 3⁰/₀-a pedig balkáni flóraelem, az országosan 13, ill. 2⁰/₀-kal szemben. Ezért és a nagyszámú, Magyarországon csak e területen honos növényfaj miatt a hegység területét — melyet idáig a Mecseki-flórajáráshoz soroltak — újabban jogosan a Magyar-flóratartomány Dél-dunántúli-flóraidékének *önálló flórajárásként* tüntet fel a szakirodalom.

Ezt az egyedülálló növényföldrajzi jelleget sajátos környezeti adottságain kívül földrajzi fekvésének is köszönheti a terület. Ui. a pleisztocén eljegesedések után bekövetkezett felmelegedés hatására a hideg elől D-re húzódtott melegkedvelő növényfajok visszaáramlásának — éppúgy, mint a mediterrán légtömegeknek — elsődleges érkezési területe volt a hegyvonulat. Több faj ettől É-abbra már nem találta meg a számára megfelelő környezeti feltételeket, vagy itt érte el mai elterjedésének legészakibb határát. A napfényben szikrázó, kopár karrmezőkön kívül ez a tény is jogossá teszi azt a kitélt, mely szerint a Villányi-hegység „*az Adria itt felejtett szigete*”.

Jellemző talajtípusok

A hegység talajai — a növényzethez hasonlóan és vele együtt — a geomorfológiai és helyi klimatikus adottságok függvényében jöttek létre. Ezért az É-i lejtők és az alacsonyabb hegylábi felszínek lösszel fedett területein az erdők alatt létrejött közép-európai barna erdőtalajok csoportjába tartozó *barnaföldet* vagy *Raman-féle barna erdőtalajt*, míg a régóta mezőgazdasági művelés alatt álló, lankás D-i lejtőkön erdeiből mezőségibe átmenő *csernozjom barna erdőtalajt* találunk. Ott, ahol a mészkőrétegek a felszínre bukkannak a sötétszínű, litomorf talajok közé tartozó *rendzina* talajok alakultak ki; mégpedig az idősebb, sok vörösagyaggal kitöltött karsztos üreget tartalmazó jura mészköveken főként *vörösagyagos*, míg a fiatalabb, kevésbé karsztosodott felszínű kréta mészköveken elsősorban *fekete rendzinák*. A lösztakarónak a kopár mészkőfelszínnek felé néző, elvékonyodó szegélyén *humuszkarbonát talajok* borítják a felszínt.

Társadalmi-gazdasági vonatkozások

Már a vaskor emberei az i. e. X. században felismerték a hegységnek a társadalmi szempontból kedvező természeti-környezeti adottságait, mert ettől az időszaktól kezdve állandóan lakott terület volt (főként) a D-i hegylábi része. A korai időszakokban elsősorban a *D-i hegyoldal előnyös klímadottsága* és vadállománya lehetett a telepítő tényező, mert akkor a megélhetést elsősorban a hegyi erdők és az előttük elterülő Dráva-síkság vizei biztosították (hal, víziszárnyas, vad).

Az i. sz. II—IV. században a szőlőtermelő *rómaiak* viszont már a D-i lejtők szőlő-, gyümölcs- és gabonatermesztésre való alkalmasságát is felismerték, és

meghonosították e gazdasági ágazatokat. Szőlőültetvényeik és szántóföldjeik számára ők irthatták ki a hegységlábi részeket borító cseres-tölgyeseket. Itteni épületeik számára a hegység biztosította az építőanyagként használt követ és fát.

A rómaiak után ide érkező nomád *avarok* számára is elsősorban a hideg É-i szelektől védett D-i hegyoldalak jelentettek előnyös telepítő tényezőt, éppúgy, mint az eleinte szintén nomád, majd később földművelő életmódot folytató, honfoglaló *magyarok* számára is.

A tatárjárás után megnőtt a *hegység harcászati, védelmi szerepe* is. Ekkor építette a Nagyharsány felett emelkedő hegy tetejére BALOG SINISTER MIKLÓS uradalmi központját képező Szársomlyó várát. Ez a tény azért is érdekes számunkra, mert a vár és a hegy nevének azonossága azt igazolja, hogy a XIII. sz.-ban már kopár volt a hegy (szár = kopár, kopasz; somlyó = somot termő hely), tehát nem a későbbi antropogén hatások tették azzá. Ugyancsak ebben az időben épült ki a ma is lakható, híressé vált siklói vár is.

1687. augusztus 12-én ugyancsak a Szársomlyó-hegy lábánál zajlott le a másfél évszázadig tartó török megszállás végét jelentő nagyharsányi csata is. A török hódoltság alatt elpusztult magyar falvak helyére *német telepesek* vándoroltak erre a területre is. Az ő tevékenységük hatására teljesedett ki a hegység területén a mezőgazdaság. Az 1784-ben készült első katonai felmérés térképei mindenütt, ahol csak művelni lehetséges, szőlőket és szántókat tüntetnek fel a hegyvonulat területén. Ugyancsak ők alakították ki a Szársomlyó-hegy D-i lejtőjének a frissen szántott földhöz hasonló karmezejéről a rászedett ördög *legendájának* egyik változatát. Ezért nevezik ma is gyakran ezt a hegyet „Ördögszántotta-hegy”-nek, D-i oldalát „Ördögszántás”-nak.

Egy 1838-ban készült megyei térkép Csarnóta, Siklós, Villánykövesd és Villány határában „közönséges”, míg Gyüd és Vokány határában „kőfaragó” kőbányákat, Bisse, Siklós és Villány határában pedig „mészégető hely”-eket tüntet fel. Vagyis ebben az időszakban kezdett kibontakozni a *hegység geológiai, nyersanyag kitermelő értéke*, melyek közül az érdeklődést főként a siklói Város-hegy „*vörös és zöld márvány*”-ként ismert jura mészkövei, valamint a második világháború éveit alatti harsányi hegyen bányászott *bauxit* keltette fel. Napjainkban is több kőbánya működik a hegység területén. Ezek közül a legjelentősebb a Szársomlyó Ny-i végén levő, évi fél millió tonna termelésű bánya, melynek *igen jó minőségű, nagy tisztaságú kréta és jura mészkövet* kohászati, cukorgyártási célokra éppúgy használják, mint útépitésre és műkökészítésre. A Beremendi Cementművek nem innen szállítja nyersanyagát. Épp ezért eléggé ellentmondásos e bánya helyzete, mert ma már az 1944 óta természetvédelem alatt álló területen működik a bánya, és a védett területet, annak értékes növényzetét nemcsak porszennyezéssel, de létében is veszélyezteti éppúgy, mint egyedülálló geológiai értékeit is. A Szársomlyó K-i végén századunk első évtizedeiben évi 7000 m³-es termelésű kőbánya működött, melynek udvarán ma a híressé vált *szabadtéri, nemzetközi szoborparkot* láthatjuk.

Mindezek a társadalmi tevékenységek természetesen maradandó nyomokat hagytak a hegység arculatán. A ma emberének és társadalmának feladatai közé tartozik az is, hogy megtalálja azt a helyes utat, amelyen haladva maximálisan ki lehet használni a gazdasági élet céljaira a hegység természeti környezeti adottságait, akár a nagyhírű szőlő- és bortermelés, akár a bányászat vagy az egyre növekvő idegenforgalom számára is. Mégpedig úgy, hogy mindezek fejlesztése, produktivitásuk növelése közben ne pusztítsuk el azokat a nagyon is értékes természeti kincseket, melyek nélkül szegényebb lenne a magyar föld.

A TELEPÜLÉSHÁLÓZAT DIFFERENCIÁLÓDÁSÁNAK TÉNYEZŐI A SIKLÓSI JÁRÁSBAN

DR. HAJDÚ ZOLTÁN

A gazdaságföldrajzi, településföldrajzi vizsgálatok területi egységének megválasztása mindig problémát jelent. A jelenségek kölcsönhatásának vizsgálatát legtöbb esetben természetföldrajzi tájak keretében végzik. Ugyanilyen elterjedt és általánosan elfogadott a megyei szintű elemzés is. Az utóbbi időben a tervezési-gazdasági és a középfokú körzetek vizsgálata került előtérbe. Ezek mellett ismét polgárjogot nyert a kisebb közigazgatási egységek (járás, közös tanácsú körzet) kutatása.

Megítélésem szerint a településhálózat differenciálódásában a gazdasági-népességi tényezők mellett lényeges szerepet játszik a közigazgatás szervezeti rendszerének fejlődése, átalakulása, központrendszerének változása, ezért szükség-szerű minden szinten a közigazgatási egységek vizsgálata.

Szocialista viszonyaink között a településhálózat fejlesztésében végzett állami tevékenységet elsősorban a közigazgatás szervezeti rendszere közvetíti. A közigazgatás szervezeti rendszere sajátos módon tükrözi a társadalomban kialakult területi munkamegosztást, valamint irányító, tervező, ellenőrző, gazdálkodó szerepénél fogva adott szinten (megye, járás, város, község) a területi és településfejlesztés fontos tényezője. Legnagyobb mértékben a pénzeszközök feletti rendelkezéssel, felhasználásának meghatározásával befolyásolja a települések fejlődését.

A területileg, településenként elkülönült népesség életének szervezése a mindenkori közigazgatási beosztás keretei között megy végbe. A közigazgatás a különböző intézmények, gazdálkodó, termelő, szolgáltató egységek létesítésével, üzemeltetésével, működési (fennhatósági) területük meghatározásával erőteljesen alakítja a városi és falusi települések intézményi ellátottságát, funkcióját, vonzáskörzetét, befolyásolja az ott élő népesség életkörülményeit.

A falusi térségekben, különösen az aprófalvas területeken a mindenkori igazgatási központrendszer alakulása befolyásolja a települések között kialakuló viszonyrendszert. A tanácsú igazgatási központrendszer átalakulása, a közös tanácsú körzetek kialakulása magával hozta az alsófokú ellátó hálózat koncentrációját. A közigazgatástól független, de vele együttműködni kényszerülő termelő és nem termelő egységek, sőt a magánkisipar is a tanácsszékhely községbe települ, itt alakítja ki központját.

A járás településhálózatának differenciálódásával kapcsolatos problémákat 1950-től vizsgálom. Ettől az időponttól számítható a településhálózat fejlődését, funkcionális kapcsolatainak rendszerét befolyásoló tényezők (a népesség, ipar, mezőgazdaság stb.) szervezeti és területi kapcsolatrendszerének intenzív mennyiségi és minőségi változása.

A siklósi járás kialakulása és helye Baranya megye gazdasági, településhálózati szerkezetében

Baranya megye az ország közepes nagyságú megyéi közé tartozik, területe kerekén 4500 km², az ország területének 4,8⁰/₀-a, lakossága 1977-ben 433 000 fő, az ország lakosságának 4,1⁰/₀-a. Népsűrűsége 96,6 fő/km², elmarad az ország átlagos népsűrűségétől. A megye településsűrűsége a települések egyesítése és megszűnése következtében csökkent, de még így is legmagasabb az országban.

A megye településállománya legnagyobb részben az évszázadok során kialakult kisüzemi mezőgazdasági termelésre alapozott, ma nagyüzemi mezőgazdasági termelést folytató és iparosodó falvak rendszeréből, kisebb részben a hagyományos igazgatási-kereskedelmi központok (Mohács, Pécsvárad, Sásd, Sellye, Siklós, Szentlőrinc, Szigetvár, Villány) és a szocialista iparosítás által létrehozott (Komló), ill. átformált (Pécs) városok együtteséből áll.

A megye gazdasági, településhálózati, területszervezési, ellátási problémáit két tényező befolyásolja döntő módon.

1. A megye városai (Pécs, Komló, Mohács, Siklós, Szigetvár) között történelmileg kialakult egyoldalú kapcsolatrendszer: *a termelés, a lakosság, az ellátó funkciók erőteljesebben koncentrálódtak mindig a megyeszékhelyre, mint más megyében.* Pécsnek megyei viszonylatban nagyobb túlsúlya alakult ki, mint Budapestnek országos viszonylatban, vagy a másik négy megyei városnak saját megyéjén belül.

A megye az ország iparosodott megyéi közé tartozik, de az ipar területileg egyenetlenül helyezkedik el. A munkaerő, a lekötött állóeszközök, a megtermelt ipari érték nagy része Pécs—Komló térségében koncentrálódik. *A siklósi járás a megye iparilag gyengén fejlett területei közé tartozik.*

A városi népesség arányát tekintve a megye mindig az ország legvárosiasodottabb megyéi közé tartozott, de a magas érték nagy területi különbségeket takar. A Pécs—Komló környéki népességkoncentráció meghatározó jellegű, gyorsan növeli részesedését mind a megyei, mind a városi népesség arányából. Mohács, Siklós, Szigetvár népessége nő, de részesedési arányuk fokozatosan csökken. A siklósi járás és városi székhelye közötti arány mutatja a legkisebb városiasodottsági szintet.

Egyoldalú koncentráció alakult ki a megye városai között az egészségügyi, oktatási, kulturális ellátás mennyiségi és minőségi mutatóit tekintve is. Mohács, Siklós, Szigetvár e tekintetben sem képez ellenpólust, sok vonatkozásban maguk is Pécs vonzáskörzetében élnek.

2. Az elaprózott faluhálózat uralkodó jellege: a községek 54⁰/₀-ában 500-nál kevesebb ember él. Az aprófalvas településhálózat szerkezete elavult, az itt élő lakosság infrastrukturális ellátottsági szintje rendkívül alacsony, életfeltételei rosszak. Ez részben az egyoldalúan koncentrált gazdaság és a fejlesztés egyoldalúságának következménye. A IV. ötéves terv tanácsi fejlesztési eszközeinek $\frac{2}{3}$ -át 15 település és ezek közvetlen vonzáskörzete kapta. A többi település esetében csak a szinten tartás volt a cél.

A községi településhálózat fejlődésében egyre határozottabban fel lehet fedezni a polarizálódás erősödését. Ez vonatkozik a népesség és a termelőeszközök, az ellátás minősége, az életfeltételek szintjének polarizálódására is. *A falusi településhálózat elkülönülő, fejlődő csoportja mintegy 80 településből áll, ezek fejlődése biztosított, alapfokú intézményhálózatuk kialakult, körzeti jelleggel működik, a lakosság általános életfeltételei közelednek az igényekhez.*

A siklói járás a határ menti megye legperiférikusabb járása. A Villányi-hegységtől D-re elterülő területet, az ún. Drávamelléket foglalja magában. A járás a megye területének nagy részéhez hasonlóan aprófalvas terület. Az aprófalvak kialakulásában itt az árvízjárta és az ármentes térszínek elhelyezkedése volt a meghatározó. A megye többi részétől eltérően itt több kisebb, de jelentős hagyományokkal rendelkező kis központ jött létre. Az Ormánság két, egymással rivalizáló központja Sellye és Vajszló, a Villányi-hegység előterében Siklós és Villány. Mind a négy település helyi viszonylatban jelentős ipari, kereskedelmi, mezőgazdasági és igazgatási központként emelkedett ki.

A járás mai területe fokozatosan, megyehatár változással, több járás alakításával, majd megszüntetésével, községátcsatolások során alakult ki. 1950-ig Dél-Baranya a szentlőrinci, a siklói és a villányi járáshoz tartozott. A járáshálózat a sugaras futású vasútvonalakra épült rá. 1950-ben jelentős változások történtek a vidék területszervezésében. A Somogy megyétől átcsatolt szigetvári járás 14 D-i, a barcsi járástól átcsatolt Felsőszentmártonból és a megszünt szentlőrinci járás 20 D-i községéből megalakult az új, sellyei járás.

1. táblázat

Dél-Baranya igazgatási területbeosztása 1950-ben

Járas	Községek száma	Népesség száma	Terület km ²	Népsűrűség fő/km ²
Sellyei	35	20 641	456,4	50,4
Siklói	51	36 587	626,0	58,4
Villányi	22	16 969	237,7	71,4

Ez a járásbeosztás *elaprózott* és több vonatkozásban aránytalan. Több okból nem sikerült tartós területi konstrukciót kialakítani. Ezek között a legfontosabb tényező a szervesen összefüggő gazdasági-ellátási terület egységek kialakulatlan-sága volt (1. ábra.).

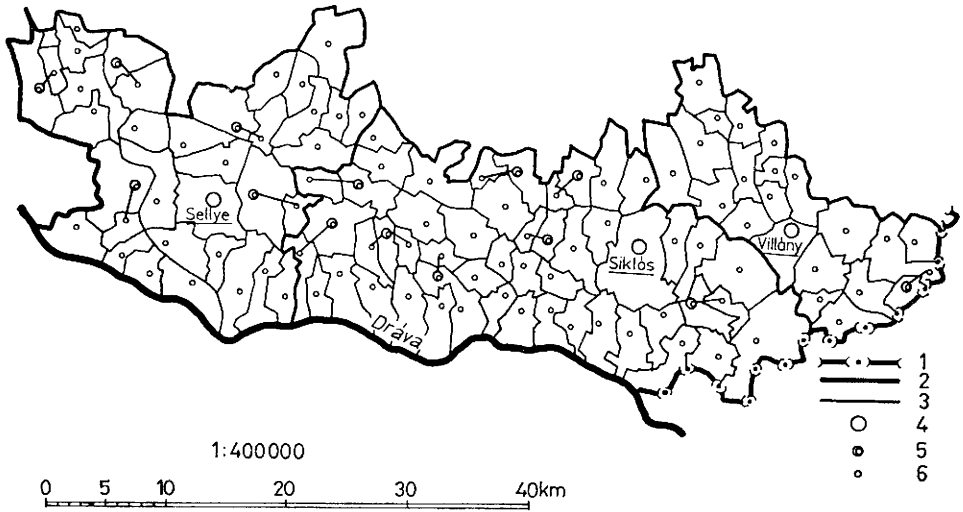
Rövid idő után megkezdődik a nagyobb területi egységek kialakítása. 1956-ban megszűnik a villányi járás, községei közül 9-et a siklói, 5-öt a pécsi, 8-at a mohácsi járáshoz csatolnak. A siklói járás 14 Ny-i községét a sellyei járáshoz sorolják át.

2. táblázat

Dél-Baranya igazgatási területbeosztása 1960-ban

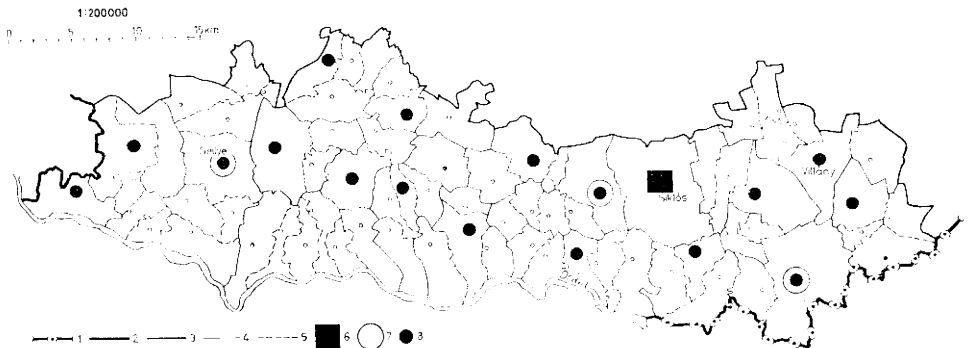
Járas	Községek száma	Népesség száma	Terület km ²	Népsűrűség fő/km ²
Sellyei	49	27 499	613,8	44,8
Siklói	45	35 914	551,2	65,2

Ez a járásbeosztás arányos, de nem teljesen idomul a terület gazdasági és vonzáskörzeti rendszeréhez, ezért 1964-ben a sellyei járás területét felosztják a szigetvári és a siklói járás között. Ezzel a rendezéssel kialakul a siklói járás mai



1. ábra. Dél-Baranya államigazgatási területbeosztása 1950-ben.
 1 = országhatár, 2 = megyehatár, 3 = járáshatár, 4 = járásszékhely, 5 = közös tanács székhelye,
 6 = önálló tanácsú település

területének nagy része. 1965-ben a járás 84 községet, 57 248 főt, 1039 km²-területet fog össze, népsűrűsége 54,0 fő/km². Az új járás több szempontból érdekes. A legfontosabb probléma, hogy a megye legkisebb népességű, legkisebb kereskedelmi forgalmat lebonyolító, legrosszabb egészségügyi, oktatási intézményhálózattal rendelkező járási székhelyéhez tartozik a legtöbb község, a legnagyobb terület és lakosságszám. Az 1964-ben kialakult siklói járást csak kisebb területi változások érik. 1966-ban 2, 1977-ben 6 községét csatolják a pécsi járáshoz. 1977-ben a járáshoz tartozó települések száma 74-re csökken (2. ábra).



2. ábra. A siklói járás államigazgatási területbeosztása és a települések jogállása 1977-ben.
 1 = országhatár, 2 = megyehatár, 3 = járáshatár, 4 = tanácskörzet határa, 5 = társközség határa, 6 = város,
 7 = nagyközség, 8 = önálló tanácsú vagy közös tanácsú körzet székhelye

A népesség mozgása és a településhálózat differenciálódása

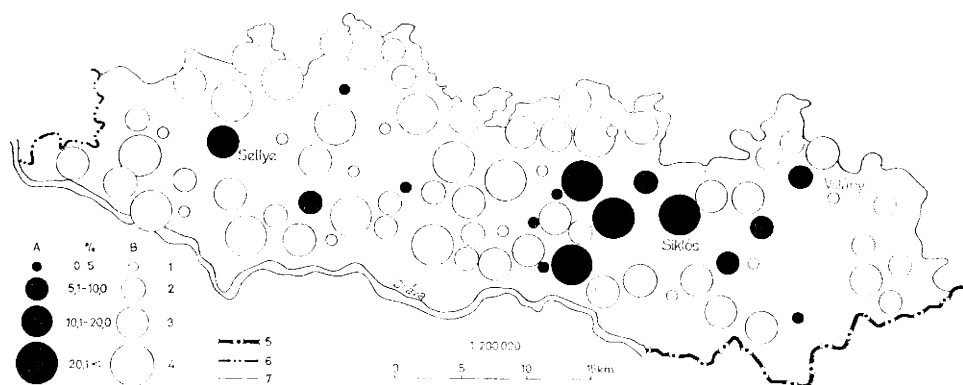
A települések helyzetében, az általuk nyújtott életfeltételekben meglévő különbségeket a népességszám változása, főleg az állandó vándorlás oka és iránya jelzi legérzékenyebben. A népesség területi és települési koncentrációjának megváltozása egyrészt előidézője, másrészt következménye a települések fejlődésében, fejlettségében meglévő különbségeknek. *A népességszám-változás és a településfejlődés iránya között hosszú távon szinkron van, egyedi esetekben — főleg rövid távon — eltérés is megfigyelhető.*

A járás jelenlevő népessége (az 1970-es igazgatási beosztás szerint) 1949-ben 60 088, 1960-ban 58 191, 1970-ben 56 974 fő volt. 1949—1960 között 5,2%-kal, 1960—1970 között 2,1%-kal csökkent a járás lakossága. 1949—1970 között a járás 84 települése közül 14-ben nőtt, 70-ben csökkent a lakosság; 1960—1970 között a járás települései közül csak 10-nek pozitív az állandó vándorlási különbözete, ezek közül Siklós, Harkány, Sellye, Drávaszabolcs, Terehegy, Máriagyüd nyeresége jelentős. A vándorlási veszteséget a járás csökkenő mértékű természetes szaporodása már nem tudja pótolni. 1960—1970 között a demográfiai szerkezet kedvezőtlen megváltozása miatt 24 településen már természetes fogyás mutatkozott (3. ábra).

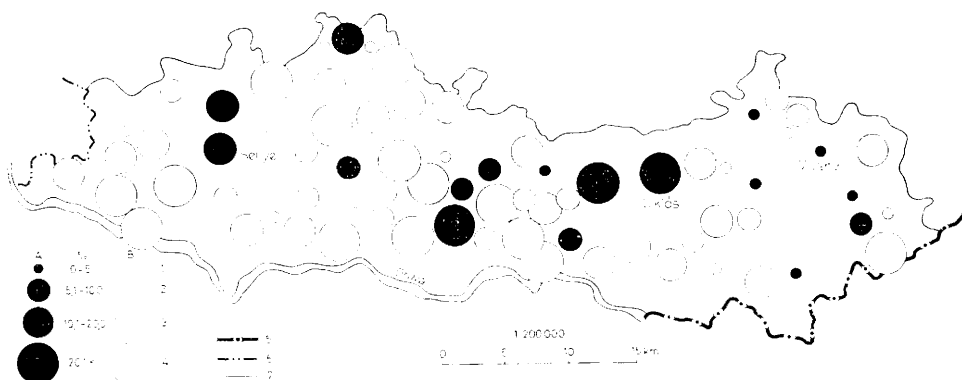
A népességmozgás legszembetűnőbb vonása, hogy a siklói járás népességének foglalkozási és települési átrendeződése nem járási kereteken belül ment végbe. A faluról elvándorlók nem a járás nagyobb községeiben telepedtek le, hanem a megye fejlődő városai (Pécs, Komló) és az ország iparilag fejlett térségei felé irányult a vándorlás.

1970—1977 között lelassult a járás népességének csökkenése. Az évi vándorlási veszteség 400—700 fő, kisebb a korábbi évekénél. 1977-ben a járás lakónépessége Siklóssal együtt 54 000, de közben közigazgatási változások következtében 2500 fős veszteséget szenvedett.

1970—1977 között 17 település lakónépessége növekedett. A legmagasabb növekedési ütemet azok a települések mutatják, amelyek valamilyen okból (munkahely, ellátás, jó közlekedés) jobb körülményeket tudnak biztosítani. Az időközben bekövetkezett közigazgatási változások (Kémeshez csatolva Szaporca,



3. ábra. A települések lakónépességének változása 1960—1970 között.
A 1—4 = növekedés (%), B 1—4 = csökkenés (%), 5 = országhatár, 6 = megyehatár, 7 = járáshatár



4. ábra. A települések lakónépességének változása 1970—1977 között.
A 1—4 = növekedés (%), B 1—4 = csökkenés (%), 5 = országhatár, 6 = megyehatár, 7 = járáshatár

Siklóshoz Máriagyüd, Harkányhoz Terehegy) befolyásolják a települések népességszámának változását. A csökkenés mértéke ott a legnagyobb, ahol a lakosság ellátottsági szintje a legalacsonyabb; a demográfiai szerkezet kedvezőtlen, s nagymértékű a természetes fogyás. Az erős csökkenést mutató települések közül több sem vasútállomással, sem távolsági autóbuzsmegállóval, sem bekötőúttal nem rendelkezik (4. ábra.).

3. táblázat

A siklósi járás községeinek megoszlása a települések népességnagyság-csoportjai és az 1970. évi közigazgatási beosztás szerint

Év	—200	201—500	501—1000	1001—1500	1501—2000	2001—5000	5001—
1949	4	35	33	4	3	4	1
1960	4	45	25	2	3	4	1
1970	10	45	19	2	3	4	1

A települések népességnagyság-csoportjainak változása egyirányú folyamat. Az egész korszakban nő az 500 lakosnál kisebb települések száma. A magasabb kategóriáknál helyeserek történtek. Felsőszentmárton kiesett a 2001—5000-es csoportból, helyét Harkány foglalta el; Magyarbóly kiesett az 1501—2000-es kategóriából, Csányoszló és Drávasztára lakosság száma 1000 alá csökkent. 1977-re a 200 lakost sem számláló települések száma 12-re nőtt, bár több apró települést a pécsi járáshoz csatoltak.

A települések nagyságrendjének ilyen irányú változása újabb problémákat vet fel. A járás településeinek átlagos népessége csökken, mindinkább elmarad a megyei átlagtól, a járás a megye legegységesebb aprófalvas területévé alakul, s ha a népességszám csökkenése folytatódik, akkor különösen a határ menti aprófalvak felszámolódására kell számítani.

Az ipar hatása a településhálózat polarizálódására

A járás területe az építőanyagipari alapanyagok kivételével ásványkincsekben szegény. Helyi nyersanyagok hiányában a kőbányászaton és agyagfeldolgozáson kívül a felszabadulás előtt nem alakult ki számottevő ipar, a feldolgozó ipari üzemek helyi igényeket elégítettek ki. Az ipart néhány téglagyár, gőzmalom, fafeldolgozó, ecet- és szikvízüzem, a beremendi cementüzem és a drávaszabolcsi kendergyár képviselte.

A szocialista iparosítás időszakában — elsősorban a határsávpolitika miatt — sem kapott jelentősebb ipart a járás, a megyén belül Pécs és Komló, a szénbányászat fejlesztése volt a fő cél. A járás szocialista iparában 1965-ben 2600, 1970-ben 3024, 1975-ben 3782 fő dolgozott. Az ipar telephelyi, ágazati és szervezeti-irányítási szempontból is elaprózott. 1965-ben 46, 1970-ben 43, 1975-ben 42 ipartelepen folyt termelés.

4. táblázat

Az ipar fontosabb adatai a siklói járásban 1975-ben

Település	A szocialista iparban		A magán-kisiparosok száma
	foglalkoztatottak száma	lekötött állóeszközök értéke 1000 Ft	
Beremend	1187	2 801 809	55
Drávaszabolcs	213	45 631	7
Felsőszentmárton	70	6 785	17
Harkány	36	7 749	49
Magyarbóly	89	1 331	14
Nagyharsány	182	57 046	18
Sellye	361	30 612	54
Siklós	1240	73 049	87
Vajszló	74	16 966	44
Villány	288	32 103	60
Villánykövesd	31	6 973	2

A járás legjelentősebb ipari létesítménye a Beremendi Cement- és Mészmű. Innen kerül ki az ország cementtermelésének 27,5%-a. Területi kapcsolatrendszerében az ingázás szerepe a legjelentősebb, bár ennek értékelése problémás, hiszen a BCM lakótelepe Siklóson épült fel. A gyár jelenléte nem volt olyan jelentős hatással Beremend fejlődésére, mint az nagyságrendje alapján várható lenne. Siklós ipara járási viszonylatban sem meghatározó, főleg a női munkaerő foglalkoztatásában van szerepe. A pécsi kesztyűgyár 800 fős telephelyén a dolgozók nagy része nő. A vegyipart a sellyei Agrokémia Szövetkezet, a gépipart a MEZŐGÉP villányi gyáregysége, a textilipart a Lenfonó- és Szövőipari Vállalat Lengyára képviseli Drávaszabolcson, a faipart a siklói Szék- és Kárpitosipari Vállalat jelenti.

Az ipar differenciáló hatása elsősorban a foglalkoztatás útján jelentkezik; egyfajta — bár kismértékű — népességtömörítő hatása is van. A települések infrastrukturális ellátottsági szintjének emeléséhez is hozzájárul. Az ipar megköveteli az alapvető közművek kiépítését, másrészt a nyereségadó befizetésével közvetlenül növeli a helyi tanácsok településfejlesztésre fordítható pénzeszközeit.

A járás az iparilag fejlett megye fejletlen iparú területei közé tartozik. Az ipari irányítás szempontjából kedvezőtlen, hogy a járásban működő ipari üzemek egy része országos nagyvállalatok telephelye, másrészt a megyei vállalatok kihelyezett üzeme. Nincs számottevő belső ipari kooperáció, a járás ipara kapcsolatrendszerét tekintve járáson kívüli orientációt mutat.

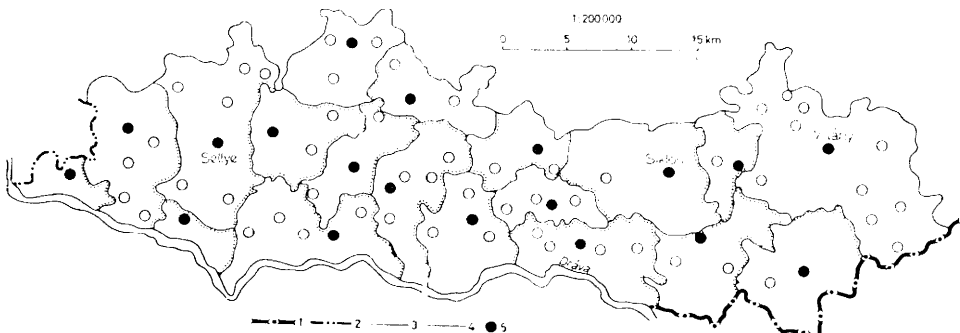
A mezőgazdaság szerepe

A mezőgazdaság — különösen az iparilag elmaradott területeken — jelentős szerephez jut a települések fejlődésében. Itt nem térek ki a mezőgazdasági termelés szerkezetének, jövedelmezőségének elemzésére, csak a mezőgazdaság termelő, irányító, szervező rendszerének megváltozása és a településhálózat fejlődése közti kapcsolatra kívánom felhívni a figyelmet.

Az 1960-as évek közepétől, a termelészövetkezetek megerősödésétől kezdve lassú, majd fokozatosan gyorsuló koncentrálódási folyamat indult meg. 1965-ben a siklói járásban még 31 termelészövetkezet működött, 1977-ben 19. Az egyesülési folyamat nemcsak a termelészövetkezeteket érintette, hanem az állami gazdaságokra is kiterjedt. 1962-ben a siklói állami gazdaságot a villányihoz csatolták, majd 1978-ban pécsi központtal létrehozták a Villány—Mecsekaljai Borgazdasági Kombinátot (5. ábra.).

A gazdaságok egyesülési folyamata szoros kapcsolatban van a mezőgazdaság iparosodásának előrehaladásával. Ez megköveteli a mezőgazdasági termelés észszerű területi koncentrációját. Nagyobb területen válik lehetővé a korszerű technika bevezetése, megnő a szakosodás lehetősége.

A mezőgazdasági termelés és irányítás területi és települési koncentrálódásának hatása végső soron megjelenik a gazdasági növekedés (a településfejlődés) területi különbségeiben is. Agrárterületeken a mezőgazdasági termelés és irányítás koncentrálódása a településhálózat differenciálódásának egyik fontos tényezőjévé vált. Hosszú távon a legnagyobb mértékben járulhat hozzá az agrárterület településhálózatának polarizálódásához. *A termelészövetkezet központja magához vonzza a gazdálkodás magasabb fokú vezetése, szervezése, kiszolgálása révén az értékesebb technikai eszközöket, a kiszolgáló, szerelő létesítményeket, ide tömörül az*



5. ábra. A siklói járás termelészövetkezteinek területe és központja 1977-ben.
1 = országhatár, 2 = megyehatár, 3 = járáshatár, 4 = termelészövetkezet határa, 5 = termelészövetkezet központja

agrárértelmiség, ide összpontosul a lakásépítkezés. A nagy területű termelészövetkezetek kialakulása új típusú gazdasági, szervezeti, társadalmi kapcsolatokat hoz létre a korábban homogén szervezésű agrártérségben.

A közigazgatás hatása

A települések alapvető népességi-gazdasági jellemzőinek, a köztük kialakult kapcsolatrendszernek rövid elemzése után tekintsük át az erre épülő közigazgatás szervezeti-területi rendszerének átalakulását.

1950-ben a tanácsrendszer kialakulásával új területi beosztás, új igazgatási központrendszer jött létre. A járási székhelyeket a kialakult gazdasági szerepkör, a tervezett fejlesztés és a központok történelmi jelentősége alapján jelölték ki, alapfeltételként szabva, hogy tájszervező szerepüket a meglévő intézményhálózat és a kialakult közlekedési rend alapján el tudják látni. Járási szinten döntő változást jelentett ez nemcsak a korábbi területi szerkezethez képest, hanem a járás önkormányzati szervezetének kialakításával az igazgatási-hatalmi struktúrában is. Az elaprózott, bár nem teljesen arányos járásbeosztás magában hordozta az alsó szintű autonóm területi fejlődés lehetőségét. Erre nem került sor, a járási tanács alapvető feladata az adóügyi és mezőgazdasági problémák megoldása lett.

Településföldrajzi szempontból ez az az időszak, amikor az államigazgatási egységek és a települési egységek száma a legjobban megközelíti egymást. Ez az időszak a földrajzi és államigazgatási településfogalom egymáshoz való közeledésének az időszak, kísérlet történt a legteljesebb megfeleltetésre. Az államigazgatási egységek számának csökkenésével később ismét kiéleződik a települési egység—államigazgatási egység probléma.

A településhálózat és az egyes községek szempontjából az 1950-es reform a szervezeti különállás létrejöttét, majd megszilárdulását jelentette. A helyi lakosság szempontjából a közigazgatási elaprózottság a korábbi időszakhoz képest (körjegyzőségi rendszer) ügyintézéskor idő- és költségmegtakarítást jelentett.

Az 1950-es évek közepétől járási és települési szinten is megindul egy igazgatási koncentrációs folyamat is. Sellye, Villány elveszti járásszékhelyi rangját. A volt járásszékhelyek népességnövekedése megáll, kereskedelmi forgalma csökken, kialakult intézményhálózatukat leépítik. A közigazgatási területszervezés a gazdasági fejlődés által megkezdett koncentrálódási folyamatot követi. A járás

5. táblázat

Az államigazgatási struktúra átalakulása a siklósi járásban, 1965—1975

Év	Községek száma	E b b ő l		
		önálló tanácsú	közös tanácsú	nem tanács-székhely
1965	86	26	19	41
1970	84	1	22	61
1975	84	1	22*	61

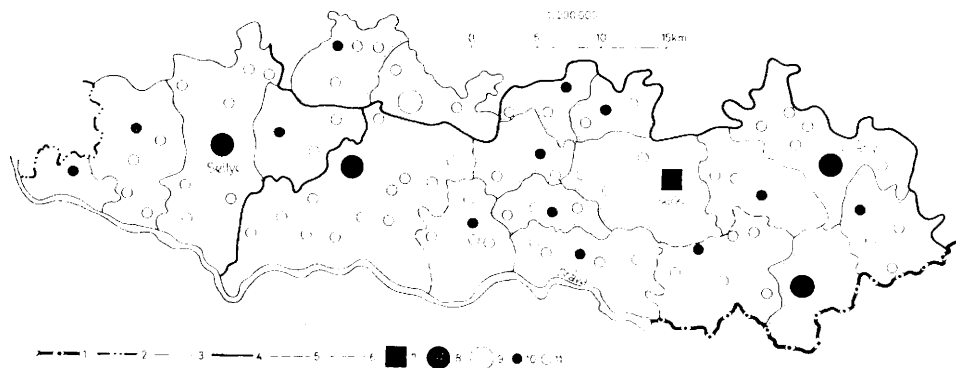
* Ebből 3 nagyközség

településhálózata központi és nem központi, a különféle alsófokú intézményekkel ellátott és nem ellátott települések csoportjára kezd differenciálódni.

A tanácsi koncentráció maga után vonta az intézményhálózat áttelepülését a tanácsi székhelyközségbe. Új fejlesztés csak itt történik. Különösen erős koncentrálódási folyamat ment végbe az általános iskolai oktatás és az egészségügyi ellátás területén. 1975-ben a járás 23 települése nem rendelkezett már általános iskolával. Az apró, nem székhelyközségek elvesztik pedagógus értelmiségüket is.

A népesség, a gazdaság, az ellátási, szolgáltatási intézmények, az irányító, szervező, ellenőrző funkciók együttes koncentrálódása a járás településhálózatának erőteljes differenciálódásához vezetett. Selye, Siklós, Villány versenyfutása eldőlt, Siklós egyértelműen kiemelkedett közülük, 1977-ben jogilag is várossá vált. A járás többi települése közül a különféle koncentrálódások eltérő száma miatt 16—20 település emelkedik ki, s válik fokozatosan az alsófokú ellátás szervező központjává. A nagyközségi rendszer létrejötté további differenciálódást jelent.

Az államigazgatási beosztás, a települések jelenlegi ellátottsági rendszere és az Országos Településhálózat-fejlesztési Koncepció között az eltelt néhány év alatt kiéleződött az ellentét. Alapvető probléma a járáshatárok és a középfokú körzetek határainak eltérése, a tervezett alsófokú körzetek és a jelenleg élő, működő tanácskörzetek területének és központjának eltérése (2—6. ábra egybevetése), a falusi térségben fontos szerepet játszó termelészövetkezeti területbeosztás és központrendszer eltérése a tanácsi igazgatási és alsófokú körzetektől (6. ábra).



6. ábra. A siklói járás településhálózata a településhálózat-fejlesztési koncepció alapján.
 1 = országhatár, 2 = megyehatár, 3 = járáshatár, 4 = középfokú körzet határa, 5 = alsófokú körzet határa, 6 = részleges alsófokú körzet határa, 7 = középfokú központ, 8 = kiemelt alsófokú központ, 9 = alsófokú központ, 10 = részleges alsófokú központ, 11 = egyéb település

Ezeket a problémákat csak egységes, az államigazgatási rendszert is figyelembe vevő, hozzá kapcsolódó terület- és településhálózat-fejlesztési politikával lehet megoldani.

RÖVID ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS A PAKSI LÖSZFELTÁRÁSOK ÚJABB KUTATÁSI EREDMÉNYEIRŐL¹

DR. PÉCSI MÁRTON

A paksi löszfeltárások

Dunakömlőd és Paks között (Budapesttől 105—108 km között) a Duna a mezőföldi löszfennsík peremét meredek löszparttá erodálta. A pleisztocén kori löszös rétegsorok közül Magyarországon, sőt talán az egész Középső-Duna-medencében a paksi téglagyári feltárás mutatkozott a legteljesebbnek, melyet már a 30-as évek eleje óta számos magyar és külföldi negyedkorkutató szelvényezett és értékelt (l. az irodalmi felsorolást). A különböző szerzők által publikált szelvények között több a hasonlóság, mint a különbség. Az értékelt szelvények eltérései egyrészt abból adódtak, hogy azokat a feltárás különböző helyeiről készítették, másrészt a feltárás rétegsorában előforduló képződmények genetikáját kőzet-tanilag különbözőképpen értékelték és értékelik még ma is. Röviden szólva: a paksi löszfeltárásokban a feltehetően eolikus és deráziós felhalmazódású „jégkorkori” löszös kötegeket — löszösszleteket — „jégkorközi” különböző típusú fosszilis talajképződmények és folyóvízi homokrétegek is tagolják. A löszös összletek — lásd lentebb — maximálisan 50—55 m vastagságúak, alattuk még mintegy 30—40 m vastag, löszhöz hasonló iszap (szilt), homokos agyag, agyag és homokrétegek települnek jellegzetes vörös színű talajokkal, ill. vörös agyaggal tagolva.

A legutóbbi szelvényezésünk szerint a paksi téglagyári külszíni feltárásban és a bányatalpon mélyesztett fúrásban együttesen 12—13 eltemetett fosszilis talajréteg került megkülönböztetésre (1. ábra) (nem számolva most néhány gyengébben fejlett löszös humuszszinttel és embrionális talajképződményekkel).

A paksi löszfal É-i szakaszán, Dunakömlőd község közelében az országút, ill. a Duna magasabb ártéri szintjében, közvetlenül a löszfal előtt mélyesztett, mintegy 40 m-es fúrásban további 6 fosszilis vörös talajréteget harántoltunk, közbe-települő pleisztocén iszapkötegekkel (2. ábra). Így összesen mintegy 80—90 m vastag pleisztocén rétegösszletből 50—55 m vastag a löszös összlet, és kb. 35—40 m vastag az alsó iszapos agyagos összlet, ezekben együttesen 18 fosszilis talajt tártunk fel.

Részletes litológiai, pedológiai, paleontológiai és paleomágneses vizsgálatok alapján a Paks környéki löszfal rétegsorát négy jellegzetes összletre bontottuk.

1. A paksi löszfal legfiatalabb 8—10 m-es összlete (Dunaujváros—tápiósislyi löszösszlet)

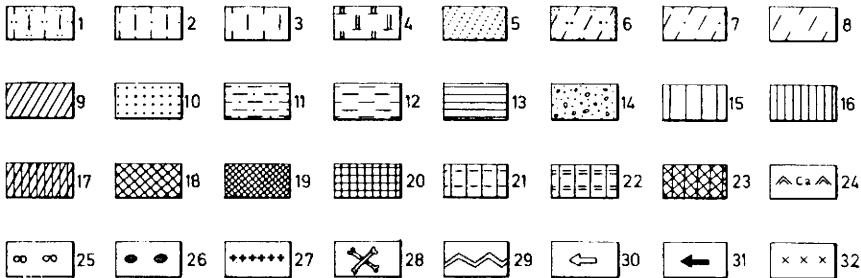
¹ A kutató és feldolgozó munkát végző munkacsoport tagjai: HAHN Gy., Központi Földtani Hivatal, MÁRTON P., ELTE Geofizikai Tanszék, PÉCSINÉ DONÁTH É., ELTE Kőzettani-Geokémiai Tanszék, PEVZNER, M. A., Szovjet Tudományos Akadémia, SCHEUER Gy., FTI, SCHWEITZER F., MTA FKI, SZEBÉNYI E., MTA FKI, WÁGNER M., MÁFI, valamint az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet Talajlaboratóriuma

Ezt az összletet homokos lösz, rétegzett és rétegzetlen laza löszrétegek alkotják, melyek közé csupán két halvány embrionális humusztalaj települt. A rétegzett löszös és homokos löszös rétegek többnyire delleszerű deráziós völgykítőlések, 7—8 m közötti mélységben nagyon sok porlódo csontmaradvány telepszik. A csontmaradványok itt is és más hazai löszfeltárások hasonló szintjében *részrvas-aganstörédékek*, gyakorta faszénmaradványokkal együtt kerülnek elő. Ez utóbbiakat radiókarbon módszerrel meghatározták (Dunaújváros esetében $20\,520 \pm 290$ év, Tápiószőlőn $16\,750 \pm 400$ év). A Dunaújváros—tápiószőlői löszösszlet Pakson max. 10 m vastag. Az egész összlet felhalmozódási kora összehasonlítási adatok alapján 25 ezer évnél fiatalabb (PÉCSI M. 1975., PÉCSI M.—PÉCSINÉ DONÁTH É.—SZE BÉNYI E.—HAHN GY.—SCHWEITZER F.—PEVZNER M. A. 1977).

2. A paksi feltárások 10—30 m közötti összlete (Mende—basaharci összlet)

Ezt a löszsorozatot az előbbi 10 m vastag összlettel együtt a Kárpát-medencében az ún. *fiatal löszök* közé sorolták már BULLA B. óta. Ezek rétegsora aránylag a legteljesebbnek mondható, ennek ellenére még a 200 m hosszú paksi téglagyári feltáráson belül is mutattunk ki különbségeket, főként eróziós, deráziós hiányokat és eltemetett deráziós völgyeket.

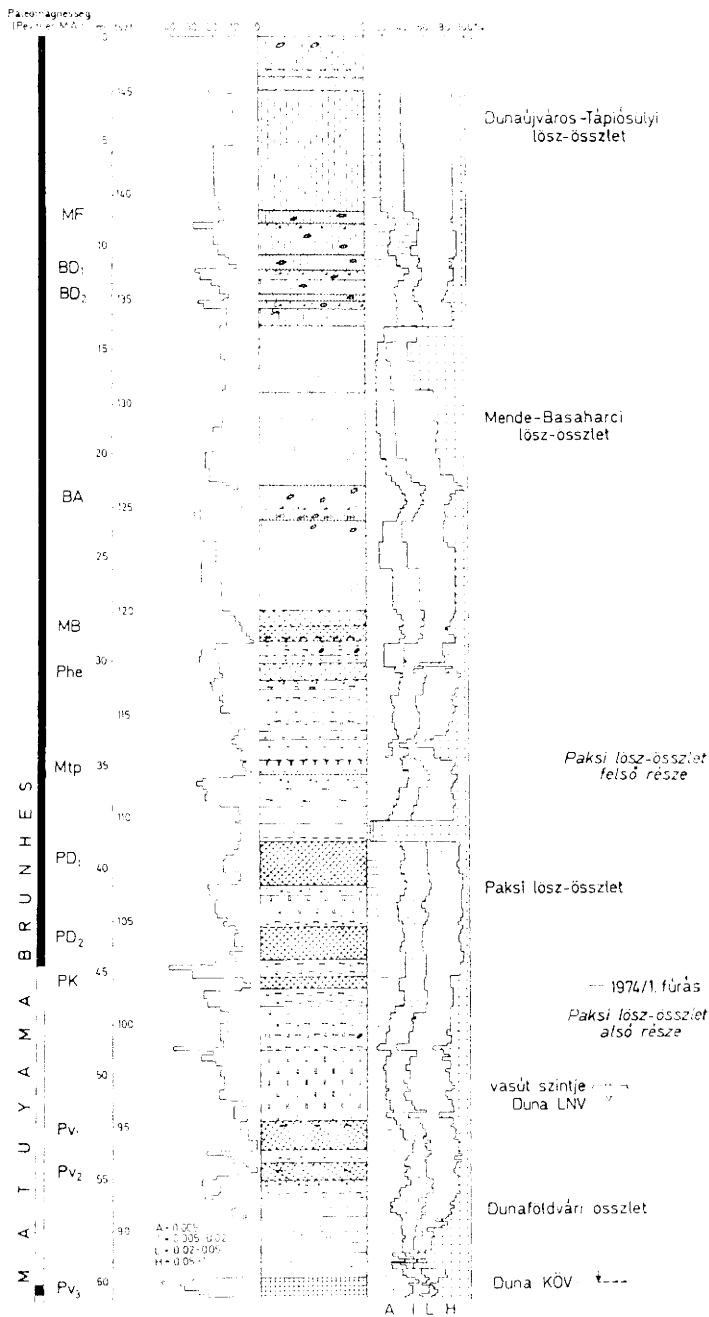
Az általunk „Mende—basaharci összlet”-nek nevezett, mintegy 20 m vastag fiatal löszsorozatot három, jellegzetes sztyep-, erdősztyep fosszilis talajkomplexum tagol. Ezeket a fosszilis talajokat Magyarországon számos fiatal löszsorozatban hasonló kifejlődésben rendre felismertük, és ezeket a mendei és basaharci típusfeltárásokban leírt fosszilis talajok nevével jelöltük. Az összlet bázisában markánsan fejlett barna erdőtalaj telepszik, melyet a típusfeltárásról Mende bázis talajkomplexumnak nevezünk (PÉCSI M. 1965).



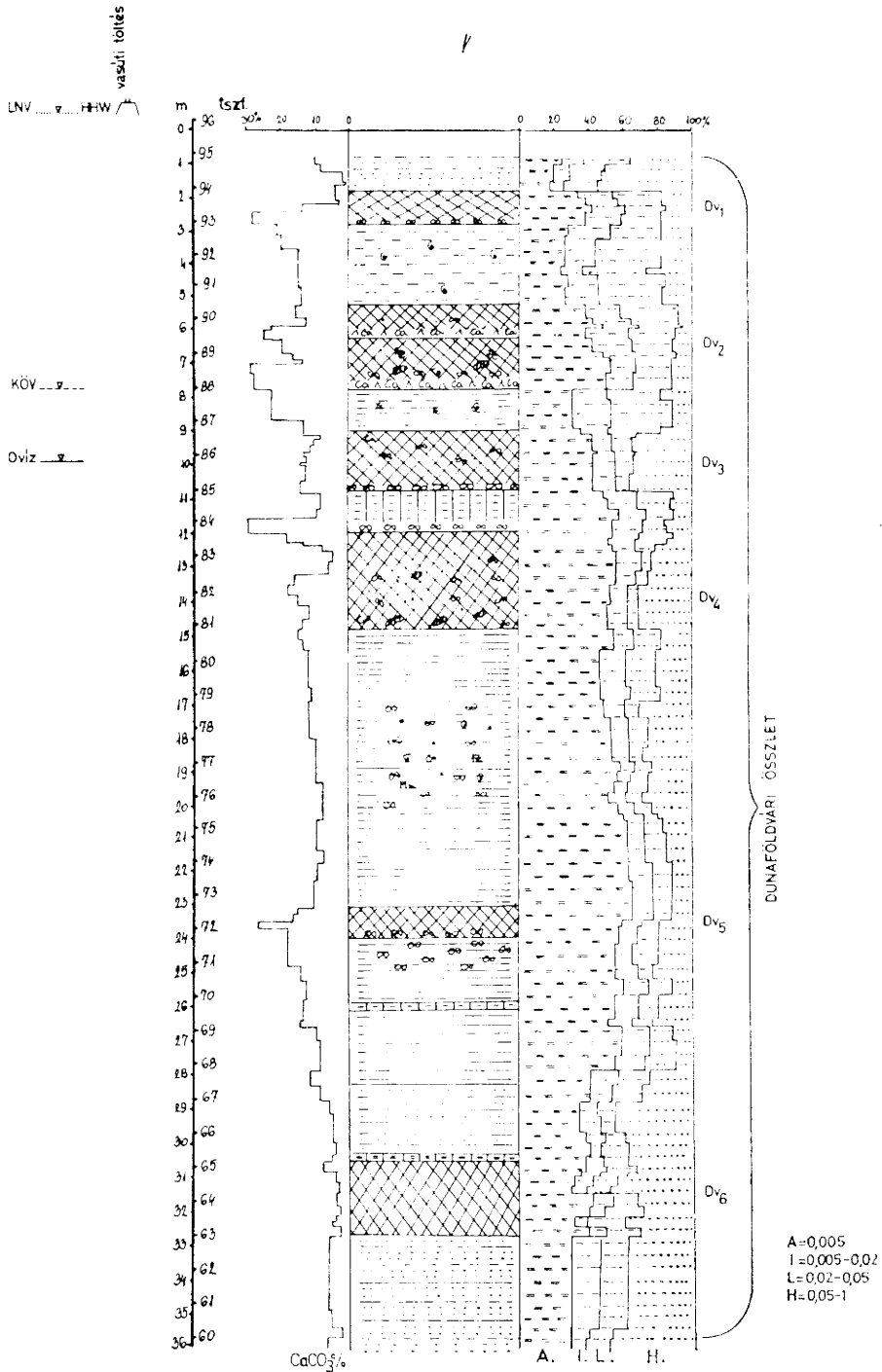
Magyarázó az 1—4. ábrákhoz

1 — löszös homok; 2 — homokos lösz; 3 — lösz; 4 — idős lösz; 5 — lejtőhomok; 6 — löszös lejtőhomok; 7 — homokos lejtőhomok; 8 — lejtőhomok; 9 — szemipedolit; 10 — fluvialis, proluviális homok; 11 — iszapos homok; 12 — iszap, glejzes iszap; 13 — agyag; 14 — homokos kavics; 15 — gyengén humuszos löszszint; 16 — csernozjom; 17 — füvevegetáció alatt átalakult erdőtalaj; 18 — barna erdőtalaj; 19 — agyagbemosódásos barna erdőtalaj; 20 — vöröserdőtalaj; 21 — hidromorf réti talaj; 22 — alluviális réti agyag; 23 — ártéri erdőtalaj; 24 — erős mészfelhalmozódás; 25 — löszbaba; 26 — krotovina; 27 — faszénmaradványok; 28 — makrofauna; 29 — szelvénymegszakítás; 30 — deráziós—denudációs hiátus; 31 — eróziós hiátus; 32 — vulkáni hamu

Th₁ — Tápiószőlői humusz (16 750 év, HV. 1615), Dh₁ — Dunaújvárosi humusz (20 520 év, HV. 2591); MF — Mende Felső erdősztyepp talajkomplexum (29 800 év, MO. 422 és HV. 27 855 — 1599 év); — BD — Basaharc Dupla erdősztyepp talajkomplexum; BA — Basaharc Alsó mezőségi talaj; MB — Mende Bázis talajkomplexum (barna erdőtalaj + erdősztyepp talaj); Phe — Paksi homokos erdőtalaj; Mtp — Paksi mocsári talaj; PD — Paks Dupla alsó talajkomplexum (barnászvörös mediterrán típusú száraz erdőtalaj); PDK — Paks—dunakömlői barnászvörös talaj; Df₁—Df₂ (Dv₁—Dv₂) — Dunaföldvári vörös színű talajok. Df₁—Df₂ — vöröserdőtalaj. Df_r — Dunaföldvári fekete réti talajkomplexum



1. ábra. Paks.
 1977. évi feltárás az 1974/1. évi fúrás szelvényeivel



2. ábra. Dunakömlödi fűrés litológiai szelvénye (PÉCSI M.—SZEKENYI E.)

— A paksi téglagyári feltárásban a *Mende-Felső talajkomplexum* — MF — (8,4—9,3 m között) felső tagja fordul csupán elő (1. ábra). Mendén e talajban előforduló faszenek radiókarbon vizsgálata alapján a talajképződés ideje 27—29 ezer évesnek bizonyult.

— A *Basaharc Dupla talajkomplexum* — BD — (10,5—13,90 m között) viszont típusosan fejlődött ki. E talajkomplexum alatt telepszik a fiatal löszök legvastagabb kötege, mely mintegy 8 m vastag lösz, de felső részében gyakran homokos jellegű deráziós löszök települnek. A Basaharc Dupla mezőségi jellegű talaj kialakulásának a kora számítások és a radiókarbon adatok alapján 40—50 ezer évre tehető (PÉCSI M. 1975).

A Basaharc-Alsó — BA — sötét színű talajszint a legerősebben fejlett fosszilis talaj a fiatal löszökön belül. Közel 2 m vastag szelvénye tömött szerkezetű, közepes karbonáttartalmú, csokoládébarna, mezőségi jellegű talaj, igen erős biológiai tevékenység nyomaival. Ez a talajképződmény, hasonlóan a MF és BD jelzésű mezőségi talajokhoz, az utolsó jégkoron (W) belüli melegebb éghajlati viszonyok között jött létre. Kialakulása mintegy 65—70 ezer évvel napjaink előtt történt.

— *Vörösbarna erdőtalaj a paksi téglagyári feltárás fiatal löszének bázisában Mende-Bázis talajtípus* (MB)

A „Mende-Bázis talajkomplexum” igen erősen fejlett fosszilis erdőtalaj mind a paksi, mind általában a magyarországi löszfeltárásokban. E talaj fölött települő max. kb. 25 m vastag fiatal löszrétegsorból kizárólag az utolsó glaciálisra jellemző gerinces és csigafauna került elő. Ezért és a folyóvízi teraszokhoz való geomorfológiai helyzete alapján a Mende-Bázis típusú talajokat az utolsó interglaciálisba soroltuk (PÉCSI M. 1975). Kialakulása kb. 110—120 ezer évvel ezelőtt mehetett végbe, a jelenkorinál melegebb és csapadékgazdagabb szubmediterrán éghajlati viszonyok között (3. ábra).

3. *A paksi löszfal idősebb löszsorozata (Paksi összlet)*

Az idősebb löszök, szemben a fiatal löszökkel, tömöttebbek, nagy mészkonkréciós (löszbaba) szintekkel tagoltak, továbbá több eróziós réteghiány mutatkozik, melyeket többnyire homokrétegek közbeékelődése kísér. A „Paksi összlet” két egymástól elkülönülő részre tagolódik:

— *A Paksi összlet felső része* a téglagyári feltárásban (1. ábra: 29—38 m között, ill. 110—118 m tszf.) két idős löszrétegből, két folyóvízi homokrétegből, egy gyengébben fejlett erdőtalajból és egy ártéri-mocsári erdőtalajból tevődik össze. Ez az összlet a téglagyári feltárás egészén végigvonul, és csaknem vízszintesen települ. A homokrétegek a feltárás déli részében kivastagodnak.

A Paksi összlet felső részében, a homokrétegekben és az ártéri mocsártalajban határozottan vízi jellegű csigák is előfordultak, az összlet felső részéből *Elephas trogontherii* zápfogak és agyar, az ártéri talajokból pedig bihari emeletre jellemző lófogak (*Allohippus*) kerültek elő. A Paksi összlet felső részében a legalsó homokos réteget a hazai kutatók nagy részével egyetértésben a mindel—riss interglaciálisba helyezték.

— *A Paksi összlet alsó része* (38—52 m, ill. 109—96 m tszf., 1. ábra) három idős löszkötegből és három vöröses színű fosszilis talajból áll. A téglagyári feltárás talpát két feltűnő, erősen fejlett vörösesbarna fosszilis talaj,

az ún. *Paks-Alsó Dupla talajkomplexum* (PD) alkotja, amely alatt települő löszben jelentkezett a Brunhes—Matuyama paleomágneses határ (0,69 millió év). A téglagyári feltárásban és a Dunakömlőd közelében levő feltárásban megisméltelt mérések alapján mindkét helyen azonos szintben mutatható ki ez a Brun-

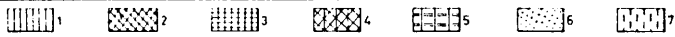
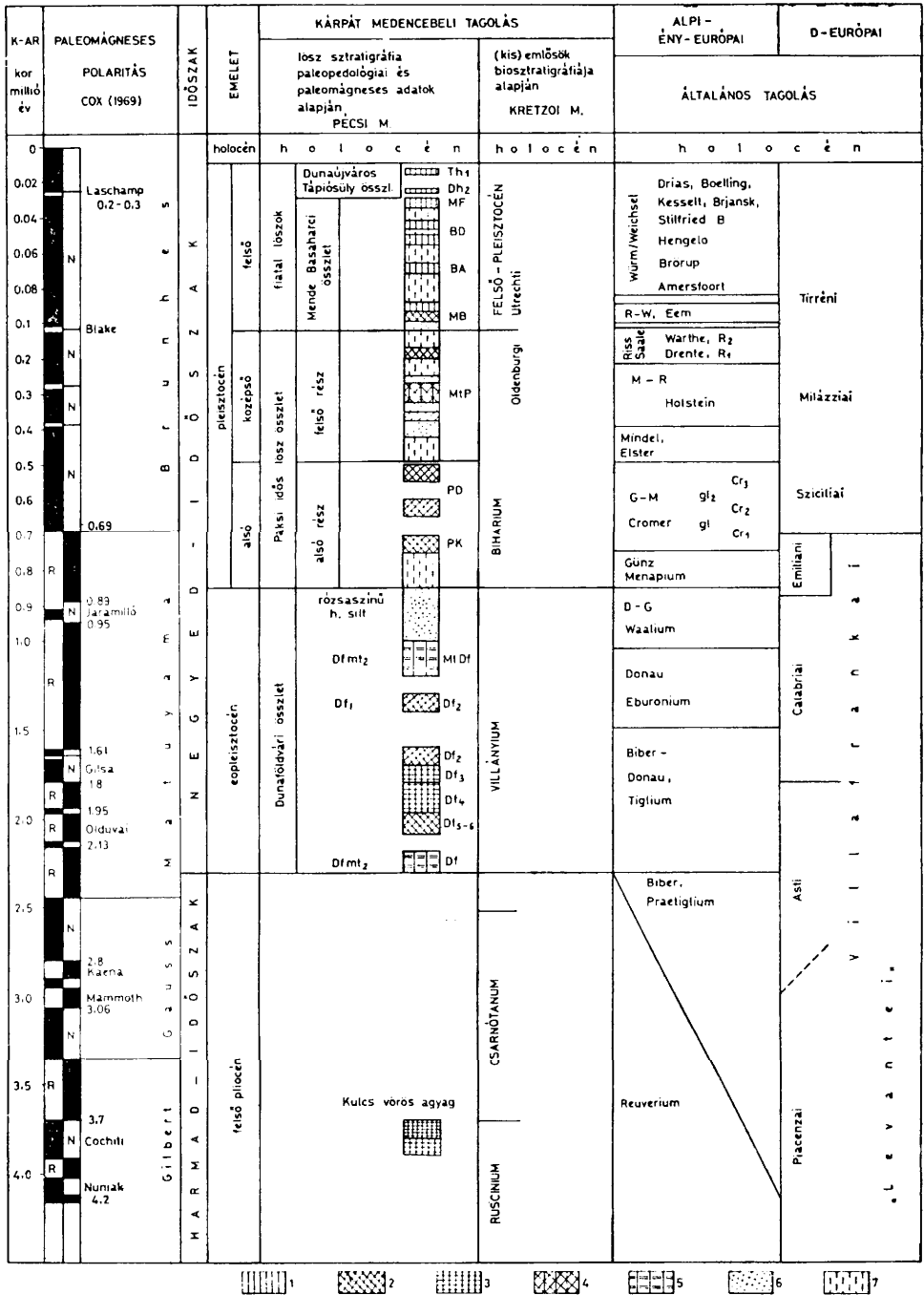
Általánosított földtani szelvény	kronológiai	Talajképződmények (Pécsi:1965)	Paleontológiai régészeti szakasz Kretzoi M. Vértes L. 1965	Ösemberi kultúrák	
	0				
	16 800	Dunajváros – Tápiószőlő – Felső Würm	Tápiószőlői humuszos lösz Dunajvárosi humuszos lösz	Arka-Ságvári szakasz Pilisszántói szakasz	M o u s t e r i e n S z e l e t i e n A u r i g n a c i e n G r a v e t t i e n
	20 000	Réniszarvas réteg		Névtelen szakasz	
	27 000		sztyep talaj erdőssztyep talaj	Mende Felső Istállóskői szakasz	
	32 000	Középső Würm	lejtőhordalék talaj sztyep talaj erdőssztyep talaj	Tokod arktikus fauna Szeleta szakasz	
40 000	Mende – Basaharc – Alsó Würm	lejtőhordalék talaj mezősségi talaj	Basaharc Dupla ismeretlen Basaharc Alsó Tatai szakasz		
42 000		erdőssztyep talaj barna erdőtalaj	Mende Bázis Subalyuk szakasz hideg fauna Varbói szakasz Süttői szakasz		
46 000	Riss				

3. ábra. A magyarországi felső pleisztocén fiatal löszösszlet rétegtani tagolása. (Némileg általánosított szelvény)

hes—Matuyama határ. Ez azt jelenti, hogy a paksi téglagyári feltárás külszínén látható kb. 44 m-es összlete a Brunhes normál paleomágneses korszak alatt, mintegy 690 ezer év alatt képződött.

A paksi—dunakömlődi löszfalban szabad feltárásban PD talaj alatt egy újabb fosszilis talajt különíthettünk el, melyet *Paks—Dunakömlődi fosszilis talajnak* (PDK) jelöltünk. Ez utóbbi és az alatta települő 5—6 m vastag idős lösz már végig fordított paleomágnesességet mutat, tehát a Matuyama korszak alatt képződött. A paksi löszfalban ez a legidősebb löszköteg, amelyet a szó tágabb értelmében még löszös képződménynek lehet tartani, s ezzel az idős lösszel zárul a „Paksi löszösszlet”. A paleomágneses adatok és a sztratigráfiai helyzet alapján a „Paksi löszösszlet” alsó része kb. 0,9—1 millió évvel ezelőtt képződött.

A fentebb ismertetett rétegsor nagy részben a paksi téglagyári, ill. a dunakömlődi falban szabad feltárásban is megfigyelhető. A Paksi összlet alsó részében települő fosszilis vörösbarna erdőtalajok (PD, PDK) szerkezetük alapján medi-



4. ábra. Összehasonlító negyedkori táblázat.
 1 = humusz és mezősegi talajok, 2 = barna erdőtalajok, vörös talajok, 3 = vörös agyagtalaj, 4 = ártéri erdőtalaj,
 5 = réti talaj, glejes talaj, 6 = folyóvízi homok, 7 = lösz és löszszerű anyagok

terrán, száraz erdőtalajtípusokként értelmezhetők. A Paksi összlet alsó részében található PD komplexum a Cromer interglaciálisokra ($Cr_1 + Cr_2$) helyezhető (4. ábra).

4. Iszap-, agyag- és vörös talajok összetétele (Dunaföldvári összlet)

Az elmúlt években Dunaföldvárott a löszös magaspárt alatt, vagyis a löszsorozat bázisában, nagyjából a Duna szintje alatt több magfúrással, mintegy 30 m vastag pleisztocén rétegsort tártunk fel. Ezt az ún. „Dunaföldvári összletet” 6 vörös talaj (köztük 2—3 vörös agyagtalaj), két sötét színű réti-mocsári talaj és többször ismétlődő glejes iszap és agyagrétegek alkotják (PÉCSI M.—PEVZNER, M. A. 1974, PÉCSI M. 1975).

A Paks—Dunakömlőd közötti magaspárt löszös összletének bázisában Dunakömlőd közelében telepített 40 m-es magfúrásban (2. ábra) meglepően azonos rétegsort kaptunk, mint Dunaföldváron. A dunakömlődi fúrásban harántolt 6 vörös talaj közül a 2., 3., 4. és az 5. számmal jelölt határozottan vörös agyag jellegű, míg a 6. vörös talaj homokos kiindulási anyagközeten képződött, színe is intenzívebben vörös.

A csigafauna elemzések alapján a vörös talajok többnyire meleg, mérsékelt száraz klímákra utalnak, míg a közbetelepülő vastagabb glejes szürke rétegek hűvös, hidegebb klímára jellemző csigafajokat tartalmaznak.

A magminták paleomágneses vizsgálata folyamatban van, ezzel kapcsolatban utalunk a dunaföldvári magfúrások paleomágneses vizsgálati adataira (PÉCSI M. és társai 1977), amelynek értelmében a fúrás rétegsora túlnyomó részben fordított (revers) polaritású rétegekből tevődik össze. Ugyanakkor a 3. és 4. vörös talajban több minta normális (pozitív) mágnesezettséget adott, a rétegsornak ezt a részét a Gilsa—Olduvai paleomágneses eseménnyel (1,8—2,1 millió év) hoztuk kapcsolatba (4. ábra).

A „Dunaföldvári összlet” glejes iszap- és agyagrétegei s réti-mocsári talajai arra utalnak, hogy ezek ártéri-folyóvízi képződmények, melyeken a száraz, melegebb klímaperiódusokban mediterrán vörös talajok képződtek.

A részletvizsgálatokról és rétegtani problémákról a feltárások tanulmányozásakor a helyszínen adtunk bővebb információt.

A löszös feltárások, ill. löszvidékek tanulmányozásának fontosságát röviden két alapvető szempontban jelölhetjük meg:

— a löszös vidékek a mezőgazdaság számára igen termékeny talajokat hordoznak, róluk aratják le a világ búza- és kukoricatermésének 80%-át;

— a löszvidékek, különösen a vastag lösszel fedett térszínek gyakran kedvezőtlen telephelyül szolgálnak a nagy műszaki létesítményeknek, városépítkezéseknek, a lösz sajátos kőzetfizikai tulajdonságai miatt.

IRODALOM

- ÁDÁM L.—MAROSI S.—SZILÁRD J.: A paksi löszfeltárás. — Földr. Közl. 2, 3, 239—254, 1954.
- BRONGER, A.: Zur quartären Klima- und Landschaftsentwicklung des Karpatenbeckens auf (paleo)-pedologischer und bodengeographischer Grundlage. — Kieler Geographische Schriften. Kiel. 45, 268. 1976.
- BULLA, B.: Der Pleistozäne Löss im Karpatenbecken. — Földt. Közl. 67, 196—214, 289—309, 68, 33—58, 1937—38.
- HAEN GY.: A magyarországi löszök litológiája, genetikája, geomorfológiai és kronológiai tagolása. — Földr. Ért. 26, 1, 19—28, 1977.
- HORVÁTH A.: A paksi pleisztocén üledékek csigái és értékelésük (Molluses of the Pleistocene Sediments of Paks and theirs Evaluation). — Állatani Közl. XLIV, 3—4, 171—185, 1954.

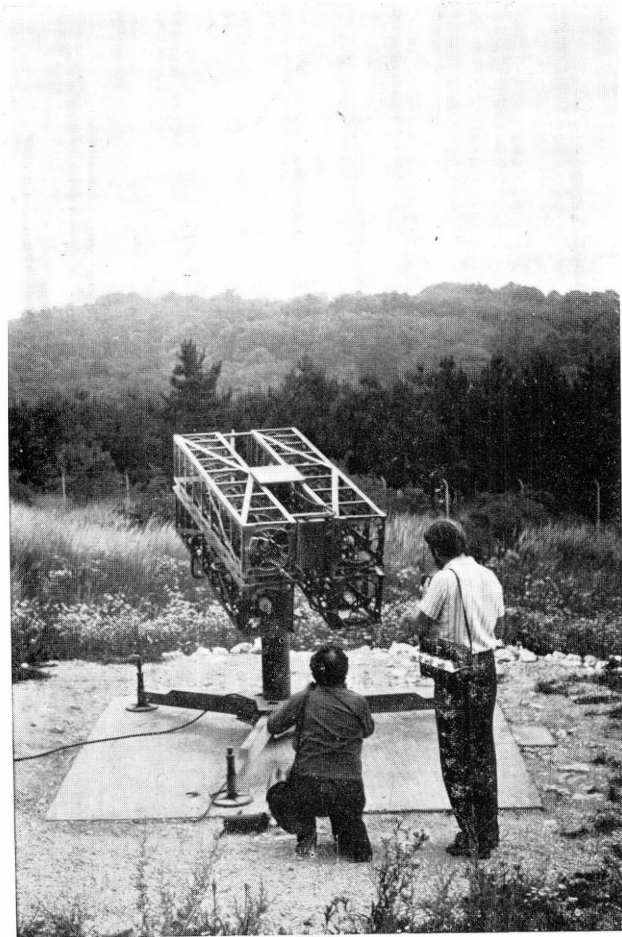
- KRETZOI M.—KROLOFF E.: Az Alföld harmadkor végi és negyedkori rétegtana az őslénytani adatok alapján. — Földr. Ért. 21, 2—3, 133—158, 1972.
- KRIVÁN P.: A közép-európai pleisztocén éghajlati tagolódása és a paksi alapszelvény (Distribution of the Central European Pleistocene Climate and the Loess Profile of Paks). — Magyar Áll. Földt. Int. Évkönyve, 43, 3, 365—400, 1955.
- KRIVÁN P.: A paksi és villányi alsópleisztocén kifejlődések párhuzamosítása. — Földt. Közl. 90, 3, 303—321, 1960.
- KROLOFF E.: Negyedkori malakológia Magyarországon. Quaternary Malacology in Hungary. — Földr. Közl. 3, 161—171, 1974.
- PÉCSI M.: A Kárpát-medencebeli löszök, löszszerű üledékek típusai és litozstratigráfiai beosztásuk — Földr. Közl. 13, 305—323, 1965.
- PÉCSI M. A magyarországi löszszelvények litozstratigráfiai tagolása. — Földr. Közl. 23, 3—4 217—223, 1975.
- PÉCSI, M.—SZEBEŒNYI, E.: Guide book for Loess Symposium in Hungary. — IGU European Regional Conference, Budapest 34, 1971.
- PÉCSI, M.—PEVZNER, M. A.: Paleomagnetic Measurements in the Loess Sequences at Paks and Dunaföldvár, Hungary (Paleomágneses vizsgálatok a paksi és a dunaföldvári löszösszletekben). — Földr. Közl. 22, 3, 215—226, 1974.
- PÉCSI M.—PÉCSINÉ DONÁTH É.—SZEBEŒNYI E.—HAHN GY.—SCHWEITZER F.—PEVZNER M. A.: A magyarországi löszök fosszilis talajainak paleogeográfiai értékelése és tagolása. — Földr. Közl. 1—3, 94—137, 1977.
- SCHERF, E.: Versuch einer Einleitung des ungarischen Pleistozáns auf moderner polyglazischer Grundlage. Verhandlungen der II. Internat. Quartär Konferenz, Wien. — Geol. Landesanstalt, 1936.
- STEFANOVITS P.—KLÉH GY.—SZÜCS L.: A paksi löszfal anyagának talajtani vizsgálata. — Agrokémia és Talajtan 3. köt. 4. 397—403, 1954.
- STEFANOVITS P.—RÓZSAVÖLGYI J.: Újabb paleopedológiai adatok a paksi szelvényről (Weitere paleopedologische Angaben über das Bodenprofil von Paks). — Agrokémia és Talajtan, 143—160, 1962.
- SÜMEGHY F.: A magyarországi pleisztocén összefoglaló ismertetése. — MÁFI Évi Jel. 395—404, 1953.
- ZEBERA K.: Beszámoló a magyarországi negyedkori képződményeken végzett tanulmányutam tapasztalatairól (Experiments of the Hungarian fieldtrip). — Földt. Int. Évi Jel. 529—539.



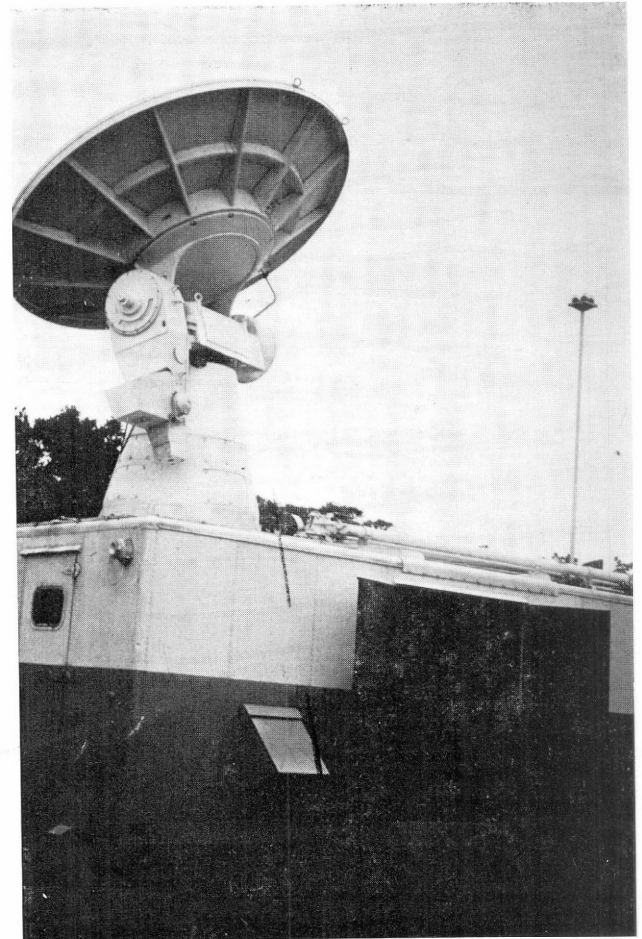
1. kép. A vándorgyűlés résztvevőinek egy csoportja a Tenkes-hegyen



2. kép. Tájékoztató a jégeső-elhárításról



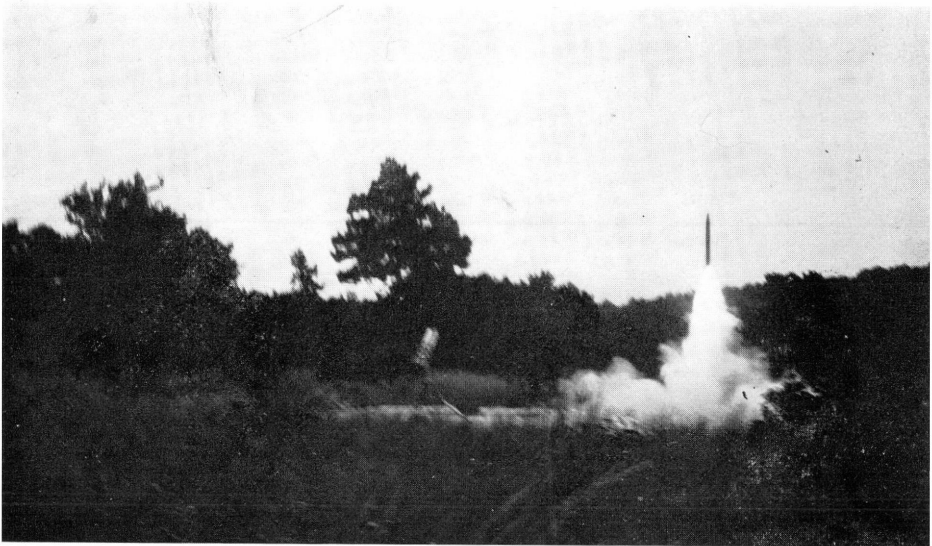
3. kép. Az Oblako típusú rakéta kilövésre szolgáló állvány, amelyből gyors egymásutánban 4 rakétát is lehet indítani



4. kép. A jégeső-elhárításban a legfontosabb észlelő, felderítő berendezés a radar



5. kép. A kilövendő rakéta közelről



6. kép. Oblako típusú rakéta indítása a Tenkes-hegyről
(A felvételeket SZILÁGYI ARANKA, nagykőrösi tagtársunk készítette)

BESZÁMOLÓ

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG XXXI. VÁNDORGYŰLÉSE

(1978. június 30—július 2.)

A Magyar Földrajzi Társaság 1978. évi — sorrendben harmincegyedik — vándorgyűlése a magyar geográfusokat a Dél-Dunántúl területére, közelebről Baranya megyébe vezette. A résztvevők száma meghaladta a 400 főt.

A háromnapos rendezvény célja, a vándorgyűlések hagyományainak megfelelően, ez alkalommal is hazánk egyik tájegységének földrajzi megismerése volt. Ennek keretében a Pécsen, július 1-én szervezett szakmai tudományos ülés központi témájaként a szervező bizottság az ország néhány megyéjében — főleg Baranyában — kialakult aprófalvas településhálózat földrajzi problémáinak tárgyalását jelölte meg.

A tanulmányút első állomása *Paks* volt, ahol a szakemberek körében jól ismert löszfalnál Pécsi Márton akadémikus, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetének igazgatója, társaságunk társelnöke „A paksi löszfal rétegeinek tagolása az újabb vizsgálatok tükrében” címmel tartott előadásában a löszkutatás legújabb hazai és nemzetközi tudományos eredményeit ismertette. Az előadás után a vándorgyűlés résztvevői megtekintették szocialista építőmunkánk nagyszerű alkotásának, hazánk első atomerőművének előrehaladott építési munkálatait. Az autóbuzsós bemutató-körút előtt az építés vezetői adtak tájékoztatást.

Az első nap további feladata *Pécs és közvetlen környékének* megismerése volt. Városnézés után a Mecsek dömörkapui kilátópontjánál Erdősi Ferenc kandidátus, az MTA Dunántúli Tudományos Intézetének főmunkatársa „Antropogén környezeti változások Pécs térségében” címmel utalt arra, hogy az emberi beavatkozás szerepe a természeti környezet alakulásában helyenként nagyobb, mint a természeti tényezőké, majd a bányászat felszínformáló hatását és méreteit, az ésszerű tájrekonstrukció feltételeit és módszereit, végül a Pécs térségében végzett rekultiváció jelenlegi helyzetét ismertette.

Este a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat Baranya megyei Szervezete üdvözölte a vándorgyűlés résztvevőit néhány, Baranyát és Pécsen ismertető film vetítésével. Ezután

Nagy Vendelné miniszteriumi főelőadó földrajzi didaktikai tárgyú kisfilmeket mutatott be.

A második napon a vándorgyűlés tudományos-szakmai tanácskozására került sor a Pécsi Orvostudományi Egyetem aulájában. Az ülést Társaságunk elnöke, Radó Sándor Kossuth- és állami díjas ny. egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora nyitotta meg. Üdvözölte az ülés résztvevőit, és köszönetet mondott Baranya megye és Pécs megyei város párt- és tanácsi vezetőinek a vándorgyűlés meghívásáért, valamint az előkészítéshez nyújtott sokirányú anyagi és gyakorlati támogatásért. Ismertette azokat a tényezőket és jellemző adatokat, melyek a rendezvények Baranyában való megszervezését a földrajzpedagógusok és a geográfia tudományos művelői számára különösen tanulságossá és értékesé teszik. A hely megválasztásának indokoltságát egyébként a gyűlésre jelentkezőknek a lehetőségeket messze felülmúló száma is igazolja.

Az elnöki megnyitó után Kakas József kandidátus, az Országos Meteorológiai Intézet ny. főosztályvezetője és Kassai Miklós, a Magyar Földtani Intézet Dél-dunántúli Osztályának vezetője a testvértudományok képviselőiként üdvözölték a gyűlést.

A tudományos ülés bevezető előadását Földvári János kandidátus, Baranya megye tanácsának ált. elnökhelyettese tartotta „Baranya és Pécs fejlődésének jelene és távlati kilátásai” címmel. A helyi szervek üdvözlétének tolmácsolása után nagy érdeklődés közepette elemezte a megye és a város társadalmi-gazdasági adottságait, melyek a terület fejlesztését meghatározzák; majd a jelenlegi helyzetet — az elért eredményeket és a felmerült nehézségeket — végül a jövőbeli előrehaladás irányvonalát és várható méreteit ismertette.

Részletesen kitért az elgondolások megvalósításával kapcsolatos teendők és módszerek tárgyalására is.

A szakmai előadások sorát Kolta János kandidátus, az MTA Dunántúli Tudományos Intézetének ny. osztályvezetője, a Dél-Dunántúli Osztály elnöke „Az aprófalvas helyzete és jövője Baranya megyében” címmel nyitotta

meg. Többoldalúan bemutatta Baranya megyének az ország többi részétől eltérő, aprófalvas településhálózatát. Részletesen elemezte az állandóan csökkenő népességű kis települések fejlődésének nehézségeit, melyek a hálózat rekonstrukcióját tették szükségessé. Ehhez a tudományos előkészítés az 1950-es években, a megállapított terv szerinti végrehajtás pedig 1962-ben indult meg. Ismertette az eddigi eredményeket és tapasztalatokat, végül rámutatott a további teendőkre, melyek a település-földrajz művelői számára is újabb feladatokat jelölnek meg.

LOVÁSZ GYÖRGY, a földrajztudományok doktora, az MTA Dunántúli Tudományos Intézetének főmunkatársa „A természeti földrajzi viszonyok szerepe a baranyai falvak kialakulásában” címmel, térbeli és időbeli viszonylatban, baranyai példákon elemelte a természeti környezet (ezen belül részletesebben a hegy- és dombvidék), valamint a település-sűrűség közötti kapcsolatokat és e kapcsolatoknak a települések fejlődésére gyakorolt hatásait. Külön is kiemelte azokat a természeti adottságokat, melyek — a negatív hatások miatt — a jelentősebb településfejlődést lehetetlenné teszik vagy nehezítik.

KÖRMENDI KLÁRA minisztériumi osztályvezető „A településtervezés hierarchia-kérdései” címmel a különböző nagyságú, típusú és funkciójú települések kategorizálásánál követett elveket és módszereket ismertette.

DÁNYI PÁL, Baranya megye tanácsának elnökhelyettese „Az aprófalvak közgazdasági összefüggésben” címmel értekezett. Abból a tényből indult ki, hogy a népesség területi megoszlása az ipar koncentrációja és a mezőgazdasági nagyüzemek kialakítása következtében országosan — így természetesen Baranyában is — állandóan változik. A nagyüzemesítés a mezőgazdasági munkaerőszükségletet csökkenti ugyan, de a munkahely és a lakóhely elkülönülésének — és ezzel a népesség mozgásának — mértékét tovább növeli. A nagyüzemek nagyobb jövedelmezősége emeli az életszínvonalat, amivel párhuzamosan az igények is állandóan fokozódnak. A kis területű és alacsony lakosságú falvakban ezek az igények nem, vagy csak nagy befektetéssel, nehezen és részben eléghetők ki. Ezért fontos és nagy körülményt igénylő feladat az aprófalvak körzetesítése, ezen belül a fejlesztendő központok kijelölése.

FARKAS KÁROLY, a Baranya megyei tanács elnöki osztályának vezetője „Az aprófalvak igazgatási problémái” címmel ismertette Baranya megye igazgatási gyakorlatát, valamint a különböző szerepkörű települések gazdasági és infrastrukturális, szociális és kulturális kapcsolatrendszerét a megyében kialakult településviszonyok között. Az integrációt segítő intézkedések — ezek vonatkozásában — egyelőre befejeződtek, a jövőben az igazgatási

kapcsolatok további fejlesztése a cél. Ennek irányát és hatását részletesen taglalva mutatott rá Baranya megye speciális helyzetére, mely az általánostól több vonatkozásban eltérő feladatok megoldását igényli.

GERTIG BÉLA tszv. főiskolai tanár „Az idegenforgalom szerepe a falusi települések életében” címmel azokat a turisztikai, idegenforgalmi tényezőket ismertette és elemezte, melyek Baranya megye főbb idegenforgalmi és üdülési körzeteiben (Pécs és a Mecsek, Siklós—Harkány, Orfű—Abaliget) a települések fejlődését előmozdították, esetenként (pl. Orfű körzetében) gyorsan néptelenedő aprófalvak újjáéledését eredményezték.

FODOR ISTVÁN kandidátus, az MTA Dunántúli Tudományos Intézetének osztályvezetője „A helyi klíma sajátosságai Baranyában” címmel azokat a tényezőket elemezte, melyek az országos viszonyoktól eltérnek. A Mecsek és a Villányi-hegység D-i lejtőinek különleges adottságaira utalva részletesebben tárgyalta a sugárzási viszonyokat, a hőmérsékletet és a csapadék területi eloszlását, végül az éghajlati mezokörzetek területi sajátosságait.

NAGY VENDELNÉ minisztériumi főelőadó bemutatta a földrajzi oktatás segédeszközeit tartalmazó csomagokat — melyek most készülnek —, és egyben használatukra módszertani útmutatást adott.

A szakmai tanácskozást követő tanulmányút első része *Szigetvárra* vette a vándorgyűlés résztvevőit, ahol MOLNÁR IMRE gimnáziumi tanár „Szigetvár védelmének történeti-földrajzi vonatkozásai” című, lelkes hangú bevezető előadás után vársétán és múzeumlátogatáson kalauzolta az érdeklődőket.

Szigetvár elhagyása után a következő úticél Baranya néprajzi jellegzetességeiről (és évszázadunk első felében az „egyke házája”-ként) ismert, tipikusan aprófalvas részének, az Ormánságnak a megismerése volt. A terület központjában, *Sellye* nagyközségben Vöröss LÁSZLÓ ZSIGMOND főiskolai tanár vezetésével a résztvevők megtekintették az arborétumot, valamint a Kiss Géza Ormánsági Múzeum néprajzi anyagát és szabadtéri kiállítását, majd *Drávaiványi* faluban a festett kazettás mennyezetű műemléktemplomot.

Július 2-án a helyszíni bejárás — *Újpetre* — *Villány* — *Siklós* — *Harkány* útvonalon — a több nemzetiségű megye építészeti sajátosságai, a híres villánykövesdi pincefal, a villányi borvidék, a Szársomlyó-hegy oldalában kialakított szoborpark, a siklói vár és Harkány gyógyfürdő nyújtott tanulságos földrajzi látni-valót, melyek megismeréséhez jelentősen hozzájárultak a szoborparkban tartott előadások.

LEHMANN ANTAL főiskolai docens „A Villányi-hegység jellemzői” címmel a terület földtörténeti kialakulását, geológiai felépítését, morfológiai arculatát és a hegyvonulat medi-

terrán, balkán-illír vonásokat mutató növényzetét ismertette.

HAJDÓ ZOLTÁN, az MTA Dunántúli Tudományos Intézetének segédmunkatársa „A településhálózat differenciálódásának tényezői a siklói járásban” címmel a gazdasági és népesedési tényezők, valamint az államigazgatási szervezet differenciáló hatását elemezte a települések fejlődésében. Bemutatta a gazdasági élet és az államigazgatási koncentrációs folyamat összefüggéseit, és rámutatott a különböző szerepkörű települések száma és a területi kapcsolattrendszer eltéréseiből származó problémákra.

SOMOGYI SÁNDOR kandidátus, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetének osztályvezetője, a Magyar Földrajzi Társaság főtitkára adatokkal alátámasztott, nagyszerű is-

mertetődött „A Villányi-hegység és környékének vízföldrajzi jellemzői”-ről.

A vándorgyűlés a *Tenkes-hegycen* ért véget, ahol az Országos Meteorológiai Intézet jégkár-elhárító szolgálatának tevékenységéről, eddigi eredményeiről és tapasztalatairól POLGÁR ENDRE, a Szolgálat fősztályvezető-helyettese adott nagy érdeklődéssel kísért tájékoztatót, és bemutatta a rakétarendszer működését.

Húsz éven belül Társaságunk már harmadszor tartotta vándorgyűlését Baranyában, ahonnan most is igen gazdag tapasztalatokkal tértek haza azok a geográfusok, akik a rendezvényeken részt vehettek. Baranya megye és Pécs megyei város vezetőinek és lakóinak vándorgyűlésünk iránt tanúsított nagy érdeklődését és vendégszeretetét külön is meg kell említenünk.

K. J.

Beszámoló az 1975—1977. években megrendezett vándorgyűlésekről

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG XXVIII. VÁNDORGYŰLÉSE

(Borsod-Abaúj-Zemplén megye, Sátoraljaujhely, 1975. június 28—30.)

A Magyar Földrajzi Társaság vándorgyűlései iránt az utóbbi években egyre nagyobb az érdeklődés. Érthető ez, hiszen a földrajzi kutatómunka alapja a tájak vizsgálata, tanulmányozása, melynek révén válik igazán ismertté a földrajzi környezet. Az a környezet, melyben társadalmi, gazdasági, politikai események zajlanak le, s melyek minden érdeklődő számára egyaránt jelentősek.

A vándorgyűlések lehetőséget adnak egyben arra is, hogy az egész évben elfoglalt pedagógusok, földrajztanárok egymással, a kutatómunkákban részt vevőkkel találkozzanak, megbeszéljék szakmai problémáikat, kérdéseiket. S nem utolsósorban a vándorgyűlések iránti érdeklődés köszönhető annak is, hogy hála a rendezőség alapos, mindenre kiterjedő szervezésének, a résztvevők olyan program részesei lehetnek, mely mindenkor az ország, a tanulmányozandó terület vagy megye legkiválóbb szakembereinek tolmácsolásában mutatja meg a bejárt terület legjellemzőbb, leglényegesebb vonásait. Az így szerzett ismeret pedig mindennapi munkájuk teljesebbé, gazdagabbá tételt szolgálja.

Az 1975. évi vándorgyűlés célkitűzése B-A-Z megye tájainak, városainak természeti, gazdasági és településhálózat megismertetése, a megye kulturális értékeinek bemutatása volt. E kettős célt egyrészt tudományos ülések keretében, másrészt terepmunkával, terepbemjárással sikerült megvalósítani.

Június hó 28-án mintegy 280 érdeklődővel

6 autóbussz indult a Pollack Mihály térről Gyöngyös—Miskolc érintésével Mádra. Miskolcon két autóbusszal 90-en csatlakoztak, így a létszám 370-re bővült. Mádon MÁTYÁS ERNŐ főgeológus fogadta a vendégeket, majd a „Zempléni hegység ásványkincsei és gazdasági hasznosításuk” címmel tartott igen érdekes, értékes, illusztrációkkal színesített előadást. Az ismertetést Rátkán a külszíni fejtés megtekintése, követte. A délutáni program keretében a tokaji Kopasz-hegyen Tokaj nagyközség tanácsának és lakóinak nevében köszöntötte BOROS LÁSZLÓ gimn. tanár a XXVIII. Vándorgyűlés résztvevőit. Rövid előadásában ismertette a vidék történetét, történelmét, hangsúlyozva Hegyalja évszázados jelentőségét. Kitért a terület jelenlegi hasznosításának problémájára is, s számadatokkal ismertette a turizmus fejlődését. Végezetül köszönetet mondott a vándorgyűlés szervezőinek, amiért lehetővé tették, hogy az ország minden zugából ideseregülő vendégek néhány percet a Tokaji-hegyen is eltölthetnek, és ha pár pillanatra is, de megismerkedhetnek Tokajjal és környékével. Ezt követően PINCZÉS ZOLTÁN tszv. egy. tanár és SOMOGYI SÁNDOR főtitkár természetföldrajzi kiselőadása következett, melynek meghallgatása után a résztvevők a „Poklosi lávaárat” keresték fel. Itt ismét MÁTYÁS ERNŐ főgeológus szakmai ismertetése következett a terület felszínfejlődéséről.

Az első nap estéjén Sátoraljaujhelyen a pártbizottság előadótermében FARKAS GYULA, az

MFT Észak-magyarországi Osztályának titkára tartott filmvetítéssel illusztrált ismertetőt Borsod-Abaúj-Zemplénről.

A vándorgyűlés tudományos ülése 1975. június 29-én délelőtt Sátoraljaújhelyen a Béke Moziban zajlott le.

VAVREK ISTVÁN, a sátoraljaújhelyi Városi Tanács elnöke a Városi Tanács és dolgozói nevében üdvözölte a résztvevőket. Hangsúlyozta, örömet, hogy városa adhatott otthont az MFT ez évi vándorgyűlésének, mert reméli, hogy ez további lendületet ad majd Sátoraljaújhely és környéke tudományos kutatásához, hozzásegít a környék tájainak, városainak országos méretekben való megismeréséhez. Kérte a vándorgyűlés résztvevőit, a pedagógusokat, hogy tanítványaik révén ismerje meg az ország minden lakója a Hegyalja, a Hegyköz, a Bodrogek történelmén keresztül ESZE TAMÁS talpasi, a RÁKÓCZIAK kurucái és KOSSUTH útján át a magyar történelmet, a táj természeti adottságait. E gondolatok előrebocsátásával kérte fel VAVREK ISTVÁN RADÓ SÁNDORT, az MFT elnökét a tudományos ülés levezetésére.

RADÓ SÁNDOR elnöki megnyitójában a köszönet kifejezése után rámutatott arra a kettős hasznú tényre, amelyet a vándorgyűlés nyújt, egyrészt azzal, hogy résztvevői részletesen megismerhetik a zempléni tájat, melyet iskolai oktató, nevelő munkájukban eredményesen felhasználhatnak, másrészt azzal, hogy valamely terület eredményeinek igen jó hírvivője a földrajzi vándorgyűlés.

Elsőként a helyi vezetők és gazdasági szakemberek nyújtottak általános és szakági tájékoztatást megyénk társadalmi-gazdasági kérdéseiről, majd a területet kutató egyetemi és kutatóintézeti szakemberek ismertették munkálataik eredményeit (az utóbbiak időközben tanulmánykötetben is megjelentek), végül egy földrajzoktatás-metodikai előadás hangzott el.

PUSZTAI BÉLA, Borsod-Abaúj-Zemplén megye tanácselnök-helyettese részletesen ismertette a megye természeti adottságait, azok gazdaságföldrajzi potenciálját, s bemutatta ennek jelenlegi kihasználtsági szintjét. Előadásában hangsúlyozta, hogy B-A-Z megyének az ország életében és a népgazdaság különböző területein erősen meghatározó szerepe van. A gazdasági fejlettség színvonala és területe alapján is az ország második megyéje, hazánk egyik legjelentősebb ipari központja, ahol az ipar termelte nemzeti jövedelemnek mintegy 12%-át hozták létre. Beszél a borsodi ipari koncentráció jelentőségéről, mely vaskohászati bázisunk, vegyiparunk, szénbányászatunk jelentős hányadát képviseli. Az országos szükségletek kielégítésében, valamint távlati terveinkben is számításba kell vennünk B-A-Z megye ásványi és építőanyagipari nyersanyagkészletét mint az ország nyersanyagforrását. A megye nemcsak földrajzilag rendkívül válto-

zatos, hanem a szó átvitt értelmében is változatos képet mutat. A sűrűn lakott és fejlett ipari települések éles ellentéteiként jelennek meg a hegyvidéki, gyenge termőhelyi adottságú mezőgazdasági területek. A gazdasági fejlettség, a szociális, kulturális és kommunális ellátottság szinte minden fokozata fellelhető e megyében. Az előadás adatokkal illusztrálva mutatta be, hogy az elmúlt 30 esztendőben a megye gazdasági, társadalmi szerkezete teljes mértékben átalakult. A gyorsütemű iparfejlesztés következtében kialakult a Sajó-völgyi ipari koncentráció, létrejött két szocialista város: Kazincbarcika és Leninváros. E térségbe tömörül e megye iparának 90%-a, lakosságának 75%-a. A megye fokozott ütemű fejlesztését bizonyítja, hogy a népgazdasági szintű beruházás több mint 10%-a valamennyi középtávú tervidőszakban e megyében realizálódott. Ezt követően rámutatott a jelenlegi beruházások nagyságrendjére, és ismertetette a legjelentősebb központi fejlesztési programokat. (E tervidőszakban a beruházás 50 milliárd forintot tesz ki. A legjelentősebb központi fejlesztések Leninvárosban és Kazincbarcikán valósulnak meg.)

A nagyarányú urbanizációs folyamat eredményeként e megyében a népesség 43%-a él városban.

A Sajó-völgyi ipari agglomeráción kívül eső, gazdaságilag elmaradott területeken él (a Bodrogekben, a Hegyközben, a Hernád-völgyben, a Cserháton, a Bódvavölgyben és Dél-Borsodban) 145 000 fő, 178 településen. E területeken az életszínvonal tartósan elmarad a megyei átlagtlól.

Az alapos, átgondolt és mindenre kiterjedő beszámoló után a hegyaljai szőlőtermelés helyzetéről, az ország és a környék mezőgazdaságában betöltött szerepéről, valamint e terület távlati kilátásairól KAPÁS PÁL, a Tokajhegyaljai Állami Gazdaság Borkombinát vezérigazgatója tartott előadást „A hegyaljai szőlőgazdálkodás helyzete; a rekonstrukció eredményei” címmel. Előadásának bevezetőjében néhány mondatban utalt e vidék szőlő- és bortermelesének történetére, felsorolta Hegyalja virágkorának — az Árpád-ház uralkodásának idejét, MÁTYÁS király, majd a RÁKÓCZI-szabadságharc időszakát, amikor 1650-ben az első tokaji aszút készítették, valamint a jelenlegi szőlőtermelés helyzetét. Szólt a borvidék történetében három alkalommal végbement rekonstrukcióról, a jelenlegi eredményekről, gondokról.

Megnyugtatóan ismertette a jelenlévőkkel a borvidék kilátásait, a jövőbeli fejlődés irányát. PINCZÉS ZOLTÁN tszv. egy. tanár „A Tokaji hegység felszínfejlődése és gazdasági vonatkozásai” címmel tartotta meg természetföldrajzi előadását.

A tudományos ülészeket követező előadása BARTA GYÖRGYI—BELUSZKY PÁL—BERÉNYI

ISTVÁN tudományos kutatók közös munkájának szóbeli ismertetése volt „A hátrányos helyzetű területek vizsgálata, különös tekintettel Borsod-Abaúj-Zemplén megyére” címmel.

Az utóbbi években hagyománnyá vált, hogy a vándorgyűléseken a földrajzoktatással kapcsolatos kérdések is helyet kapnak. NAGY VENDÉLNÉ, az Oktatási Minisztérium főelőadójának témaválasztása is ezt tükrözte „Új törekvések a tanulói aktivitás fejlesztésére földrajz órán” című előadásában.

A tudományos ülést követő délután a Bodrogközbe, valamint Sárospatak városába látogattak a résztvevők. A karcai román kori templom megtekintése után Sárospatak nevezetéseit ismerhették meg, ahol helybeli szakavatott vezetők kalauzolták a népes csoportot.

Még ugyanaznap este ESZE TAMÁS kandidátus „A Felső-Tiszavidék szerepe a magyar szabadságharcokban” című előadását hallgathatták végig az érdeklődők.

A vándorgyűlés harmadik napján a Zempléni-hegyvidékre vezetett a tanulmányút. Széphalmon a Kazinczy mauzóleum megtekintése, valamint ismertető előadás meghallgatása után a Pálháza melletti perlitbánya bejárása következett. A Hollóházi Porcelángyár üzemi látogatását követően a XIII. századi Füzéri vár magaslatából gyönyörködhetek a zempléni táj szépségében a XXVIII. Vándorgyűlés résztvevői. A Füzéri vár romjainál SOMOGYI SÁNDOR természetföldrajzi ismertetőjét követően a megye településszerkezetének érdekességeire HAVASNÉ BEDE PIROSKA fővárosi vezető szakfelügyelő hívta fel a kollégák figyelmét.

A zempléni kirándulást követően négy autóbussz elhagyta Borsod-Abaúj-Zemplén ke-

leti területét, hogy Miskolcon keresztül térjen vissza Budapestre. A többiek ugyancsak négy autóbusszal visszatértek Sátoraljaújhelyre, hogy másnap onnan indulva négy napon keresztül Szlovákia területén tanulmányozzák a Zempléni-hegységet, a Magas-Tátrát és az Alacsony-Tátra vidékét. A körút résztvevői arra is felhasználták ezt az alkalmat, hogy II. RÁKÓCZI FERENC születésének 300. évfordulója alkalmából emlékezzenek a nagy fejedelemre, és a Borsiban álló szülőháza falán Társaságunk nevében koszorút helyezzenek el.

A dús eseménysorozat, az élményekben gazdag program jól szolgálta a vándorgyűlés célkitűzését, Borsod-Abaúj-Zemplén megye megismerését. Igen jóleső volt tapasztalni, mint ahogy azt RADÓ SÁNDOR elnöki megnyitójában is említette már, hogy a Magyar Földrajzi Társaság vándorgyűlését fogadó, vendégül látó helyi vezetők sorában nem egy földrajzi végzettségű szakembert is találtunk. Ez is bizonyítja, hogy tudományunknak, a geográfiának sok egyéb hasznosítási lehetőségei sorába a közéleti vezető tisztsége is beletartozik. S aki élni tud a helyesen felfogott földrajzi szemlélettel, annak a gondjaira bízott terület nyilván nem vallja kárát.

Az 1975. évi XXVIII. Vándorgyűlés résztvevői nevében köszönöm meg a Magyar Földrajzi Társaság szervezőinek, Borsod-Abaúj-Zemplén megye, Sátoraljaújhely járás és város vezetőinek, valamint a TIT Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Szervezete vezetőinek az élménydús programot, a szervezéssel járó gondok és problémák megoldását, a tudományos ülésszak és a kirándulások, terepbejárások megszervezését.

FALTAI EDIT

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG XXIX. VÁNDORGYŰLÉSE

(Veszprém megye, 1976. június 26–28.)

A XXIX. Vándorgyűlés útja Budapestről indulva Székesfehérvár érintésével először Várpalotára vezetett. Az új, szocialista városban P. NAGY SÁNDOR múzeumi igazgató vezetésével a tanulmányút résztvevői az Újlaki-Thúry várat és a termeiben elhelyezett rendkívül tanulságos magyar vegyészeti múzeumot tekintették meg. A közeli Péti Nitrogénművekben DR. HÓDOSSY LAJOS főmérnök fogadta a vándorgyűlés résztvevőit, majd ismertette az üzem telepítő tényezőit, fejlődését, technológiáját és új termékeit.

A vidék geomorfológiai kutatásainak legújabb eredményeiről PÉCSI MÁRTON akadémikus tartott a Keleti-Bakony peremén helyszíni bemutatást, ismertetést.

A dudari bányavidéken áthaladva Zircen

REGULY ANTAL-ra, a nagy geográfusra, nyelvészre és őshaza-kutatóra emlékeztünk. A róla elnevezett műemlékkönyvtár és emlékkiállítás Kovács József könyvtárvezető mutatta meg, s megnéztük az épületben elhelyezett kis tájmúzeumot is. Végül SOMOGYI SÁNDOR, a Magyar Földrajzi Társaság főtákará méltatta REGULY életművét a szülőházon elhelyezett emléktáblánál. (Az emléktáblát 1953-ban az MFT IX. Vándorgyűlése avatta fel. A felszabadulás, ill. Társaságunk újjáalakulása után ekkor volt Társaságunk első vándorgyűlése. *(A szerk.)*

Az első nap programját a veszprémi Dimitrov Művelődési Központ nagytermében DR. NAGY JENŐ gyógyszerész Veszprémről és a Bakonyról tartott előadása zárta.

Június 27-én reggel fogadta BAJCSI GYULA, a Veszprém városi Tanács VB helyettese a vendéglátó megye és város nevében a tudományos előadói részvevőit. RADÓ SÁNDOR, az MFT elnöke mondott köszönetet a vendéglátó megye vezetőknek, s köszöntötte a vándorgyűlés vendégeit.

SZÁSZ ANDRÁS, Veszprém megye Tanácsa VB elnökhelyettese jól szemléltetett előadásában elemezte a megye eddigi társadalmi és gazdasági helyzetét. Szólt a megye természeti kincseiről, a gazdasági fejlődés távlatairól, s arról az eredményről, melynek értelmében Veszprém megye hazánk egyik legfontosabb ipari bázisává fejlődik.

A megyei vezetőket, előadókat követően RADÓ SÁNDOR hazánk nagy értékéről, a Balatonról tartott igen értékes előadást. Eredetien mutatta be a Balaton megismerésének és hasznosításának történetét, térképi ábrázolásának fejlődését.

Az előadás jól tükrözte azt a folyamatot, melyben a kezdeti próbálkozásokból saját metodikát alkalmazó tudományág fejlődik, továbbá ahogyan a tudomány gyakorlattá válik.

PÉCSI MÁRTON akadémikus, a Társaság társelnöke Veszprém megye értékes természeti táját, a Bakonyt mutatta be. A hegység fejlődéstörténetén keresztül elemezte kialakulásának és formálódásának főbb állomásait. Felhívta azonban a figyelmet a hegység gazdasági, bányászati jelentőségére is. A Bakony bemutatásán keresztül PÉCSI MÁRTON jól érzékeltette a geomorfológiai problémák tisztázását, a planációs felszínnek tipizálását és osztályozását, melyet a korrelatív üledékek vizsgálatával lehetett elvégezni.

TATAI ZOLTÁN a megye iparának a hazai és a nemzetközi munkamegosztásban betöltött szerepéről beszélt.

Igen jó hagyománnyá vált az utóbbi években, hogy a vándorgyűléseken a földrajzoktatás kérdései is szerepelnek. HAVASNÉ BEDE PIBOSKA fővárosi vezető szakfelügyelő „Könyvekkel végzett önálló munka a földrajzórán” címmel az önálló ismeretszerzés egyik leghatékonyabb formájáról tartott előadást. Bevezetőjében CHOLNOKY JENŐ szerepét méltatta, akitől e vonatkozásban is sokat tanulhattunk. Előadásában ismertette a könyvekkel való önálló tanulói munka elméleti problémáit, kiemelve a földrajznak mint szintetizáló tárgynak különleges szerepét és kiváló koncentrációs lehetőségeit. Saját könyvtárpedagógiai kísérletei alap-

ján ismertette a gyakorlati megvalósítás eddigi célravezető módjait, valamint a fővárosi iskolákban folyó ilyen irányú kísérleteket.

KÁDÁR LÁSZLÓ professzornak, a Földrajzi Társaság másik társelnökének előadásából gazdag ízelítőt kaptunk CHOLNOKY JENŐ munkásságából. Méltatta a tanár, a geográfus, a munkatárs CHOLNOKY, olyan érzelmi gazdagsággal, amellyel csak az rendelkezhet, aki együtt dolgozott, együtt ért el eredményeket a földrajz e kimagasló egyéniségével.

A délelőtti előadássorozat után a vándorgyűlés, emlékezzék a város nagy szülőltére, emléktábla felavatásával tisztelgett CHOLNOKY JENŐ veszprémi szülőházánál.¹

A második nap délutánján a vándorgyűlés helyi vezetők segítségével ismerkedett Veszprém város nevezetességeivel. Ezt követően Veszprémfajszra mentek az autóbuszok, ahol településföldrajzi érdekességek várták a kirándulás résztvevőit.

A vándorgyűlés harmadik napján, június 28-án a Déli-Bakonnyal ismerkedett a társaság. A nagyvárosnyi Kinizsi vár megtekintése után — egy kitűnő érzékkel kiválasztott ponton — Őcs község határában DR. BOKOR PÉTER, győri középiskolai tanár tartott térképábrázolással kitűnően szemléltetett előadást e terület vulkánosságáról. Utban Ajka felé egy felhagyott bauxitfektárás (Halimba-malom völgyi 11-es) megtekintése során ERDÉLYI TIBOR főgeológus ismertette a bakonyi bauxitfektárások történetét s jelenlegi helyzetét.

A háromnapos vándorgyűlés utolsó programjaként a résztvevők az Ajkai Timföldgyár és Alumínium Kohóról kaptak „filmes tájékoztatást”, majd csoportos üzemlátogatás során bepillantást nyertek a timföldgyártás technológiai folyamataiba.

Az 1976. évi vándorgyűlés utolsó program-pontjaként fakultatívan a Földrajzi Társaság szervezői a Somló-hegy természeti szépségeivel, gazdasági adottságaival, valamint Herend, Szentgál és Márkó településviszonyaival ismertették meg a vállalkozókat.

Az élményekben gazdag program jól szolgált a földrajztudomány művelőinek tapasztalatcseréjéért. A látottak, a hallottak tovább növelték a Bakonyt szeretők tábort, Veszprém megye tájainak, természeti kincseinek kedvelőit. Az értékes programért köszönet illeti a szervezőket, a megye és város vezetőit, a megyei TIT-szervezetet.

FALTAI EDIT

¹ Az emlékbeszéd szövegét a 307. oldalon közöljük (Szerk.).

Emlékezés Cholnoky Jenő emléktáblájának felavatásánál¹

(1976. VI. 27.)

Tisztelt Vándorgyűlés, Kedves Vendégeink, Veszprém megye és város emlékező Közönsége!

A Magyar Földrajzi Társaság XXIX. Vándorgyűlése jó alkalomnak kínálkozik arra, hogy lerögzjük tiszteletünk és kegyeletünk adóját Társaságunknak 30 évig volt elnöke, Veszprém városának nagy szülőtte, CHOLNOKY JENŐ emléke előtt.

Most itt állunk a „ménküfogós ház” előtt, amelynek áldott falai között olyan szellemi kapacitások születtek, mint SIMONYI ZSIGMOND, haladó nézetei miatt a Tanácsköztársaság után méltatlanul mellőzött nagy nyelvtudós (1853. január 1-én), CHOLNOKY VIKTOR, a kiváló író (1868. december 23-án) és maga CHOLNOKY JENŐ is (1870. július 23-án). A sors megkímélte ezt a házat nemcsak a miennykövektől, hanem az emberek keltette sokkal pusztítóbb eseményektől is. Így módunkban van látni azt az épületet és környezetet, amely a gyermek CHOLNOKY JENŐ ébredező értelmére az első, egész életére kiható benyomásokat véste. CHOLNOKY életműve tanúsítja, hogy ezek az emlékek, a gyermekkori szülői ház melege s szűkebb környezete soha el nem múló hatással volt reá, s ezekhez az emlékekhez mindig vissza-visszanyúlt, merítve azokból, mint soha ki nem fogyó, bőséges kincsekkel rendelkező tárházból. 53 önálló könyvből nyolcban emlékezik meg — tudomásunk szerint — Veszprém városáról s szűkebb környezetéről. Közülük egyik könyvét, amely 1938-ban a Balatoni Társaság Könyvtárának IV. kiadványaként jelent meg, kifejezetten Veszprémnek szentelte, lefestve benne hangulatos, szellemes sorokban gyermekkora mindörökké megmaradó városképét. Ezenkívül közel hétszáz egyéb írásában számtalan esetben nyúlt vissza a hazai környezethez példákért, szemléltető rajzokért, édes-bús hangulatokért, mint a messzire tévedt vándor a kiinduló bázishoz. Hét esetben — ugyancsak szerény tudomásunk szerint, mert ki győzné hatalmas szakirodalmi munkásságát végiglapozni — tanulmányaiban is szülővárosa szűkebb környékével foglalkozik. Egy tanulmányában a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók 1912. évi vándorgyűlése alkalmával ugyancsak teljes egészében Veszprémet mutatja be éles szemű kutató geográfusként.

Az említett adatok igazolják, hogy CHOLNOKY egész életén át szeretettel ápolta a szülővárosához fűződő eltéphetetlen kapcsolatokat. Annak szívéhez nőtt benyomásai késői életében is megszínésítették az erről a vidékről

szóló tájképeit. Mint egyik kitűnő tanítványa és életképének összefoglalója visszaemlékezéseiben írja: „bár tökéletes ismerője volt az ország valamennyi tájának, szavai nyomán a Karszt és a Retyezát, a Magas-Tátra és a Királyhegy éppúgy megelevenedett, mint az erdélyi és a felvidéki medencék vagy a Duna—Tisza menti alföldek, mégis éreztük, hogy... a veszprémi Séd-szurdok jellemzésekor másként szárnyaltak a mondatai, olyan szinten, amelyenre csak a szülőföld örök vonzása képes hangolni.”

De a szívbeli szárnyalású leírásokon és megemlékezésen túl másféle útravalót is vitt magával CHOLNOKY Veszprémből. A szakemberek tudják, hogy CHOLNOKY felszínfelődési tanításában aránytalanul nagy szerepet kapott a szelérozió hatásfoka. Nos, ennek a felfogásnak a szülőhelye azonos a CHOLNOKYÉVAL. A Bakonyból a Veszprémi-fennsíkra lebukó szél sípoló, bömbölő hangja, az általa végigsepert utcák, terek látványa mindörökké ott csengett az érett tudós fülében, ill. ott lebegett szeme előtt. Ezért tudott oly szemléletes leírásokat nyújtani a szél pusztító erejéről. Akik őt ezért kritizálják, sohasem voltak veszprémi lakosok, s főleg nem töltötték ott a gyermekéveiket.

Amikor CHOLNOKY JENŐnek, Veszprém város és megye kiemelkedő fiának emléktáblát avatunk, mellőzhetetlen, hogy meg ne emlékezzünk a családnak Veszprém életében nagy szerepet vitt további tagjairól, az apáról és a nagypapáról, valamint nagybátyjáról is, akik mind itt voltak orvosok, s kezük nyomán sok-sok ezer veszprémi nyerte vissza egészségét, munkaképességét. S multhatatlan az is, hogy kegyeletes megemlékezésünkben részt adjunk a szülőmegye és -város közönségének, amelynek része volt abban, hogy CHOLNOKY oly kiváló tudósává lett a földrajztudomány-nak, aki elképesztő méretű életművét csakis úgy tudta létrehozni, hogy „Neki a földrajz művelése soha sem volt fáradság, hanem igaz gyönyörűség.” Elért sikereihez, nagy műveket létrehozó szorgos munkában eltöltött életéhez az indítást Veszprém városa, annak általa mindig tisztelettel és szeretettel emlegetett iskolái és tanítói adták.

Részt engedtünk megemlékező kegyeletünkben a Balatoni Intéző Bizottságnak is, amelynek tevékenységi köréhez CHOLNOKY életéből húszéves munkásság, négy kötetnyi monográfia és számtalan tudományos tanulmány fűződik. Illő, hogy emléktáblájának felavatásánál a Bizottság képviselői is itt legyenek, akik mint

¹ Elmondta SOMOGYI SÁNDOR, a Magyar Földrajzi Társaság főtájkára az MFT XXIX., veszprémi vándorgyűlésén.

késői hivatalos utódok, most valósítják meg a nagy kutató és tanító háromnegyed százada napvilágot látott javaslatainak jó részét.

És most hulljon le a lepel az emléktábláról, amit ezennel átadunk Veszprém város és megye előljáróinak és közönségének! Kérjük őket, hogy azzal a szeretettel és gondoskodással vegyék körül, mint amivel a Szörsszülöttnek,

SIMONYI ZSIGMONDNak emléktábláját is megőrizték!

Kedves vendégeink, a vándorgyűlésen részt vevő tisztelt kartársak pedig tanítványainkkal erre járva ne sajnáljanak pár percre megállni e ház és ezen emléktábla előtt, amely az eddig legnagyobb műveket létrehozó magyar geográfus el nem múlt érdemeit hirdeti!

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG XXX. VÁNDORGYŰLÉSÉNEK (1977. június 25—27.) ÚTVONALA BUDAPEST—JÁSZBERÉNYTŐL TISZAKÜRTIG

A vándorgyűlés nyolc autóbussza 1977. június 25-én reggel indult a Magyar Nemzeti Múzeum mellől. Áthaladtak a Duna bal parti teraszain, érintették a 28—110 ezer éves mendei és a 12—28 ezer éves tápiószüli löszösszletet, s eléggé korán érkeztek be Jászberénybe, ahol találkoztak a Szolnokról indult autóbusszokkal. Rögtön a Lehel Hűtőgépgyárba mentek, ahol színes film és előadás ismertette meg a résztvevőket az 1951-ben alapított Fémnyomó és Lemezárú Gyárból kifejlesztett Hűtőgépgyár telepítési elveivel, termelésével és termékeivel.

Az előadás után részletes kiállítást tekintettek meg a résztvevők, majd a gyárlátogatás során végigmentek a hűtőszekrénygyártás egy tekervényes, le és föl is mozgó futószalagja mentén. Megtudtuk, hogy hűtőszekrényeken kívül itt gyártják a Heller—Forgó-féle hűtőtornyok hűtőelemeit, fűtőtesteket, abszorpciós és kompresszoros hűtőagregátokat, félhermetikus hűtőkompresszorokat, ivóvízhűtőket, mosógépalkatrészeket a Hajdúsági Iparművek számára, gépkocsik vízhűtőit, mélyhűtő és fagyasztó pultokat, önkiszolgáló hűtőpultokat, Tyler-pultokat, búvárpalacokokat, gömbszifonokat, alumíniumból söröshordókat, ventilátoros klímakonvektorokat, ablak-klímakészülékeket, klímaszekrényeket stb., stb.

Jászberény sugaras halmaz alaprajzú településéről, a város történeti-gazdasági jelentőségéről, értékes és jelentős műemlékeiről, a másik nagy nehézipari üzembről — az Aprító-gép Gyárról — már az autóbusszokban hallunk előadásból. Megtudjuk, hogy az Aprító-gép Gyárban is gyártmányváltás történt: aprító-gépek mellett és helyett könnyű- és nehézipari gépeket gyártanak

Érdekes a 800 m hosszú, 35—40, sőt itt-ott 100 m széles Lehel tér. Kialakulását a népi tervszerűség és gazdaságosság indokolja: itt futottak össze a különböző kereskedelmi, állathajtó, posta és hadiutak évszázadokon át 6—7 irányból is, de az utak központba torkollása — a torlódás elkerülése és a funkció-differenciáltság miatt — nem egy helyen ment végbe, hanem elosztva, a tér 4—6 hosszanti pontján.

DÉRYNÉ, SZÉKELY MIHÁLY, RÁCZ ALADÁR, a Lehel-kürt említése művészi reminiscenciákat ébresztett a résztvevőkben, s csak sajnaini lehetett, hogy nem ismerkedhettünk meg — idő hiányában — alaposabban a XV. sz.-i ferences templommal vagy a Lehel vezér tér ÉNY-i végében álló monumentális műemléktemplommal.

Jászjákóhalma, Jászapati, Heves, Heves-vezekény — további útvonalunk — alkalmat adott a Jászság (a Zagyva alföldi medencéje) földtani kialakulásának az ismertetésére és összehasonlításra a BEDEKOVICH LŐRINC által még aprólékosan feltérképezett XVIII. sz. végi, XIX. sz. eleji mocsár- és vízfolyásvilág, s a mai „művelt táj” között. Megemlékezés történt a Jászság ösvízrajzának tudós kutatójáról, FODOR FERENCŐRŐL is.

A halmaztelepüléssel Jászapatiban mindenképpen meglepett a XV. sz.-i romokból épült hatalmas kéttornyú templom. Áldoztunk VÁGÓ PÁL, Jászapati nagy festőművésze emlékére is időt, megemlékeztünk a nagy Petőfi- és Bem-sorozat-ról, amelyet VÁGÓ PÁL és SPÁNYI BÉLA magyar, valamint K. STYKA lengyel festőművész készítettek. Szó esett a Jászság geotermikus gradienseinek változásairól, a sűrű termálfürdő-rendszeréről, ezek mélyföldtani indítékairól. Jászszentandrás előtt elhaladva rövid előadást hallhattunk „a magyar Sixtus kápolnáról”: ABA NOVÁK VILMOS, CHIOVINI FERENC és CZUMPF IMRE sokat vitatott művéről.

Nagy hőségben érkezünk meg az 1967/68-ban kezdett és 1973. május 16-án felavatott Tisza II. Vízlepcsőhöz, Kisköre mellé. A Vízmű egyik parkjának az É-i szélén végleges rögzítésű hatalmas szabadtéri térképek és makett-rajzok segítségével részletes ismertetést kaptunk a Vízlepcsőről, létesítményeiről, s a további fejlesztésről. Eddig kiépült a vízierőtelep, az ötnyílású duzzasztómű és a hajószlip. A vízierőtelep négy, vízszintes tengelyű csőturbínája magyar—francia együttműködésben készült, már 2 m-es vízkülönbség esése is hasznosítható, de az optimális esés 10,70 m. A duzzasztómű egy-egy nyílása 24 m széles, a nyílások emelküzöbűiek, a vízzárást (duzzasztás) villamos vezérlésű billenőtáblás szeg-



1. kép. Kisköre mellett, a Tisza II. Vízlépeső parkjában előadást hallgatunk a vízlépeső fő feladatáról: az öntözésről. Nagyméretű szemléltető táblák segítik a megértést: térképek, maketttrajzok, funkcionális ábrák. Öntözésről lévén szó, stílusosan a háttérben a tenyészidőszak átlagos esapadékösszegeinek a térképe, jobbra pedig a kiskörei hármas öntözőrendszer helyszínrajza látható: a Nagykunsági-, a Jászsági- és a Böge-öntözőrendszer (Böge: a víztározó feletti felduzzasztott folyószakasz)



2. kép. A Tisza II. Vízlépeső áramfejlesztő egységei: négy esőturbina 560 m³ víz másodpercenkénti hasznosítására, tehát egyenként 140 m³ vizet nyelnek el; magyar—francia közös gyártmány. — A négy generátor együttes (névleges) teljesítménye 28 MW. A generátorok a turbinákkal közös tengelyen dolgoznak, végső évi átlagos villamos energiájuk 106 millió kWó lesz. A bal alsó negyedben a felvíz (duzzasztott víz), a jobb felső negyedben az alvíz látható. Fent két, síneken mozgó daru látható: ezek segítségével végzik a javításokat, alkatrészcsereket

mensgát végzi. A hajószilip 85 m hosszú, 12 m széles: 1350 t-s hajók, uszályok átszilipelésére alkalmas hallépcsője van, amelyben a halak közlekedhetnek az al- és felvíz között. Egy átszilipelés 40 percig tart. Az évi átszilipelés teljesítménypotenciálja 4,2 millió tonna. 1985-ig kiépítésre kerül a hullámtéri duzzasztó, a bőge, azaz: a duzzasztott folyószakasz, a víztározó, az üdülő- és sportkörzet, nemkülönben három nagy öntözőrendszer: a Nagykunsági- és a Jászági- és a Bőge-öntözőrendszer. A Tisza II. Vízlepcső elsőleges célja az öntözés. Nekünk nincsenek „szűzföldjeink”, a meglévő földeken a munka termelékenységével kell emelnünk a terméshozamokat.

Az 1887-ben épített kiskörei vasúti hídon áthaladva a nagykunsági pannóniai horszt lapos tetejére jutunk. A sasbérc törések mentén jól elhatárolható a Tiszamentétől és a Jászágótól, a Hortobágytól, a Békési-süllyedéktől. Az Északi-középhegység folyói a pleisztocénben a Békési-süllyedéktől szállították a hordalékokat, ezek kimutatásával SÜMEGHY JÓZSEF foglalkozott először alaposan és részletesen. A hordalék szemcsenyagsága D-ről É felé növekszik, nemkülönben függőleges irányban is felülről lefelé: vagyis csökkent a felső pleisztocénben bekövetkezett süllyedés. Közben elérjük Kunhegyest a Kakat-ér elnyújtott óriási „S” alakú morotvarendszere mellett. Kunhegyes szép műemlék templomának nagy szerepe lesz a kiskörei üdülőkörzet kialakulása után: hangversenyek tartására alkalmas. Különben Kunhegyes az Abádszálók — Tiszafüred — Kunhegyes — Kunmadaras közötti pleisztocén végi dűnévidék D-i sarkában van; innen már a szántóföldi műveléssel lekoptatott dűnék között halad a műút ÉK-re, Kunmadaras felé. Itt kutatta a morotvákat, dűnéket, kunhalmokat a század elején CHOLNOKY JENŐ. Kunmadaras két óriásmorotva között — az Oktalan-lapos és az Üllő-lapos között települt. Mi most átrobogva Kunmadarason, az Üllő-lapos Ny-i hajlata mellett haladunk Karcagirányába. A műút K-i szélén a sűrű faszorból ki-kilátszik az Üllő-lapos széles medre és távolabb a morotva zuga, a zug szélén tanyákkal.

A régi Tatárülés vasúti megállónál (ma Berekfürdő vasúti megállóhely) röviden ismertetésre kerül Berekfürdő kialakulása a Pávai Vajna-féle két mélyfúrással kapcsolatosan, hallunk az üvegyár keletkezéséről, telepítésének okairól, a „karcagi fátylövegről”, s a gyár mai termelési-kísérleti feladatairól.

Hamarosan Karcagon vagyunk: GYÖRFFY ISTVÁN, híres néprajztudós és NÉMETH GYULA nyelvész, turkológus, „A honfoglaló magyarság kialakulása” c. nagy mű szerzője szülővárosában. A klasszicista stílusban épült múzeumépület előcsarnokában KAPOSVÁRI GYULA, a Szolnok megyei Múzeumok igazgatója tartott rövid ismertetőt, majd nagy érdeklő-

déssel néztük végig a Nagykunság (kis részben a Nagy-Sárrét) népi életét bemutató gazdag, izléses (és ötletes) kiállítását, amelyen kiderült, hogy főleg a fővárosi és nagyvárosi kartársak egy része már alig ismeri a népi élet különböző munkaeszközeit, más használati tárgyait. A Györfly István Nagykun Múzeum rendkívül gazdag a vízi élet, az állattenyésztés, a földművelés, a belső házi élet tárgyaiban, ezek nagy részét képek, rajzok, makettek segítségével használatukban tudják bemutatni.

A múzeumból a Debreceni Agrártudományi Egyetem Szikkísérleti Intézetébe mentünk, ahol meggyőződhattünk arról, hogy a különböző szintre leromlott szikes talajok fizikai és kémiai módszerekkel igen eredményesen és hosszán tartóan feljavíthatók, rajtuk igen eredményes gabonatermelés folytatható a javítás után 8—12 évig. A terepen tartott előadások foglalkoztak a különböző fizikai és kémiai ráfordítások megtérülésével is, ezek is igen biztatóak.

Karcag—Kisújszállás vonalától D-re egykor a hatalmas istvízvilág — a Nagy-Sárrét — terült el. Ma művelt táj ez is. Etnográfusa, gyűjtője, megismertetője SZŰCS SÁNDOR, a karcagi múzeum nyugalmazott igazgatója. A műút mindkét oldalán művelt szántók között, a Villogó-csatorna hídján átrobogva érünk be ARANY JÁNOS és MÓRICZ ZSIGMOND városába: Kisújszállásra, a tömör, excentrikus városmagú településre. Kisújszállás és Kenderes XV—XVI. sz.-i földrajzi neveinek tekintélyes része ma is él a határokon.

Kenderesen már 1945 előtt barnaszénporos és lignitdaras talajszerkezet- és tápanyagjavító munkálatok folytak, ma pedig a Nagykunsági-főcsatorna és épülő fűrtrendszere vízi az öntöző víz áldását a földekre le egészen a Hármas-Körösig.

Szapárfalunál megcsodáljuk NEPOMUKI SZENT JÁNOS XVIII. sz.-i szobrát érdekes védőboltozatával: három van ebből Magyarországon.

Törökszentmiklóson a vallási széttagoltság hozott létre kettős városmagú, műút menti települést. Az 1848/49-ben KOSSUTHnak termelő Lábassy-féle vasgyárból (ekegyárból) fejlődött ki 1945 után a mai Mezőgazdasági Gépgyár terjeszkedő telepe. A gazdag helytörténeti és településföldrajzi gyűjteményt néhai BUTYKA BÉLA pedagógus hozta létre egy életen át végzett nehéz munkájával.

Átrobogunk a dinamikusan népesedő Szajolon (vasúti szétágazás, óriási közraktárak, petro-kémiai raktárak, állami gazdaság, vasúti raktárak), s hamarosan a legforgalmasabb tiszai hidak városába, Szolnokra érkezünk.

Szolnokon vasárnap délelőtt (jún. 26-án) az előadói ülésen igen jó, geografikumban gazdag előadások hangzottak el. Külön is ki kell emelni az előadók kiváló előadói készségét is. Délután a zagyvarékasi BÉKE Mezőgazdasági

Termelőszövetkezet eredményesen öntözött szikes rétjeit, korszerű lúd- és sertésenyésztő telepeit, hatalmas gépparkját tekintettük meg. FARAGÓ JÁNOS üzemi titkár szakszerű előadása és lelkiismeretes terepvezetése hozzájárult a látottak alaposabb, maradandóbb megértéséhez. Este KÁPOSVÁRI GYULA, a Szolnok megyei Múzeumok igazgatója tartott lendületes vetítettképes előadást Szolnokról, nevezeteseiről, kicsit a múltjáról is, fejlődéséről.

Az utolsó napon (jún. 27.) reggel a szolnoki vasúti híd mellett felállított Vízügyi Skanzent mutatta be a vándorgyűlés részvevőinek KÁPOSVÁRI GYULA. Itt fejlődésében (és működő eredetiben) láthattuk az árvízmentesítés, folyószabályozás, árvízvédelem eszközeit, ezek korszerűsödését, a folyamatokat, munkálatoakat ugyancsak fejlődésükben. A Skanzen egyike a legszebb, legértékesebb múzeumi kísérleteknek! Innen a hajdani szolnoki vár területén áthaladva, jobbról (nyugatról) érintve a híres Szolnoki Művésztelepet, visszatérünk Szolnokra, a közúti hídon át folytatjuk utunkat D felé, a Tiszazugba. Három, Szolnokkal lazábban összefüggő agglomeráción (vagy mellette) haladunk át: Tiszaliget (Almássy), Kertváros, Szandaszőlős, utóbbin jól láthatók az Ős-Zagyva homokbuckái is. A műton keresztezzük Szandaszőlős és Rákóczi falva között a Százhalombattáról Szajolba tartó felszín alatti benzinevezeték. A hosszú, részben úmenti település, Rákóczi falva kerekdombi része nevezetes bronzkori település és temető.

Rákóczi falva után hamarosan láthatók a műút K-i szélén a szétrombolt koleraemlékmű maradványai (1831), balról (nyugat felé) pedig az Egyesült Rákóczi Termelőszövetkezet, a „milliomos” termelőszövetkezet óriási facsemete-kertje, elsősorban az alföldi aszályklímához „szoktatott” fenyőcsemetékkel.

Rákócziújfaluban egy megrongált kurgán áll a falu közepe táján: az egykori középkor végi Törvényhalom. Itt volt a középkorban és az újkor elején, a XVI. sz. végéig Varsány mezőváros és vele szemben, a Tisza jobb partján Várkony királyi település és forgalmas átkelőhely, nevezetes országos események színhelye a XI., XII., XV. és XVI. sz.-ban. Mindaddig veszedelmes versenytársa volt a szolnoki átkelőhelynek, amíg 1562-ben MAHMUD bég meg nem építteti Szolnokon magyar hadifoglyokkal és magyar szakemberekkel a cölöpjármos hidat.

Közben rövid előadás keretében megismerkedtünk a Tiszazug és Szolnok közötti egykori Ős-Zagyva homokbuckáival, s a fenyő-nyír korszakban ide, a mai helyére behúzódozó Tisza morotváival, a Tiszazug földtani hovatartozásával: a Nagykunságnál Tiszaföldvár—Őcsöd vonalán egy lépcsővel mélyebbre süllyedt darab inkább a dunai szerkezeti árokhoz tartozik, annak legkeletibb része, amelyen a két nagy lepelhomok-folt dunai eredetű. De mire

mindezt elmondhatjuk, feltűnik jobbról a tiszavárkony—tiszavezesny—martfői Tiszakanyarulat: hazánk legnagyobb élő Tiszakanyarulata, balról pedig az épülő Alföldi Növényolajgyár égbe nyúló olajsilóit látjuk. Mire a gyártelepítés miértjét, leendő működését röviden elmagyarázzuk, ott vagyunk a martfői Tisza Cipőgyár 12 millió Ft-ba került hatalmas Művelődési Háza előtt, amelynek nagytérmeben DR. H. NAGY MIHÁLY kereskedelmi igazgatótól kapunk ragyogó előadást, majd a futószalagos termelést nézzük meg szakavatott vezetőkkel. Hazánk legnagyobb cipőgyárának elődjét, a CIKTA Gyárat 1941-ben kezdi építtetni a cseh Bafa. 1942-ben már termelnek. 1949-ben államosítják, és Tisza Cipőgyár néven folytatja a termelést, amelynek fejlődésére csak néhány adat: 1950-ben másfél millió pár cipő, 1960-ban nyolc millió pár, 1967-től kezdve pedig folyamatosan 10 millió pár felett termel évente. Tizenhat településről járnak be a dolgozók; 1960-ban 4258 ember dolgozott a gyárban és 26 országba szállítottak (3 szocialista állam, 11 tőkésállam és 12 fejlődő vagy felszabaduló ország). Gépeiket, nyersanyagait 6—8 országból szerzik be. Gyártási eljárásaiak: vulkanizálás, fröccsöntés, hidegenragasztás.

Martfű után percek alatt Tiszaföldvárot voltunk: már messziről szembetűnt a Szolnoki-lőszhát É-nak kinyúló ázottlősz-félszigeten települt nagyközség. Váltott csoportokban néztük meg hazánk első földrajzi múzeumát: a Tiszazugi Földrajzi Múzeum természet- és gazdaságföldrajzi kiállítását, ahol a múzeum fiatal igazgatója, SZLANKÓ ISTVÁN adott részletes magyarázatot az egyik csoportnak, míg ugyanakkor a Művelődési Otthonban kiállított Odorvári Földrajzi Gyűjteményt magyarázták a másik csoportnak KÖCSIS EMILIA és VARGA CSABA tiszaföldvári gimnáziumi tanárok. Végezetül SOMOGYI SÁNDOR, a Magyar Földrajzi Társaság főtítkára mélyenszántó ünnepi beszédével felavattuk a Hajnóczy József Gimnázium arborétumában felállított Kopernikusz-szobrot (Magyarország egyetlen szabad téren álló Kopernikusz-szobra), amelyet a gimnázium fiatal, agilis igazgatója, TÁLAS LÁSZLÓ szerzett meg a gimnáziumnak. Ugyancsak ő gondoskodott a vándorgyűlés 340 részvevője részére pazar ebédéről is a gimnázium étkezdéjében rendkívül kulturált körülmények között.

Tiszaföldvártól Cibakháza felé haladva Ny-ról a Sulymos és a Laposi szőlők nevű ösmorotva mar bele a Tiszaföldvári-lőszfélszigetbe, amelyet itt már a dunai eredetű lepelhomok takar részben. Megtudjuk, hogy a „cibak” szó ősi népi vízrajzi szó: kanyarulat-be-türemkedést jelent (nincs köze CZIBAK IMRE nagyváradi püspök nevéhez). Cibakháza alatt húzódik egyik legnagyobb levágott kanyarulatunk: 15,5 km hosszú, jól látszik rajta az

aszimmetrikus keresztmetszetű középszakasz jellegű meder. Zuga, a Sárszög, a nemes fűszerpaprika termelésének egyik fontos színtere a Tiszazugban. Megemlékeztünk az 1849. évi cibakházi csata hősről, GRÓF LEININGEN-WESTERBURG KÁROLYRÓL is.

A nagyrévi bekötő út előtt elhaladva megjegyezzük, hogy Nagyrévről nevezik el a bronzkor egyik legkorábbi szakaszát.

A Zsidóhalmot (100 m) elhagyva, hatalmas szinuszmorotva mellett haladnak autóbuszaink: a Szőlős-sziget K-i hajlatai mellett. Látunk itt sárfolyást, morotvába nyúló hordalékkúpot, szabályos, enyhe ívelésű „zug”-ot, széleróziós szántót, egyenletesen feltöltött Tisza-medret, vasoxidos homokfeltárást.

Tiszainoka mellett is csak elrobogunk, értesülünk róla, hogy itt is pusztul egy XV. sz.-i templom utolsó romja, utolsó darabja is, amelyben még megtaláljuk a tiszakécskei eredetű „darázkövet” mint kiváló építőkövet.

Újabb óriásmorotva mellett haladunk Tisza-

kürt felé: a „Nagy árok tava”. Neve részben már szerepel a Garamszentbenedeki Apátság 1075. évi alapító oklevelében, amelyben Kürt község neve is szerepel.

Tiszakürtön az egykori BOLZA grófok által telepített, a sarvasihoz hasonló, de annál kisebb arborétumban fejezzük be a háromnapos vándorgyűlést, miután megsodáltuk a hatalmas ciprust, a sokágú tiszafát, az ezüst-, erdei-, fekete- és lucfenyőket, a vöröstölgyet és az arborétum közepe táján a 25 m lombkorona átmérőjű platánt, előadást hallottunk a neolitikum óta ismert és használt tiszafa sokrétű alkalmazásáról. SOMOGYI SÁNDOR főtitkár zárószavai után az autóbuszok egy része Békés megye felé, másik része Szolnok—Jászberény felé vette útját, a többi pedig a tiszaugi hídon robogott át Kecskemét felé, ahol KATONA JÓZSEF szíve némult el egykoron, majd a tragikus sorsú GYÓNI GÉZA faluja mellett Budapest felé.

VARGA LAJOS DR.

SZEMLE

A KÖZEL-KELET

(II. rész)

DR. PROBÁLD FERENC

IZRAEL

Terület: 20 770 km²
Népesség: 3 650 000 (1977) (Kelet-Jeruzsálemmel s a többi megszállt terület zsidó lakosságával együtt)
Népsűrűség: 176 fő/km²
Városi népesség: 86%
Népességnövekedés: évi 3,0% (1970—76; közel 1/3 részben bevándorlásból)

Bruttó társadalmi termék (GNP): 14 milliárd \$ (1976)
Egy főre jutó GNP: 3920 \$
Elektromosáramtermelés: 9,7 milliárd kWó (1975)
Egy főre jutó energiafogyasztás (kőszén-egyenérték): 2900 kg
Művelésági megoszlás: szántó, kert 20,8%; erdő 5,6%

A bevándorlók országa

Izrael a közel-keleti térség legkülönösebb, szinte minden tekintetben „rendhagyó” állama. Fejlett tőkés gazdaságával, a földkerekség minden részéből összeverődött lakosságával élesen elüt környezetétől, amellyel úgyszólván semmiféle közlekedési és kereskedelmi kapcsolata nincs. Területe ellenséges ékként válasszja ketté az arab világot; bár így látszólag útjában áll az arab egységtörekvéseknek, paradox módon pusztá létével is élesztője az arab nacionalizmusnak. Az izraeli állam fegyveres harcban született, és fennállása óta meg-megújuló háborúk kísérik (1948—49, 1956, 1967, 1973). Ennek ellenére a zsidó bevándorlók szorgalma, szakértelme és vállalkozó kedve, továbbá a külföldi tőke három évtized alatt virágzó gazdasági életet teremtett a korábban elmaradott, természeti erőforrásokban szegény területen. E roppant teljesítményt azonban beárnyékolja a palesztin nép hontalanná válása, és az a tény, hogy Izrael az Amerikai Egyesült Államok katonai és politikai érdekének közel-keleti hídfőállásává lett.

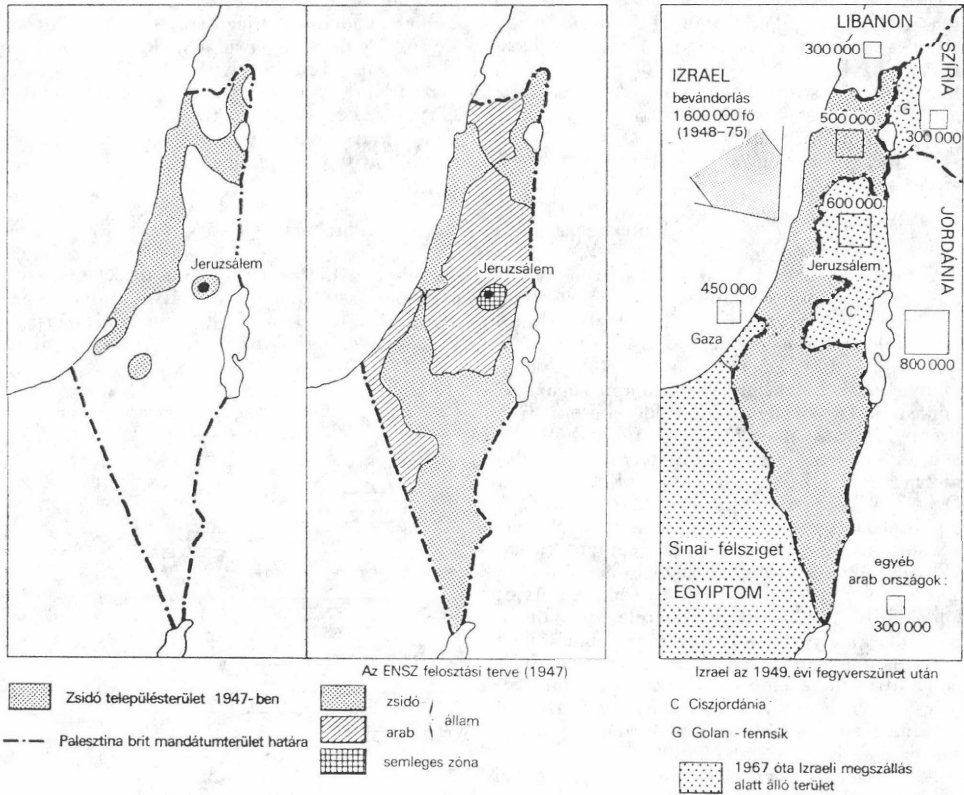
A történelmi Palesztina zsidó lakossága a római hódítást követő századokban szétszóródott. A 19. sz. második felében — amikor a cionista felmozgalmak a zsidó nemzeti haza megteremtését szorgalmazni kezdte — Palesztina a Török Birodalom elhanyagolt és elmaradott tartománya volt. (A gazdasági hanyatlást jelzi, hogy az ókori 3 millióval szemben 1882-ben mindössze 450 ezer lakos élt itt — közülük alig 24 ezer zsidó.) A múlt század alkonyán elsősorban Oroszország területéről kezdődött meg a zsidók bevándorlása, amit a cionista szervezetek a földek felvásárlásával készítettek elő. 1918-tól 1948-ig Palesztina brit mandátumterület volt; a 30-as években a

fasizmus európai térhódítása újabb bevándorlási hullámot indított útnak. 1947-ben Palesztina 1,9 millió főnyi lakosságának már 1/3-a a zsidó közösséghez tartozott. Az ENSZ közgyűlése ekkor határozatot fogadott el a terület jövőjéről. Eszerint Palesztina földjén egy arab és egy zsidó állam osztozott volna; Jeruzsálem számára különleges nemzetközi státust irányoztak elő. A brit csapatok távozásakor megalakult Izrael azonban az arab szomszédaival vívott első háborúban (1948—49) jelentősen megnövelte területét. A tervezett palesztin—arab állam nem is jöhetett létre; ehelyett Egyiptom és Jordánia szerezte meg Palesztina kisebb töredékeit. Az 1949-ben rögzített zengugos futású fegyverszüneti vonalat — amely Jeruzsálemet is kettészelte — később a legtöbb ország Izrael államhatáraként ismerte el.

Az izraeli államalapítás fontos *népességföldrajzi változásokat* hozott. Az 1948—49. évi háború idején közel 800 ezer palesztin volt kénytelen elhagyni szülőföldjét; a menekültek javait az izraeli hatóságok ellenszolgáltatás nélkül kisajátították.

Az 1967. évi háború során jelentős arab területek kerültek izraeli megszállás alá, és ez még teljesebbé tette a *palesztin nép szétszóródását*. (1977. évi adatok szerint a palesztin nép lélekszáma 3,5 millió; közülük több mint félmillió Izraelben, 1,2 millió pedig a megszállt területeken él, a többiek a különböző arab államok között oszlanak meg — *1. ábra.*)

A népességmozgások másik oldala: az államalapítás nyomán elsősorban az arab világ országaiól önzöltek a bevándorlók Izraelbe; három és fél év alatt 687 ezer fővel gyarapodott a zsidó lakosság. Az izraeli alkotmány értelmében az ország minden zsidó bevándorló („hazatérő”) előtt nyitva áll. A külső vándorlási mér-



1. ábra. Izrael állam kialakulása és a palesztin nép szétszóródása
(Az adatok a palesztin lakosság 1975. évi eloszlását jelzik.)

leg az utóbbi időben évente 10—50 ezer főnyi nyereséggel zárul, amely lassan csökkenő irányzatot mutat. Az elmúlt két évtizedben a bevándorlók zöme ismét az európai országokból, valamint kisebb részben az USA-ból érkezett. Bár a gyorsan felduzzadt népesség ellátása és foglalkoztatása egyre több gondot okoz, Izrael vezetői politikai indítékokból továbbra is ösztönzik a bevándorlást. A zsidó népesség természetes szaporodásának üteme (18‰) ugyanis jóval lassúbb, mint a palesztinoké, amely világviszonylatban is a leggyorsabbak között van (39‰). Izrael lakosságának — ide számítva Kelet-Jeruzsálemet is — kb. 16‰-a arab, az egykori Palesztina területén (tehát a megszállt övezetekkel együtt) viszont az arabok részaránya meghaladja a 35‰-ot. Ha a külföldi utánpótlás elapadna, akkor változatlan népmozgalmi mutatók alapján a zsidó népesség néhány évtized leforgása alatt kisebbségbe kerülhetne.

Izrael zsidó lakosságának mintegy a fele már ebben az országban született. A külföldről

érkezettek származási helye kb. fele-fele arányban oszlik meg az európai (és észak-amerikai) országok, valamint az arab világ országai között. A bevándorlók említett két fő csoportja közt az eltérő hagyományokból, képzettségéből, kulturális háttérből eredő jelentékeny társadalmi különbségek feszülnek, melyeknek feloldása sok évtizedbe telik. A közös vallás — amely az ország mindennapi életére is rányomja bélyegét — úgyszólván az egyetlen kötőerő, amely összefűzi a heterogén eredetű izraeli népet. Az államalkotáshoz, a nemzetké kialakításához persze közös nyelvre is szükség volt a bevándorlók eredeti anyanyelve (jiddis, ladino, arab stb.) helyett. E feladat betöltésére a már csak bibliai szövegekben élő hébert választották, amelyet nyelvújítással igazítottak hozzá a modern élet követelményeihez. A héber (ivrit) hivatalos nyelvet a lakosság több mint 3/4-e beszéli, jóllehet igazán anyanyelvének csak az Izraelben született fiatalabb nemzedék érzi.

Izrael lakosságának szinte teljes kicserélő-

dése a társadalmi berendezkedés és a gazdaság gyökeres átalakulását vonta maga után — noha a természeti adottságok mit sem változtak. A szakképzett bevándorlók egész sor új iparágat honosítottak meg; a beruházásokhoz a tőkét az 1966-ig folyósított nyugatnémet jóvátételből, külföldi — főként amerikai — segíelyekből s a nemzetközi zsidó szervezetek

adományaiból teremtették elő. Az állandósult külkereskedelmi mérleghiányt ma is az utóbbi külső források ellensúlyozzák. A korábban elmaradott, agrár jellegű országban rövid idő alatt fejlett iparú, urbanizált tőkés társadalom körvonalai rajzolódtak ki. E folyamat keretében az alárendelt szerepet játszó mezőgazdaság is roppant fejlődésen ment keresztül.

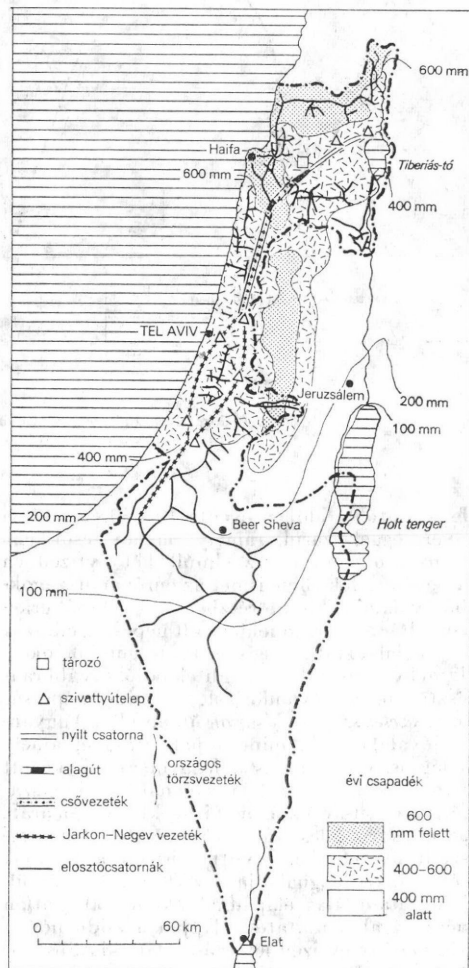
A mezőgazdaság és a nagy Jordán-terv

Izrael földjének több mint 1/3-a terméketlen. Az ország csapadékosabb É-i felében, Galilea és Judea hegyvidékén a téli félévben hulló csapadék mennyisége eléri az 5–600, sőt helyenként a 800 mm-t is, ám a talajtakaró hiánya sok helyütt korlátot szab a mezőgazdálkodásnak. A síkságok kiterjedése csekély; a kréta időszak mész-közből és márgából álló hegyvidékeken a rendzina és terra rossa talaj megmaradt foltjait teraszozással kell óvni. Izrael D-i felébe az uralkodó Ny-i szelek a Sinai-félsziget és az afrikai szárazföld felől érkeznek; a Negev sivatagos-félsivatagos táblavidékén az évi csapadékösszeg nem éri el a 200 mm-t, sőt néhol az 50 mm-t sem. A művelt földek kiterjesztésének előfeltétele itt az öntözés volt, amelyhez az É-i országrészről kellett a vizet ide vezetni. A Negev szűzföldjeinek meghódításához előbb a Jarkon (Yarqon) folyócska vizét vették igénybe (1955), majd hatalmas építkezések árán a Jordán-folyó felhasználását is megoldották (1964).

A szeszélyes vízjárású Jordán az egykori Palesztina K-i határán, gyorsan mélyülő tektonikus árokban folyik D felé. Három forrása közül csak az egyik ered izraeli területen, a másik kettő Libanonból, ill. Szíriából érkezik. 1967 óta a Golan-fennsík megszállásával azonban Izrael az egész forrásvidéket katonai ellenőrzése alá vonta. A Jordán D felé tartva előbb az 50-es években nagyrészt lecsapolt Hula-tavat érinti, majd nagy esésű szakasz után 27 m³/s közepes vízhozammal a Tiberiás-(Kinnet)-tóba ömlik (–212 m). További útján K felől felveszi legbővizűbb mellékfolyóját, a Jarmukot (15 m³/s) meg néhány kisebb vádít, s végül Földünk legmélyebb depressziójában (–396 m) a Holt-tengerbe torkollik. Alsó szakaszán vizének sótartalma miatt már nem alkalmas öntözésre, ezért ott a magasabb fekvésű teraszfelszínekre a Tiberiás-tóból juttatnak vizet (Bet-Shean öntözőrendszer).

1946-ban J. HAYS amerikai mérnök dolgozta ki a nagy Jordán-tervet, amely az egész vízgyűjtő terület gyökeres átforgatását irányozta elő. A terv főbb elemei a következők voltak: a) a Földközi-tengerbe ömlő libanoni Litani-folyó átterelése a felső Jordán vizének gyarapítása és áramfejlesztés céljából, b) tározó építése a Jordán felső szakaszán, c) innen a Negevig vezeték lefektetése a folyó teljes vízmennyi-

ségének továbbítására, d) a Jarmuk bevezetése a Tiberiás-tóba, megakadályozandó annak kiszáradását, e) a Holt-tenger táplálása a Földközi-tengerből induló csatornán át, amely-



2. ábra. Izrael csapadékvizszojai és vízelosztó vezetékrendszerei

nek közel 400 m-es esése az áramfejlesztést is lehetővé tenné.

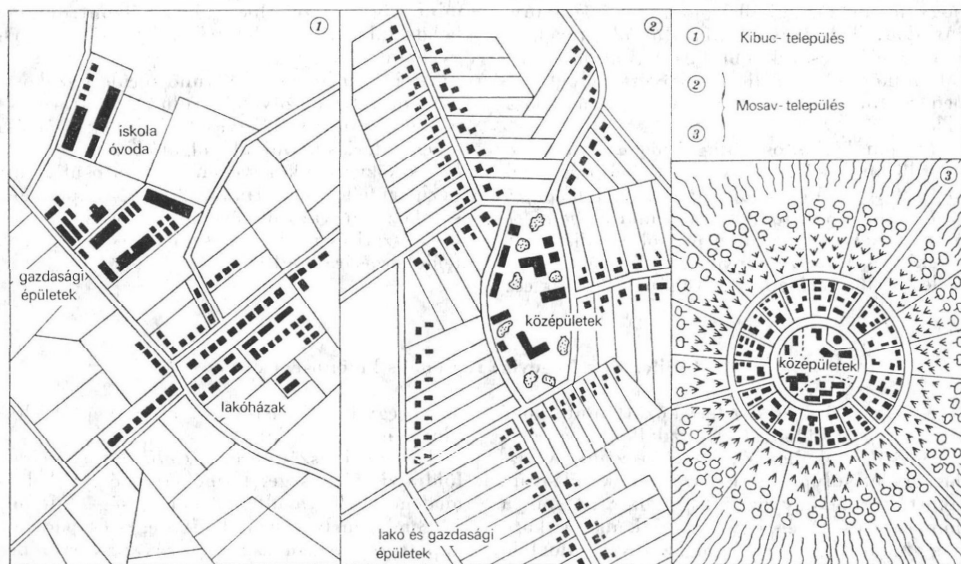
A Jordán vízgyűjtőjének politikai széttagoltsága, valamint az Izrael és szomszédai között dúló ellenségeskedés miatt a nagyszabású tervnek csak a c) pontban említett részét sikerült több-kevesebb módosítással valóra váltani. Mivel a felső Jordánon, a határ mentén nem épülhetett tározó, a vízkivételi művet a Tiberiás-tó mellé helyezték. Innen viszont két lépcsőben 380 m magasba kell szivattyúzni a vizet, hogy azután a hol hegyek gyomrában, hol völgyekben és hidakon haladó vezetékek eljuttassa a Negevbe (2. ábra). (A 143 km-es országos fővezeték 274 mm átmérőjű betongyűrűkből áll, s évente 320 millió m³ víz továbbítására alkalmas. A szivattyútelepek működésére az ország elektromosáram-termelésének 1/6-át emészti fel.)

Az izraeli államalapítás után 1948-tól 1965-ig két és félszeresére bővült a művelt földterület, az öntözött földek kiterjedése pedig ötszörösére nőtt. Az utóbbi másfél évtized viszont már alig hozott változást; ennek oka, hogy Izrael elérkezett a rendelkezésére álló vízmennyiség végső határához. A szennyvizek derítése és újrafelhasználása, valamint a tengervíz költséges sótalánítása révén még némiképp növelhetők a tartalékok, az így nyert vízre azonban az ipari üzemek és a települések tartanak igényt. 1967 óta a parti sávban mesterséges esőkeltéssel is rendszeres kísérletek folynak: a téli félévben gyakori gomolyfelhőket kálium-jodid kristályokkal oltják be, így azok több csapadékot adnak.

A kevés termőföld és a drága öntözővíz *belterjességre*, a terület intenzív kihasználására ösztönzi az izraeli mezőgazdaságot. A művelési megoszlás a *nagy értékű, exportképes kultúrák* uralmát tükrözi: a művelt terület 1/5-ét kertek és gyümölcsösök foglalják el, ugyanakkor a gabonatermesztés az igények felét sem fedezi. A parti síkságon termő világhírű Jaffa narancs, valamint a grape fruit és a banán az ország legfontosabb kiviteli cikkek közé tartoznak. A mérsékelt övi gyümölcsöket, a csemege- és borszőlőt inkább a belföldi piac veszi fel. Az olajfa termesztésével — munkaigényessége miatt — ma már jobbra csak az arab falvakban foglalkoznak. Az állattenyésztés jellege élesen különbözik a többi közkeleti országtól: a hangsúly az iparszerű baromfitenyésztésen s utána a kiemelkedő hozamokat elérő korszerű tehenészet van.

A honalapító cionista telepések járatlanok voltak a mezőgazdasági munkában, és a szűföldek termővé tételének nehéz feladata, valamint az ellenséges környezet is összefogásra, közös helytállásra kényszerítette őket. Ekkor alakultak ki az izraeli mezőgazdaság sajátos szervezeti formái, az állami földeken működő *szövetkezetek*, melyeknek két alaptípusa a *kibuc* és a *mosav*. Mivel egy-egy falu mindig egyetlen tulajdon-, ill. szövetkezeti formára épül, már a települések szerkezete is elárulja az ott működő gazdaság típusát (3. ábra).

A korábban lakatlan területeken alapított félkatonai települések — *kibucok* — általában jól gépesített nagyüzemi gazdaságok, amelyek rendszerint kisebb-nagyobb feldolgozó üze-



3. ábra. Izraeli mezőgazdasági települések jellegzetes alaprajzai

mekkel is rendelkeznek. A kibuc-tagoknak személyes használati tárgyakon kívül minden tulajdonukról és pénzübeli jövedelmükről le kell mondaniuk. A munkákat közösen végzik; élelmészükről, ruházódásukról, lakásukról, gyermekeik közös neveltetéséről a kibuc gondoskodik. A közös gazdaságok másik fajtájában, a *mosavban* a termőföld szintén állami tulajdon, de családonként egyenlő parcellákra van osztva, s a tagok egyénileg művelik; bér-

munkást tilos alkalmazni. A termékek értékesítéséről közös szervezet gondoskodik. A mosavban dolgozó családok száma mindig változatlan, mert a parcellákat sem gyarapítani, sem eladni nem lehet. Ez eszményi feltételeket kínál a falvak szabályos, tervszerű felépítéséhez (3. ábra). A két alaptípus között különböző átmeneti formák is léteznek. A régebbi alapítású falvak, városok határában a földek magántulajdonra is fenmaradtak.

Az ipar alapja a szakképzett munkaerő

Izraelben az ipart néhány évtized alatt újszólván a semmiből teremtették meg. A hazai nyersanyagok alig néhány iparág fejlődéséhez kínáltak alapot. Bőségesen állnak rendelkezésre az *építőipar* nyersanyagai, a Negev foszfátja és a Holt-tenger vizéből nyert sók a *szervetlen vegyipar* számára értékesek, a hatalmas narancsültetvények a világszerte keresett *gyümölcslevek, konzervek* előállítását vonták maguk után, az 50-es évek óta bővülő gyapottermesztés fedezi a *pamutipar* igényeit. Mivel a szénhidrogén-kutatások csupán jelentéktelen lelőhelyeket tártak fel a Negev É-i peremén, az *energiagazdaság alapja az importált kőolaj*. A közel-keleti országok közül csupán Irán volt hajlandó kőolajat szállítani Izraelnek; ezt az Akabai-öböl partjától, Elatból csővezetéken továbbították a finomítóhoz (Ashdod, Haifa). Az 1979. évi politikai fordulat óta Irán megszüntette szállításait, és így Izraelt más beszerzési forrásokra (pl. Mexikó, Egyiptom) utalta. A kőolajimport jelentőségét fokozza, hogy az ország mindhárom nagy hőerőműve (Ashdod, Tel Aviv, Haifa) fűtőolaj-tüzelésű. Bár egyelőre csak kisebb kísérleti atomreaktorok működnek Izraelben, a következő évtizedben az atomenergia szerepét növelni szándékoznak.

Az ipar legfontosabb ágai *fogyasztási cikkek* állítanak elő, és a szűkös belső igények kielégítése után mindinkább a *világpiac felé fordulnak*. A vezető iparág ma már a *fémfeldolgozás*, amely a szerszámgépektől a rádiókészülékekig és hűtőszekrényekig a termékek igen széles skáláját fogja át. Néhány külföldi cég

személy- és tehergépkocsi összeszerelő üzemeket is alapított Izraelben. Viharos gyorsasággal fejlődött föl, és a „harmadik világ” piacára is betört a *repülőgépek és fegyverek, hadfelszerelések gyártása*, amely külföldi típusok másolásával indult. A szakképzett munkaerő bőségét kamatoztatja a *távközlés és elektronikus berendezések* előállítása, amely ugyancsak exportképessé vált.

Az iparágak rangsorában második helyen álló *textilipar* különös módon, felülről lefelé haladva épült ki: előbb a termelés utolsó szakaszát képviselő kikészítő- és konfekcióipari üzemeket honosították meg a bevándorlók, s csak jóval később jöttek létre a fonodák és szövőgyárak.

Az izraeli könnyűipar világhírű ága a *gyémántcsiszolás*. Ezt a finom, aprólékos, nagy szakértelmet kívánó munkát a fasiszta megszállás elől Hollandiából menekült mesterek hozták magukkal új hazájukba. A csiszolt drágakövek az ország kivitelének több mint 1/3-át képviselik — igaz viszont, hogy a behozatal legnagyobb tétele a dél-afrikai nyersgyémánt.

Az izraeli ipar szembetűnő területi szakosodást mutat. A szövetek, ruhák, divatárúk és más munkáigényes fogyasztási cikkek gyártása a bevándorlás kapujául szolgáló *Tel Aviv-Jaffában* s közvetlen környékén összpontosul. A nehézipar fellegrvára Haifa. A Negev peremén sorakozó új városok üzemei jobbra a vidék bányászati és mezőgazdasági nyersanyagainak feldolgozására épültek.

Galileától a Negevig: regionális különbségek

Az Izrael É-i és D-i fele között mutatkozó éles éghajlati különbség a gazdálkodásban és a benépesülés fokában is visszatükröződik. A gazdasági élet súlypontja É-on, a rendkívül sűrűn lakott, termékeny parti síkságon van, míg a dombsági és közephegységi tájak már ritkábban lakottak. A D-i országrészt elfoglaló Negev É-i peremsávja a közelmúltban lezajlott nagy belső kolonizáció színtere, D-i része vi-

szont egy-két oázistól és bányateleptől eltekintve ma is lakatlan.

Izrael É-i részén terül el *Galilea* történelmi-földrajzi tájegysége; termékeny völgyekkel és medencékkel tagolt közephegység (Merón, 1208 m), amely viszonylag bőséges csapadékot kap, s így az ország víztornyának szerepét tölti be. Lakosságának összetétele tarka: a mosavok és kibucok szomszédságában sok

arab település, köztük jó néhány drúz falu is fennmaradt.

Az ország csekély erdőállománya — melyet nagyarányú telepítéssel bővítettek — Galileában található. A kopár lejtőkön a márgarétegek között szintvonalszerűen rajzolódnak ki a keményebb mészkő rétegei. A talajpusztulás ellen évezredek óta teraszozással védekeznek; ezt a munkát ma már jórészt gépekkel végzik.

A hegyvidék arab falvainak legfontosabb növénye az *olajfa*, de természetesen dohányt és gabonaféléket is, kivált Kelet-Galilea termékeny bazaltfennsíkjai. A völgyek öntéstalaján, a kiszáritott mocsarak helyén jobbra zsidó földművesek gazdálkodnak. Ők tették az ország éléskamrájává a Harod- és a Kison (Qishon)-folyók mentén húzódó *Yizreel-síkságot*, ahol a jómódú szövetkezetek egész sor kultúrnövényvel foglalkoznak. A gyümölcsösök és szőlők mellett a szántóföldeken búzát, zöldségek, gránátalma-, banán-, datolyapálmáültetvények sorakoznak.

A galileai városok közül kiemelkedik a bibliai hangulatú Názáret (Nazareth, 40), melynek zömében arab lakossága az idegenforgalomból és a kegytárgy-kereskedelemből jut jövedelméhez. A Yizreel-síkság központja, *Afula* (20) cukorgyáráról, nagy műszálpipari üzeméről és harisnyagyáráról nevezetes. Galilea tengeri kapuja, az ország egyetlen természetes kikötője a Karmel-hegy tövében, a Kison torkolatánál fekvő *Haifa* (240). Kőolajfinomítóját még a második világháború idején az angolok építették, és 1948-ig az iraki olajvezeték táplálta; azóta tengeri úton vagy az Elatból induló csővezetéken át látják el nyersanyaggal. A kőolajfinomítóhoz erőmű és hatalmas vegyiüzemek csatlakoznak, amelyek a Negev-ből érkező foszfát és importált pirit felhasználásával műtrágyát gyártanak, valamint műanyagokat, festékeket, gyógyszereket készítenek. A város műegyeteme, valamint gépkocsi-összeszerelő, hajójavító és vasúti műhelyei, cement- és üvegyára is országos jelentőségűek. A Haifával jóformán összenőtt *Akko* (40) Izrael egyetlen ócskavasat, külföldi nyersvasat és érceket feldolgozó acélüzemének telephelye; a lemezhengerműhöz csőgyár is társul.

Haifától D-re az ország középső részén a *parti síkság* fokozatosan 30–40 km szélesre tárul. A kopár parti dűnék mögött a vörös homokon végelethatalan *narancsültetvények* díszlenek. Ezeket a hegyvidékről lesiető patakokból, folyócskákból és talajvizutakból öntözik. A síkság K-i felének szerves anyagban gazdagabb, kötöttebb talaját főleg a kesernyés grape fruit kedveli. A partvidék rendkívül sűrűn lakott, gyorsan városiasodó terület. A bevándorlás és az idegenforgalom kapuja

a cionista telepesek által 1909-ben alapított modern Tel Aviv, amely összefort a szomszédos régi Jaffa várossal. *Tel Aviv-Jaffa* (400) a sokoldalú izraeli könnyűipar legnagyobb központja, rangos művelődési és oktatási centrum, a külföldi diplomáciai képviselők székhelye. A körülötte terebélyesedő *agglomeráció* kisebb-nagyobb bolygóvárosaival együtt Izrael lakosságának és ipari termelésének kb. 40%-át tömöríti. A peremvárosi gyűrűben épült fel Izrael nemzetközi repülőtere (Lod), valamint több híres tengerparti fürdő- és üdülőhely (Bat Yam, Herzliyya). Kissé északabbra, ugyancsak a tengerparton fekszik *Netanya* (90), a gépmántesítés legnevesebb központja.

A parti síkság szárazabb D-i felében a falusi települések fiatalabbak, gyakran egy-egy országból érkezett bevándorlók számára létesültek. A szövetkezetek citrusféléken kívül ipari növényeket (gyapot, cukorrépa, földimogyoró) és az öntözetlen földeken búzát termesztnek. A vidék központja *Ashdod* (60) kikötője, amelyet Haifa D-i ellenpárjával a 60-as években építettek ki, s a Negev termékeinek kivitelét bonyolítja le. Olajfinomítóját és hőerőművét kívül tehergépkocsit, elektrotechnikai cikkeket, műszálat gyártó üzemei is vannak. Az izraeli tengerpart legdélibb kikötővárosa *Askelon* (Ashqelon, 50); itt végződik az Elatból induló kőolajvezeték, amely a Szezei-csatorna átmeneti lezárása idején az Európába irányuló kőolajszállítmányok egy részének továbbítása céljából épült.

Az ország középső részén, a parttól távolabb húzódó Judeai-fennsík egyetlen nagyvárosa *Jeruzsálem* (400); az 1949. évi fegyverszünet értelmében a nagyobb és népesebb újváros jutott Izraelnek, a K-i óváros pedig három vallás zárandokhelyeivel (Szentír-bazilika, Omár és el-Aksza mecset, az ókori zsidó templomból fennmaradt Siratófal) Jordánia birtokába került. Az 1967. évi háborúban Izrael elfoglalta, majd egyoldalú döntéssel annektálta az óvárost is. Jeruzsálem elsősorban államigazgatási és kulturális központ; itt ülésezik a parlament (Knesszet), itt vannak a minisztériumok, az Új Héber Egyetem, a nemzeti könyvtár és számos múzeum. Fejlődésnek indult a város sokáig elhanyagolt gyáripára is (textil-, dohány- és gyógyszeripar, nyomdák stb.).

Izrael D-i részén, a *Negev* peremén húzódó, lösszel borított medencékben a nagy öntözőrendszerek kiépítése a termőföldek roppant arányú bővülésével járt. A félsivatag helyén sokféle citrusligetek zöldségek, köztük öntözött gyapot- és cukorrépa-földek, valamint drog- és rostnyeres céljából létesített szizálültetvények tűnnek fel. A nagyon elterjedt búza csak aszályos években kíván némi kiegészítő öntözést. A szántóföldeket eukaliptuszfasorok és tamariszkuszszövények védik a forró homokviharok pusztításától.

A Holt-tenger sókészlete

magnézium-klorid (MgCl ₂)	23	milliárd t
konyhasó (NaCl)	12,6	milliárd t
kalcium-klorid (CaCl ₂)	6,1	milliárd t
kálics (KCl)	2	milliárd t
magnézium-bromid (MgBr ₂)	975	millió t
gipsz (CaSO ₄)	105	millió t

A Negev településhálózata és az újonnan alapított városok belső szerkezete a tervszerű építésről, a korszerű urbanisztikai elvek érvényesítéséről tanúskodik. A körzet legmagasabb rangú központja Beer Sheva (100) fontos közlekedési csomópont számos tudományos és oktatási intézménnyel, fejlődő iparral (mezőgazdasági gépek, növényvédőszer gyártása, gyémántcsiszolás, textilipar). Dimona (30) az izraeli atomkutatás fellegrára áramtermelő kísérleti reaktorral; nagy pamutipari kombinátjáról is nevezetes. Arad (20) az egyik legfiatalabb város; a közeli földgázmezőkről kapja nyersanyagát műtrágyagyára. Dimona és Arad lakosságának egy része autóbusszal a Holt-tenger partjára, az elviselhetetlenül forró éghajlatú Szedomba jár dolgozni. A Holt-tenger a legkülönbözőbb ásványi sók kimeríthetetlen tárháza (1. táblázat), vizének sótartalma 26,3 ‰. A sópárló medencék gátjai a Velencei-tónál hatszor nagyobb területet (130 km²) fognak közre. A Holt-tenger Műveket a világ legnagyobb kiterjedésű ipari üzemeként emlegetik. (A medencék vizét zöldre festik, hogy a napsugarakat jobban elnyelje, így naponta 1 cm-es réteg párolog el, az évente hasznosított nap-

energia kb. 1 millió tonna fűtőolajjal egyenértékű.) A szedomi üzemek különválasztják a lepárláskor visszamaradó kálicsot, konyhasót és magnézium-bromidot. Az utóbbiból Beer Shevában nyerik ki és palackozzák a folyékony brómot, amelynek termelése világvizonylatban is számottevő.

A Negev középső és déli részén nagy mennyiségű foszfát (Oron, Mitzpe Ramon) és némi rézércet (Timna) bányásznak; ezek elsődleges feldolgozása a helyszínen történik. A dústított foszfát és a cementréz exportját jórészt Elat (18) bonyolítja le; a kikötő fő feladata azonban kőolajrakományok fogadása. A lakosság a közeli Yotvata-oázisból vezetéken át, valamint a nagy tengervízisótalanító üzemből kapja az ivóvizet.

AZ ISRAELI MEGSZÁLLÁS ALATT ÁLLÓ TERÜLETEK

Az 1967. évi háborúban Izrael jelentős kiterjedésű arab területeket szállt meg, s az ENSZ ismételt határozatai ellenére ezeknek mindaddig csak kis részét ürítette ki. A megszállt területek a következők:

a) A Szíriához tartozó Golan-fennsík (1150 km²) elsősorban stratégiai jelentőségű terület, mely a Jordán forrásvidékének és felső szakaszának ellenőrzését teszi lehetővé. Az 1974. évi részleges visszavonulás után a megszállt terület és Szíria között ENSZ-csapatok által ellenőrzött útközözőna létesült. A korábban kb. 100 ezer lakosú, de 1967-ben néhány drúz település kivételével elnéptelenedett Golan-fennsíkon számos zsidó települést alapítottak.

b) A Szinai-félsziget (59 000 km²) Egyiptomhoz tartozik. Gyér lakosságának nagy része nomád pásztorkodásból él, kiterjedtebb oázisvidék csak ÉK-i részén található. 1974–76-ban Izrael visszavonult a Szezi-csatorna parti sávjából és a Szezi-öböl kőolajban gazdag partvidékéről. Az 1979. évi egyiptomi–izraeli különbélke a félsziget kiürítését több szakaszban 1982-ig irányozza elő.

c) A Gazai-övezet (363 km², 450 ezer lakos) 1948-ig Palesztina része volt, majd egyiptomi igazgatás alá került. Lakosságát a palesztin menekültek áradata mértéktelenül felduzzasztotta. A homokdűnés partvidéken öntözéssel citrusféléket, mandulát és zöldségféléket, a szárazgazdálkodás keretében búzát termesztnek. Az arab lakosság nagyobb része az ENSZ

menekültügyi alapjának támogatásából tengődik.

d) Ciszjordánia (izraeli megnevezéssel Judea és Szamaria) 1948-ig Palesztina, majd Jordánia része volt (5500 km², 700 ezer lakos). A történelmi városok — Betlehem, Naßusz, Hebron és a Jordán teraszán fekvő 9000 éves Jerikó, mely a világ legrégibb lakott településének számít — jelentékeny idegenforgalmat vonzanak. Számottevő gyáripark nincs, de kézműveseik és kereskedők szorgalma közmondásos. Az ódon városok szomszédságában sivár menekülttáborok terpeszkednek. Ciszjordánia két hídon át ma is kapcsolatban áll Jordániával, és mezőgazdasági termékeit — zöldségféléket, a jerikói forrásóázisban termő déligyümölcsöket — részben ott értékesíti. Az izraeli hatóságok Ciszjordánia területének 27%-át elfoglalták, és ott kb. 80 új települést hoztak létre 90 ezer lakossal. Ciszjordánia és a Gazai-övezet számára az egyiptomi–izraeli különbélke belső önkormányzat fokozatos kiépítését irányozta elő. Izrael tartósítani igyekszik uralmát ezeken a területeken, melyeknek gazdaságát egyre határozottabban kapcsolja sajátjához. Ennek jele, hogy 1978-ban a megszállt területekről már 51 ezer arabot foglalkoztattak izraeli munkahelyeken. A Palesztin Felszabadítási Szervezet egyre szélesebb nemzetközi támogatást élvező álláspontja szerint Ciszjordániának és Gazának az izraeli visszavonulás kikényszerítése után az önálló palesztin államiség magvát kell alkotnia.



3. kép. A karcagi Györfy István Nagykun Múzeum klasszicista épülete. Középen négy egyszerű, sima oszlop, mind-egyiket feltűnően vékony abakusz köti a timpanon alatti architrávhoz. Érdekessége, hogy az oszloptörzs és az abakusz között nincs echinus vagy azt helyettesítő más fejezettag. A timpanonban Karcag város címere. Oldalt négyoldalú pillérek vannak ugyancsak feltűnően vékony abakusszal, az épület végénél pedig pillérpilaszterek. Bent a Nagykunság és a Nagy-Sárrét rendkívül gazdag tárgyi anyagát néztük meg, majd az egyik épületszárnyban elhelyezett mai gölöncsér-kiállítást



4. kép. A Debreceni Agrártudományi Egyetem Karcagi Szikkisérleti Intézetében láthattuk a fizikai és kémiai beavatkozások nagyszerű eredményét, a gazdag búzatermést az egykori terméketlen szikes talajok szerkezetét roncsolják szét, a kémiai beavatkozással pedig megakadályozzák hosszú időre a nátriumsók felhalmozódását



5. kép. Szolnok neve oklevélben először a Garamszentbenedeki Apátság 1075. évi alapító oklevelében fordul elő. A város fennállásának 900. évfordulójára készült ez a rendhagyó emlékmű, a „Tanúhegy”, mely a modern vasútállomás előtti téren áll. GYUROSEK FERENC szobrászművész és KAMPIS ANTAL építész műve. Egy-egy rétege egy-egy évszázadot jelent, a legalsó a XI. sz. Rajtuk a századra (és Szolnokra) jellemző történeti eseményeket, tárgyakat (pl. a Szolnoki Vár) örökítették meg. A háttérben a Szolnokra ma már teljes egészében jellemző óriásházakból látunk néhányat.



6. kép. A zagyarékesi BÉKE Mezőgazdasági Termelőszövetkezet egyik lúdtelpe önetetőkkel, ferde „placcal”, amelyet nagy nyomású vízzel mosnak le naponta és fertőtlenítenek. A tojó ludak tojási ciklusát biológiai beavatkozással megkettőzik, s így kétszeres mennyiségű tojás kerül a legkoroszerűbb keltetőgépekbe. (A lúdtenyésztés gazdaságosságára egy adat 1977. júliusában: egy kg I. osztályú libamáj külföldi értékesítési összege 600.Ft)



7. kép. A tiszaföldvári Hajnóczy József Gimnázium arborétumában felállított Kopernikus-szobor (PAPI LAJOS szobrászművész alkotása) előtt BARÁTH ÉVA és GALI ERZSÉBET tiszaföldvári tanulók elhelyezik a Magyar Földrajzi Társaság koszorúját. Mögöttük TÁLAS LÁSZLÓ, a gimnázium igazgatója, középen VASVÁRY KINGA, a vándorgyűlés legfiatalabb, balra pedig UDVARHELYI KÁROLY ny. főiskolai tanár, a vándorgyűlés legidősebb résztvevője.

A szobor alsó jura időszaki (középső liász) gerecei mészkőből készült



8. kép. TÁLAS ISTVÁN, a Tiszakürti Arborétum főkertésze tart magyarázatot a 30 kat. holdas arborétumban. A háttérben a ciprusfélékhez (Cupressaceae) tartozó nyugati tuja (*Thuja occidentalis* L.) csoportja látható. Az arborétum a Tisza öntéstartalaján keletkezett a tiszakürti ázottlősz-félsziget alatt, a Nagyárok-tava nevű morotvai kezdeténél

(Foto: SZLANKÓ ISTVÁN, szöveg: DR. VARGA LAJOS Tiszaföldvár)

JORDÁNIA

Terület: 97 000 km² (ebből 5500 km² izraeli megszállás alatt)
 Népség: 2,8 millió (ebből 0,7 millió a megszállt területen) (1977)
 Népsűrűség: 29 fő/km² (a megszállt terület nélkül 23 fő/km²)
 Városi népesség: 46%

Népességnövekedés: évi 3,2% (1970—76)
 Bruttó társadalmi termék (GNP): 1,7 milliárd \$ (1976)
 Egy főre jutó GNP: 610 \$
 Elektromosáram-termelés: 440 millió kWó (1975)
 Egy főre jutó energiafogyasztás (köszén egyenérték): 390 kg
 Műveléségi megoszlás: szántó, kert 13,9%, erdő 1,3%

Az ország elődje az első világháború után brit védnökség alatt életre hívott Transzjordánia, amely 1946-ban alakult független királysággá. Az 1948—49. évi arab—izraeli háborúban sikerült megszereznie egyes palesztin területeket is, ekkor vette fel a Jordánia nevet. A Jordántól Ny-ra elterülő palesztin országrész azonban 1967-ben *izraeli megszállás* alá került, így az állam de facto korábbi méretére zsugorodott.

Jordánia népességét a rendkívül gyors természetes szaporulaton kívül a *palesztin menekültek* áradata is mértéktelenül felduzzasztotta; az utóbbiak a lakosságnak csaknem a felét alkotják. A fejletlen gazdaság képtelen volt munkaalkalmat teremteni ilyen tömegek számára; a palesztinok jelentős része ezért mindmáig az ENSZ-segélyekből fenntartott menekülttáborokban tengeti életét. Az évtizedek folyamán e táborokban a sátrak helyébe primitív szabványházakat építettek, társadalmi és gazdasági elszigeteltségük azonban még mindig nem oldódott fel.

Jordánia túlnyomó részét a Szír-Arab táblavidek sivatagos mészköfennsíkja foglalja el, ahol a nomád törzslakosság legelteti juh- és kecskenyájait. A fennsík Ny-i peremét már valamivel több csapadék öntözi; itt egyre gyakrabban tűnnek fel részesbérleti rendszer-

ben művelt búza- és árpaföldek, amelyek azonban még jó esztendőkből sem fedezik a belső igényeket. Az ország legtermékenyebb sávja a Jordán-árok, ahová a Jarmuk-folyóból kiágazó *Ghor-öntözőrendszer* hoz életető vizet. Az itteni kisparaszti gazdaságok főként déli-gyümölcsöt, dinnyét, paradicsomot, hagymát és dohányt termesztenek; ezekből jut kivételre is.

Az olcsó munkaerő és a beáramló tőke jóvoltából lassanként kibontakozó *gyáripar* — amely a fővárosban, Ammanban (680) és környékén tömörül — jobbra fogyasztási cikkekkel állít elő. Az országon áthaladó szaúd-arábi-i kőolajvezeték táplálja Zerka (250) finomító üzemét és erőművét. Jordánia egyetlen említést érdemlő ásványkincse, egyben legfontosabb exportcikke a *foszfát*; ezt újonnan épült vasútvonalon szállítják Akaba (15) kikötőjébe, ahol nagy műtrágyaipari komplexum van kialakulóban. A Holt-tenger sókészletének kiaknázása a kezdeti lépéseknél tart. A külkereskedelmi forgalom nagyobb része még mindig Szírián és Libanonon át bonyolódik le. A fejlett tőkés országokból származó behozatal minden évben többszöröse a kivitelnek, amely főként az arab országokba irányul. A fizetési mérleg passzívumát állandó *külföldi segélyek* ellensúlyozzák.

SZAÚD-ARÁBIA

Terület: 2 150 000 km²
 Népség: 9,5 millió (1977); ebből kb. 20% külföldi vendégmunkás
 Népsűrűség: 4,4 fő/km²
 Városi népesség: 40%
 Népességnövekedés: évi 3,0% (1970—76; bevándorlás nélkül)

Bruttó társadalmi termék (GNP): 39 milliárd \$ (1976)
 Egy főre jutó GNP: 4300 \$
 Elektromosáram-termelés: 2 milliárd kWó (1975)
 Egy főre jutó energiafogyasztás (köszén-egyenérték): 980 kg
 Műveléségi megoszlás: szántó, kert 0,5%, erdő 0,8%

Országalapítás a sivatagban

Az Arab-félsziget földtani felépítése és természetföldrajzi képe alapján Afrika szomszédos területeivel rokon. Népeinek gazdálkodását évezredek óta a ritkásan elszórt oázisokban folyó földművelés és a roppant térségeket kívánó nomád pásztorkodás kettőssége jellemezte. A mostoha sivatagi és félsivatagi környezetben a gazdálkodás hagyományos formái nem biztosíthatták a lassan-lassan mégis szaporodó népesség megélhetését; a népfölösleget

időről időre *vándorlasi hullámok* vezették le a „termékeny félhold” és Afrika irányába. A legnagyobb vándormozgalom, az arab népek széttrajzása MOHAMED próféta működése nyomán a 7. sz.-ban vette kezdetét. Az iszlám és az arab hódítás három féldrész történelmére volt hatással; közben magán az Arab-félszigeten megkezdte a társadalmi-gazdasági fejlődés. A 16. sz.-ban a Perzsa-öböl és a Vörös-tenger partvidéke török uralom alá került, a félsziget

belsejének nomád törzseit azonban a hódítók nem tudták leigáznai. A 20. sz. elején innen indult el az függetlenségi mozgalom, amely ABD AL-AZZIBN SZAUĐ vezetésével szilárd központi hatalom megteremtéséhez és államalapításhoz vezetett. IBN SZAUĐ hódító és államszervező munkájában törzseknek fegyveres erején kívül a vahhabita szekta vezetőjeként a vallási ideológiára is támaszkodhatott, a nagy hatalmú sejkek támogatását pedig széles körű rokoni kapcsolatok kiépítésével és bőkezű anyagi juttatásokkal szerezte meg. Három évtizedes küzdelem árán 1932-re sikerült uralma alá vonnia az Arab-félsziget túlnyomó részét. Létrejött a *Közel-Kelet legnagyobb területű állama*, amely azóta is alapítójának nevével viseli.

Az államalapítás véget vetett a törzsi villongásoknak és rablóhadjáratoknak. A növekvő közbiztonság kedvezett a falvak, városok gyarapodásának. A nomádok letelepülését IBN SZAUĐ katonai-politikai megfontolásokból is ösztönözte: a 10-es és 20-as években több mint száz ún. ikhvan (testvériségi) falut alapított — igaz, ezek egy része később felbomlott. A beduin törzsek évszázadokon át oly fontos bevételi forrása, a zarándokkaravánok fosztogatása vagy megsarcolása végképp elapadt. A Mekkába és Medinába igyekvő hívők megadóztatása a királyi kincstárát gazdagította mindaddig, amíg az olajjövödelmek gyarapodása a zarándokadót fölöslegessé nem tette (1952).

Nomádok, földművesek, városiak

Szaúd-Arábia lakosságának számáról a legutóbbi időkig nagyon eltérő becslések láttak napvilágot, és a kérdést a népszámlálások (1967, 1974) sem tisztázták végérvényesen. A nehézségek főként a nomád lakosság számbavételében rejlenek; ennek arányát a különböző források 14 és 40% között becsülik. A letelepült lakosság csaknem egyenlően oszlik meg a falvak és a városok között. Legnagyobb a népsűrűség DNy-on, a viszonylag csapadékos Aszír tartományban. A Ny-i partvidék (Hedzsasz) és a központi felföld (Nedzsd) gyéren benépesült sávjai közé nagy lakatlan területek ékelődnek. A Perzsa-öböl partján az olajvárosok és az oázisvidékek alkotnak szigetzerű népesítőtömrülést. A távol eső, elkülönülő országrészek között az utóbbi pár évtizedben épült úthálózat és a széles körű belföldi légitforgalom ma már többé-kevésbé megfelelő kapcsolatot teremt (4. ábra).

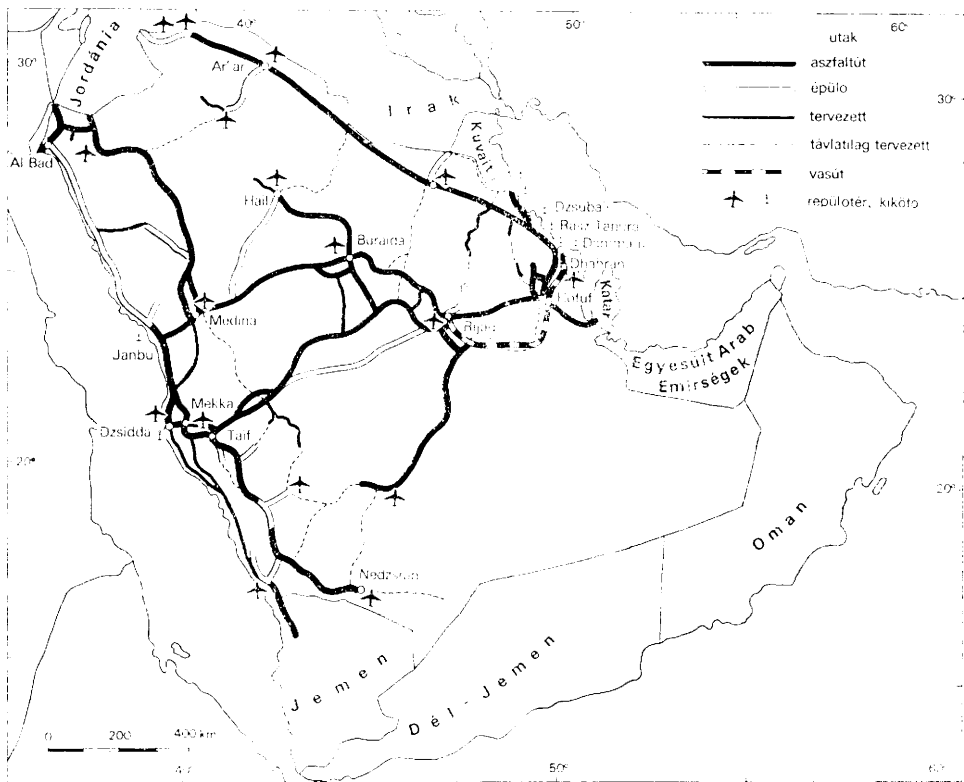
Az Arab-félsziget roppant kiterjedésű fél-sivatagait és száraz pusztáit mind a mai napig csak a *nomád pásztorkodás* tudja hasznosítani. A beduin törzseknek a szokásjog alapján szigorúan meghatározott legelőterületei az országtest $\frac{4}{5}$ részét foglalják el. A perzselő nyáron

1933-ban, amikor IBN SZAUĐ az amerikai monopóliumok által létrehozott ARAMCO társaságnak adott kőolajkutatási engedélyt, az akkori nagy gyarmattartók, Nagy-Britannia és Franciaország befolyását igyekezett távol tartani országától; így azonban az amerikai érdekek vonzáskörébe sodródott. Az 1938-ban megkezdett kőolajbányászat rohamosan bővült. Kiderült, hogy Szaúd-Arábiában van Földünk kőolajtartalékainak kb. $\frac{1}{4}$ -e. A „fekete arany” exportjában az ország első a világon; a kitermelésben is nagyjából utolérte az USA-t, és számottevően már csak a Szovjetunió előzi meg.

A szaúd-arábiai kőolajbevételek jelentős részét a politikai célú külföldi segélyprogram, a fegyverkezés és a népes királyi család körül tömörülő uralkodó osztály szertelen fényűzése emészti föl. Az utóbbi időben azonban a gazdaság korszerűsítése is megindult; az olajmezők és az új ipari üzemek, a lázas építkezések az arab világból s Elő-India országaiból érkező munkások százezreinek, európai és amerikai szakértők tízezreinek adnak munkát. Az iparosítás néhány gócterületre összpontosul; közben a félsziget túlnyomó részén a régi társadalmi-gazdasági szerkezet még jóformán érintetlen. Az abszolút nyomán monarchia hatalma és az iszlám vallási fanatizmus mindaddig szigorú korlátozást szabott a reformtörekvéseknek.

a beduinok az itatohelyek — artézikutak, vádik, oázisok — környékén tanyáznak állataikkal, melyeknek táplálékát némi takarmánnyal is kiegészítik. Ősz végétől, amikor az első záporok nyomán zsendülni kezd a fű, kisebb csoportokra bomolva járvák sorra a törzs legelőit. A pásztorok fekete nemez sátra mellett ma már rendszerint ott áll a teherautó, amelyel juhok, kecskét szállítanak a piacra, vagy vizet hordanak a távoli kutakból. Egyes fél-nomád törzseknek állandó településeik is vannak, és csak az esős évszakban kelnek vándorútra. Az oázislakó fellahok szintén tartanak állatokat; a falvak határához Aszírban és Hedzsaszban rendszerint nagy kiterjedésű közös legelők tartoznak.

A sivatagi nomádok legfontosabb állata évezredek óta az egypúpú *teve* (dromedár) volt, amelynek nemes fajtái évente 1000—1500 l tejet is adnak. A teve húsa, szőre, trágyája szintén felhasználható, sőt az igénytelen állat teherhordásra is alkalmas. A tevetenyésztés hanyatlóban van, ma már inkább csak a félsziget belsejében foglalkoznak vele. A kecskeállomány főleg Ny-on, Hedzsasz területén sűrű, a zsírosfarkú juhok viszont országszerte te-



4. ábra. Szaúd-Arábia közlekedési hálózata (1975)

nyészik; húsa, teje a beduinok élelmézésében nélkülözhetetlen szerepet játszik. A Nedzsd tenyészlóvai a nomád élet hagyományos tartozékai, míg a szamarakat és öszvéreket az oázisfalvakban tartják teher- és vízfordás céljából.

Szaúd-Arábia gazdasági életében az állattenyésztés mellett szinte eltörpül a földművelés jelentősége. A szántók elterjedése Aszír tartományban a legnagyobb, ahol a 4–600 mm nyári csapadék a szárazgazdálkodásra is lehetőséget ad. Nedzsd és Hedzsasz területén a vádikon lehömpölygő árvíz vezetik a völgy-sík teraszos földjeire, vagy kutakból, a Vörös-tenger mellékén sokfelé kiépített föld alatti csatornarendszerekből (karézekből) nyernek öntözővizet.

A tulajdonviszonyok az oázisos pálmakertjeire jellemző kisparaszti magántulajdontól (mulk) a hatalmas kiterjedésű, részesbérleti rendszerben műveltetett hűbértulajdonok (iqta) és vallási célú alapítványokon (vaqf) át a

ritkábban fellelhető családi tulajdonközösségig (musháa) és faluközösségi birtoklásig (hima) hallatlan változatosságot mutatnak.

Bár a szántók területét az utóbbi időben a szivattyús öntözésre alkalmas artézi kutak alaposan megnövelték, a földművelés a legfontosabb gabonafélékből csak kis töredékét fedezi a hazai szükségletnek. Az egyetlen termék, melyből az ország csaknem teljesen önellátó, a datolya. Ez a legfontosabb kultúrnövény mindennapi néptáplálék, amely az oázisok fallal körülvett kertjeiből kerül piacra. A pálmafák közé rendszerint gabonát, lucernát vagy zöldségféléket is vetnek.

Szaúd-Arábia földje ásványkincsekben gazdag; jelentékeny nemesfém-, vas- és rézérckészletei, foszfáttelepei még kiaknázásra várnak. A gazdaság alapja évtizedek óta a kőolajbányászat, amely a városok roppant arányú gyarapodását és a gyáripar kibontakozását elindította.

A kőolaj birodalma: a keleti tartomány

Szaúd-Arábia olajkincses K-i tartománya, *el-Hasza* kegyetlenül forró éghajlatú sivatag. A Perzsa-öböl kietlen, lapos partját homokzátanyokkal meg-megszakított, apály idején szárazzá váló watt-tenger szegélyezi, ahol a tankhajók fogadására alkalmas mélyvízű kikötőket és hajózó csatornákat csak nagy költséggel lehetett kiépíteni. A parttól tovább az enyhén hullámos homoksvivatagot fehér sókéreggel bevont mélyedések — szebkák — tarkítják. Néhol az alapkőzet, a mészkő is a felszínre bukkan.

A 30-as évek óta feltárt s a tenger alá is benyúló hatalmas olajmezőkön 1500—3000 m mélységből, jura, kréta és eocén mészkő- és homokkőrétegekből nagy nyomással tör a felszínre a „fekete arany”. A kutak száma csekély, hozamuk viszont rendkívül nagy. A bányászat szemmel látható jelei az ezüstösen csillogó nyomásszabályozók, a vezetékek és a szeparátorokban leválasztott kísérőgáz lobogó fáklyái, melyeknek füstje gyakran elfátyolozza az égboltot.

A kőolaj elszállítására a Perzsa-öböltől a libanoni Szaidáig megépítették a transzarábiai kőolajvezetékét, amely a maga idejében (1950-ben) műszaki csúcsteljesítménynek számított; ma már azonban csekélynek mondható — évi 20—25 millió tonnás — szállítókapacitását is alig használják ki. Időközben új szerepét a kikötők és az óriás tartályhajók vették át. A Perzsa-öbölbe messze benyúló félsziget előnyeit kamatoztatva *Rasz Tanurát* a világ legnagyobb kőolajkikötőjévé fejlesztették. Itt kapott helyet Szaúd-Arábia legnagyobb kőolajfinomítója, amelyhez földgázcséppfolyósító és petrolkémiai üzemek is csatlakoznak.

Az első sikeres kőolajfeltárás színhelye, *Dammam* (ev. 180) kis halászfaluból fejlődött a keleti tartomány közgazdasági és ipari központjává. Műtrágyagyára földgázt dolgoz fel,

kénsavgyára a gázból leválasztott kénre támaszkodik. Cementgyára és csőgyára a kőolajmezőkön folyó hatalmas építkezéseket szolgálja. *Dammam* az ország első behozatali kikötője, amelyet Szaúd-Arábia egyetlen vasútvonala köt össze a fővárossal, Rijáddal. A *Dammam* körül gyorsan terebélyesedő *agglomerációba* tartozik al-Khobar kikötője, valamint a parttól kissé távolabb fekvő Dhahran, a ma már szaúdi részvénytöbbséggel működő ARAMCO székhelye. Ez utóbbi korszerű közintézményekkel jól ellátott, szépen parkosított mintaváros, ahol az amerikai műszaki személyzet, valamint az indiai és arab középkáder-réteg villanegyedei élesen elkülönülnek. A város peremén kőolajipari javítóműhelyek és raktárak kaptak helyet. Itt van a keleti tartomány forgalmas nemzetközi légikikötője, és Dhahran ad otthont a kőolajipari műszaki egyetemnek is.

A Perzsa-öböl mellékének legfiatalabb városa *Dzsubail*, ahol kőolajfinomítón kívül különféle petrolkémiai üzemek (pl. etiléngyár) épülnek, és a tervek szerint a 80-as években — alumíniumkohó és brazil vasércet feldolgozó kohókombinát is működésbe lép. A lázas építkezés nyomán az ország legnagyobb ipari gócnak körvonalai rajzolódnak itt ki.

A parttól tovább fekvő oázistelepüléseket is fokról fokra átalakítja a kőolajkonjunktúra. A bővíző forrásokból és ásott kutakból öntözött legnagyobb oázisvidék gyorsan iparosodó központja *Hofuf* (110) régi városfalaival és bástyáival még őzi a múlt emlékeit is. Környékének pompás kertjeiben a datolyapálmák félárnyékában gránátalma, narancs, füge és banán terem, az „emeletes kultúra” legalsó szintjét pedig zöldségféléken kívül rizs, köles vagy lucerna foglalja el. Az oázis kertjeit éles vonallal zárják le a kopár homokdűnék és a szikes laposok, amelyek az elcsorgó öntözővíz nyomán maradnak vissza.

Nedzsd, Hedzsasz és Aszír

Az Arab-félsziget szívében terül el *Nedzsd* kristályos kőzetekből felépülő fennsíkjá, az állattenyésztő beduin törzsek igazi hazája. Ny-on a vulkáni harra-tödrékek kietlen sziklasivataga választja el Hedzsasz oázisaitól, K-en az üledékes takaró É—D-i mészkőlepcsői és a közéjük ékelődő homoksvivatagok zárják el a Perzsa-öböl mellékétől. D-i határát az „üres negyed”, a Rub al-Khali ember nem járta homokvilága alkotja. Környezetéhez képest a Nedzsd télen kiszáradó bozótos félsivataga 100 mm körüli csapadékátlagával szinte barátságosnak tűnik. A vádik mentén itt-ott kertszerűen művelt oázisok is feltűnnek; körülöttük az öntözött szántókon télen búza és

árpa, nyáron köles vagy kukorica terem. A legtöbb állandó település a Hail-Rijad-el-Khardzs vonal környékén található.

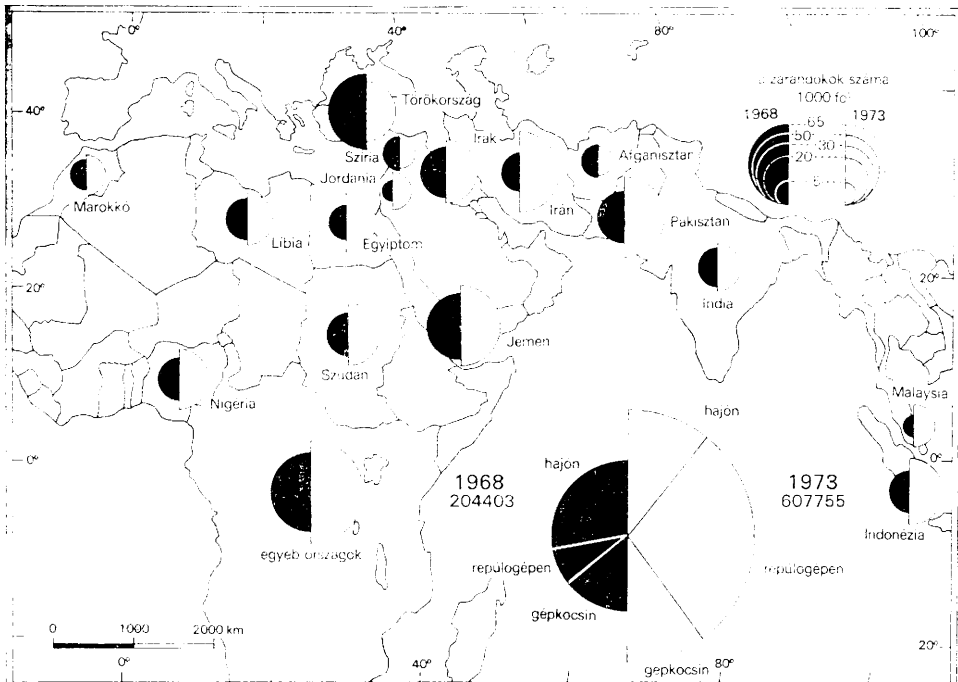
Az ország fővárosa, *Rijad* (Riyadh, 700) már a központi fennsíktól K-re, a Tuvajk jura mészkő-fennsíkjába mélyedő tágas medencében épült. Az óváros egyszerű agyagházai tűnőfélben vannak; a modern palotákkal szegélyezett pompás sugárutak a hirtelen jött gazdagságot tükrözik. A város K-i felébe telepített ipari park kisebb bútór-, papír-, élelmiszer- és műanyagipari üzemeket foglal magában. A rohamosan gyarapodó lakosság ivóvízellátását ártézi kutakból mind tetemesebb költséggel oldják meg.

Szaúd-Arábia Ny-i részén, a Vörös-tenger mellékén *Hedzsasz* és *Aszír* tartományok gazdasági élete ma is az oázisgazdálkodásra és a nomád-félnomád pásztorkodásra épül. A Vörös-tengert 60–100 km széles forró éghajlatú alföld szegélyezi; ebből D felé egyre meredekebben és magasabban emelkedik ki a kristályos hegyvidék vulkáni takaróval fedett, vádiktól felszabdalt pereme. A parti síkság elszórt falvai a vádikon lefutó vizet kukorica, köles termesztésére hasznosítják; D-en a cukornád, a gyapot, a szeszám és az édesburgonya is elterjedt. A csapadékosabb D-i peremhegységben már jól kirajzolódnak a mezőgazdaság magassági övei, amelyek a szomszédos Jemenben érik el legszebb kifejlődésüket. A legmagasabb régió sokoldalú mérsékelt övi mezőgazdasága a félsziget belseje felé ritkás legelőknak adja át helyét. A vádik mentén gyéren sorjázó pálmaoázisok közül a Jemennel határos Nedzsrán emelkedik ki, amely a csapadékos hegyvidék felől bőven kap öntözővizet.

Hedzsasz és Aszír állandó településeinek többsége kicsiny falu. A nagyvárosok fejlődésüket és világhírüket a vallási zarándoklatnak köszönhetik, amely az év meghatározott hónapjában immár közel milliós tömegeket sodor ide az iszlám világ minden részéből (5. ábra). *Mekka* (400), a „hitetlenek” elől ma is szigorú-

an elzárt szent város a Vörös-tenger partjától csaknem 100 km-re, gránitsziklák közé zárt szűk völgykatlanban épült. Ósrégi település, melynek első lakóit talán a gyógyhatásának tartott Zemzem-forrás vonzotta ide. Az ókorban a mediterrán partok felé vezető „tömjénút” és a Vörös-tengertől a félsziget belseje felé vezető karavánutak találkozásánál a nomádok és a földművesek közötti cserekereskedelmét élte. Már akkor is nevezetes zarándokhely volt, amikor MOHAMED próféta az iszlám vallási központjává emelte. A város tengeri kapuja, *Dzsüdda* (600) rohamosan fejlődő kereskedelmi központ, amelynek közszükségleti cikkeket gyártó sokoldalú ipara, kőolajfinomítója és kis acélhengerműve is említést érdemel. A Mekkától K-re, a hegyek között csaknem 2000 m magasságban fekvő *Taif* (210) a szaúdi uralkodó család s a mekkai gazdagok kellemes éghajlatú nyaralóhelye.

A kopár vidéken épült Mekkával szemben *Medina* (220) igazi oázisváros; környékére a vízbőség és a termékeny vulkanikus talaj viruló mezőgazdaságot varázsolt, amely főként arany-sárga, mézédés datolyáiról híres. A próféta sírjához igyekvő zarándokok szállítására még a török időkben épült meg a stratégiai fontosságú keskeny nyomközű Hedzsasz-vasút, ez azonban az első világháborúban elpusztult.



5. ábra. A mekkai zarándoklat vonzáskörzete

Újjáépítésével csak az utóbbi időben kezdtek foglalkozni.

Medina vörös-tengeri kikötője, Janbu a szaúd-arábiai nehézipar Ny-i góciának szerepét lesz hivatott betölteni. A 80-as évek elején a ter-

vek szerint megépül a félszigetet átszelő kőolajvezeték, s ennek végpontjához finomító, petrokkémiai és kohászati üzemeket telepítenek.

JEMEN (JEMENI ARAB KÖZTÁRSASÁG)

Terület: 195 000 km²
 Népség: 5,5 millió (1977)
 Népsűrűség: 29 fő/km²
 Városi népesség: 23%
 Népeség-növekedés: 3,0% (1970—76; vándorlási különbözet nélkül)

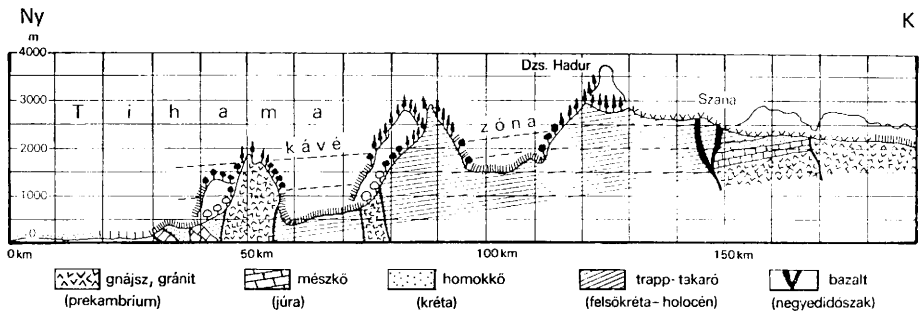
Bruttó társadalmi termék (GNP): 1,5 milliárd \$ (1976)
 Egy főre jutó GNP: 270\$
 Elektromosáram-termelés: 50 millió kWó (1975)
 Egy főre jutó energiafogyasztás (kőszén-egyenérték): 30 kg
 Művelésági megoszlás: szántó, kert 8,1%, erdő 2,1%

Az Arab-félsziget DNy-i részén elterülő kis ország lakóinak számát tekintve nem sokkal marad el óriás szomszédja, Szaúd-Arábia mögött. A helyenként 3000 m fölé tornyosuló peremláncokat a nyári monszun 800—1000 mm esővel öntözi, és a Vörös-tengerre leereszkedő lejtők is 300—500 mm csapadékot kapnak. A viszonylag sűrű földművelő népesség tehát a kedvező éghajlati feltételek miatt találhatott itt megélhetést; méltán emlegették Jemént az ókorban „Boldog Arábia” néven.

A középkorban Jemen mezőgazdasága hanyatlásnak indult, egykori élénk kereskedelmi kapcsolatai elsorvadtak. A fanatikus zeiditahamedán szekta teljhatalmú vezetőinek, az imámoknak az uralma alatt a világtól elzárkózó ország társadalma szinte teljes mozdulatlan sárga dermedt. Csak az 1962. évi köztár-

sági forradalom nyitott utat a gazdaság lassú korszerűsítése felé. Jemen azonban ma is a világ legfejletlenebb, legszegényebb országai közé tartozik. A relatív túlnépesedés gondját újabban a Perzsa-öböl melléki olajvidékre — elsősorban Szaúd-Arábiába — irányuló állandó vagy időszakos kivándorlás enyhíti. A 70-es évek derekán már minden második-harmadik jemeni kereső külföldön dolgozott.

Az ország ásványkincsei feltáratlanok. A lakosságot a városi kézművesek látják el a leg-
 elemibb iparcikkkel. A gyáripar előhírnökei — néhány kis textil- és élelmiszeripari üzem meg a nagyobb városok villamos erőművei — csak az utóbbi pár évtizedben jelentek meg. A gazdasági fejlődés alapfeltételeinek megteremtését szolgálják a fővárost, Szaná-t (470) Adennel és az új nemzeti kikötővel, Hodeidával



Növénytakaró



Mezőgazdasági hasznosítás

- sivatag
- száraz sztyepp, félsivatag
- bozotos szavanna
- szárazerdő
- örökzöld bozóterdő
- keménylombú erdő
- szubtrópusi sztyepp
- nomád állattenyésztés
- időszakos vízfolyások árvízével öntözött földek
- egész évben művelhető terület (esővízzel, források és tározók vizével öntözött)
- földművelés csak a völgyekben nyári esők, források vagy kutak vizével

6. ábra. Földtani felépítés, természetes növénytakaró és mezőgazdaság Jemen középső részén

(160) összekapcsoló műutak, melyek külföldi — jórésztjiszovjet — segítséggel épültek.

A lakosság $\frac{3}{4}$ részét foglalkoztató *mezőgazdaság* a magassági övezetekhez igazodik (6. ábra). A Vörös-tengert szegélyező kietlen, forró síkságon, a 40—60 km széles *Tihamán* az öntözőrendszerek bővítésével még sok teret hódíthat meg a földművelés. A ritkán előbukkano oázisfalvak a hegyekből lesiető időszakos vízfolyásoknak — vadiknak — és a hordalék-kúpok talajvizének köszönhetik létüket. A lakosság saját szükségletére datolyát, rizst, kölest és szezámot termeszt. Az ipari növények közül a részben kivitelre kerülő gyapot, valamint a festéket adó henna és indigó-cserje elterjedt.

A K felé meredeken emelkedő lejtővidék, a *Szerat* gondosan művelt teraszos földjeit ciszternákból öntözik a félig-meddig jobbágy-sorban tengődő parasztok. Az 1300—1800 m tszf. magasságú sávban termesztik az ország legfontosabb exportcikkét, a világhírű *mokka-*

kávét. Az elnevezés a hajdan forgalmas jemeni kikötő, Mokka nevéből ered; a 16—17. sz.-ban a portugál vitorlások és a török karavánok innen hozták Európába az akkor még újdonságnak számító élvezeti cikket. Az érzékeny kávé-cserjét a partvidékről felszálló délelőtti ködök óvják meg a perzselő napsütéstől. Ugyanebben a magassági övben foglal el mind nagyobb területet egy másik élvezeti növény, a *kat-cserje*, amelynek bódító hatású zsenge levelét Arabia-szerte kedvelik. A hegyoldalak természetes növénytakarójához tartozó apró termetű fák mézgás nedvéből nyerik a tömjént és a mirrhát. Ezeket a drága füstölőszereket az ókorban karavánok szállították messzi országokba; mai gazdasági jelentőségük elenyésző.

A *Dzsebel* 2000 m fölé emelkedő fennsíkján öntözés nélkül is megterem a búza, az árpa, a kukorica és a köles. A lankásan leereszkedő K-i lejtőkön ismét az oázisokba szorul vissza a földművelés. A Rub al-Khali sivatag peremén húzódó tágas sztyepek a nomád állattenyésztés színterei.

DÉL-JEMEN (JEMENI DEMOKRATIKUS NÉPKÖZTÁRSASÁG)

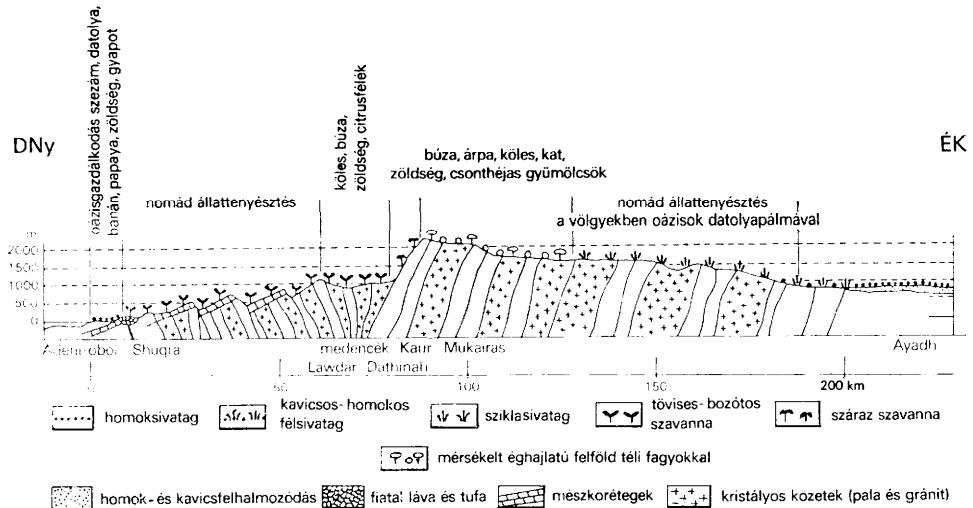
Terület: 333 000 km²
 Népeség: 1,8 millió (1977)
 Népsűrűség: 5,4 fő/km²
 Városi népeség: 34%
 Népeség-növekedés: évi 3,0% (1970—76)
 Bruttó társadalmi termék (GNP): 480 millió \$ (1976)

Egy főre jutó GNP: 280 \$
 Elektromosáram-termelés: 180 millió kWó (1975)
 Egy főre jutó energiafogyasztás (kőszén-egyenérték): 360 kg
 Művelési megoszlás: szántó, kert 0,6%, erdő, bozót 8,7%

Az Arab-félsziget D-i részén, az Adeni-öböl partján elterülő ország 1967-ben *brit gyarmati és védnökségi területekből* alakult meg. Hozzá tartoznak a Vörös-tenger D-i kapuját őrző,

kicsiny, de *stratégiai fontosságú szigetek* (Perim-sz., Kamaran-szk.) továbbá az afrikai partok közelében fekvő *Socotra* szigete is.

Dél-Jemen gazdasági súlypontja és tulaj-



7. ábra. Földtani felépítés, természetes növénytakaró és mezőgazdaság Dél-Jemenben

donképpen fővárosa, *Aden* (300) kedvező földrajzi helyzetének és vulkáni eredetű kitűnő természetes kikötőjének köszönheti fejlődését. Az angolok 1839-ben foglalták el, majd az India felé vezető hajóút üzemanyag-utánpótló állomásává és jelentékeny flottatámaszponttá építették ki. A brit világbirodalom felbomlásával Aden katonai jelentősége csökkent, kikötőforgalma pedig a Szuezi-csatorna évekig tartó lezárását színylette meg. A város lakosságának a kikötői rakodáson kívül a hajójavító műhelyek, az áthaladó hajók üzemanyagát szolgáltató nagy olajfinomító, az újabban megtelepedett textil- és dohányipari üzemek adnak munkát. Aden repülőtere a Kelet-Afrikát Európával és Ázsiával összekötő légiutak fontos állomása.

A dél-jemeni partvidéket néhol kitaruló, másutt az előreugró hegyfokok tövében el-eltűnő forró, száraz síkság szegélyezi. Az Aden közelében sorakozó szalinák (sókertek) termékeiből kivitelre is jut. A gyéren elszórt oázis-

falvak a nyári záporpatakok vizével főként gyapotot és kölest termesztenek. Az Adeni-öbölben folyó *sardínia-halászat* élteti *Mukalla* (50) kikötőjét, amely az ország belsejébe vezető utak egyik kiindulópontja. A hegyvidéki medencékben rejtőző oázisok zöldség- és citrusféléket termesztenek az adeni piacra (7. ábra). A K-i országrész ősi oázisvárosai vert agyagból épült sokemeletes toronyházaikkal a *Vadi Hadramaut* völgyében sorakoznak; fő termékük a *datolya*. A sivatag peremvidékein nomád pásztrok legeltetik juh- és kecskenyájukat.

Dél-Jemen a függetlenség elnyerése óta a *nem-kapitalista fejlődés* útját követi; ennek jelei a gyökeres földreform végrehajtása, a mezőgazdasági szövetkezetek szervezése, az ipari és kereskedelmi vállalatok államosítása. A fejlődést azonban hátráltatták az É-i határon időről időre fellángoló fegyveres összetűzések. A két Jemen tervbe vett végleges *egyesítése* kormányaik eltérő politikai irányvonala folytán több ízben megghiúsult.

OMAN

Terület: 212 000 km²
Népség: 850 000 (1977)
Népsűrűség: 4 fő/km²
Városi népesség: 14%
Népességnövekedés: évi 3,1% (1970—76)

Az Arab-félsziget DK-i felében elterülő *szultánságot* a 60-as évek végéig brit befolyás és jóformán példa nélkül álló *társadalmi-gazdasági elmaradottság* jellemezte. Az újabban tapasztalható mérsékelt haladás mozgatórugója a *kőolajbányászat*. Az ország *kőolajkészletei* viszonylag szerények, és fekvésük sem kedvező. Az Omani-hegység láncain keresztül 280 km-es csővezetékkel a „fekete aranyat” a tengerpartra szivattyúzni, ami drágítja és korlátozza is a kitermelést.

A lakosság túlnyomó részének a *mezőgazdaság* nyújt szűkös megélhetést. A viszonylagos túlnépesedés miatt évtizedeken át jelentős volt a Perzsa-öböl *kőolajvidéke* felé irányuló kivándorlás. Az Omani-öböl partvidékét földalatti csatornarendszerekből — feledzsekből —

Bruttó társadalmi termék (GNP): 2,1 milliárd \$ (1976)
Egy főre jutó GNP: 2650 \$
Elektromosáram-termelés: 310 millió kWó (1975)
Egy főre jutó energiafogyasztás (kőszén-egyenérték):
250 kg
Műveléségi megoszlás: szántó, kert 0,3%

öntözött *datolyaliget*ek kísérik, ahonnan a korán érő ízletes gyümölcsöt főként a Perzsa-öböl olajtermelő országaiba exportálják. A régen híres gyöngyhalászat lehanyagolt, a halászat jelentősége is csökkenőben van. A legfontosabb importkikötő *Maszkat*, a főváros (ev. 70), a kézműipar és a kereskedelem régi központja.

A partvidék háttérében emelkedő Omani-hegység lejtőit nyári monszun záporok öntözik, s ezért még gyakran tűnnek fel teraszos gyümölcsösök és gabonaföldek. Az ország belsejében viszont csak néhány kisebb-nagyobb oázistelepülés élénkíti a sivatágot. Az Arab-tengerre tekintő Ny-i tartományt, Dhofart az ókorban Tömjénpart néven ismerték; elszórt oázisaiban cukornádat és kókuszpalmát termesztenek.

EGYESÜLT ARAB EMÍRSÉGEK

Terület: 84 000 km²
Népség: 860 000 (1978); ebből kb. 70% külföldi vendégmunkás
Népsűrűség: 10 fő/km²
Népességnövekedés: évi 11,7% (1968—1978); ebből természetes szaporodás 3,2%

A Perzsa-öböl kietlen DK-i partvidékét a múlt sz.-ban fegyverrel és szerződésekkel kényszerítették *brit védnökség* alá; a hírhedt

Bruttó társadalmi termék (GNP): 9,7 milliárd \$
Egy főre jutó GNP: 12 000 \$
Elektromosáram-termelés: 500 millió kWó (1975)
Egy főre jutó energiafogyasztás (kőszén-egyenérték):
13 500 kg
Műveléségi megoszlás: szántó, kert 0,2%

Kalózpárt neve ekkor változott *Szerződéses Omanra*. A néhány állandó település lakóinak az oázisgazdálkodás, a halászat és a gyöngy-

halászat nyújtott megélhetést, az irdatlan pusztákon pedig a nomád tevé- és kecskenyésztő törzsek vándoroltak. A terület *hét emírsege* (sejksége) a függetlenség elnyerésekor, 1971-ben alakult föderatív berendezésű állammá.

Az Egyesült Arab Emírségeknek a 60-as évektől egyre fokozódó mértékben kiaknázott *kőolajkincsük* ad világgazdasági jelentőséget. A legnagyobb területű, legnépesebb s egyúttal *kőolajban leggazdagabb sejkség Abu Dhabi*, ezt követi *Dubai és Szardza*. A többi négy kis sejkség nem termel *kőolajat*. A szénhidrogének bányászata a szárazföldről mindinkább a tenger alatti lelőhelyekre tolódik át, amelyeknek központja nagy *kőolajkikötővel* és földgáz-cseppfolyósító üzemmel Dasz szigetén van. A hatalmas bevételek nagy részét egyelőre az

alapvető infrastruktúra megteremtésére — kikötők, repülőterek, utak, iskolák, kórházak, vízművek építésére és városfejlesztésre — fordítják. A fővárosi szerepkör a partvidék régi kereskedelmi központja, *Dubai*, és a szigetre épült, lázasan fejlődő *Abu Dhabi* között oszlik meg. A gyáripár első képviselőit, a kisebb-nagyobb cementműveket az építkezések igénye, a helyi nyersanyag és a földgáz ingyen energiaforrása hívta életre. A *kőolajkonjunktúra* példátlan arányú bevándorlási hullámot indított el az Arab-félsziget, valamint Dél- és Délkelet-Ázsia országaiból. Mivel a bevándorló munkások túlnyomórészt férfiak, a nemek közötti arány 71:29-re torzult (1978). A népesség az utóbbi évtizedben ötszörösére duzzadt, s így a kiváltságos helyi arab törzslakosság kisebbségbe került.

KATAR

Terület: 11 000 km²
Népesség: 210 000 (1977); ebből kb. 55% külföldi vendégmunkás
Népsűrűség: 19 fő/km²

Népességnövekedés: évi 8,5%, ebből természetes szaporodás 3,1% (1970—76)
Bruttó társadalmi termék (GNP): 2,4 milliárd \$ (1976)
Egy főre jutó GNP: 12 000 \$
Műveléségi megoszlás: szántó, kert 0,2%

A brit védnökség megszűnte (1971) óta független sejkség a Perzsa-öbölbe messze benyúló félszigeten terül el. A második világháború után megkezdett *kőolajtermelés* — amely részben szárazföldi, részben tenger alatti lelőhelyekről származik — itt is hamar háttérbe szorította a hagyományos gazdasági

ágakat, és nagyarányú bevándorlást indított el. A gyors urbanizáció nyomán megjelentek az első korszerű ipari üzemek is: a belföldi igényeket kielégítő olajfinomító, a földgázt hasznosító hőerőművek, műtrágyagyár (Umm Szaid) és a tengervíz-lepárló, amely a főváros, *Doha* (180) ivóvízellátását oldotta meg.

BAHREIN

Terület: 662 km²
Népesség: 270 000 (1977)
Népsűrűség: 410 fő/km²
Városi népesség: 80%
Népességnövekedés: évi 3,2% (1970—76)

Bruttó társadalmi termék (GNP): 660 millió \$ (1976)
Egy főre jutó GNP: 2400 \$
Elektromosáram-termelés: 400 millió kWó (1975)
Egy főre jutó energiafogyasztás (kőszén-egyenérték): 11 800 kg
Műveléségi megoszlás: szántó, kert 3%

Az egy nagyobb és néhány kisebb szigetből álló, 1971 óta független *sejkség* rendkívül sűrűn lakott. Az Arab-félsziget csapadékából táplálkozó *rétegvíz-forrásai* régóta vonzották a településeket és datolyaligeteket, jól termő rizs-, gyapot- és kukoricaföldeket varázsoltak a sivatagba. Bahreint *kedvező forgalmi fekvése* évszázadok óta a Perzsa-öböl kereskedelmi és kézműipari központjává emelte; különösen az *igazgyöngy-kereskedelem* révén szerzett nagy nemzetközi hírnevet. A szigeten az arab lakosságon kívül sok perzsa és indiai bevándorló telepedt le.

A korán — 1932-ben — megkezdett *kőolajtermelés* csak igen *szérsény készletekre* támaszkodhat, és világgazdasági szempontból jelentéktelen. A belőle származó jövedelmek mégis

lehetővé tették, hogy Bahrein tovább gyümölcsöztesse a központi fekvéséből és termelési hagyományaiából származó előnyöket, s ezzel *a térség kereskedelmi és pénzügyi életének, valamint iparának fontos góciává váljék*. Nagy *kőolajfinomítója* jórészt tenger alatti vezetéken át Szaúd-Arábiából érkező nyersanyagot dolgoz fel, és a gabriáson bontakozó *petrolkémiai ipar* számára teremt alapot. Az energiabőség vonzotta ide az *aluminiumkohászatot*, amelyhez Ausztrália szállítja a timföldet. A kikötők dokkjai újabban tartályhajók javítására, sőt építésére is berendezkedtek. Jelentős bevételek származnak a hajó- és légitforgalom tranzit-illetékéből s a kisebb szigetek luxusszállóinak üdülővendég-forgalmából is.

KUVAIT

Terület: 17 800 km²
Népesség: 1 130 000 (1977); ebből 53% külföldi vendégmunkás
Népsűrűség: 64 fő/km²
Városi népesség: 75%
Népességnövekedés: évi 5,6%, ebből természetes szaporodás: 4,2%

Bruttó társadalmi termék (GNP): 16,5 milliárd \$ (1976)
Egy főre jutó GNP: 15 500 \$
Elektromosáram-termelés: 4,7 milliárd kWó (1975)
Egy főre jutó energiafogyasztás (köszén-egyenérték): 9900 kg
Művelésági megoszlás: szántó, kert 0,06%

Az 1961-ben brit védnökségből függetlenné vált Kuvait, a Perzsa-öböl ÉNy-i zugában elterülő *dúsgazdag olajsejkség* a 30-as évek derekán alig félszázezer lakost számlált, akik pásztorokodásból vagy gyöngyhalászatból éltek. A kőolajtelepek kiaknázása 1946-ban kezdődött. Azóta a vendégmunkások beözönlése nyomán az ország lakosságának száma egymillió fölé emelkedett, és a törzsökös kuvaitiak — az ingyenes orvosi ellátás, iskoláztatás és egyéb jóléti szolgáltatások egyedüli hasznélvezői — kisebbségbe szorultak.

Bár az ország kőolajkincse még több évtizedre elegendő, az ország vezetői a távolabbi jövőre is gondolnak: Kuvaitot, a vályogviskók helyén épült modern fővárost az arab világ egyik nagy *pénzügyi és kulturális központjává* fejlesztik. A *gyorsan bővülő ipar* a hatalmas

olajkikötő, Mina el-Ahmadi, valamint Shuaiba körzetében, a fővárostól kissé D-re összpontosul; mindkét helyen működik finomítóüzem. Shuaiba az ország vegyiparának fellegrára, ahol földgáz alapon ammóniát és nitrogénműtrágyát állítanak elő, a tengervíz lepárlásával nyert sót pedig marónátron és sósav gyártására hasznosítják. Az ipartelegen cementgyár, valamint hal- és rákfeldolgozó üzem is helyet kapott. Az elektromos energiát földgázfűtésű erőművek szolgáltatják. A lakosság ivóvízellátását tengervízleparló üzemek és — kisebb részben — artézi kutak biztosítják; ipari, háztartási és öntözési célra a fűrt kutakból olcsóbban nyerhető, enyhén sós rétegvíz is felhasználják. A fogyasztási cikkek és élelmiszerek iránti növekvő igényt Kuvait csaknem teljes mértékben behozatalból fedezi.

TÁRSASÁGI KÖZLEMÉNYEK

100 ÉVE SZÜLETETT RÉTHLY ANTAL, TÁRSASÁGUNK VOLT TISZTELETBELI ELNÖKE

1879. május 3-án született RÉTHLY ANTAL, a magyar éghajlatkutatás leghosszabb életű, hét évtizeden át alkotó, ötven éven keresztül állami szolgálatban szorgalmasan dolgozó, szervező és irányító-vezető egyénisége. Szüntelen tevékenységével, sokoldalúságával, a változásokat előre megsejtő, tapasztalatok tömegével gazdagított, ritka egyéni képességével nemcsak a meteorológiát, hanem határtudományait, köztük elsősorban a geográfiát, de az agrometeorológiát, az orvosmeteorológiát, a városklímakutatást, a vízgazdálkodást, a nemzetközi tudományos együttműködést, a magyar tudománytörténetet is előbbre vitte.

Sok-sok oldalt tenne ki csupán csak a felsorolása annak a számtalan könyvnek, terjedelmes tanulmánynak, hosszabb-rövidebb lélegzetű cikknek, vitairatnak, memorandumnak, népszerű közleménynek, előadásnak, amely dokumentálná a fenti tudományterületeken kifejtett eredményes munkásságát. E megemlékezés keretében ezúttal csak azokra a munkáira hívjuk fel a figyelmet, amelyekkel a geográfiai ismereteket, szakirodalmat bővítette, gazdagította.

Századunk első két évtizedében az experimentális kutatás révén járult az éghajlat, hazánk éghajlata, a földkéreg dinamikája jobb megismeréséhez, megértéséhez. Az 1913-ban végzett Adria-kutatásban az expedíció sokoldalú, nagyon agilis tagja volt. Több mint tíz éven át (1903—14) földrengéstannal is foglalkozott, ez volt a témája egyetemi doktori értekezésének is (1912). Bátorságát, szervező-képességét, diplomáciai készségét és fáradhatatlanságát pedig az a két év (1925—27) tanúsítja, melynek során a fiatal Török Köztársaság meteorológiai szolgálatát megszervezte. Nem emlegetik őt a magyar utazók között, holott meteorológiai államásszervező munkája során beutazta egész Törökországot. Kivételesen vett igénybe vonatot vagy gépkocsit, annál többet rászatta magát szekéren, a hegyi utakon öszvéren, s nem egy alkalommal — kíséreléssel — gyalog jutott el isten háta mögötti úticéljához. Törökországi útja után egy évtizeddel később (1937) a Nemzetközi Meteorológiai Szervezet (IMO = International Meteorological

Organization, a mai WMO) megbízásából barométer-összehasonlító utat tesz Budapest—Bécs—Velence—Róma—Tripolisz—Szófia—Athén—Isztambul—Budapest útvonalon. Földrajzi utazásnak sem csekély teljesítmény ez, amelyen személyi poggyászán kívül magával vitte a nagyon pontos, de kényes összehasonlító barométert, s a teljes úti programot hiánytalanul, hiba nélkül teljesítette. Útibeszámolója nyomtatásban megjelent ugyan, de tapasztalatairól, élményeiről csak szóban számolt be.

Már említettük, hogy a fejlődéssel együttjáró, szükségessé váló tudományos módszer- és szemléletváltozás előre megsejtésében — talán mondhatjuk ezt tudományos előrelátásnak is — különleges képességeket árult el, s ennek bizonyítására ismét csak nem meteorológiai, hanem interdiszciplináris bizonyítékok adunk: mint az Országos Meteorológiai Intézet igazgatója (1934-től) megszervezte a fővárosban — többek között — a levegő szennyezettségének mérését, s a mérési eredményeket elsőként ő vetette össze a vizsgálati idő meteorológiai adataival. Ezt tesszük ma a környezetvédelem tudományos programja keretében a legkorszerűbb mérőeszközök és számítógépek segítségével.

Szülővárosa, Budapest mindig nagyon közel állt a szívéhez. Ennek pedig egy újabb tudományos mű, az 1947-ben megjelent „Budapest éghajlata” lett a következője. Csak 1974-ben követte ezt a művet egy korszerűbb szemléletű, de az övénel kevesebb adatot tartalmazó értékes munka („Budapest városklímája” PROBÁLD F.-től).

Sok magas kitüntetés, megtisztelő cím és tiszteleti tagság jelezte mind itthon, mind külföldön, hogy sokrétű, sok évtizeden át végzett munkássága itt is, ott is elismerésre érdemesnek találtatott. Gyémánt diplomás volt. A Munka Érdemrend arany fokozatát 1970-ben nyerte el.

Egyik legjelentősebb munkája az „Időjárás események és elemi csapások Magyarországon 1700-ig”, ill. a második kötet, 1701-től 1800-ig (1963, 1970.). E két kötet a címben kifejezett tartalom mellett történeti keresztmetszetet ad

a hazai természettudományos megfigyelésekről, az általános kulturális fejlődésről. Kár, hogy e sorozat harmadik kötete, RÉTHLY ANTAL 1975. szeptember 21-én bekövetkezett halála miatt is, a nyers kézirat elkészülte ellenére nem jelent meg. Igaz, hogy az írásbeliség kezdetétől 1800-ig terjedő idő meteorológiai krónikájához képest az 1801-től 1850-ig (a hazai adatokat is tartalmazó bécsi évkönyvek megjelenéséig) terjedő ötven év nyúlfarknyi idő, de hogy mást ne említsünk, ebbe esik 1848/49 dicsőségesen szomorú időszaka, a reformkor, a nemzeti megújulás is. Van tehát ok elgondolkodni a III. kötet kiadásán.

E sorok írója mint fiatal meteorológus részt vett a Magyar Meteorológiai Társaságnak a 60 éves RÉTHLY ANTALT ünneplő ülésén 1939-ben. Igaz meggyőződéssel állíthatja, hogy a 80, a 90 és a 95 éves RÉTHLY ANTAL éppen olyan fiatal volt, mint 60 évesen. Ha ma is élne, 100 évesen is fiatal lenne, mert a lelke, a szelleme volt fiatal. Ez adott neki erőt, képességet arra, hogy mindig újat, jobbat, szebbet adjon. Ezért lesz ő fiatal születésének 150., 200. és a többi évfordulóján!

KÉRI MENYHÉRT

PETRI EDIT

(1922—1979)



Ez év március 31-én váratlanul elhunyt DR. PETRI EDIT, a földrajztudományok kandidátusa, a Magyar Földrajzi Társaság aktív tagja, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetének tudományos munkatársa. PETRI EDIT 1960-tól tudományos munkatársként dolgozott a Földrajztudományi Kutató Intézetben, s több mint egy évtizedig tagja volt az MSZMP alapszervezet vezetőségének — úgy, hogy 1971-től, az 1978. évi nyugdíjazásáig, a titkári funkciót végezte.

PETRI EDIT életútját küzdelmessé tette a kor, amelyben élt, s testi hibája, amely kisgyermekkorú betegségből származott. Családja nagy áldozatok árán taníttatta, hogy lehetővé tegye az önálló életben való boldogulását. Kisiparos apját a németek 1944-ben elhurcolták, s Németország valamelyik koncentrációs táborában halt meg. Anyja tisztviselő volt, majd a kisipari műhelyt vezette 1950-ig, ami-

kor belépett a KTSZ-be, s ott munkásként dolgozott nyugdíjba vonulásáig. A családhoz tartozott még három nagynéni, s így az idők múlásával a család legfiatalabb tagjára egyre több teher jutott, amit PETRI EDIT zokszó nélkül vállalt. Szeretett édesanyját 1979 januárjában temette el, s ki gondolta volna, hogy ilyen gyorsan követni fogja ő maga is, egyedül hagyva egy idős és beteg nagynénit.

PETRI EDIT 1940-ben Budapesten érettségizett, de az üldöztetések miatt állást nem kapott. Az igazságtalanságokat tapasztalva korán megismerkedett a kommunista eszmékkel, s 1943 tavaszán az SZDP VIII. kerületi ifjúsági szervezetén keresztül bekapcsolódott a munkásmozgalomba. (Népszava-agitációt, Vörös Segély-gyűjtést végzett, és szemináriumokon képezte magát). 1943 novemberében a DEF letartóztatta, de bizonyítékok hiányában szabadlábra helyezték. A hosszas bujkálás

után a szovjet csapatok hozták el a felszabadulást számára is. Az újjászerveződő MKP VIII. kerületi szervezetének 1945-ben lett a tagja, s aktívan dolgozott a párt ifjúsági szervezeteinek — a MADISZ és az Úttörő Szövetség — megszervezésén. 1946-tól a Közgazdasági Egyetem hallgatója, majd ugyanott a gazdaságföldrajzi tanszéken tanársegéd. Ezenkívül tanított még a Vörös Akademián és a Pártfőiskolán is. Az elsők között vették fel aspiránsnak — a Lenin Intézet akkori professzora, Sz. A. KOVALJOV mellé. A szovjet professzor hazatérése után megbízták ideiglenesen a tanszék vezetésével. Aspirantúrájának folytatása 1955-ben vált lehetővé a Moszkvai Lomonosov Egyetemen. Ennek befejezése után került az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetéhez.

Aspiráns évei alatt az orosz nyelvet magas fokon elsajátította, hazatérve élete egyik céljának tekintette a szovjet geográfia eredményeinek, munkamódszereinek széles körű megismerését; a magyar és a szovjet geográfusok közötti hatékony és baráti együttműködés kiépítését és ápolását.

Mindenkor készségesen vállalkozott tolmácsolásra, írt leveleket oroszul, és segítette azokat, akik az orosz nyelvet tanulták. A tudományos értekezések — mind magyar nyelvről oroszra, mind orosz nyelvről magyarra való — átültetésének avatott tollú művelője volt. Nagy hozzáértéssel és ügyszeretettel állította össze (gyakran ő maga fordította is), szerkesztette az intézet kiadványát, a Szovjet Földrajzot, remélve azt, hogy így több kutatóhoz juthatnak el a szovjet geográfusok munkái. Ő készítette a földrajzi folyóiratok tanulmányainak orosz nyelvű összefoglalóit is.

Tudományos tevékenysége két területre irányult: színvonalasan végezte a szovjet földrajztudomány eredményeinek magyarországi adaptálását, s nagy körültekintéssel vizsgálta a tanyás települések földrajzi problémáit.

Tudományos kutatómunkájában az egyre mélyülő szakmai és marxista ismeretek szétbonthatatlan egységgé kovácsolódtak össze. Korai irodalmi tevékenységének termékei hézagpótló jellegűek vagy az oktatást segítő jegyzetek voltak. Kandidátusi disszertációját Borsod megye mezőgazdasági viszonyainak alakulásáról írta orosz nyelven, és 1961-ben Moszkvában védte meg. A falvakat járva megragadta a figyelmét a tanyakérdés. Felmérte a téma gyakorlati fontosságát, és Szarvas környékén részletes vizsgálatba fogott. Mikro-

regionális kutatásait összegezõ tanulmányát „Szarvas és környéke tanyás településrendszerének mai települési problémáiról” (Földr. Ért. 1966) nemzetközileg elismerik, és gyakran idézik. Vizsgálatait kiterjesztette a Duna—Tisza köze tanyás településeire is, és kutatásainak eredményeit nemzetközi fórumokon tartott előadásain ismertette. Amikor már területi bejárásokra kevésbé mehetett, a Földrajzi Intézet munkatársai által végzett tanyakutatásokról készített összegezõ és értékelõ tanulmányt, amelyet a Földrajzi Intézet jubileumi ülésén adott elõ. A tanyakérdés haláláig foglalkoztatta, ám sohasem törekedett a kisajátítására. Nem várva, hogy kérjék, maga ment és tanácsokkal látta el, bátorította azokat a fiatal kutatókat, akik a tanyakérdés iránt érdeklõdtek.

PETRI EDIT emberi magatartását meghatározta a kommunista eszmékhez való hûség. Tudományos munkájában és sokoldalú társadalmi tevékenységében egyaránt az a cél vezérelte, hogy az új, a szocialista társadalmi rend kialakítását, megerõsödését segítse. Munkatársaival elvtársias, baráti kapcsolatokat alakított ki. Igazsága tudatában bátran bírált, de nem feledkezett meg az elismerésekrõl, a dícséretekrõl sem. Sokat küzdött azért, hogy az intézetben jó munkahelyi légkör legyen. Meghallgatott mindenkit, és segített, ahol csak tudott. Istápoltságainak számát nem tartotta nyilván, de mindig örült, amikor valaki jó hírrel kopogott be hozzá. Párttitkárként az intézet egészének érdekeit tartotta szem elõtt. Sok barátot és tisztelõt szerzett magának segítő magatartásával. Nyugalomba menetelével nem váltunk el tõle, tagja maradt pártalapszervezetünknek és folytatta a Szovjet Földrajz szerkesztését is. Tapasztalatainak bõséges tárárt az oktatásban adta tovább az intézetben és a VI. ker. PB oktatási csoportjában is.

Gazdag munkásságának elismerését kormány- és társadalmi kitüntetések jelzik: Szocialista Hazáért Érdemrend, a Munka Érdemrend arany fokozata, a Magyar Földrajzi Társaság elismerõ kitüntetése: A szocialista földrajzért oklevél.

PETRI EDIT váratlan halála az intézet minden dolgozóját, tisztelõinek, barátainak ismerõseinek széles körét mélyen megrendítette, s fájó szívvel búcsúztak tõle a Farkasréti temetõ kolumbáriumánál.

VÖRÖSMARTINÉ TAJTI ERSZÉBET

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG 103., RENDES KÖZGYŰLÉSE

Társaságunk az 1979. évi 103., rendes közgyűlését április 19-én, csütörtökön az MTA Nagytermében tartotta meg. Több fontos földrajzi rendezvény sajnálatos egybeesése folytán a tagság a szokásosnál szerényebb számban jelent meg. Írásban kimentésüket kérték: SMAROGLAY FERENC tiszteleti tag, VASVÁRY ARTÚR választmányi tag, továbbá a pécsi földrajzi rendezvényen részt vevő sok-sok tagtárs.

Az elnök a jegyzőkönyv vezetésére KUBUC ANDOR, hitelesítésére MAROSI SÁNDOR és GATTYÁN JÁNOS tagtársakat kérte fel.

A tudományos megnyitó előadást ANTAL ZOLTÁN választmányi tag, a Gazdaságföldrajzi Szakosztály elnöke tartotta „Az atomenergia növekvő jelentősége a világ energiagazdaságában” címmel.

Ismeretes, hogy 1978. június 30-án a XXXI. Vándorgyűlés alkalmából tagságunk jó része meglátogatta, majd műszaki vezetés és szak-tájékoztató nyomán alaposan megismerte az előrehaladott épülőfélben levő Paksi Erőművet. Ezért érthető, hogy ANTAL ZOLTÁNNak ez után az esemény után alig pár hónappal elhangzó, széles körű távlatokat felölelő, a világgazdaság szorongató energiagondjaiban reményt keltő, a lehetőségeket felvillantó előadása igen nagy érdeklődést váltott ki a megjelentek körében. Elnökünk pl., utalva az atomerőmű-építések fogadtatására a különböző országokban — tekintettel egyes veszélyhelyzetek valóságos vagy vélt kialakulására — sajnálatát fejezte ki amiatt, hogy nincs lehetőség vitát nyitni az előadottak felett. (Az előadás anyagát egyébként folyóiratunk egyik következő száma fogja közölni.)

Az érdemi munka első pontja tiszteleti tagok (2) választása, valamint A szocialista földrajzért oklevél adományozása (7) volt. Miután HAVASNÉ BEDE PIROSKA választmányi tag felolvasta a kitüntetendők méltóságát (l. a 333. oldalon!), a közgyűlés egyhangú szavazattal jóváhagyta a választmány javaslatát.

A kitüntettek nevében JUHÁSZ ÁRPÁD mondott köszönetet. Rámutatott a társaság (valamint a TIT) nagy fontosságára a földrajzi

és általában a földtudományi ismeretnyújtás terén, amikoris az iskolai oktatás mai elégtelensége miatt szükség van az iskolán kívül szervezett ismeretátadásra.

Következő napirendi pontként a választmány egynegyedének újráválasztására került sor. A Közgyűlés MIKLÓS GYULA (elnök), ÉRSEKI GYÖRGY, MOLNÁR KATALIN és PÁL ÁGNES személyében kijelölte a szavazatszedő bizottságot, ezt követően HAVASNÉ BEDE PIROSKA választmányi tag felolvasta azt a 16 nevet, amelyből nyolcat lehetett választani. Ezek után az elnök elrendelte a szavazást, mialatt az ülést szüneteltette.

A szavazás lebonyolítása után SOMOGYI SÁNDOR főtitkár beterjesztette jelentését (l. 336. old.!).

A beszámoló elhangzása után KÁDÁR LÁSZLÓ társelnök, hivatkozva a közelmúltban lezajlott Crna Gora-i földrengésre, javaslatot tett a Közgyűlésnek, hogy küldjön részvétlívartot a Crna Gora-i Földrajzi Társaságnak.

A közgyűlés a javaslattal messzemenően egyetértett.

ANTAL ZOLTÁN mint a Gazdaságföldrajzi Szakosztály elnöke, kapcsolódva a főtitkári beszámolóhoz, örömet fejezte ki a különböző szakosztályok között kialakult jó együttműködés felett. Vázolta továbbá az előadóteremnehézségeket, amire különböző megoldási lehetőségeket vetett fel.

Ugyancsak a főtitkári jelentéshez hozzászólva BERÉNYI ISTVÁN folyóiratunk, a Földrajzi Közlemények szerepével foglalkozott. Megállapította, hogy midőn a Társaságnak jóval több mint 2000 tagja van, a tagság alig 5%₀-a fizet elő a folyóiraatra. Ennek az a veszélye — mutatott rá —, hogy lassanként megszűnik a Földrajzi Közleményeknek az a szerepköre, hogy tagjain keresztül megpróbálja összefogni, ill. összetartani a földrajzi szakközvéleményt és általában a tudományos szak képviselőit.

Az érdektelenségnek több oka lehet — fejtette —, de kétségtelen, hogy mindenképpen szélesíteni kell azoknak a rövidebb beszámolóknak, közléseknek a körét, amelyek a mai gazdasági, társadalompolitikai kérdésekről, továb-

bá a hazánk határain kívül bekövetkezett földrajzi érdekességű változásokról, új kutatási eredményekről tájékoztatnak.

BERÉNYI úgy véli, hogy az elmúlt években tulajdonképpen éppen azzal a változatos információs anyaggal lett szegényebb a folyóirat, ami ezelőtt 12—15 évvel még jellemezte a Földrajzi Közleményeket, s emiatt a tagság zömét formáló pedagógusok kevésbé érdekeltek az előfizetésében. Lazábbá vált a kontaktus a gyakorló pedagógusok és a folyóirat között — állapította meg.

Márpedig a közvélemény túlnyomó többségét több szinten az oktatók képviselik. Ők pedig igényelnék, hogy munkájukban felhasználható, komoly tudományos eredményekről közérthetően, rövidebb közlések formájában értesülést szerezzenek, tájékoztatást kapjanak — jelezte be hozzászólását BERÉNYI ISTVÁN.

A hozzászólásokra adott válaszában a főtít-kár ígéretet tett a felvetett kérdések megvizs-

gálására, majd MIKLÓS GYULA, a szavazatszedő bizottság elnöke ismertette a szavazati eredményt.

Ezek alapján az 1979—1982-es időszakra a választmány tagjai lettek: FÜSI LAJOS egy. adj. (61 szavazattal), BÉRES ISTVÁN szakf., Gyula és KÉRTI MENYHÉRT meteorológus (57—57), BERNÁT TIVADAR egy. tanár és FEHÉR JÓZSEF egy. adj., Szeged (56—56), BALOGH BÉLA ANDRÁS főisk. doc., Nyíregyháza (50), GERTIG BÉLA főisk., tanár, Pécs (44) és BECSEI JÓZSEF művelődési osztály vezetője, Békéscsaba (41). Póttaggá választottak: BERÉNYI ISTVÁN tud. főmunkatárs, PROBÁLD FERENC egy. doc. és SZABÓ JÓZSEF egy. adj., Debrecen.

Végül az elnök megköszönve a Közgyűlés bizalmát, az újonnan megválasztott tagoknak jó egészséget és jó munkát kívánt, és az ülést berekesztette.

TISZTELETI TAGOK VÁLASZTÁSA ÉS A SZOCIALISTA FÖLDRAJZÉRT KITÜNTETÉS ADOMÁNYOZÁSA A 103. RENDES KÖZGYŰLÉSEN

Közgyűlésünk a Társaság fennállásának 107. évében a földtudományok két hazai kiváló művelőjét választotta tiszteleti tagjává, továbbá hét érdemes tagjának ítélte oda a szo-

cialista földrajzért oklevelet. A kitüntetettek alább következő méltatását a közgyűlésen HAVASNÉ BEDE PIROSKA választmányi tag olvasta fel:

A) Tiszteleti tagok

KRETZOI MIKLÓS
a földtudományok doktora
ny. egyetemi tanár

A budapesti Tudományegyetemen végzett a húszas évek második felében. 1930-ban állattanból, földrajzból és földtanból doktorált. Különösen vonzotta az őslénytan tudománya. Az állattan—földrajz—földtan hármass kapcsolata egész szakmai tevékenységét végigkísérte. Ennek eredményeképpen a Villányi-hegység világviszonylatban is feltűnően gazdag lelőhelyeit kutatta. Ottani vizsgálatai alapján bontakozott ki az a felismerése, hogy az élet dinamikáját — térben és időben megfelelő finom bontást lehetővé téve — végigkísérő sztratigráfia, ökológia és kronológia kidolgozása a tényanyagokat folyamattá összekapcsoló, tehát nem spekulatív fejlődéstörténeti zoológia csak finom kronológia kimunkálásával lesz elvégezhető. Szinte minden tudományos publikációja — közvetve vagy közvetlenül — ennek a hiányzó szárazföldi finomrétegnek a kiépíté-

sét szolgálta. Ennek a félévszázados törekvésnek mára nemzetközi megbecsülést szerzett. Hangoztatja, hogy a teresztrikus biosztratigráfia nem a helyére lép az eddigi ősföldrajznak, hanem a múlt fizikai földrajzának teljes genetikusan kibontakoztatásához vezet.

Kezdetben geológusként dolgozott, majd a Nemzeti Múzeum Föld- és Őslénytárának vezetője, ill. igazgatója, utóbb a Magyar Állami Földtani Intézet igazgatója, ill. a Kossuth Lajos Tudományegyetem állattani és embertani tanszékének vezetője.

Szaktanácsadói tevékenységét mindenkor készséggel bocsátotta a földrajzi kutatásban dolgozó munkatársak rendelkezésére.

Társaságunknak egyik legrégebbi tagja, s célkitűzéseinket mindenkor messzemenően segítette megvalósítani.

KOLTA JÁNOS

kandidátus
ny. tud. intézeti igazgatóhelyettes

Bár a felszabadulás előtt is számos cikke jelent meg szaklapokban, tényleges tudományos munkáját az ötvenes évek elején az MTA Dunántúli Tudományos Intézetében kezdte meg, ahol előbb mint munkatárs, majd mint osztályvezető, ill. igazgatóhelyettes dolgozott. Kutatási területe a népesség- és településföldrajz. Baranya megye népességével, aprófalvainak kérdéseivel nemcsak a hazai szakembereket ismertette meg, hanem a drezdai, jénai, müncheni, bonni és prágai egyetemen is számos előadást tartott. Tudományos dolgozatainak, könyveinek száma eléri a százat. Ezek a publikációk magyar nyelven kívül angol, francia és német nyelven is megjelentek különböző egyetemek kiadásában. Egyik ala-

pítója és húsz éven át főszerkesztője volt a Pécsi Műszaki Szemlének.

A Pécsi Tudományegyetem jogi karán 23 éven át oktatott. Egyetemi jegyzetein kívül Pécsről, ill. Baranya megyéről 10 könyve látott napvilágot.

Miközben a városi tanácsnál, a TIT-nél és a MTESZ-nél, valamint a Hidrológiai Társaságnál rendszeresen végez különböző tevékenységet, mint az MFT második legrégebb vidéki osztályának, a Dél-dunántúli Osztálynak elnöke példásan irányítja Társaságunk e vidéki bázisának munkáját. A különböző rendezvények sorában Baranya megyében az idők folyamán eddig három országos földrajzi vándorgyűlés szervezésében jeleskedett.

B) *A szocialista földrajzért oklevéllel kitüntettek*

BERZY PIROSKA

középiskolai szakfelügyelő

A budapesti Tudományegyetemen 1950-ben végezte a történelem—földrajz szakot. Utána Egerben a Közgazdasági Technikumban, majd a megyei tanács oktatási osztályán dolgozott mint szakfelügyelő. Ezzel párhuzamosan az egri Dobó István Gimnáziumban tanított, ill. tanft jelenleg is.

Rendszeres munkát végez a Pedagógus Szakszervezetnél, a Hazafias Népfrontnál, valamint az Eger Vár Baráti Köre elnökségében.

Gyakran lektorál, véleményez földrajzi kézikönyveket az Országos Pedagógiai Intézet megbízásából, s ugyancsak az OPI megbí-

zása alapján látja el a miskolci középiskolák tevékenységének vizsgálatát.

A Társaságunk keretében 1951 óta kifejtett munkásságából elsősorban nemzetközi vonatkozású tevékenysége emelhető ki: lelkes és pontos munkát végzett évről évre Társaságunk és az NDK Földrajzi Társasága csere-tanulmányútljának Heves megyét érintő lebonyolításában és szakmai vezetésében.

A Kiváló pedagógus és Az oktatásügy kiváló dolgozója kitüntetésen kívül a Haza szolgáltatáért Érdemérem ezüst fokozatának is tulajdonosa.

BUJTÁS AMÁLIA

a Magyar Rádió Ifjúsági Főosztályának szerkesztője

1954-ben végezte az Eötvös Loránd Tudományegyetemen a földrajz szakot. Oktató munkát közvetlen értelemben nem végzett, mert tanulmányai után azonnal a Magyar Rádióhoz került. 1961-től az Ifjúsági Főosztály szerkesztőjeként rendszeresen végez földrajzi munkát. Ez a munkássága két irányú: egyrészt kötetlen témájú műsorokban végez földrajzi oktató és ismeretterjesztő tevékenységet, így 12 éve rendszeresen szervez és szerkeszt földrajzi vetélkedőket az Országos Pedagógiai

Intézet irányításával, ill. a Magyar—Szovjet Baráti Társaság támogatásával a Szovjetuniót népszerűsítő ifjúsági műsorokat szerkeszt. Másrészt az Iskolarádió munkájából is kiveszi részét. Emlékeztetünk sokéves, sikeres bioszféra-expedíció sorozatára.

Társaságunk munkájának népszerűsítésében, célkitűzéseinek támogatásában is több alkalommal kivette részét földrajzi vonatkozású rádióműsorok elkészítésével.

JUHÁSZ ÁRPÁD

geológus
a TIT Stúdió igazgatója

1957-ben az Eötvös Loránd Tudományegyetemen végzett geológusként. Az ismeretterjesztő munkája közben gyorsan kapcsolatba került a földrajzzal, előbb a Természettudományi Múzeumban, majd pedig a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat Budapesti Szervezetében, ahol szaktitkári munkakörben a földtudományok népszerűsítésének irányítását végezte. 1959 óta részt vállal országjáró túrák vezetésében és szervezésében. 1974-ben megírta az idegenvezetők számára a Magyarország c. tankönyvet.

Húsz éve részt vesz a Magyar Rádió és a

Magyar Televízió földtudományi műsoraiban, ill. az Iskolatelevízió Szabadegyetemének földtudományi adásaiban.

A Tankönyvkiadó gondozásában három földrajzi olvasókönyvnek volt társszerzője, amiért munkatársaival együtt nívódíjban is részesült. 1975-ben jelent meg Hegységképződés c. tanártovábbképző könyve.

Jelenlegi munkahelyén mint a TIT Természettudományi Stúdiójának igazgatója több ezer földrajzi előadást szervezett.

Társaságunk munkájából rendszeresen és sokoldalúan kiveszi a részét.

DR. KUKNYÓ JÁNOS

művelődésügyi osztályvezető

Több mint két évtizeddel ezelőtt földrajz-tanárként kezdte pályafutását Szabolcs-Szatmár megyében. Oktató-nevelő munkája mellett, ill. után a TIT megyei természettudományi szaktitkára, majd az MSZMP Nyíregyháza városi Bizottságának munkatársa volt.

1970-től 1973-ig a Bessenyei György Tanárképző Főiskola Földrajz Tanszékén dolgozott adjunktusként. Előadásai mind tartalmi, mind pedig módszertani szempontból korszerűek voltak. E törekvésével függött össze, hogy tanítványainak hazai és külföldi terepgyakorlatokat szervezett.

Jelenleg a megye oktatási osztályának vezetője, de nemcsak a művelődés- és közoktatásügy területén fejt ki munkásságot, hanem rendszeresen végez tájkatató munkát is.

Másfél évtized alatt nyegvennél több tudó-

mányos, ill. ismeretterjesztő dolgozata, valamint hat könyve, ill. jegyzete jelent meg.

1975-ben Pedagógiai Műhely címmel folyóiratot indított, s ebben a földrajztanítás tartalmi és módszertani fejlesztését segítő dolgozatokat közöl.

KUKNYÓ JÁNOS közéleti-politikai szereplése közben mindenkor hű maradt a geográfiához, és mint a Nyírségi Osztály tagja rendkívül nagyra értékelhető munkát végez. Erkölcsileg és anyagilag támogatja az Osztály rendezvényeit, a megyei földrajzi kiadványokat, a földtudományi előadói konferenciákat stb. Jelentős mértékben neki tulajdonítható, hogy az utóbbi három évben Szabolcs-Szatmár megyében felülvizsgált a földrajzpedagógusok színvonalas szakmai képzése.

MÉHES LÁSZLÓ

főiskolai adjunktus

Pályáját Boldog községben kezdte, de hamarosan a Petőfi Tiszti Iskola oktatója lett. Eddigi legeredményesebb pedagógiai működése a budapesti István Gimnáziumhoz fűződik. Óráit gyakran látogatták a magyar oktatásügy tanulmányozó szovjet, német, japán és amerikai pedagógusok. Tanítványai közül az évek során 22-en szerepeltek sikerrel az Országos Középiskolai Tanulmányi Verseny legjobbjai között.

Jelenleg a Külkereskedelmi Főiskola adjunktusa.

Rendszeresen tartott előadásokat a földrajzi nyári egyetemeken, valamint az iskolai könyvtárosok továbbképzésén. Csaknem tíz éve vesz részt az Országos Középiskolai Tanulmányi Verseny bizottságának munkájában.

Társaságunk tevékenységében aktív szerepet vállal. Az Oktatási Munkabizottságban hozzáértésével jelentősen elősegítette az új földrajzi tanterv-tervezetünk kidolgozását.

Munkássága sok elismerést váltott ki, egyebek közt a Közoktatás kiváló dolgozója kitüntetéssel jutalmazták.

DR. MÉSZÁROS ISTVÁNNÉ FELÉNYI KLÁRA

gimnáziumi tanár

Az 1950-es évek elejétől kezdetben falusi, majd fővárosi általános iskolában tanított földrajz—biológus szakosként. 18 évig a budafoki Budai Nagy Antal Gimnázium tanára volt. Peremkerületi tanítványai évről évre bejutottak az Országos Középiskolai Tanulmányi Verseny első tíz helyezettje közé. Földrajzi szakkörében kifejtett lelkes munkája számos tanítványát irányította a földtudományok felé.

Két éve a Fazekas Mihály Gyakorló Gimnázium vezető tanára.

A decentralizált fővárosi továbbképzésben korábban mint kerületi munkaközösségvezető vett részt.

Részt vállalt az új földrajzi tanterv előkészítésében, valamint a földrajzi érettségi témakörök kijelölésében. Az Országos Pedagógiai Intézet többször megbízta tankönyvbírálati feladatokkal.

1972-ben az Oktatásügy kiváló dolgozója kitüntetésben részesült.

TÓTH JÓZSEF

kandidátus

tudományos intézeti osztályvezető

Egyetemi tanulmányait a szegedi József Attila Tudományegyetemen fejezte be 1964-ben, és ugyanott lett a gazdaságföldrajzi tan-szék oktatója.

1973-ban megbízást kap az MTA Földrajz-tudományi Kutató Intézet alföldi csoportjának megszervezésére Békéscsaba központtal. Azóta a csoportot osztállyá fejlesztette. Osztályvezetői munkája mellett címzetes docensként továbbra is folytat oktató tevékenységet a szegedi egyetemen.

Tudományos kutatómunkája a népesség- és

településföldrajz tárgykörén belül elsősorban az Alföld térségére irányul. Eddig mintegy száz tanulmánya jelent meg, több kézikönyv szerzője, társszerzője vagy szerkesztője.

Körösvidéki Osztályunk létrejöttében elvülhetetlen érdemeket szerzett és annak kezdetétől elnöke. Mint Társaságunk legfiatalabb vidéki osztályának vezetője kiemelkedő szervező és tartalmi munkát fejt ki, különös tekintettel a fiatal kutatók és tanárok képzésére.

Három éve elnöke a TIT Békés megyei Szervezete Földtudományi Szakosztályának is.

FŐTITKÁRI JELENTÉS

Beterjesztette: SOMOGYI SÁNDOR

Tisztelt Közgyűlés

Társaságunk alapszabályainak megfelelően ült ma össze működésének 108. évébe lépő tudományos egyesületünk tagsága. Igaz, messze nem teljes a létszám, igaz, hogy egyes területek és szervezetek csak szerényen tudják magukat képviseltetni, mégis úgy gondoljuk, hogy a megjelentek a kényszerűen távolmaradottakat is megfelelően helyettesítik. Ide kívánczolok egy magyarázó megjegyzés is, amiért több olyan tagtársunkat is kénytelenek vagyunk nélkülözni, aki különben bizvást jelen lenne évi reprezentatív közös rendezvényünkön. Ugyanis ma nemcsak a mi közgyűlésünk folyik, hanem a pécsi Tanárképző Főiskola Földrajzi Tanszéke is most rendezi „Nemzetközi Tudományos Ülészakát”, ahol nemcsak a helyi kartársak és tagtársak vesznek részt közel teljes létszámmal, hanem Társaságunknak nagyszámú Budapesten és más váro-

sokban dolgozó reprezentánsa is. Mindenképpen kellemetlen, hogy egy napra szerveztük e rendezvényeket, de úgy látszik — bár nem titkoltuk — kölcsönösen nem tudtunk egymás szándékáról. Így nem marad más hátra, mint-hogy részünkről eredményes, sikeres részvételt kívánjunk a pécsi tudományos ülészakon megjelent tagtársainknak, magunk pedig igyekezzünk őket is méltóképpen képviselni.

Tisztelt Közgyűlés!

Számot adva számos kedves tagtársunk távolmaradásának okáról, röviden jellemezni kívánom a beszámolási időszak társasági munkáját. Ismét csak azt jelenthetem — és nagy meglepéssel teszem —, hogy az elmúlt év a nyugodt mederben folyó társasági élet és tevékenység időszaka volt. Ez nem jelenti azt, hogy a szokásos rutin jellegű feladatokon túlmenően ne adódtak volna váratlan és sürgős megoldást igénylő teendők is. Voltak ilyenek is,

de szerencsére nem állítottak bennünket le-
küzdhetetlen nehézségek elé. Így volt ideje
a tavalyi őrsgévváltást követően az új munka-
kört tanuló új összetételű titkárságunknak
is, hogy a mindig változó feltételeknek meg-
felelően jártasságot és rutint szerezzen tenni-
valóinak ellátására. Örömmel jelenthetem,
hogy titkárságunk új tagjai az elmúlt évben
jól vizsgáztak mind munkájuk minőségéből,
mind szorgalmából és kezdeményezőkézségéből.
S ha az összhang a tennivalók egymásutánját és
koordinálását tekintve még egyszer-mászor
döcög is, megvan a remény rá, hogy idő múltá-
val, a titkárságra váró követelmények fokozó-
dó megismerésével és vállalásával ez a hiá-
nyosság is megszűnik.

Rátérve most már beszámolóml lényegi
részére, örömmel jelentem a t. Közgyűlésnek,
hogy Társaságunk az elmúlt évben is tovább
erősödött, izmosodott. Ez év elején nyilván-
tartásunkban 1943 rendes és 330 ifjúsági tag
szerepelt, ami azt jelenti, hogy taglétszámunk
egy év alatt több mint 200 fővel, azaz 10%-kal
emelkedett. Különösen öröndetes az ifjúsági
tagok jelentős száma, hiszen ez azt jelenti,
hogy az ifjú generációban is van érdeklődés
célkitűzéseink és munkánk iránt, s lesznek
akik felváltanak majd bennünket ezeken a
fórumokon is. Az ifjúság szerepvállalását
azzal igyekszünk viszonzni, hogy eszentül
nagyobb figyelmet kívánunk fordítani a vég-
zett egyetemi és főiskolai hallgatóknak a
rendes tagok közé sorolására. Ebben a fel-
adatban számítunk vidéki osztályaink aktí-
vabb közreműködésére is, hogy a területükön
működő friss diplomás értelmiségi és egyéb
munkavállalók közül minél nagyobb számban
toborozzanak új tagokat. Ilyen jellegű tevé-
kenységével kitűnik szervezeteink közül Kö-
rösvidéki Osztályunk, míg az ifjúsági tagok
beszervezésében Szegedi és Nyírségi Osztá-
lyunk mutat — most már évek óta — követen-
dő példát.

A taglétszám kérdését azonban nemcsak a
jóléső megelégedés céljából vettem fel.
Nyilvánvaló, hogy a nagyobb létszám több
munkát, felelősséget, adminisztratív gondot is
jelent. Van ilyen utalás erre a problémára
éppen elég. Sőt esetenként magyarázat, men-
tegetőzés céljából is elhangzik, hogy az Akadé-
mia második legnépesebb tudományos társa-
sága vagyunk. Azonban éppen hivatásunk,
célkitűzéseink, mondhatnánk alkotmányunk-
nak, az Alapszabályoknak szocialista-demokra-
ta jellegéből következik, hogy nem zárhatjuk
le a sorompókat — adminisztratív nehézségekre
való hivatkozással — egyetlen arra érdemes,
tagként jelentkező kartársunk vagy szaktudo-
mányunk iránt érdeklődő magyar állampolgár
előtt sem. Az természetesen más kérdés, hogy
a titkárság kapacitásának egyensúlyban kell
lennie a rá váró feladatokkal. Feleltes szer-
vünk, az Akadémia Természettudományi I.

Főosztályának megértéséből máris segíthet-
tünk a helyzetben, amennyiben korábbi, köz-
megelegetésre dolgozó gazdasági ügyintézőn-
ket, SEBESTYÉN SÁNDORNÉT, nyugdíjas rész-
foglalkozásúként tovább foglalkoztathatjuk.
Az ő munkája nemcsak az új munkatársaknak
jelent támaszt és biztóságot, hanem a tenni-
valókkal való egyensúlyhoz is nagymértékben
hozzájárul.

Ugyancsak a taglétszám ügyéhez kapcsolo-
dik egy másik kérdés. Emlékezhettünk rá,
hogy tavalyi, 102. közgyűlésünk határozatával
a rendes tagság díját 50 Ft-ra emeltük, hogy
legalább a tagsággal lebonyolított postai kap-
csolatok fedezetét megteremtsük. Már akkor
is tudtuk, hogy ez a tagdíjmelés bizonyos
kockázattal jár, mert egyes sanyarúbb hely-
zetben élő tagtársaink nehezen fogják tudni
azt vállalni. (Elsősorban alacsony nyugdíjból
élő, törődött egészségű tagtársainkra gondol-
tunk, s nehéz szívvel is járultunk hozzá a kiér-
demesült idős tagtársaink lemorzsolódását
mintegy előirányzó tagdíjmeléshez.)

Mint hogy a tagdíjmelés folyó év január
1-én gyakorlatilag életbe is lépett, bizonyos —
ám természetesen csupán előzetes — tapasztal-
atokról máris beszámollhatok. Ahogy gondol-
tuk, néhány kilépés megtörtént. S ahogy
vártuk, ténylegesen nyugdíjasok léptek ki, de
ők sem olyan számmal, hogy egyelőre aggod-
nunk kellene nagyobb létszámcsökkenés miatt.
Sőt ugyancsak örömmel kell nyugtáznom,
hogy az új, felemelt tagdíjakat Társaságunk
tagságának 50%-a már közgyűlésünk előtt
befizette. Amikor a társasági szolidaritás e
szép megnyilvánulását mintegy előrebocsátva
bejelentem, szabad legyen kérnem, hogy e kér-
éseket a későbbiekben még egyszer érinthet-
sem.

Tisztelt Közgyűlés!

Arról emlékeztem meg ugyan, hogy Tár-
saságunk élete a már kialakult keretek között
haladt, de korántsem jelenti ez, hogy az elmúlt
év eseményszegény lett volna. Volt teendője
Társaságunk vezetőségének, s volt rendezvé-
nye minden szervezetünknek bőven.

Első helyen talán a pedagógus tagtársainkat,
de egyben egész Társaságunkat is legmélyeb-
ben érintő kérdéssről emlékeznék meg, mégpedig
a folyamatban levő tantervi reformmal
kapcsolatban kifejtett tevékenységünkről. 102.
közgyűlésünkön említést tettem egy, a készülő
tantervi reform során tudományágunk taní-
tásával kapcsolatban előirányzott anomáliá-
kat tárgyaló memorandum összeállításáról.
Nos, ezt valóban meg is valósítottuk, s május
11-én elnökünk, PÉCSI akadémiкус társelnök,
GÖCSEI IMRE és MÉRŐ JÓZSEF választmányi
tagok és a főtítkárl együtt átnyújtották azt
POLINSZKY KÁROLY oktatási miniszternek.
A miniszter alkalmat adott arra is, hogy a fel-
merült ellentmondásokat szóban is kifejtstük.

Okfejtésünket, következtetéseinket és megoldási javaslatainkat meghallgatva több pontban is ígéretet tett az általános és középiskolai földrajzoktatást ért sérelmek korrekciójára, amit Társaságunk küldöttsége nagy meglepéssel vett tudomásul. De azt is említette az oktatási miniszter, hogy minden intézkedés alapos elemzést és előkészítést igényel, tehát máról holnapra nem vihető keresztül. Mi mégis türelemmel vártunk hónapokon át, hogy tárgyalásainknak valamilyen kötelező jellegű, írásban is nyugtázott eredménye lesz. Miután erre hosszú hónapokon át hiába vártunk, elnökünk december folyamán elküldött személyes levélben emlékeztette most már az oktatási minisztert korábbi megbeszéléseink szóbeli megállapodásaira. Erre azonban mind a mai napig nem érkezett reflexió, bár reméljük, hogy az azért nem marad el. Egy részleges válasz azonban érkezett szakközépiskolai vonatkozásban, s az sajnálatos módon elutasító jellegű olyan irányú kérésünkre, hogy a földrajzot minden szakközépiskolában kötelező közismereti tárgyként oktassák. Eme fájdalmas csalódás sem csüggeszt azonban el bennünket, hogy a földrajztanítás szélesebb körűvé tételének módjait a jövőben is kutassuk, és megvalósítani törekedjünk.

Jogos észrevétele volt tagságunknak, hogy folyóiratunk, a Földrajzi Közlemények, két évvel volt lemaradva a megjelenésben. Előző közgyűlésünkön részletesen taglaltam ennek az okát. Most örömmel jelenthetem a Közgyűlésnek, hogy a Földrajzi Közlemények, elsősorban PÉCSI MÁRTON főszerkesztő, MIKLÓS GYULA, nemkülönben a szerkesztés gyakran hiátlan munkájából lelkesen részt vállaló MOLNÁR KATALIN lelkiismeretes buzgólkodása nyomán ezt a lemaradást már csupán egy évre csökkentette, de megvan a remény rá, hogy teljesen fel is számolja. Tagságunk annyiban járulhat hozzá e lemaradás teljes felszámolásához, hogy ellát bennünket elegendő mennyiségű és közérdekű kéziratanyaggal. E helyről is kérem szervezetünk minden jelenlevő képviselőjét, hogy a különböző rendezvényeken elhangzott előadások kéziratát publikálás céljából juttassák el folyóiratunk címére. Csak megfelelő számú és színvonalú kéziratanyag teheti lehetővé a szerkesztőségnek a határidőkön belüli kéziratleadást, ami előfeltétele a pontos megjelenésnek. A szerkesztő bizottság bővítésével, a feladatkörök felosztásával arról is gondoskodni akarunk, hogy Társaságunk életének egyes mozzanatait, eseményeit is megörökítsük. Ehhez is várjuk az egyes szervezetek folyamatosan beküldendő híryanagát és értesítéseit, amit a társasági rovatban titkárunk fog az utókor és a széles nyilvánosság számára összefoglalni.

Van azonban folyóiratunkkal kapcsolatban olyan probléma is, ami viszont nemcsak a

szerkesztőség, hanem egész társasági közéletünk közös gondja. Túl alacsony az előfizetők száma. Ez azalacsony, hogy az Akadémiai Kiadó esetleg érdektelenség címén megvonja támogatását, s így nagymúltú folyóiratunk léte kérdésessé válhat. Ezért közös ügyünk, igyekezzünk minél több előfizetőt szerezni. Ennek elősegítésére már május havi programunkhoz is csatoltunk egy előfizetési felhívást, valamint csekklapot, hogy érdeklődő tagtársaink korábbi előfizetéseiket felújíthassák. Tudjuk ugyanis, hogy ez az érdektelenségnek tűnő közöny elsősorban a postai előfizetési monopólium következménye, miután közvetlenül nem érinti az előfizetések számának alakulása. Bár anyagilag mi sem vagyunk érdekelve, de ránk nézve természetesen nem mindegy, hogy a földrajztudomány újabb eredményeit s a társasági élet eseményeit, híreit közvetítő folyóiratunkat hányan forgatják.

A földrajzi tudományos élet szélesebb körét érintő események sorában meg kell emlékeznem a II. amerikai—magyar és a III. lengyel—magyar földrajzi szemináriumokról. Előbbi a michigani egyetemen rendezték településföldrajzi kérdésekről, amelyen PÉCSI MÁRTON társelnökünk vezetésével hét főből álló magyar küldöttség vett részt. Utóbbit a Kőszeg melletti Bozsokon rendezték ENYEDI GYÖRGY választmányi tagtársunk vezetésével, amelyen területfejlesztési kérdések megvitatása állott a központban.

Még közelebről érintette Társaságunkat az a meghívás, amit a Lengyel Földrajzi Társaságtól kaptunk, hogy elnökségünk képviselői vegyenek részt a Lengyel Földrajzi Társaság 103. közgyűlésén. Szíves örömet tettünk elegendő lengyel barátaink kérésének, bár vándorgyűlésünk is ugyanarra az időpontra esett. Így két társelnökünk, KÁDÁR LÁSZLÓ és LÁNG SÁNDOR professzorok, valamint tolmácsként LORBERER ÁRPÁD tagtársunk alkották küldöttségünket, akik a hosszabb távú és szorosabb együttműködést kilátásba helyező lengyel javaslatokra is elvitték elnökségünk választát. A különböző pénzügyi megkötöttségek, valamint anyagi helyzetünk, de titkárságunk munkakapacitása sem teszi lehetővé, hogy minden kínálkozó külföldi kapcsolatot kihasználjunk, ill. elfogadjunk, mivel viszonyozni egyelőre csak ügyvel-bajjal tudjuk. Így például a lengyeleken kívül tartós és állandó kapcsolatra törekednek a bolgárok, a macedónok és a Német Demokratikus Köztársaság Földrajzi Társasága is. Am ezeket csak anyagi és szervező-adminisztrációs kapacitásunk gyarapodásával tudjuk fokozatosan kiegészíteni, bármilyen meleg baráti érzésekkel viszonyozuk is a javaslatokat. Így például az idén is csak arra van lehetőség, hogy lengyel barátaink tavalyi meghívását viszonyozzuk, és egy 3-tagú delegációt fogadjunk vándorgyűlésünkön.

Tisztelt Közgyűlés!

Tulajdonképpen ugyancsak külföldi kapcsolataink ápolásának témakörébe tartozik, hogy az elmúlt évben az NDK Földrajzi Társasága PÉCSI MÁRTON társelnökünket tiszteleti taggá választotta. De ugyancsak tiszteleti taggá választotta őt a Bolgár Tudományos Akadémia is. Sajnálatos módon kényszerűen távol levő társelnökünk ilyen magas szintű megtiszteléséhez e helyről is gratulálunk.

Az elmúlt év során Társaságunk néhány vezetője kiemelkedő tevékenységéért jól megérdemelt elismerésben részesült. Így RADÓ SÁNDOR elnökünknek életművéért A szocialista Magyarorszáért Érdemrend kitüntetés adományozta az Elnöki Tanács. LÁNG SÁNDOR társelnökünket a Magyar Meteorológiai Társaság tüntette ki a Steiner Lajos-emlékéremmel. KÁDÁR LÁSZLÓ társelnökünk nyugalomba vonulása alkalmából a Munka Érdemrend arany fokozatát kapta. Ugyancsak ezt a kitüntetést nyerte el FÜLÖP JÓZSEF akadémikus tiszteleti tagunk. Ugyanőt a Magyar Tudományos Akadémia 1978. évi közgyűlésén az Akadémia alelnökévé választották, amihez Társaságunk nevében elnökségünk is gratulált. Az Akadémia 1978. évi különdíjjal jutalmazott szerzői között KREZTOI MIKLÓS tiszteleti tagunk, valamint BERNÁT TIVADAR és BORA GYULA választmányi tagjaink nevével találkozzunk. ÜDVARHELYI KÁROLY tiszteleti tagunkat pedig az 1978. évi Pedagógus Napok alkalmából tüntették ki az Apáczai Csere János-díjjal. Ugyancsak őt, valamint NAGY VENDELNÉ társszerzőt, választmányi tagunkat az új tankönyvírói pályázatra készített általános iskolai 7. osztályos új földrajzi tankönyvéért a bíráló bizottság *kiemelt első díjjal* jutalmazta. TÓTH JÓZSEF választmányi tagtársunk a Munka Érdemrend bronz fokozatát kapta. FRISNYÁK SÁNDOR választmányi tagunkat a Haza Szolgálatáért kitüntetéssel illették, míg BALOGH BÉLA ANDRÁS választmányi tagunk az Oktatásügy Kiváló Dolgozója címet nyerte el. KOLTA JÁNOS tiszteleti tagunk szűkebb pátriája, Baranya megye területfejlesztési díját érdemelte ki, amire sok évtizedes munkásságával nagyon is rászolgált. Valamennyi kitüntetett tagunknak szívből gratulálunk!

És most nyissuk fel a veszteség rovatot, amelyre évről évre ugyancsak többen feliratkoznak. Még az elmúlt évben kezdődött ez a szomorú lista TALLÁN FERENC tiszteleti tagunkkal, akiben a gyakorló magyar kartográfia egyik kiválóságától búcsúzott Társaságunk nevében a főtítkárr. Csöndesen távozott a múlt évben körünkől NAGY TIBOR tagtársunk, aki az Élet és Tudomány szerkesztőjeként három évtizeden át szolgálta avatott módon a földrajzi ismeretterjesztést. Július 22-én LÁSZLÓ GYÖRGY, a nyugdíjkorhatárt éppen elért általános iskolai tanár tagtársunk, augusztus 7-én

pedig BERTALAN KÁROLY kiváló geológus barátunk hagyott el bennünket, akiket október 6-án CSÉFALVAY IMRE gimnáziumi tanár tagtársunk követett. Sorrendben a magyar meteorológia két kiválósága, SIMOR FERENC és AUJESZKY LÁSZLÓ egykori egyetemi magántanárok következtek, akiket nekünk is szerencsénk volt tagjaink között nyilvántartani, amint hogy életművük része a magyar földrajztudománynak is. Március 23-án SZABÓ FERIKE TERÉZ hőmezővásárhelyi hűsleges tanár tagtársunk elhunytáról értesültünk, akinek megrázó búcsúzkodó sorai — melyeket a tavalyi őszi választmányi ülésünkön idéztem — most is füllünkben csengenek. S a legújabb veszteség, PETRI EDIT ny. tudományos munkatárs, A szocialista földrajzért oklevéllel kitüntetett volt választmányi tagunk, aki március 31-én távozott közülünk.

Úgy gondoljuk, hogy a hozzánk alkalmilag eljutó híradásokon túlmenően is voltak mind elismerésben részesülő más tagtársaink, mind ismeretlenül maradt szomorú veszteségeink is. Ezekről azonban hallgatnak a szakosztályi és osztálybeszámolók, pedig az öröm és a bánat elviselése is könnyebb, ha mindnyájan osztohatunk benne. Elhunyt kedves tagtársaink és barátaink emlékét kegyelettel megőrizzük.

Tisztelt Közgyűlés!

Társaságunk szervezeti életét alapszabályaink irányítják. A társasági életnek ez az alkotmánya azonban nem lehet megkövesült szokások gyűjteménye, mert akkor már nem az irányító, útmutató szerepet töltené be, hanem akadályozná a közösségi életet és tevékenységet. Így értelmezték az alapszabályokat eleink is, hiszen Társaságunk 1952-es újjáalakulása óta — bár kisebb mértékben — többször is módosítottuk. Megnövekedett taglétszámunk, változó gazdasági-társadalmi viszonyaink, az Akadémiának a tudományos társaságok iránt támasztott elvárásai, de célkitűzéseinkből fakadó, a társadalom szüntelenül növekedő tudományos igényeit nyomon követni kívánó elkötelezettségeink is azt sugallták, hogy alapszabályainkat újólag revízió alá vegyük és korunk követelményeivel összhangba hozzuk. E célból KAKAS JÓZSEF tiszteleti tagunk vezetésével bizottságot küldtünk ki, hogy beható vizsgálódás után javaslatait az alapszabály-módosításra tegye meg. Célunk az volt, hogy a választmánytól is megvitatott tervezetet a Közgyűlés elé terjesszük. Legutóbbi, márciusi választmányi ülésünkön azonban olyan nagyszámú módosító javaslat érkezett be, hogy azok feldolgozására, egveztetésére és megfontolására előreláthatólag hosszabb idő lesz még szükséges. Így az alapszabály-módosítás következő közgyűlésünk feladata lesz.

Az elmúlt évben Társaságunk vezetősége az igényeknek megfelelően, rugalmasan és felelős-

ségteljesen dolgozott. Választmányi ülést négyszer tartottunk, azok témagazdagok és igen aktívak voltak. Választmányi tagjaink még a részletkérdésekben is igen intenzív véleménycsere után hozták meg döntésüket, segítve állásfoglalásukkal, útmutató észrevételeikkel az elnökség és a titkárság munkáját.

Körültekintő és költségigényes előkészítés után ez év elejétől új formát alakítottunk ki a társasági rendezvények programjának összeállítására és tagságunkkal való közlésére. A lényege az, hogy közös havi programot állítunk össze, amelyet aztán egyszerre küldünk ki, és ezzel sok időt, postaköltséget és fáradságot takarítunk meg. Így módon hasznosul az előkészítésbe fektetett munka és a címfelrakó-gép költsége. Természetesen ez a megoldás titkárságunktól mintegy teljes heti nagy elfoglaltságot jelentő többletmunkát kíván, ami azonban — úgy gondoljuk — egy idő után nálunk is éppen olyan megszokottá válik, mint más tudományos társaságoknál.

Van ennek az új programmódszernek egy nem várt, de eléggé nem méltányolható mellékhatása is. Az, hogy az egyes szervezetek életét, tevékenységét hónapról hónapra összehasonlíthatóvá teszi, és így valósággal lehetlenné válik a hosszabb időn át való lemaradás a rendezvények sorából. Ezt a nem várt dopingoló hatást nagy megelégedéssel észleltük már a harmadik havi közös programtól kezdve. Igaz, különösképpen nem volt rá szükség, mert szervezetünk önmaguktól is igen aktívan és széles körű tevékenységi mezőn munkálkodtak. Kezd beérni annak a kezdeményezésünknek a gyümölcse is, hogy a tudományos továbbképzést és a földtudományok egész területét felölelő új kutatásokról szóló információkat, beszámolókat ne csak kifejezetten geográfus szakemberektől kérjük, hanem váljanak a társasági rendezvények igazi interdiszciplináris fórumokká, ahol minden társ- és határtudomány képviselője helyet és szót kaphat. Különösen kiemelendő, hogy nagyszámú, a nagyvilágban tevékenykedő földtudományi szakember meghallgatásra talált, ami a nemzetközi összehasonlítási lehetőségek mellett tapasztalatcserét és regionális földrajzi továbbképzést is jelent mindig a hallgatóságunknak. Hiszen egy mai külföldi beszámoló, legyen az különben a legszorosabban szaktudományi jellegű is, mindig mást és újat jelent egy korábbihoz képest. Ezekből tudjuk és látjuk, az előadási technika fejlődése következtében egyszerre több érzékszervünkkel is észleljük, hogy napról napra változik a világ, valóságosan is „mozog a Föld”.

Ami mármost különböző szervezeteink rendezvényeinek a számát illeti, az nagyjából az elmúlt évek szintjén mozog. Összesen 97 különféle rendezvényen 138 előadás hangzott el, már csak a szűkebben szakmai jellegűeket számítva. Ez a rendezvényszám átlagosan havi

egy rendezvényt jelentene szakosztályaink-osztályaink részére. Természetesen voltak hónapok, amikor egy sem volt, s amikor kettőt is tarthattak, ahogy a körülmények engedték. A számszerű növekedésre, jőzanul mérlegelve, a jövőben sem törekedhetünk, mivel a havi egy rendezvény nagyjából kimeríti az igényeket és a lehetőségeket. Ez nem jelenti azt, hogy néhány szervezetünk nem lehetne aktívabb, s ez nyilván az előadások számában is megmutatkozna. Annál fontosabb eredmény azonban az általános színvonal-emelkedés, amely majd minden szakosztályunk és osztályunk előadásainál kimutatható. Nagyon sikeres és bevált kezdeményezésnek hat, amit már több szervezetünk is bevezetett, hogy egy-egy közérdekű témakörre évente egy-két alkalommal külön ülésszakot szerveznek, hogy a napirendre tűzött témakörrel a felkért előadók érdemben, a vélemények és ellenvélemények kölcsönös meghallgatásával, no meg a hallgatók észrevételeinek figyelembevételével is foglalkozhassanak. Ilyen volt a Gazdaságföldrajzi Szakosztályunk „Ipartelepítés — területfejlesztés” címmel megrendezett félnapos ankétja, amelyen nyolc előadás hangzott el. De az ilyen rendezvények közé sorolhatók Körösvidéki Osztályunknak az ún. plenáris előadói ülései is (3—3 előadással).

Mielőtt egyes szervezeteink életét röviden áttekintem, még egy kérdést érintenem kell. A TIT-tel való együttműködés eredményeként vidéki osztályaink tiszteletdíjat is fizetnek az előadóknak. Ennek segítségével tudják a sokszor országos nevű illusztris szakembereket az eltöltött időért és az utazásért honorálni. Sok esetben másként nem is kapnának előadókát. Ez igaz. De budapesti szakosztályaink tiszteletdíj nélkül is le tudják bonyolítani programjaikat, és még nem hallottam előadóról, aki a felkérést a tiszteletdíj hiánya miatt utasította volna vissza. Mint említettem, vidéki osztályainknál alapvetően más a helyzet. De talán ott sem kellene berendezkedni a kizárólagosan honoráriumért tartandó előadásokra. Úgy hiszem, minden prominens geográfus egy-egy előadást évente anélkül is szívesen elvállalna, s ezzel könnyítenék vidéki osztályaink előadói gondjain is, valamint a TIT-től való függőségen is lazíthatnánk.

Az egyes szervezetek életének ismertetését alapításuk időrendi sorrendjében *Természeti földrajzi Szakosztályunkkal* kezdem. Úgy fest, hogy ez a szakosztályunk ismét kezd magára találni, s fokozatosan kilábal a néhány éven át tartott téma- és érdeklődéshiányból. **SZÉKELY ANDRÁS** szakosztályelnök és **GÁBRIS GYULA** szakosztálytitkár szervezésében nyolc rendezvényen 9 előadás hangzott el, többségében népes hallgatóság előtt. Az elhangzott előadások között külön is kiemelendő **H. MENSCHING** kölni egyetemi tanárnak széles távlatokat felvető előadása, mely a Szahel-övezetnek a föld-

rajzi környezetben gyökerező problémáiról szól. Igen változatos volt az előadások tematikája: a kartográfia történet, hidrogeológia, külföldön végzett geomorfológiai kutatóút (ez utóbbi SZÉKELY professzor részéről), paleogeográfia és geofizika tárgykörei követték egymást, más-más érdeklődési kört vonva be a szakosztályi életbe. E szakosztályi jelentés egyik negatív kicsengésű megállapítása — amit más szervezeteink tapasztalatai is alátámasztani látszanak, hogy kevés a hallgatóság soraiban a fiatal diplomás, pedig hát első sorban nekik volna szükségük alig befejezett tanulmányaik gyarapítására, elmélyítésére. Képletesen szólva úgy hat, annyira elegendő van az egyetemen hallottakból, hogy egyelőre nem kívánunk többet meríteni még szűkebb szaktudományuk forrásaiból sem. A valóságos ok mélyebben rejlik; abban, hogy a tanári pályák általában elnőiesedtek, s tudnivaló, hogy a fiatal diplomások túlnyomó része az otthonalapítás gondjaival van elfoglalva, amihez természetesen a mi társasági előadásaink nem nyújthatnak segítséget. Ezen a helyzeten valamilyen módon azonban — például a fiatalokat jobban érdeklő témakörök napirendre tűzésével — mindenképpen változtatnunk kell, mert ez éles ellentmondásban van különben szép számban gyarapodó ifjúsági tagságunk létszámarányával.

A VARAJTI KÁROLY elnök és ÉRSEKI GYÖRGY titkár irányította *Oktatásmódszertani Szakosztályban* folyó minden tevékenység túlmutat az osztálykereteken, miután a legszorosabban kapcsolódik a Társaságunk tagjainak túlnyomó hányadát magába foglaló tanár tagtársaink mindennapi életéhez. A Szakosztály vezetősége ennek tudatában is állította össze az évi programot, ami elsősorban a folyamatban levő tantervi reform elősegítéséből, ill. az annak bevezetéséből eredő feladatok elvégzésére összpontosította az erőket. Első helyen ebben az évben az iskolai térképképzés helyzetének megjavítását tűzték napirendre, együttműködve *Térképészeti Szakosztályunkkal*. A készülő falitérképek és iskolai atlaszok tervezetét bemutató anketon a Kartográfiai Vállalat jelenlevő tervezői és szerkesztői a gyakorló pedagógusoktól érkező számos észrevételt és méltánylandó javaslatot kaptak térképszervezői és kiadói munkájuknak az iskolai földrajzoktatás igényeire való közelítésére.

Nagyon népes hallgatóság előtt számoltak be az ELTE és a budapesti Tanárképző Főiskola tanárai a felvételi vizsgáknak a középiskolai földrajzoktatás színvonalára mutató tanulmányairól.

Folyamatban, ill. szervezés alatt álló feladatai a Szakosztálynak a gimnáziumi (fakultatív) földrajzi és földtudományi tanterveknek a társadalmi vitája, amibe Társaságunk Oktatási Munkabizottsága is bekapcsolódott. Emellett készül az általános iskola 4. osztálya környezet-

ismereti tankönyvének a kritikai véleményezése. Igen nagy feladata lesz a Szakosztálynak a június 23—30 között Keszthelyen rendezendő „Nyári Akadémiának” a megszervezése és színvonalas lebonyolítása.

Gazdaságföldrajzi Szakosztályunk immár szokatlanul vehető koncepciózus, lendületes tevékenységre tekinthet vissza. Jogosan és dicsőreleg állapítja meg a jelentésük, hogy a Közgazdasági Társaság Népgazdaságtervezési Szakosztályával együttesen szervezett rendezvényeiről sem az ifjúság, sem más szakterületek képviselői nem hiányoztak. Ezt a felelő és terjedő gazdaságföldrajzi érdeklődést érthetővé teszik napjaink hűbavágó nemzetközi gazdasági-területfejlesztési problémái, de egyben nagyon örömdetás is, mert hiszen a jövőbeli helyzetünket meghatározó gazdasági színvonal kérdései első helyen ezen a szinten vetődnek fel. Az egyes szakülésekről, előadásokról a Szakosztály beszámolója (346. old.) tájékoztat.

Gazdaságföldrajzi Szakosztályunk aktivitását mutatja, hogy Nyírségi és Körösvidéki Osztályunk után e szervezetünkben tartották a legtöbb előadást.

Orvosföldrajzi Szakosztályunk jellegének megfelelően zártabb lehetőségek között folytatja színvonalas tevékenységét. Ennek megnyilvánulása volt a múlt év május 25-én Szegeden rendezett IV. Orvosföldrajzi Konferencia, amelyen nagyon aktuális téma, a környezet-szennyezés és az egészséges élet kapcsolata szerepelt a középpontban. A Szakosztály ismét megjelentette *Geographia Medica* c. kiadványát, amelyhez az MTA Földrajztudományi Kutató Intézete biztosította a nyomdai kapacitást. Benne — lévén ez a kiadvány a Nemzetközi Földrajzi Unió Egészségügyi Munkacsoportjának az időszaki füzetek is — magyar szerzőkön kívül külföldi (angol, indiai és japán) szerzők tanulmányai is megjelentek. A szerkesztés gondját a Szakosztály elnöke, DR. DÉSI ILLÉS viselte.

Szűkebb szakmai közönséghez szólnak *Térképészeti Szakosztályunk* rendezvényei és előadásai, melyekről a szakosztályi jelentés (348. old.) ad számot.

Immár hagyományosan széles körű és részvevőkben gazdag programot hagyott maga mögött *Hegymászó Szakosztályunk*. A tizenegy rendezvényen 11 előadás hangzott el, kiváló hegymászók, külföldi expedícióvezetők és hazai, a hegymászó túrákkal is rokonszenvező szakemberek részvételével 1978-ban. 1979. évi előadók között pedig olyan elményt is sikerült biztosítaniuk a többszáz főnyi hallgatóságnak, mint W. RUTKIEWICZnek és K. DIEMBERGERnek a Mount Everestet bemutató előadásai, akiknél nemcsak a turisztikai teljesítmény rekordját, hanem a kitűnően dokumentált előadókészséget is megcsodálhattuk. A Szakosztály kiváló elnöke, DEZSÉNYI JÁNOS és te-

vékény ifjú titkárai, KARLOCAI MIKLÓS és KALMÁR LÁSZLÓ, valamint DEZSÉNYI ÁGOTA lelkesen, szépen munkálkodnak a szakosztályi program kiteljesítésének egyéb vonatkozásaiban is. Színvonalas, szép kiadványban emlékeztek meg a Szakosztály 20 éves fennállása alatt lebonyolított gazdag tevékenységükről. Őszi-tavaszi túraprogramjukban hazai és külföldi célpontok felkeresésére mozgósítják tagságukat, melynek keretében tartalmas szakosztályi élet kovácsolódik ki. Ennek egyik megnyilvánulása az évről évre megrendezett „nesztor” találkozók, melyen az egykori magyar magashegyi turistaélet veteránjait köszöntik.

Vidéki osztályaink múlt évi tevékenységét *Dél-dunántúli Osztályunk* munkájának ismertetésével kezdjük el bemutatni. Az Osztály tagjai KOLTA JÁNOS elnök személyes vezetésével és példamutató aktivitásával nagy munkát végeztek 1978. évi vándorgyűlésünk megszervezésében és levezetésében. Ezenkívül a tudományos ülészek keretében hét előadással járultak hozzá nagy rendezvényünk sikeréhez. Elmondható, hogy pécs—baranyai vándorgyűlésünk nagyrészt az ő szívvel-lélekkel végzett előkészítő munkájukat dicséri. Az év folyamán hat szakúlesen nyolc előadást tartottak, melyek közül kiemelkedik elnökünknek földrajzi-kartográfiai szakképzettségét gazdagon kamatoztató, a második világháború alatti tevékenységéről szóló élménybeszámolója, LEHMANN ANTAL főisk. docensnek a bányászat Pécs környéki ökológiai hatását szemléltető kutatáseredményei, GERTIC BÉLA főisk. tanárnak a világgazdaság szerkezeti változásait bemutató értékelése, és SYKÓ ÁGNES főisk. adjunktusnak a földrajzoktatás elméleti kérdéseit taglaló előadásai. Szakúleskek tartásán kívül az Osztály tagjai részt vettek az idegenvezetői tanfolyam és a tudományos ismeretterjesztés munkájában is. Utóbbinak keretében több mint 150 színvonalas előadással járultak hozzá a népművelés és továbbképzés földrajzi vonatkozásainak teljesebbé tételéhez.

Szegedi Osztályunk a szokásos, példamutatóan szervezett, jó munkát nyújtotta a múlt évben is JAKUCS LÁSZLÓ osztályelnök és FEHÉR JÓZSEF osztálytitkár vezetésével. Nyolc szakúlesen 17 előadás hangzott el, nagyszámú vendégelőadót is bevonva az Osztály munkájába. Az előadások témái a földrajzi kutatások új eredményeit, a földtudományok közös interdiszciplináris törekvéseit, a társadalom közvetlen gyakorlati igényeinek kielégítésére szolgáló igyekezetet tükrözik.

A Szegedi Osztály és a TIT Csongrád megyei Földtudományi Szakosztálya közötti szoros együttműködés példája, hogy saját tagjaiknak rendezvényeik meghívóját is közösen juttatják el. Ezzel azonban lemondanak arról, hogy más szervezeteink tagjai a tervezett ülésekről időben tudomást szerezzenek.

Igen szép és példamutató az a tevékenység,

amit ez az osztályunk az egyetemi hallgatóság és a végzett hallgatók sorában Társaságunk népszerűsítése terén végez.

Igen mértéktartó és tárgyilagosan kritikai hangvételű jelentésben elemzik elmúlt évi tevékenységük eredményeit és korlátait *Debreceni Osztályunk* vezetői, BORSY ZOLTÁN osztályelnök és SZABÓ JÓZSEF osztálytitkár. A fő eredménynek ők is az interdiszciplináris vonatkozások fejlődését tartják, és ennek keretében számos problémafelvető előadást is tartottak.

Az Osztály működésének korlátait az előadások pontos ütemezését akadályozó helyhiány, valamint a működési terület földrajzpedagógusaival való kapcsolattartás nehézségei jelentik. Utóbbin a rendezvényeknek néhány más telephelyre való kivitelével lehetne valamelyest segíteni.

Mint talán köztudomású is, *Észak-magyarországi Osztályunk* két központtal, Hevesi és Borsodi Alosztállyal működik. A Heves megyei Alosztály munkáját megehezítette, hogy a TIT-tel korábban fennállott kapcsolatok felbomlottak, és emiatt jó ideig nem sikerült vendégelőadókat biztosítaniuk. Ám UDVARHELYI KÁROLY osztályelnök fáradozásai e téren is sikerrel jártak, és az év második felében a megyei Továbbképző Kabinet támogatása már lehetővé tette a nehézségek áthidalását. Bízunk benne, hogy a szervezési kérdések megoldásával a következő évben e szervezetünk ismét régi aktivitásával fog működni.

Borsod-Abaúj-Zemplén megyei szervezetünk gazdag választékú tevékenységét az elmúlt évben is folytatta. Tevékenységük előadói konferenciákra, klubelőadásokra, szabadegyetemi előadásorozatra, az IBUSZ-TIT Ország-Világjárók Baráti Körének előadásaira és az országjárásvezetők továbbképzésére tagolható. Mindezek megszervezésében KARDOS GYÖZÖ társelnök munkája és FARKAS GYULA osztálytitkár kiemelkedő aktivitása tükröződik. Némileg visszaesett azonban ez Osztályunknak az a szép kezdeményezése, hogy a megyeközponttól távoli településeket is felkeresték, nagyszámú színvonalas előadással terjesztve ott is a földrajzi ismereteket. Javasoljuk ezt a módszert követésre más szervezeteinknek is, mert ezzel a társasági munka körének kiszélesítésén túl a hozzánk való tartozás érzését is ápoljuk.

A rendezvények és előadások számát tekintve rekordévet zárt *Nyírségi Osztályunk*. Ezek fele, szám szerint 16 előadás a decemberi Nyírségi Földrajzi Napok keretében hangzott el. Ebben a sorozatban tanulmányúti beszámolók, új kutatási eredmények és a földrajzpedagógiai kérdések arányosan szerepeltek a programban, ezeken kívül az ún. faluföldrajzi konferencia sorozatban a régi kéziratok térképeknek a helyrajzi kutatásokban való felhasználhatóságát szemléltette több előadó. A helyi kutatáseredményeket mutatta be

FRISNYÁK SÁNDOR osztályelnök: Szabolcs-Szatmár megye XVIII.—XIX. sz.-i történeti földrajz; GÖZZ LAJOS és KORMÁNY GYULA főisk. docensek: A geotermikus energia hasznosítása Szabolcs-Szatmár megyében és HANUSZ ÁRPÁD adj.: A Nyírség dohánytermesztésének gazdaságföldrajzi vizsgálata címmel.

A Nyírségi Napokon kívüli rendezvények előadásai is rendszeres tematikai változatosságot tükröznek, ami biztossá teszi a sokoldalú érdeklődés kielégítésének. Nagyon kiemelendő és követésre méltó kezdeményezés, hogy a főiskolai bázisra támaszkodva utat és fórumot biztosítanak az előadói vénával rendelkező fiataloknak, hogy már tanulmányaik alatt első zsenjeiket bemutathassák, s majdani munkahelyükön is a földrajzi ismeretterjesztés munkásai lehessenek. Őt fiatal kartársunk előadása azonban nemcsak az előadók kora, hanem tartalmi gazdagsága miatt is értékelendő teljesítmény volt. Elismerésre méltó az az aktivitás, amellyel az Osztály tagjai FRISNYÁK SÁNDOR osztályelnök vezetésével a helyi földrajzi irodalom, a helyrajzi monográfiák gazdagítására törekednek.

A külön főiskolai bázis és nagyvárosi háttér nélkül munkálkodó *Körösvidéki Osztályunk* működése is meghaladta minden várakozásunkat. A már korábban kialakított tevékenységi formák rendszeres betartásával nemcsak a tervbe vett programot sikerült betartaniuk, hanem rendezvényeik számát tekintve jó néhány nagyműltű szervezetünket felül is múlták. A földtudományi érdeklődők számát tekintve szerény bázis az oka, hogy jó néhány előadásuk sokkal kisebb hallgatóság előtt zajlott le, mint az azt érdemelte volna. Itt a megoldást az interdiszciplináris témák szélesítésével más értelmiségi és tanulóifjúsági rétegek érdeklődésének tartós megnyerésében és Társaságunk iránti szimpátiájának felkeltésében javasoljuk keresni. Az ún. plenáris ülések — kétszer megrendezett három-három előadással — azonban ezúttal is népes hallgatóságot biztosítottak. Témáik azt bizonyítják, hogy TÓTH JÓZSEF osztályelnök és BÉRES ISTVÁN társelnök jó érzékkel válogatják egymás mellé a helyi vonatkozású kutatások, az általános földrajzi problémák és a földrajzpedagógia illusztris előadóit. Ugyanez a helyes témaválasztás vonul végig az egyéb alkalmakkor tartott előadásokon is, ahol a szakmai jellegű előadások elmélyült gondolkodásra ösztönző mondanivalóit látványos útibeszámolókkal könnyebben megemészthető anyagával enyhítették. Jó néhány fiatal kutatónak teret és helyet biztosítottak a debütálásához, ami mind az előadói bázis kiszélesítése, mind a kellő önbizalom megteremtése szempontjából üdvözlendő kezdeményezés. Hangsúlyozottan kiemelendő a TIT Földtudományi Szakosztállyal megszervezett Földrajzi Hét, amely alkalmal Békés megye több helységében összesen 18 előadás hangzott el, és ehhez a megye-

székhelyen egy meteorológiai kiállítás is csatlakozott. Külön is kiemelendő, hogy a tavalyi békési földrendéssel kapcsolatban az Osztály gyorsan reagált, és számos előadásban — amiről a jelentés hallgat — igyekeztek eloszlatni az ilyenkor törvényszerűen felmerülő tévhitteket. Ezeknek a szeizmikus adatokra támaszkodó előadásoknak egyik lelkes propagálója RAKONCZAI JÁNOS tudományos munkatárs volt.

Az ún. Ifjú Geográfusok Körében kb. 30 középiskolai tanulóval foglalkoztak, ami ugyan elsősorban Békéscsabára korlátozódik, de mégis egy generációban biztosítja a földrajz és társtudományai iránti érdeklődés felkeltését. Nagyon méltányolandó az a fáradozás, amit az Osztály a gyakorló tanárok szemléletfrissítése tekintetében végez. A „Változó Világ gazdaság” c. kiadvány friss földrajzi hírei segítenek a tankönyvek gyorsan elavuló gazdasági jelzőszámainak korrigálásában.

Amikor szakosztályaink és osztályaink minden elismerést megérdemlő szép munkáját jóleső meglepéssel nyugtázzuk, különösen azt a szélesedő törekvést emelhetjük még ki, amivel tagságunk megfiatalításában és így Társaságunk életének továbbfolytatásában közreműködnek. Hasonlóan meghallgatásra talált — bár még nem általánosan — az a kérésünk is, hogy a társasági élet apróbb és személyi jellegű eseményeiről is szolgálatosnak részünkre információt, hogy jelentésünket mi is fokozottan teljesebbé tehessek.

Az ifjúság bekapcsolódásának elősegítése volt egyik célja, hogy a KLTE rektorának felhívására az 1979. évi Tudományos Diákkörök földrajzos előadóinak díjazására választmányunk — szűkös pénzügyi lehetőségeink ellenére — 1200 Ft-ot szavazott meg.

Az előbbieken egyik osztályunk publikációs törekvéseit méltattam. Most ehhez fűződően néhány olyan kiadványról is szót kell ejtenem, ami általános nyeresége a földrajzi irodalomnak, s amelyben tagjaink döntően közreműködtek. Első helyen BALÁZS DÉNES világgjáró tagtársunk két művére kell felhívnom a figyelmet, az „Ausztália és Óceánia” és „A Zambézitól délre” c. Gondolat-kiadványokra. Ez a két típus, de különösen az utóbbi, minden tanár könyvespolcára odakívánkozik, mert évtizedes hiányokat pótol. Hasonlót mondhatunk ENYEDI GyÖRGY tudomány tanácsadó tagtársunk „Kelet-Közép-Európa gazdaságföldrajza” c. művéről is, ami először öleli fel a szocialista országok gazdaságföldrajzának teljes területét, mégpedig az összehasonlíthatóság és a felvetődő nem kevés probléma megoldhatóságának felvillantása igényével. Üdvözlőnk kell a szerzőt már a helyes „ím”-fogalom használatáért is, amivel elkerülte a tévesen elburjánzott, területileg félrevezető „Közép-Kelet-Európa” kifejezést. FRISNYÁK SÁNDOR főiskolai tanár és munkaközössége két jelentős

monografikus helyrajzi kiadványban is közreműködött. Az egyik a „Zempléni-hegység”, a másik a „Kazincbarcika földrajza”. Mindkettőnek hiánypótló jelentősége van; az egyik közismerten kedvelt turisztikai célpontunkat és szőlőtermelő körzetünket mutatja be, ami iránt mindig van érdeklődés, a másik pedig egy rohamléptekkel fejlődő szocialista város negyedszázados fejlődésének útját igyekezett megörökíteni.

Két éve megboldogult hegymászó nesztorunk, KOMARNICZKI GYULA hagyta ránk az elmúlt évben csonkított terjedelemben, de mégis megjelent Magas-Tátra kalauzát, amely a legközelebbi magashegység annak idején magyaroktól feltárt, de ma is gyakran látogatott vidékéhez szolgálat biztos iránytűt. KÖVES JÓZSEF főiskolai tanár tagtársunk Környezetismeret c. műve tanári kézikönyv színvonalon pótolja és szolgáltatja az e tárgykörben oly régóta kívánatos rendszerezett ismeretanyagot. SZÉKELY ANDRÁS tszv. docensnek PINCZÉS ZOLTÁN professzor és KATONA SÁNDOR tudományos kutató közreműködésével írt Szovjetunió természeti földrajza az előbbiekhez hasonlóan nagy sikert aratott hézagpótló kiadvány. Csak összehasonlítással említjük, hogy hasonló színvonalú, ám összehasonlíthatatlanul kevesebb tényanyag alapján szerzett mű legutóbb 1946-ban jelent meg BOLGÁR ELEK szerkesztésében, igaz, hogy annak földrajzi fejezeteit a magyar geográfia olyan kiválóságai, mint BULLA BÉLA és MENDŐL TIBOR professzorok írták. Tudjuk, hogy SZÉKELY ANDRÁS tagtársunk sok tanulmányútja tapasztalatait és széles körű szakirodalom eredményeit testesíti meg ez a nagysikerű munka, aminek gazdaságföldrajzi folytatását is érdeklődéssel várjuk. Végül két többszerzős kiadványt említek meg a tavalyi, szokatlanul bőséges könyvtermésből. Az egyik a Móra Kiadónak a „Messzi népek magyar vándorai” c. kétkötetes kiadványa, amiben kissé romantikus és néprajzos alappalással népünknek a Föld megismerésében szerepet vállalt számos kiválóságával foglalkozik. Utoljára hagytam az MTA Földrajztudományi Kutató Intézete Alföldi Csoportjának kiadványát, az Alföldi Tanulmányokat, amelynek I. kötete ugyan 1977-es évszámmal jelent meg, de reméljük, követi azt az utána következő többi kötet is, ezzel is gazdagítva nem nagyszámú földrajzi kiadványaink sorozatát.

Tisztelt Közgyűlés!

Már érintettem, de most még egyszer megemlékezem 31., pécs—baranyai vándorgyűlésünkről, s annak nagy sikeréről. Bár harmadszor látogattunk el Pécs környékére, mégis oly nagyszámú volt a jelentkező, hogy egy teljes autóbusznyi jelentkezőt kénytelenek voltunk visszamondani. A vándorgyűlés nagy sikerében kiemelkedő szerepet játszott jó

előkészítő munkájával Dél-dunántúli Osztályunk, élén KOLTA JÁNOS tiszteletbeli tagunkkal és GERTIG BÉLA főiskolai tanárral, de Baranya megye és Pécs város vezetői is szinte versengve tették magukévá minden kívánságunkat. Külön ismerő köszönetünk illeti CZELNAI RUDOLF akadémikust, az Országos Meteorológiai Szolgálat elnökét, hogy látogatásunkat a jégkäréharító szolgálat Tenkes-hegyi telepén egy kísérleti rakéta fellövésével mindenkinek emlékeztetéssé tette.

Ha már a beszámolási időszak földrajzi könyvészetéről szót ejtünk, ide kívánkozik könyvtárunk munkájának értékelése is. Bár a gyarapodás az elmúlt évben — hasonlóan bőkezű örökhagyók hiányában — jóval mérsékeltebb volt, mint korábban, de összességében mégis számottevő. Mi a költségvetésből kb. 4000 Ft-ot tudunk évente könyvvásárlásra és kb. 11 000 Ft-ot a cseréknek küldendő folyóiratunkra fordítani. Ennek ellenében a vett, cserébe és ajándékba kapott könyv-, folyóirat- és térképanyag évi értékgyarapodása meghaladta a 60 000 Ft-ot, azaz könyvtárunk múlt évi állományértékének a 10%-át. Ez a tekintélyes értékgyarapodás könyvtárosaink (KOVÁCS LÁSZLÓ, NAGY JÚLIA és LOPUSÁN JÓZSEF) áldozatos, precíz munkáját dicséri, akik az évek során felgyűlt restancia feldolgozásában immár nemcsak az elvesztett és megsemmisült könyveket pótolják folyamatosan, hanem nagy értékű és unikumszámba menő ritkaságokat is tartalmazó folyóiratgyűjteményünk foghíjait is kiegészíteni törekednek, sőt már a térképállomány revíziójához is hozzákezdtek. Ebbe a tevékenységbe esetenként még titkárnok is besegített, minthogy a különböző munkaacsúcsok idején a könyvtár is segít a titkárságnak. A könyvtár bonyolítja le a Geographia Medica és a Hegymászó Híradó számainak külföldre juttatását is.

Nagy kár és közös veszteség, hogy könyvtárunk becses kultúrkincseit a mai elhelyezési viszonyok között csupán korlátozottan használhatjuk. Így is több mint 300 látogató kereste fel könyvtárunkat, és együttesen jóval több mint 1000 kötetet kölcsönöztek ki, vagy használtak helyben. Amíg az elhelyezési kérdés meg nem oldódik, intenzívebb használati lehetőségre nincs mód, hiszen kölcsönözni tagjainknak is csak könyveket tudunk. Folyóiratainkat, mivel pótolhatatlanok, csak zsúfolt raktárnak beillő könyvtári helyiségünkben tekinthetjük meg az érdeklődők.

Ezek után még röviden pénzügyeinkről emlékezünk meg. Summázva azt mondhatnánk, messze nem olyan jól állunk, mint szeretnénk, de különösebb aggodalomra sincs egyelőre okunk. Az évi bevétel 1978-ban végre emelkedett — elsősorban akadémiai póthitelek formájában — és az előző évi 169 594,94 Ft-tal szemben 317 240,31 Ft-ot ért el. A kiadások között a személyi jellegűek is emelkedtek valamelyest,

az előző évi 184 359 Ft-ról 206 000 Ft-ra, de a fenntartási célokra is jóval többet tudtunk fordítani (81 483 Ft-tal szemben 106 500 Ft-ot). Így évi egyenlegünk ismét igen közel áll a 0-hoz 52,80 Ft-nyi maradvánnyal. Így papíron rendben is lennének a dolgok, de a valóság azért nem ilyen szép. Állandó hiánygazdálkodással küzdünk, és meglehetősen a fogunkhoz verve a forintot tudjuk csak biztosítani a nélkülözhetetlen kiadások fedezetét. Ezért voltunk kénytelenek a tagdíjmelést is javasolni, hiszen az akadémiai támogatás hovatovább csupán állandó munkatársaink munkabérért fedezi, de abból a fenntartási és üzemelési (posta, fogyóanyag stb.) költségekre szinte semmi nem marad. Külön is megköszönjük ezért, hogy választmányunk tagdíjmelési javaslatát tavalyi közgyűlésünk meghallgatta, tagságunk pedig példás hozzáállással ennek a felemelt 1979. évi tagdíjnak több mint 50%-át máris befizette. Mi igyekszünk a valamelyest kedvezőbb anyagi lehetőségek között is nagyon takarékosan gazdálkodni.

Tisztelt Közgyűlés!

Egy munkában, gondban, fáradalomban, de jóleső eredményekben is gazdag társasági évről számoltam be Önök előtt. Tudom, hogy beszámolóim sok vonatkozásban nem teljes, a rendelkezésre álló idő alatt nem is lehet az. A nagyobb hiányosságokra azonban akár most szóban, akár később írásban, kérem, hívják

fel figyelmünket; nekünk is érdekünk, hogy életünk minél több közérdekű színteljárójáról feljegyzés és emlékezés maradjon.

Elnökségünk és választmányunk, valamint minden szervezetünk vezetőségének nevében őszinte köszönetemet fejezem ki minden tagtársunknak a Társaságunk célkitűzéseiert folytatott fáradozásaink elősegítéséért és támogatásáért. Úgy hisszük, ha mindenben nem is tudtunk eredményt elérni az első kísérletek után — mint például a tantervi korrekciók ügyében —, de egy összeforrott, azonos érdeklődésű és érdekeltsgű közösség, mint a mi Társaságunk, mindig olyan nagy erkölcsi bázist és biztatást jelent számunkra, amelyek nevében a tisztükből adódó feladatokat mindenkor vállalunk kell. Úgy hisszük, ennek tevékenységünkkel bizonyosságát adtuk. Ezután is, a következő évben is ugyanígy kívánjuk — bizalmukkal élve és sohasem visszaélve — kormányozni közös hajónkat, vagy a Társaság alapelveit minél teljesebben és széleskörűbben valósíthassuk meg. Feladatainkat azonban mindenkor csupán tagságunk szíves támogatásával, közreműködésével valósíthatjuk meg, s a közös célok érdekében kérjük, hogy azt számunkra a jövőben is megadni sziveskedjenek. Ebben a reményben zárom beszámolómat, és ígérem Önöknek elnökségünk részéről a Társaság érdekeinek, tehát a földrajztanárok és kutatók érdekeinek a további önzetlen és felelősségteljes képviselését.

JELENTÉSEK A SZAKOSZTÁLYOK ÉS VIDÉKI OSZTÁLYOK MŰKÖDÉSÉRŐL

1. Természetföldrajzi Szakosztály

Az elmúlt évtized folyamán ebben az évadban volt a legtöbb ülés, a legtöbb előadás és messzemenően a legnagyobb látogatottság (ez utóbbi az évtized átlagánál csaknem kétszerese volt).

Nyolc ülésen 9 előadás hangzott el; ez kettővel több, mint a tervezett. Egyetlen előadás sem maradt el. Az előadások érdekességét az élnék viták bizonyítják.

Nagyon örvendetes, hogy az idősebb korosztály mellett nagy mértékben megszaporodott a fiatalság, az egyetemi hallgatók létszáma. Ugyanakkor sajnálattal tapasztaltuk, hogy a Földrajztudományi Kutató Intézet fiatal munkatársai továbbra is csak elvétve jelennek meg szaküleseinken, két ifjú munkatárs pedig egész évben egyetlen rendezvényünkön sem vett részt, nem követték az idősebb főmunkatársak példáját, akik igen gyakran, aktívan is, részt vállaltak a szakosztály munkájában. Példamutató főtitkárunk, aki minden szakülésünkön jelen volt és aktívan támogatta tevékenységünket.

A Földrajzi Közlemények és a Földrajzi Értesítő publikációinak jelentős részét, a népszerűsítő folyóiratok cikkeinek ugyancsak jó részét tagtársaink írták. Éljenjártak továbbá a szabadegyetemi, a TIT, a rádió és tv földrajzi előadásainak vállalásában is. Ezenkívül több, nagyobb lélegzetű kézikönyvet jelentettek meg tagtársaink, (Pl. SZÉKELY A.: Szovjetunió, BALÁZS D.: Ausztrália, Óceánia, Antarktis, BALÁZS D.: A Zambéziól délre stb.)

A fontosabb nemzetközi kongresszusokról sem hiányoztak tagtársaink. Így pl. PÉCSI MÁRTON Léván, majd Szófiában képviselte Társaságunkat (mindkét alkalommal kiténtetésben részesült), SZÉKELY ANDRÁS belgiumi és kaukázusi tanulmányúton volt, GÁBRIS Gy. nyolc hónapos franciaországi tanulmányúton, továbbá DEQUA—INQUA-kongresszuson vett részt.

Az 1978. évi vándorgyűlés szervezéséből és lebonyolításából is derekasan kivették tagtársaink részüket.

SZÉKELY ANDRÁS
szakosztályelnök

2. Gazdaságföldrajzi Szakosztály

A Szakosztály tevékenységét munkaterv alapján végezte. A szaküléseket nagyrészt a Magyar Közgazdasági Társaság Népgazdaságtervezési Szakosztály területi tervezési szekciójával közösen a Kossuth Klubban tartotta. (A TIT Budapesti Szervezetének Földtudományi Szakosztályával tervezett együttműködés a kezdeti sikerek után félbeszakadt.)

A szakosztály ez évi tevékenysége is sikeresnek mondható, mert számos, évek óta gondot okozó probléma megoldásában jelentős előrelépést tettünk. A rendezvények látogatottsága örvendetesen emelkedett, átlagosan meghaladta az ötvenet. Voltak ülések, amikor a terem szűknek bizonyult, de sajnos a gyér látogatottságra is volt már példa.

Megtisztelő, hogy Társaságunk vezetői közül többen és ismételtelen megjelentek ülésein. Örömmel üdvözöltük körünkben PÉCSI MÁRTON akadémikust, SOMOGYI SÁNDORT, társaságunk főtítkárat, PATAKI BÉLÁT, titkárunkat. Ebben az évben a Társaság szakosztályai közötti együttműködés erősödött. Például a Természetföldrajzi Szakosztály vezetője, SZÉKELY ANDRÁS is aktívan bekapcsolódott a munkába.

A szakosztályi üléseken szemléltető eszközök használatára — különösen a diák alkalmazására — a korábbinál szélesebb körben került sor. Ennek is nagy része volt abban, hogy a látványosnak ígérkező előadásokon az ifjúság szép számban vett részt.

A Szakosztály vezetősége elfogadta és igyekezett megvalósítani főtítkárunk javaslatát, hogy a kiemelkedő jelentőségű szakosztályi ülések anyagát a Társaság folyóirata, a Földrajzi Közlemények számára biztosítsuk. Így szélesebb körben megismerkedhet társaságunk tagsága azok tartalmával. Az ipartelepítés, területfejlesztés címen rendezett március 26-i ankét teljes anyagát mintegy 200 oldal terjedelemben közlésre átadjuk. Ezenkívül még néhány szakülési anyag megjelentetését szorgalmazzuk.

Az egyes szakülésekről néhány szóban:

1. 1978. november 18-án KLEKNER PÉTER a bulgáriai Turnovóban 1978. október 20—21-én tartott nemzetközi területfejlesztési szimpóziumról számolt be. Ennek munkájában hat magyar küldött vett részt és 5 előadást tartott, amellyel nagy elismerést szereztek a magyar területfejlesztési kutatásoknak. A szimpóziumon részt vett és előadást tartott TATAI ZOLTÁN, a Gazdaságföldrajzi Szakosztály titkára. Előadásának címe: A területfejlesztés szerepe a fejlett szocializmus építésében. Még ugyanezen a szakülésen DR. KÖRMENDI KLÁRA, az ÉVM osztályvezető-helyettese a hosszú távú településhálózat-fejlesztési koncepció megvalósításának tapasztalatairól számolt be.

2. 1978. december 11-én 10 000 km Japánban címmel ANTAL ZOLTÁN, szakosztályunk elnöke, az ELTE tanszékvezetője tartott igen nagy érdeklődést kiváltó, színes, érdekes és egyben nagyon tartalmas előadást. A résztvevők — nagyrészt tanulók — sok kérdésére is kimerítően válaszolt az előadó.

3. 1979. január 10-én CSENYES LÁSZLÓ, a Hadtörténelmi Intézet térképtárának vezetője a légifelvételek hasznosítása címen tartott előadást, amelyben részletesen ismertette a légi-fényképezés történetét, fejlődését. A légi-fényképek, térképek felhasználásának lehetőségeiről szövelt, és sok felvétel bemutatásával illusztrálta az elmondottakat.

RÁDAI ÖDÖN korreferátumában az űrfelvételekről számolt be, és sok dia bemutatásával rávilágított e térképezési módnak az elméleti kutatásokban és a gyakorlati feladatok megoldásában rejlő óriási lehetőségeire. Az élénk vita során a résztvevők különösen a légi- és űrfényképezésnek a kutatásában, a felsőfokú oktatásban és a közművelődésben való nagyobb bekapcsolását tartották szükségesnek.

4. 1979. január 30-án CRAVERÓ RÓBERT, az OT Területi és Szociális Kulturális Főosztályának vezetője a hatodik ötéves terv területfejlesztési koncepció főbb kérdései címen tartott nagy érdeklődést és aktív vitát kiváltó előadást. A téma népgazdasági jelentősége, időszerűsége, valamint az előadó személye indokolta a nagy érdeklődést.

5. 1979. február 19-én BALLA ZOLTÁN földrajzos-geológus szemmel Mongóliában címen tartott érdeklődéssel kísért előadást az ELTE Lóczy-termében. Részletesen foglalkozott Mongólia ásványkészletével, azok földrajzi elhelyezkedésével az ásványkutatás és a kitermelés problémáival.

6. 1979. március 9-én KÁDAS KÁLMÁN egyetemi tanár a Regionális Tudományos Társaság 1978 augusztusában Fribourgnban tartott XVIII. európai konferenciáról tartott tartalmas, sok kérdést kiváltó beszámolót.

BIHARI DÁNIEL Mongólia tájai címen tartott sok színes dia bemutatásával dokumentált előadást. Hosszú mongóliai munkájának tapasztalatait, vizsgálódásainak eredményét mutatta be. A természeti, gazdasági, kulturális jelenségek jó megfigyelőjeként, és jó szemű fotósként mutatkozott be a fiatal kutató.

7. 1979. március 26-án volt az év legjelentősebb rendezvénye, az Ipartelepítés — területfejlesztés címen megrendezett ankét. Húsz évvel ezelőtt hozta a kormány gazdasági bizottsága az ipartelepítésről szóló határozatát. Ennek apropójaként rendeztük meg az azóta eltelt két évtized alatt e tevékenység eredményeivel, problémáival foglalkozó ankétot. Az ankét teljes anyagának megjelentetését tervezzük, és egy viszonylag rövid, de az el-

hangzott előadások tartalmát tükröző összefoglalást is készítünk.

Az elnöki tiszlet KÁDÁS KÁLMÁN egyetemi tanár látta el. Az ülés az ipartelepítés, a termelőerők fejlődése, valamint a tudomány kapcsolataira irányította a figyelmet. A vitaindító előadást TATAI ZOLTÁN egyetemi docens, az MSZMP Politikai Főiskola tanára Az ipar területi struktúrájának átalakulása címen tartotta meg. Érzékeltette a húsz év alatt felmerült fő problémákat, ismertette az iparfejlesztés területi elveit, sikereit, eredményeit és változó a további feladatokat.

Korreferátumot tartott LACKÓ LÁSZLÓ, az Építésügyi és Városfejlesztési Minisztérium főosztályvezető-helyettese A területfejlesztés főbb eszközei az iparban címmel, KÖRTÉLY SÁNDOR, a Szabolcs-Szatmár megyei Tanács tervosztályának vezetője Szabolcs megye ipari növekedése 1958—1978 között c.-mel, VARGA JÓZSEF az MSZMP rétsági járásának titkára Az ipar fejlődése és szerkezetének átalakulása Nógrád megyében c.-mel, és BÉKÉSI LÁSZLÓ, a Fővárosi Tanács elnökhelyettese A budapesti ipar fejlődése és szerkezetének átalakulása címen.

Az ankét második részében ANTAL ZOLTÁN, az ELTE tanszékvezető docense Az ipar területi átalakulásának tükröződése az oktatásban;

BARTKE ISTVÁN, az OT osztályvezetője A területi kutatások eredményei és hatásuk az ipar fejlődésére; S. HEGEDŰS LÁSZLÓ, a Hazafias Népront Országos Tanácsának titkára Társadalmi szervek részvétele az ipartelepítésében címen tartott korreferátumot.

ENYEDI GYÖRGY, BIHALI TAMÁS, PAPP LAJOSNÉ és mások hosszasan beszélték ki az elhangzottakat és javaslatokat tettek a kutatások kiterjesztésére. Az ankétnek talán a legfontosabb megállapítása S. HEGEDŰS LÁSZLÓtól hangzott el: „A vidék iparosítása a mezőgazdaság szocialista átszervezésén kívül a legjelentősebb társadalmi átalakulást eredményező akció volt hazánkban az utóbbi két évtizedben.”

Az ankét sikere — hasonlóan a korábban Budapest centenáriumával kapcsolatban tartottal — megmutatta, hogy időnként egy-egy téma sokoldalú megközelítését tárgyaló, nagyobb lélegzetű, tudományos igényű feldolgozása eredményes módszer lehet, érdeklődésre tart számot a kutatók és gyakorlati szakemberek körében egyaránt.

Az év folyamán összesen 7 rendezvényre és 18 előadásra került sor.

TATAI ZOLTÁN
szakosztálytitkár

3. Oktatásmódszertani Szakosztály

Az Oktatásmódszertani Szakosztályban folyó tevékenységet az éves munkatervben rögzített elvek és témák szabályozták. A kitűzött feladatok megvalósultak, ill. a tanév végéig folyamatosan valósulnak meg.

Az évi program — az előző évihez hasonlóan — elsősorban az új dokumentumok bevezetéséhez, alkalmazásához nyújt segítséget. Minden újonnan bevezetésre kerülő taneszközkonceptiót — a legilletékesebb szakemberek bevonásával — a szakosztályi üléseken megvitattunk, értelmezzük.

Igy került sor az elkövetkező évek nagyszabású falitérkép és iskolai atlasz-program megismertetésére és megvitatására. A szakosztályi ülés előadója DUDAR TIBOR főszerkesztő, választmányi tagunk volt. A részt vevő elméleti és gyakorlati szakemberek között élénk szemcsere alakult ki. Az iskolai gyakorlat szempontjából számos fontos követelményt foglalmaztak meg a vita résztvevői. A szaktanárok fontosnak tartják, hogy valamennyi iskolai atlasz tartalmazzon névmutatót. Felvetették továbbá az általános és középiskolai atlaszok jelkulcsának összehangolását is. Összefoglalva megállapítható, hogy az új iskolai atlaszok és falitérképek készítői sok hasznos információt kaptak a taneszközök megalkotásához.

A fentihez hasonló eredménnyel zárult a főiskolai és egyetemi felvételi vizsgák tapasztalatairól megtartott szakosztályi rendezvény is.

A MÉRŐ JÓZSEF főisk. tanár, NAGY JÓZSEFNÉ egy. doc. és SZEGEDI NÁNDOR egy. adj. közreműködésével megtartott ülésen tárgyilagos beszámolókat értékelték a felvételi vizsgák színvonalát. Hasznosnak bizonyultak azok az információk, amelyek a földrajztudományi szak felvételi vizsgáira vonatkoztak. A nagyszámú érdeklődő — köztük sok vidékről érkező is — azt igazolta, hogy e téma kitűzése aktuális volt.

Az Oktatási Munkabizottsággal közösen valósítjuk meg a fakultatív földtudományi tanterv társadalmi vitáját. Az elkészült tantervi tervezet első — szűk körű — véleményezése folyamatban van.

Április 26-án kerülnek megvitatásra a környezetismeret 4. osztályának kísérleti tankönyvei. A két változathoz elkészült munkatankönyveket jelenleg 40 iskolában próbáljuk ki. A szakosztályi ülésen video-felvételek segítségével órárszettek is bemutatásra kerülnek.

A fenti kísérleti tankönyvek széles körű társadalmi vitájára április 26-án Kaposváron kerül sor.

Az Oktatásmódszertani Szakosztály — figyelembe véve a gyakorlati szakemberek széles körű igényét — Nyári Akadémia megrendezését javasolta. A szervezés folyamat-

ban van. Terveink szerint 1979. június 23 és 30. között Keszthelyen kerül rá a sor. A Zala megyei Tanács VB Művelődési Osztálya megfelelő elhelyezést biztosított a résztvevők számára. A részletes program kialakítására április folyamán kerül sor. Első alkalommal a középiskolai szaktanárok számára rendezzük meg a nyári akadémiai. Ezt első sorban az 1979 szeptemberében induló új középiskolai tantervek indokolják. A program kialakításánál mindenekelőtt a „tartalmi”

korszerűsítés követelményeit vesszük figyelembe. Elképzeléseinket a legjobb szakemberek bevonásával kívánjuk hatékonyra és eredményessé tenni. E terveink megvalósításához kérni fogjuk Társaságunk illetékes vezetőit.

Összefoglalva megállapítható, hogy a Szakosztály tevékenysége terveinknek megfelelően folyt, és a tagság megfelelő érdeklődéssel és aktivitással vett részt a rendezvényeken.

VÁRAJTI KÁROLY
szakosztályelnök

4. Térképészeti Szakosztály

I. Az elmúlt időszakban 2 szakulést rendeztünk a Geodéziai és Kartográfiai Egyesülettel közös szervezésben:

ZOMBAT PÁL: Gondolatok a földrajzi térképészetről

KLINGHAMMER ISTVÁN: Kartográfia szemiotika

Ankétot tartottunk az Oktatásmódszertani Szakosztállyal közös rendezésben:

DUDAR TIBOR: Új iskolai földrajzi térképek címmel.

Kerekasztal beszélgetés a Geodéziai és Kartográfiai Egyesülettel közös szervezésben a Kartográfiai kutatás helyzete címmel.

Vetített képes előadást szerveztünk a Geodéziai és Kartográfiai Egyesülettel közösen; MAX C. DE HENSELER, az ENSZ térképé-

szeti osztályának helyettes vezetője: Landsat ürfelvételek Magyarországról címmel.

II. Szakosztályunk közreműködött az 1978. okt. 17—nov. 8. között megtartott Nemzetközi Ipari és Kereskedelmi Térképkiállítás előkészítésében.

III. A Térképészeti Szakosztály tagjai közül többen részt vettek a MFT 1978. évi vándorgyűlésén és a résztvevő tagok részletesen beszámoltak a tanulmányúton tapasztaltakról.

IV. Az elmúlt évekhez hasonlóan a Térképészeti Szakosztály több tagja vett részt tudományos szervezetek munkájában.

SZILÁDI JÓZSEF
szakosztálytitkár

DUDAR TIBOR
szakosztályelnök

5. Orvosföldrajzi Szakosztály

A Szakosztály szerkesztésében megjelent A Geographia Medica 8. száma, melynek nyomdatechnikai munkái ismét a Földrajzi Társaság keretén belül nyertek megoldást.

A közlésre beérkezett anyagból 2 dolgozat került a kötet élére, mely a környezetszennyezéssel foglalkozik japán, ill. magyar szerző tollából. Ezek mellett angol és indiai orvosföldrajzi problémákat tárgyaló dolgozatok a jelentősek.

A kongresszusi előadások kivonatait közlő részben az MFT Orvosföldrajzi Szekciójának ülésén elhangzott előadások anyaga jelent meg.

A folyóirat szerkesztőségének összetétele az elmúlt évben nem változott.

A folyóirat nemzetközi népszerűsítése az

Excerpta Medica útján már évek óta folyik. Ennek eredményeképpen idén is bővült a külföldi előfizetők listája.

A Földrajzi Társaság jubileumi oklevéllel való jutalmazására DR. BERENCSI GYÖRGYÖT terjesztettük fel.

Lezajlott a IV. Országos Orvosföldrajzi Konferencia Szegeden 1978. V. 25-én. Fő témája a környezetszennyezés és az egészség kapcsolata volt.

A házigazda tisztet BERENCSI GYÖRGY prof. látta el.

Összesen 8 előadás hangzott el.

DR. FARKAS ILDIKÓ
szakosztálytitkár

DR. MED DR. TECHN.
DÉSI ILLÉS
szakosztályelnök

6. Hegymászó Szakosztály

Előadások:

Január 6: KUNFALVI REZSŐ: A Monte Rosa csoporttól a Meijeig

január 27: GÁLFY IVÁN (Szlovákia): Makalu, Földünk ötödik legmagasabb csúcsának sikertelen és sikeres meg-

mászásának filmmel és diákkal bemutatott ismertetése

február 17: ADLER-RÁCZ JÓZSEF: Mászások a Zillertali Alpokban, 1976—77

március 18: KARLÓCAI MIKLÓS: Kisázsia, 1977

április 14: PRAKASH TULADHAR: Szülőfö-

dem, Nepál. A Budapesti Műszaki Egyetemen diplomát szerzett építész mérnök adott nagyszerű képet hazája 5000 m magasságig bemutatott tájairól. Ez volt az első eset, hogy külföldi vendégünk magyarul adott elő

- május 5: PETER BAUMGARTNER (Ausztria): Spitzbergák. Szomorúan érdekes beszámoló volt arról, hogyan tépte szét szemük láttára a barátjukat egy jegesmedve, azután elúszott vele a tengerben
- május 26: KALMÁR LÁSZLÓ: Fogarasi-havasok, 1977. A túrát az előadó vezette, és a TV színes filmet készített erről — KARLÓCAI MIKLÓS: Makalu (ismétlés)
- szepember 29: SKERLETZ IVÁN: Grönland 1975
- október 27: IFJ. KALMÁR LÁSZLÓ: Cseh homokkövek, 1977
- november 24: NEIDENBACH ÁKOS: A Magas Tátra főgerincének expedíciós végigmászása, 1978
- december 8: SZÉKELY ANDRÁS: A Dolomitok földrajzi szemmel.

A 11 előadásból hármat külföldi tartott (Szlovákia, Nepál, Ausztria).

A szakosztály 1977. évi működéséről, ojszet eljárással igen jó megjelenésű beszámoló készült, a 20 éves visszapiantás keretében előadók és témák szerinti csoportosításban összesítve olvasható, ki mikor és miről tartott előadást.

A 20 év alatt 145 előadás hangzott el 65 hazai és 19 külföldi előadótól.

A külföldi előadók száma országok szerint: Csehszlovákia 7, Ausztria 5, NDK 2, Svájc 2, Anglia 1, NSZK 1, Olaszország 1.

A Beszámolóhoz összefoglalás készült angol, francia, olasz és német nyelven. Az MFT könyvtára ugyanis olyan korábbi cserepartnerek részére is elküldte az anyagot, amelyekkel a kapcsolat megszakadt. Örvedetes, hogy a Beszámoló nyomán többen jelentkeztek.

Alapfokú hegymászó tanfolyamot rendezett a szakosztály szept. 26 és okt. 12 között. Ennek során 4 elméleti és 4 gyakorlati foglalkozás keretében NEIDENBACH ÁKOS tartott értékes oktatást. A 22 indulóból 15 végig részt vett a foglalkozásokon és erről írásos igazolást kapott. 1978. okt. 13-án.

Nesztor-találkozó volt fehér asztalnál. A 33 részvevőből valamennyi „valódi nesztor” volt, tehát olyan, aki 70. életévét betöltötte. A megjelent korelnök DR. BARCZA FERENC volt, aki azóta betöltötte a 93. életévét.

Magashegyi túrákról 43-an adtak jelentést több mint 70 oldal terjedelemben. Feltűnő, hogy a túrák zöme az Alpokról áttolódott a Kárpátokba.

Kiemelkedő teljesítmény a Grand Paradiso 4061 m-es csúcsának elérése, a csúcsonapon 1300 m szintkülönbség oda és vissza megtételével, két Nesztorunk, ADLER-RÁ CZ JÓZSEF és BAKOS KÁLMÁN részéről.

DEZSÉNYI JÁNOS
szakosztályelnök

7. Szegedi Osztály

1978.

- április 14. BORA GYULA: A környezetgazdaság aktuális problémái. — JAKUCS LÁSZLÓ: Karszt típusok Szlovéniában
- május 19. FEHÉR JÓZSEF: Az Alföld gázos vizeinek földrajzi értékelése. — RÉTVÁRI LÁSZLÓ: Kalotaszeg
- október 13. FEHÉR JÓZSEF: Beszámoló az MFT Szegedi Osztályának ötéves tevékenységéről — JAKUCS LÁSZLÓ: A Nagy-Rabszolgáltató genetikája asztrolémmutatásaink tükrében — TAMÁS FERENC: A Yosemite Park és a Colorado Grand Canonja
- november 10. MAROSI SÁNDOR: Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetének szerepe a magyar földrajztudomány fejlődésében KAZIMIERZ GLAZEK (Wrocław): A Karakorum K-2 csúcsának ostroma
- december 8. SZEDERKÉNYI TIBOR: Vulkanológiai tanulmányutam Új-Zélandon — MÁRTON GYULA: Mongóliától a szaúd-arábiai sivatagokig

1979.

január 12. ABONYI GYULÁNÉ: A termelői infrastruktúra területi kérdései — ERDÉLYI MIHÁLY: Az alföldi hévízkutatások legújabb eredményei

február 16. PÉCSI MÁRTON: A földrajzi környezet modern értelmezése és értékelésének rendszere. — RÉTVÁRI LÁSZLÓ: Erdélyi folklór

március 23. „Egy évszázados terv megvalósulása” c. színes mozgófilm bemutatása az 1879-es szegedi nagy árvíz centenáriuma alkalmából. — KISS LAJOS: Földrajzi tanulmányútun Észak-Afrikában

Osztályunk múlt évi előadástematikáinak megtervezésében elsősorban az volt az alapelvünk, hogy a földrajztudomány legújabb eredményeit főleg azokon a területeken mutassuk be, ahol ezek az eredmények a társadalom legközvetlenebb érdekeit képesek szolgálni. Igyekeztünk érzékelteni a földrajztudomány és az egyéb tudományok közötti integrációt

korszerű rendszerét és új irányait is, amelyek a geográfia továbbfejlődésének jövőbeli lehetőségeit tárják fel.

Osztályunk a beszámolási évadban is a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat Csongrád megyei és Szeged városi Szervezetével szoros együttműködésben fejtette ki tevékenységét. A meghívók és az előadók költségeit a TIT fedezte, tagjaink pedig mint előadók jelentős szerepet vállaltak a TIT földtudományi ismeretterjesztő munkájában is.

8. Dél-dunántúli Osztály

Osztályunk a legutóbbi közgyűlés óta eltelt időben munkatervét az alábbiak szerint hajtotta végre:

I. Nagyrendezvények:

1. Társaságunk 31. Vándorgyűlését 1978. június 30—július 2. között Baranya megyében tartotta. A rendezvények megszervezésében az Osztály tagjai részt vettek és a tudományos ülés, valamint a tanulmányút során az alábbi előadásokat tartották:
KOLTA JÁNOS: Az aprófalvak helyzete és jövője Baranya példáján;
LOVÁSZ GYÖRGY: A természeti földrajzi viszonyok szerepe a baranyai aprófalvak kialakulásában;
GERTIG BÉLA: Az idegenforgalom szerepe a falusi települések életében;
FODOR ISTVÁN: A helyi klíma sajátosságai Baranyában;
ERDŐSI FERENC: Pécs városképe és az antropogén környezeti hatások;
LEHMANN ANTAL: A Villányi-hegység földrajzi jellemzői;
HAJDÚ ZOLTÁN: A településfejlődés-visszafejlődés földrajzi tényezői.
2. Közreműködtek tagjaink a Pécsi Tanárképző Főiskola földrajzi tanszékének szervezésében 1979. április 19—20. napjára egybehívott földrajzi konferencia előkészítésében és több tagunk előadás tartását is vállalta.

II. Szakülések:

Május: RADÓ SÁNDOR: Egy magyar geográfus a második világháborúban
Szeptember: HAJDÚ ZOLTÁN: A gazdasági körzetesítés földrajzi problémái Magyarországon
November: LEHMANN ANTAL: A bányászat ökológiai hatása Pécs területén
Február: PIROS GYÖRGY: Baranya megye mezőgazdasági szerkezete
GOBI JÁNOS: Népségszámítás földrajzi vizsgálatok eredményei Komlón

Tagságunk létszáma fokozatosan emelkedik. A beszámolási időszakban elsősorban egyetemi és főiskolai hallgatók, földrajzszakos tanárjelöltek kérték felvételüket Társaságunk tagjai sorába.

FEHÉR JÓZSEF
osztálytitkár

JAKUCS LÁSZLÓ
osztályelnök

III. Földrajzpedagógusok továbbképzése keretében tartott előadások:

November: GERTIG BÉLA: A gazdasági struktúra változása a világgazdaságban
SYKÓ ÁGNES: Világnézetű nevelés a földrajzoktatás keretében
Február: SYKÓ ÁGNES: A természeti és társadalmi földrajzi tényezők összefüggésének oktatása az új tanterv szerint

IV. Tanfolyami előadások:

Az 1978—79 telén szervezett idegenvezetői tanfolyamon GERTIG BÉLA 33 órában, VUTTS TIBOR 2 órában tartott előadást.

V. Ismeretterjesztés:

A TIT keretében — a beszámolási időszakban — mintegy 150 földrajzi tárgyú előadás hangzott el, ezek jelentős részét tagjaink tartották. Bekapcsolódott Osztályunk a TIT „munkásművelődési akciója”-ba is, melynek megvalósításában GOBI JÁNOS tagtársunk négy foglalkozást vezetett Baranya földtani kérdéseiről, ill. A demográfiai robbanás címmel.

VI. Az Osztály belső élete:

1. Személyi változás:
LOVÁSZ GYÖRGY — Társaságunknak 1965 óta volt titkára — munkahelyének megváltozása miatt tisztsége alól felmentését kérte. Az Osztály elnöke a teendőik ideiglenes ellátására FODOR ISTVÁN tagtársunkat kérte fel, és véglegesítésére az országos elnökséghez előterjesztést tett.
2. Minősítés:
LOVÁSZ GYÖRGY a beszámolási időszakban elnyerte a földrajztudományok doktora fokozatot.
3. Haláleset:
SIMOR FERENC, az MTA Dunántúli Tudo-

mányos Intézetének volt főmunkatársa 1978. május havában elhunyt.

4. Küünetés:

KOLTA JÁNOS kandidátust, az Osztály el-

nökét Baranya megye Tanácsa a megye „Területfejlesztési díj”-val tüntette ki.

KOLTA JÁNOS
osztályelnök

9. Debreceni Osztály

Szakosztályunk munkájában az előző évben megkezdődött élénkülés, némi hullámvázás kö-zepette, lassan tovább folytatódott.

Az előrelépés főként a következő területe-ken mutatkozott:

1. Bár előadásaink száma nem nőtt, és a szűkebb szakmai profilú előadások látogatott-sága továbbra is eléggé gyér (20—30 fő), a szé-lesebb témájú vagy legalább részben élmény-szerű előadások közönsége lényegesen meg-gyarapodott. Különösen jól példázza ezt az 1979. március 5—9. között megrendezett „Deb-receni Földrajzi Hét”. A TIT Földrajzi Szak-osztályával és a KLTE KISZ szervezetének földrajzos alapszervezeteivel közösen lebonyo-lított „Hét” az utóbbi évek legjobban sikerült rendezvénye volt.

2. A TIT Földrajzi Szakosztályával to-vábbra is a legteljesebb együttműködést sike-rült megvalósítani, és a TIT jelentős anyagi áldozatvállalása az eddiginél is több neves elő-adó meghívását tette lehetővé. Ezért prog-ramunkban az eredeti tervhez képest is meg-nőtt a vidéki (fővárosi) előadók száma, s így az elmúlt évi előadások zömét meghívott elő-adók tartották. Ezek az előadások igen sok témakört öleltek fel, s a debreceni hallgatóság-nak így módjában volt, hogy a földrajzi kut-a-tások néhány aktuális területét és feladatát a legilletékesebbek tolmácsolásában ismerje meg.

3. Intenzívebbé váltak a Szakosztály kap-csolatai a Társaság felsőbb vezetésével (titkárságával). Bekapcsolódtunk az 1979-es Deb-recenbe tervezett vándorgyűlés szervezésé-nek előmunkálataiba is.

Munkánk problematikus oldalait az aláb-biak szerint lehetne összefoglalni: nem sike-rült megvalósítani előadó üléseink szabályos időközönkénti megszervezését. Ennek a meg-hívott előadókkal való időegyeztetési prob-lémákon kívül az volt a fő oka, hogy a hagy-o-mányosan a KLTE épületében tartott előadá-sokra egyre nehezebben tudunk helyet bizto-sítani. Emiatt a programok előretervezése is nehézkes, s így Osztályunk rendezvényei a Társaság közös meghívójáról rendre lemarad-tak. Erőfeszítéseink eredményeként e terüle-ten a közeljövőben pozitív változás remélhető.

Továbbra sem sikerült igazán hatásos esz-közöket és módszereket találnunk a működő földrajztanárok aktivizálására. Részvételük az üléseken csak igen mérsékeltten nő. A hall-gatóság zömét az egyetemisták jelentik, ezért az előadások időpontjának meghatározásánál órarendkérdések is sokszor közbeszólnak.

Az 1978/79-es előadások rendje:

1978. ápr. 21. (50 fő)

JAKUCS LÁSZLÓ: Hogyan hatottak az űrkuta-tási eredmények a Földről alkotott szemlé-letünk fejlődésére?

1978. okt. 30. (25 fő)

KÁDÁR LÁSZLÓ: Transzgressziók és regressziók, valamint az éghajlati zónák változása a pre-hisztórikus idők óta

1978. dec. 1. (40 fő)

ÁDÁM LÁSZLÓ: A Dunántúl vízrajzának kiala-kulása

1978. dec. 11. (23 fő)

TÓTH JÓZSEF: Az alföldi városfejlődés felsza-badulás utáni sajátosságai

1978. dec. 12. (67 fő)

PÉCSI MÁRTON: A földrajzi környezet modern értelmezése és értékelésének módszere

1979. febr. 23. (27 fő)

BELUSZKY PÁL: Borsod-Abaúj-Zemplén megye falusi településeinek tipizálása

1979. márc. 5. (75 fő)

SZUROVY GÉZA: Közép-Kelet szerepe és jelen-tősége a világ energiaellátásában

1979. márc. 6. (100 fő)

ENYEDI GYÖRGY: Afrika földrajza — a földrajz Afrikában

1979. márc. 7. (102 fő)

SZÉKELY ANDRÁS: A Kaukázus

1979. márc. 8. (25 fő)

HIR JÁNOS egy. hallgató: A füzérközi kőfülke kitöltésének őslénytani vizsgálata

KUBASSEK JÁNOS egy. hallgató: Mozaikok te-repgyakorlatainkról

1979. márc. 9. (30 fő)

IFJ. KÁLMÁN BÉLA: Az anyag fejlődése a világ-mindenségben.

SZABÓ JÓZSEF
osztálytitkár

BORSY ZOLTÁN
osztályelnök

10. Észak-magyarországi Osztály

Az Észak-magyarországi Osztály a mun-katervben meghatározott célok és feladatok értelmében végezte a munkáját. A geográfus

szaktanárok, a földrajz szakos főiskolai hall-gatók, s általában az érdeklődő nagyközönség körében igyekezett ismertetni a földrajztudo-

mány korszerű elvi kérdéseit, a tudomány újabb eredményeit, s igyekezett mindezzel hozzájárulni a modern földrajzi szemlélet kialakításához. Előadásai kiterjedtek regionális országmertetésre és földrajzi szakismeretekkel feltöltött útbeszámolóokra is.

Az eredményes munka érdekében együttműködött az Osztály a TIT Borsod-Abaúj-Zemplén és Heves megyei Szervezetével, a városi és megyei művelődésügyi osztályokkal, továbbképző kabinetekkel a Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Karszt- és Barlangkutató csoporttal, valamint az egri Ho Si Minh Tanárképző Főiskola Földrajz Tanszékével. Meg kell említenünk azonban, hogy a TIT Heves megyei Szervezetének vezetősége legutóbb megvonta a közös előadásrendezéssel kapcsolatos anyagi támogatását, költségvetésük csökkentésére való hivatkozással. Emiatt a tervezett programot ebben az évadban nem tudtuk teljes egészében megvalósítani. A szervezés nehézségei miatt egyelőre elmaradtak a Nógrád megyei előadások is.

Örvendetes viszont, hogy sok segítséget kaptunk az egri Tanárképző Főiskolától. Biztató a jövőre nézve, hogy sikerült megállapodnunk a Heves megyei Műv. Oszt. Pedagógus Továbbképző Kabinetjének vezetőségével, amely tanári továbbképzés címén évente nyolc tudományos és oktatásmódszertani tárgyú előadásunk anyagi fedezetét helyezte kilitásba. Az ő támogatásukkal már ebben a félévben két előadást sikerült lebonyolítanunk. A munkát az alábbiakban részletezzük:

A) Eger

1978. szeptember. Vita és ismertetés az új

gimnáziumi földrajzi tantervről

Előadó: POZDER PÉTER gimnáziumi tanár, osztálytitkár

1978. október. A folyóvizek eróziós munkájának eredményei

Előadó: KÁDÁR LÁSZLÓ egy. tanár, az MFT társelnöke

1979. március. A földrajzi környezet és a társadalom

Előadó: PÉCSI MÁRTON akadémikus, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetének igazgatója, az MFT társelnöke

A légköri jelenségek kutatása

Előadó: AIGNER SZILÁRD, az Országos Meteorológiai Intézet munkatársa

1979. április. A Jakutföld

Előadó: BORSY ZOLTÁN egy. tanár, a Debreceni Osztály elnöke

1979. május. Ausztráliai útinapló

Előadó: FÖLDESSY JÁNOS geológus.

B) Borsod-Abaúj-Zemplén megye

Előadói konferenciák

A földrajztudomány és a marxizmus filozófiai kapcsolata

Az ember és a környezet kapcsolata

Előadó: NAGY SÁNDOR

Az európai szocialista országok gazdasági élete

Előadó: BALOGH BÉLA főisk. doc.

Klubelőadások

Borsod-A.-Z. megye geológiai, morfológiai és gazdaságföldrajzi áttekintése

Előadó: FRISNYÁK SÁNDOR főisk. tszv. tanár, a Nyírségi Osztály elnöke

A világ energiagazdaságának problémái

Előadó: BALOGH BÉLA főisk. doc.

A Büki Nemzeti Park értékei (Kazincbarcikán)

Előadó: H. SZABÓ BÉLA tud. mt.

Hazánk ásványai, az energiahordozók és a nyersanyagkészlet a legújabb kutatások tükrében

Előadó: JUHÁSZ ÁRPÁD geológus

Szabadegyetemi sorozatból

A Tüzföldről, Mexikóról, a kanyonok országáról szóló előadások

Ország-világjárók Baráti Körének előadásai

Ismertetés Zala megyével

Benelux államok

Bulgáriai utazások

Kuba, a VIT országa

A virágzó Turkesztán földjén

Norvégia

Moszkva, a béke fővárosa

Ezek az előadások Miskolcon és vidéken többször is elhangzottak.

Az országjárás-vezetők továbbképzésén elhangzott előadások

Magyarország geológiai felépítése

Kevésbé ismert tájaink: Zala és Baranya

Néhány tájegység földrajzának a bemutatása.

Mindezekon kívül az Osztály Borsod-Abaúj-Zemplén megyei részlege segítséget nyújtott a komplex továbbképzésben részt vevő tanárok szakdolgozatainak témaválasztásában és elkészítésében. Mozgósította a geográfus tanárokat a múlt évi földrajzi vándorgyűlésen való részvétellel.

KARDOS GYÖZÖ
társelnök

FARKAS GYULA
osztálytitkár
(Miskolc)

UDVARHELYI KÁROLY
osztályelnök

POZDER PÉTER
osztálytitkár
(Eger)

II. Nyírségi Osztály

A Nyírségi Osztály 1978/79. évi tevékenysége töretlen folytatása volt annak a dinamikus társasági munkának, mely a korábbi éveket is jellemezte.

Az 1978. évi közgyűlés óta 32 előadást tartottunk kb. 1600 érdeklődőnek. Az előadások 50%-a az 1978. december 1-től 15-ig megtartott „Nyírségi Földrajzi Napok” keretében hangzott el. A Földrajzi Napok rendezvény-sorozata egyrészt az általános és középiskolai földrajztanárok szakmai-módszertani továbbképzését, másrészt a geotudományok népszerűsítését szolgálta. Az előadások — a nyitó- és záróelőadástól eltekintve — egy-egy nagyobb témához kapcsolódtak. A nagy érdeklődéssel kísért előadássorozat a következő témákat ölelte fel:

MOHOLI KÁROLY: Geográfus szemmel Nagy-Britanniában (a Nyírségi Földrajzi Napok nyitó előadása)

1. Az Alföld-kutatás eredményei c. tudományos ülés előadásai:

JUHÁSZ ÁRPÁD: Az Alföld mélyszerkezete
BORSY ZOLTÁN: Az alföldi hordalékkúpok geomorfológiai vizsgálata

ZOLTÁN ZOLTÁN: Az Alföld gazdasági erővonalai és szervező központjai

2. Faluföldrajzi konferencia:

CSENDES LÁSZLÓ: A régi kéziratok térképek felhasználása a faluföldrajzi kutatásokban

GYARMATHY ZSIGMOND: A Szabolcs-Szatmár megyei levéltár kéziratok térképei

BALOGH BÉLA: Magyarország régi térképei c. kiállítás megnyitása (a kiállítást HANUSZ ÁRPÁD és DOBÁNY ZOLTÁN rendezte)

3. Földrajzpedagógiai konferencia:

VARAJTI KÁROLY: Az általános iskolai földrajztanítás tartalmi és módszertani korszerűsítése (Az általános iskolai földrajz új tantervéből adódó feladatok.)

KOZMA PÉTER: Az általános iskolai földrajztanítás helyzete a Szabolcs-Szatmár megyei iskolákban

4. A „Föld és Ég” c. folyóirat ankétja (VASVÁRY ARTÚR főszerkesztő és munkatársai vezetésével)

5. A Nyírség-kutatás néhány eredménye c. konferencia

FRISNYÁK SÁNDOR: Szabolcs-Szatmár megye 18—19. századi történeti földrajza

GÖZZ LAJOS—KORMÁNY GYULA: A geo-

termikus energia hasznosítása Szabolcs-Szatmár megyében

HANUSZ ÁRPÁD: A Nyírség dohánytermesztésének gazdaságföldrajzi vizsgálata

A Nyírségi Földrajzi Napok záróelőadása:
BOROS LÁSZLÓ: Kárpát-Ukrajna földrajzi vázlata

A Nyírségi Osztály egyéb rendezvényei (szakülései)

BOROS LÁSZLÓ: A Zempléni-hegység
FRISNYÁK SÁNDOR: Tanulmányúton Egyiptomban

GÖZZ LAJOS: A napfolttevékenység földi hatásai

JAKUCS LÁSZLÓ: Kutatóúton a Vezúv kráterében

JAKUCS LÁSZLÓ: Az asztroblémek
JAKUCS LÁSZLÓ: Aggtelek és vidéke

KÁDÁR LÁSZLÓ: Csoma Sándor rejtélye
KÁDÁR LÁSZLÓ: A precesszió

MÁTYÁS ENRŐ: Utolsó posta: Mandal Gobi (Élmények és kutatási tapasztalatok)

NÉMETH ZOLTÁN: Mongólia
PINCZÉS ZOLTÁN: Finnország — geográfus szemmel

SÜLI-ZAKAR ISTVÁN: Görögország tájai és városai

TÓTH JÓZSEF: Az Alföld-kutatás eredményei és feladatai (különös tekintettel a Nyírség gazdaságföldrajzi vizsgálatára)

TÓTH JÓZSEF: Tanulmányúton Angliában

Ifjú geográfusok (általános iskolai földrajz szakos tanárjelöltek) kutatási beszámoló

DRÉN GÁBOR: A Tolcsva-völgy hidrogeográfiai vizsgálata

HOMONYIK KATALIN: Az írásvetítő transzparenszek felhasználása földrajzoktatásban

KOVÁCS LÁSZLÓ: A kisvárdai járás agrár-földrajza

PAPIK OLGA: A Kőlyuk-barlang mikroklíma-vizsgálata

ZELMAN MÁRIA: A szamos—krasznaközi táj agrárföldrajza

A Nyírségi Osztály eredményes munkáját bizonyítják még a tudományos és ismeretterjesztő publikációk is. A Főiskolai Tudományos Közlemények „Földrajz” kötetén kívül 1978-ban megjelent DR. FRISNYÁK SÁNDOR szerkesztésében a „Zempléni-hegység” c. 400 oldalas turistakalauz, mely a táj részletes geográfiai leírását adja. A Szabolcs-Szatmári Szemlében több földrajzi dolgozatot publikáltunk, s ezenkívül megbízások munkaként (a KLTE geográfusaival együttműködve) megírtuk-szerkesztettük a „Kazincbarcika földrajza” c. 30 éves monográfiát. Jelenleg nyomdai előkészületek

alatt áll a Szabolcs-Szatmár megyei földrajzi olvasókönyv 2. kötete.

Az oktató-nevelő és tudományos munkásságáért 1978-ban BALOGH BÉLA Az Oktatásügy Kiváló Dolgozója kitüntetését, FRISNYÁK SÁNDOR A Haza Szolgálatáért Erdemérem ezüst fokozatát kapta.

Az 1978-as közgyűlésünk óta GÖÖZ LAJOS

Japánbau, BOROS LÁSZLÓ, HANUSZ ÁRPÁD és KORMÁNY GYULA a Szovjetunióban, FRISNYÁK SÁNDOR és HANUSZ ÁRPÁD Lengyelországban volt tanulmányúton.

BOROS LÁSZLÓ
osztálytitkár

FRISNYÁK SÁNDOR
osztályelnök

12. Körösvidéki Osztály

Az Osztály munkája a beszámolási időszakban a tervezettnek megfelelően alakult. Valamennyi rendezvény megvalósításra került, mindössze kisebb programmódosításokra volt szükség néhány előadó akadályoztatása miatt.

A taglétszám az elmúlt évben újabb nyolc fővel gyarapodott, s jelenleg 134. Az új tagok nagyobb része vidéki, ezzel valamelyest csökkent a megyeszékhelyen lakó tagok jelentős aránya.

Az elmúlt időszakban az Osztály tevékenysége az alábbi területekre terjedt ki:

1. Az elmúlt évekhez hasonlóan két *plenáris ülés* került megrendezésre. A hallgatóság létszáma és az előadások hatása alapján is ez minősíthető az Osztály legsikeresebb rendezvényének.

1978. május 9.

KRAJKÓ GYULA: A Szovjetunió és az Egyesült Államok szerepe a világgazdaságban

DANK VIKTOR: A magyarországi szénhidrogénkutatási perspektívák, különös tekintettel a Körösök menti tájegységre

VARAJTI KÁROLY: Földrajzoktatásunk aktuális tantárgypedagógiai kérdései

1978. november 28.

DOJCSÁK GYÖZÖ: A kozmikus becsapódások földi sebhelyei

CSENDES LÁSZLÓ: A térképek szerepe és jelentősége egykor és ma

ANTAL ZOLTÁN: Az atomenergia jelene és jövője.

2. *Előadássorozat* keretében hat rendezvény volt tizenkét előadással. A korábbi évekhez hasonlóan minden alkalommal új szakmai előadásra és egy diapozitívvel illusztrált úti-beszámolóra került sor.

Az Osztály földrajzzal nem hivatásszerűen foglalkozó tagjai ezúttal is lehetőséget kaptak kutatási eredményeikről való beszámolásra. Az előadók sorába ebben az évben a Földrajz-tudományi Kutatóintézet néhány fiatal munkatársa is belépett.

A havi rendezvényeken a hallgatóság létszáma 10–15 között volt.

1978. április 24.

CSATÁRI BÁLINT: Népeség- és településföldrajzi vizsgálatok a Sárréten

RÉTHY ZSIGMOND: Környezetvédelem Svédországban

1978. május 22.

MOSOLYGÓ LÁSZLÓ: A zöldségtermelés és -értékesítés földrajzi problémái Békés megyében

KRUCHTÓ GÁBOR: Finnországi élmények

1978. november 20.

RAKONCZAI JÁNOS: A kurszki mágneses anomália

HORVÁTH LÁSZLÓ: Mongóliai képek

1978. december 18.

BAUKÓ TAMÁS: Környezetvédelmi kutatások modellterületeken (Ostrava és Celje — Koper példáján)

TÓTH JÓZSEF: Tanulmányúton Nagy-Britanniában

1979. január 22.

BALASSA ZSUZSA: A Békéscsaba és Környéke Agrárpari Egyesülés földrajzi vizsgálata

SZABÓ JÁNOS: A Loire völgye

1979. február 19.

HÜRSÁN GYÖRGY: Környezetvédelmi kutatások a közép-békécsi térségben

RINGELHANN GABRIELLA: Földrajzos szemmel Nigériában

3. Az 1978. november 27—december 2. között a TIT Békés megyei Szervezetének Földtudományi Szakosztályával közösen első alkalommal megrendezett Földrajzi Hét sikeres volt. Békés megye különböző településeiben 18 előadás hangzott el, Békéscsabán pedig egy meteorológiai kiállítás került megrendezésre.

4. Ismét megrendeztük — részben az Osztály szervezésében — az Ifjú Geográfusok Körét, melynek munkájában mintegy harminc középiskolai tanuló vesz részt. A foglalkozásokon a résztvevők a földtudomány egyes részterületein kívül megismerkednek a kutatómunka alapjaival is.

5. Az Osztály képviseltette magát az MFT baranyai vándorgyűlésén, s a tagok közül néhányan a program lebonyolításába, is bekapcsolódtak.

6. A földrajz szakos tanárok tájékoztatását szolgáló „Változó Világgazdaság” c. kiadvány

újabb három száma készült el ebben az évben. Ezeket az Osztály valamennyi tagja megkapta. Az adatok egy részét a „Földrajzitanítás” is közli, így a legfrissebb információk minden földrajz szakos tanárhoz eljuthatnak.

7. Az Osztály részt vett a Békés megyei Tanács Művelődésügyi Osztálya által finanszírozott földrajztanári tanulmányút szervezésében.

8. Az Osztály tagjai közül többen tartottak földrajzi tárgyú előadásokat külső szervek rendezvényein is.

BÉRES ISTVÁN
társelnök

TÓTH JÓZSEF
osztályelnök

DÖVÉNY JÓZSEF
osztálytitkár

Jelentés az MFT Könyv- és Térképtárának 1978. évi működéséről

Az alábbiakban számot kívánunk adni a könyvtárfejlesztés, -gyarapítás munkájáról, a folyóiratsorok kiegészítéséről a cserekapcsolatok alapján. A földrajz kutatás elősegítése érdekében a könyvtár kurrens folyóiratanyagának

ismertté tételére is nagyobb gondot fordítottunk. Ezek tekintetbevételek eredményes évet zártunk még akkor is, ha egyes könyvtári munkálatok elvégzésével még adósok maradtunk.

Könyvek:

Állomány 1977 végén:	12 785 db	199 283 Ft értékben
Gyarapodás az 1978. évben:	324 db	10 924 Ft értékben
Állomány az 1978. év végén:	13 109 db	210 207 Ft értékben
Ebből:		
Vétel	97 db	4 037 Ft áron
Ajándék	227 db	6 887 Ft értékben
Összesen:	324 db	10 924 Ft értékben

A könyvtár gyarapítására fordítható évi 4000 Ft ma már szinte csak egy valamire való régi vagy külföldi szakkönyv megvételére elegendő. Természetes tehát, hogy a gyarapodás zömét ez időszakban is az ajándékozott művek alkották.

Az adottságokhoz alkalmazkodva új művet csak kivételes esetben (ha okvetlen szükséges) vásároltunk. Fő beszerzési elv: hiányos sorozataink kiegészítése, az 1974. évi revízió alkalmával megállapított hiányok pótlása és ugyanide sorolható a második világháború nyo-

mán elpusztult földrajzi művek megvásárlása is.

97 művet sikerült 4037 Ft áron beszerezni és ezzel felére csökkenteni az 1974-ben megállapított hiányzó művek számát.

Elkészült az év folyamán a leltárba vett művek és a teljes Hensch-hagyaték címléírása, folyamatban van DR. BENEDEK LÁSZLÓ különlenyomat-gyűjteményének feldolgozása.

Idő hiányában nem készült el kb. 300 kötetnyi orosz-szovjet könyvanyag leltározása. Ez a munka az 1979-es év feladatai közé tartozik.

Folyóiratok:

Állomány 1977 végén:	12 547 kötet	355 836 Ft értékben
Gyarapodás 1978-ban:	426 kötet	42 600 Ft értékben
17 kötet folyóirat bekötöttese		<u>1 962 Ft</u>
Folyóirat-állomány értéke 1978 végén:		400 398 Ft
Folyóirat-állomány mennyisége 1978 végén:	12 973 kötet	

Az 1978. évi gyarapodásból (426 kötet) 65 kötet magyar, 361 kötet külföldi.

Könyvtárunk legértékesebb anyaga Társaságunk több mint 100 esztendő fennállása alatt a Föld minden részéből származó és összegyűjtött földrajzi és társtudományokhoz tartozó folyóiratgyűjtemény.

Társaságunk folyóiratáért, az 1978. évben 102. évfolyamát megért Földrajzi Közleményekért egy évszázadon át cserébe kapott folyó-

irataink számát jelentősen növelte a Földrajz-tudományi Kutató Intézetől, a Földmérési Intézetől és az Országos Széchényi Könyvtártól átvett mintegy 750 évfolyam, ami kiegészítette meglévő anyagunkat, vagy hiányt pótolta.

Ennek az értékes anyagnak tervszerű további gyarapításáért folyik cserekapcsolataink figyelmes, gondos ápolása. A rendszeres könyvtárszolgálat fenntartása mellett nemzetközi

cseréseink címanyagának rendezése halaszt-hatatlaná vált, mert a Földrajzi Közlemé-nyek mellett a Geographica Medica és a Hegy-mászó Szakosztály évi beszámolójának kül-földre küldése is a könyvtárra hárult.

Kívánatos lenne, hogy cseréseink címcédu-lái sokszorosítottassanak, mert enélkül évente hatszor kell legépelni majdnem ugyanazt a címanyagot, s ennek elkészítése több napi munkát vesz igénybe.

A külföldi-cserés újabb címjegyzéke egyéb-ként 1978-ban már elkészült és a közeljövőben megjelenik — úgy, amint a magyar címek 1976-ban — a Földrajzi Közleményekben.

A folyóiratokat az Adréma-katalógusban tartjuk számon, részletesen évfolyamokként és füzetenként mindjárt beérkezésük alkalmával.

Folyóiratállományunk raktározása hét he-lyen történik, pontos rendezésük és jobb el-helyezésük elvégzése még a jövő feladata. Rak-tározásuk nem tökéletes, mert a Kassai téri templom alagsorában tárolt folyóirataink nyir-kos tapintásúak, veszélyben vannak. A temp-lom többi helyisége pedig rendkívül hideg, fűthetetlen, csak nyári időszakban lehet ott több időt eltölteni.

Hogy mily sok időt és munkát igényel folyóirathiányaink pótlása, néhány példával kívánjuk érzékeltetni:

1. A *Méditerranée* c. folyóirat hiányzó szá-mait levélben reklamáltuk, pontosan felsorolva a hiányokat. Válaszként kaptunk egy csoma-got 7 évfolyam *Méditerranée*-val, mely csak egyetlen nálunk hiányzó számot tartalmazott.

Összecsomagolva visszaküldtük a szállítmányt udvariasan megköszönve; külön levélben je-leztük, hogy a küldemény egy szám kivételé-vel mind olyat tartalmazott, amit már egy-szer megkaptunk. Azután ismét felsoroltuk hiányzó számainkat. Figyelmetlenségükért el-nézésést kérő levelükhöz csatoltan végre meg-küldtek 12 hiányzó számot, de még így sem teljes a sorozatunk.

2. Egyszerűben sikerült a *Studia Universi-tatis Babes-Bolyai, Ser. Geographia* pótlása. Itt is duplumok visszaküldésével kezdtük, majd jeleztük 1959-től datálódó hiányainkat. Tíz évfolyam teljessé tételét eredményezte ez a próbálkozásunk.

3. A *Boletín de la Sociedad de Geografía y Estadística de la República Mexicana* c. folyó-irat esetében a több mint 100 éves kapcsolatra hivatkozás 1969-től elmaradt 15 kötet meg-küldését eredményezte.

A *Club Alpino Italiano* és a *Schweizer Al-penclub „Die Alpen”* c. folyóiratával 13, ill. 34 évi megszakítás után sikerült a cserekap-csolatot ismét felújítani. Két esetben Hegy-mászó Szakosztályunk évi jelentéseinek meg-küldése mozdította elő a csere újrafelvételét. Ezek az alpinista folyóiratok a Hegymászó Szakosztály nemzetközi tájékozódását jól szol-gálgják.

Kínában pekingi cserepartnerünknek az *Acta Geographica Sinica* 12 éves szünetelése idején is megküldtük a Földrajzi Közleménye-ket, nem csoda tehát, hogy újrajegyelése idején elsőként kaptuk meg a folyóiratot.

Térképek:

Állomány 1977 végén:	2331 db	51 480 Ft	értékben
Gyarapodás 1978-ban:	34 db	2 493 Ft	értékben
Állomány 1978 végén:	2365 db	53 973 Ft	értékben
Gyarapodás, atlasz:	5 db	728 Ft	értékben
Gyarapodás, magyar:	27 db	1335 Ft	értékben
Gyarapodás, külföldi:	2 db	30 Ft	értékben
1 db térkép restaurálása:		400 Ft	értékben
Teljes érték:		2493 Ft	

Térképeinket Zuglóban, a Kassai téri templomban térképszekrényekben raktározzuk.

A Könyvtár állományának összesítése:

Könyvállomány 1978 végén:	13 109 db	210 207 Ft	értékben
Folyóiratállomány 1978 végén:	12 973 db	400 398 Ft	értékben
Térképállomány 1978 végén:	2 365 db	53 973 Ft	értékben
Összesen:	28 447 db	664 578 Ft	értékben

Könyvtárhasználat:

Olvasóterem hiányában nem fokozhatjuk az olvasók, használók és kutatók táborát. Folyóiratainknak kb. 70%-a és az összes tér-

képek a Kassai téri templomban vannak rak-tározva.

Az 1978-as év folyamán raktárosunk szinte minden idejét lekötötték az MFT Titkárságá-

nak végzett munkák (meghívók, sokszorosítás, borítékolás és a postai munkák). A könyvtári munkában segítségét csupán a térképrevízió ideje alatt vehettük igénybe. A titkárság igyekszik leegyszerűsíteni ezeket az adminisztratív munkákat, s így remélhetjük, hogy kitűnő raktárosunknak több ideje szabadul fel könyvtári munkák végzésére.

Kölcsönöztünk 818 db, ill. kötet művet. A helyben használt művek száma is meghaladta az 500 db-ot.

Ajándékozónk névsora:

DEZSÉNYI JÁNOS
 HAHN GYÖRGY
 HAVASNÉ BEDE PIROSKA
 KOVÁCS LÁSZLÓ
 LETTRICH EDIT
 MAROSI SÁNDOR
 MÓHR MIKLÓS
 NAGY JÚLIA
 PATAKI BÉLA PÁL
 PETRI EDIT
 PÉCSI MÁRTON
 RADÓ SÁNDOR
 SIMONFAI LÁSZLÓNÉ
 SOMOGYI SÁNDOR
 TÍMÁR ESZTER
 TÓTH JÓZSEF
 VÖRÖSMARTINÉ TAJTI ERZSÉBET

Budapesti Műszaki Egyetem Könyvtára
 Debrecen Városi Tanács
 Deutsche Akademie Leopoldina, Halle a. S.
 NDK

Eötvös Loránd Tudományegyetem
 Élet és Tudomány szerkesztősége

Földmérési Intézet
 Fővárosi Pedagógiai Intézet
 Geographisches Institut d. Ruhr Univ. Bochum, NSZK
 Instituto de Geologia e Paleontologia d. Univ. di Pisa
 Internationale Book Service
 Kossuth Lajos Tudományegyetem Földrajzi Tanszékei, Debrecen
 Kossuth Lajos Tudományegyetem Könyvtára
 Kartográfiai Vállalat
 KPVDSZ Vörös meteor Természetbarát Egyesület
 MTA Földrajztudományi Kutató Intézet Alföldi Csoportja, Békéscsaba
 MTA Földrajztudományi Kutató Intézet Könyvtára
 Magyar Állami Földtani Intézet
 Magyarhoni Földtani Társulat
 Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium
 Library the Librarian Congress of Washington, USA
 National Map Collection Public Archiv of Canada, Ottawa
 Országos Meteorológiai Szolgálat
 Országos Széchényi Könyvtár
 Universitatea AL. Ion Cuza, Iasi
 University of California Berkeley, USA
 Smithsonian Institut Washington, USA
 VITUKI

A tisztelt ajándékozónak hálás köszönetünket fejezzük ki! Hasonlóképpen köszönetet mondunk az idegen nyelvű levelezésünkben való segítségadásukért BASSA LÁSZLÓ, GABRIEL ANDRÁS, KERÉKES SÁNDOR és TUR-
 NYI SÁNDORNÉ tagtársainknak!

KOVÁCS LÁSZLÓ—NAGY JÚLIA
 könyvtárosok

Pénztárosi jelentés

A Magyar Földrajzi Társaság pénzgazdálkodása az 1978. évben az alábbiak szerint alakult:

B e v é t e l e k

Előző évi maradvány	—	
Akadémiai támogatás:	183 200.—	
Működési és egyéb bev.:	134 040,31	317 240,31

K i a d á s o k

Munkabér (állományba tartozók bére, rész-foglalkozásúak bére, könyvtári segéderő, alkalmi munka)	174 628.—	
Egyéb személyi kiadás, (útiszámlák, társadalmi juttatások, lektorálás, gépelési díjak)	32 042,60	
Fenntartási kiadás (ingó-fenntartás, fogyó-eszköz- és anyag, posta, társ. bizt. járulék stb.)	106 445,90	
Könyvbeszerzés	4 029,50	
Elvont pénzmaradvány	41,51	317 187,51

Összes bevétel:	317 240,31
Összes kiadás:	317 187,51
Maradvány:	52,80
Elvont maradvány:	52,80
Tényleges maradvány:	—

KATONA JÓZSEFNÉ
pü. előadó

A fenti számadásokat átvizsgáltuk, az okmányokkal összehasonlítottuk, és rendben találtuk.
Budapest, 1979. április 12.

A számvizsgáló bizottság tagjai:

DR. SMAROGLAY FERENC
elnök

DR. NAGY JÓZSEFNÉ
tag

DR. RÜBL JÁNOS
póttag

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Marton Andor

A kézirat nyomdába érkezett: 1979. VII. 18. – Terjedelem: 11,9 (A/5) ív
80.7327 Akadémiai Nyomda, Budapest – Felelős vezető: Bernát György

Mindent megtudhat korunk tudományáról

a

KORUNK TUDOMÁNYÁBÓL!

Kiváló tudósok írják — mindenkinek

- páratlanul érdekes témákról
- könnyen érthető stílusban

A sorozat néhány sikeres kötete

Rényi Alfréd: Dialógusok a matematikáról

Szabó Imre: Az emberi jogok

Sztyepanov, J. Sz.: Szemiotika

Selye János: Stressz distressz nélkül

Beck Mihály: Tudomány — áltudomány

Csányi Vilmos: Magatartásgenetika

Ungvári Tamás: Brecht színházi forradalma

Láng István: Biológiai forradalom — hazai realitások

*Az egyes kötetek kb. 100–200 oldalon jelennek meg,
méretük 13 × 19 cm. Áruk 10,— és 25,— Ft között van*



Akadémiai Kiadó, Budapest

T I S Z T I K A R

<i>Elnök:</i>	RADÓ SÁNDOR, a földrajztudományok doktora, Kossuth- és állami díjas ny. egyetemi tanár
<i>Társelnök:</i>	KÁDÁR LÁSZLÓ, a földrajztud. doktora, egyetemi tanár (Debrecen)
	LÁNG SÁNDOR, a földrajztud. doktora, egyetemi tanár
	PÉCSI MÁRTON, állami díjas akadémikus, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetének igazgatója
<i>Főtítkár:</i>	SOMOLYI SÁNDOR, a földrajztud. kandidátusa, tud. osztályvezető
<i>Jogtanácsos:</i>	DR. DÉNES GYÖRGY
<i>Títkár:</i>	PATAKI BÉLA PÁL
<i>Könyvtáros:</i>	KOVÁCS LÁSZLÓ
	NAGY JÚLIA
<i>Pénzügyi előadó:</i>	KATONA JÓZSEFNÉ

VÁLASZTMÁNY

ANTAL ZOLTÁN, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. docens	KÉRI MENYHÉRT, a földrajztud. kandidátusa, az OMI tudományos tanácsadója
BALOGH BÉLA A. főisk. docens (Nyíregyháza)	KOLTA JÁNOS, a földrajztud. kandidátusa, ny. tud. osztályvezető (Pécs)
BECSEI JÓZSEF, művelődési osztály vezetője (Békéscsaba)	KÖVES JÓZSEF főisk. tszv. tanár (Eger)
BÉRES ISTVÁN ált. isk. vez. szakfelügyelő (Gyula)	LOVÁSZ GYÖRGY, a földrajztud. doktora, tud. főmunkatárs
BERNÁT TIVADAR, a földrajztud. doktora, egy. tszv. tanár	MAGIRUS GYULÁNÉ ált. isk. tanár, szakfelügyelő
BORA GYULA, a földrajztud. kandidátusa, egy. docens	MAROSI SÁNDOR, a földrajztud. kandidátusa, az FKI ig. h.
BORSY ZOLTÁN, a földrajztud. doktora, egy. tszv. tanár (Debrecen)	MÉRŐ JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, főisk. tszv. tanár.
DÉSI ILLÉS kandidátus, az Orsz. Közegészségügyi Int. tud. osztályvezetője	MIKLÓS GYULA tud. kutató, szerkesztő
DEZSÉNYI JÁNOS tervező főmérnök	NALY VENDELNÉ ált. isk. tanár, MM főelőadó
DUDAR TIBOR osztályvezető térképész	PAPP-VÁRY ÁRPÁD, a földrajztud. kandidátusa, MÉM-osztályvezető
ÉNYEDI GYÖRGY, a földrajztud. doktora, tud. osztályvezető	PINCZÉS ZOLTÁN, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. tanár (Debrecen)
ÉRSEKY GYÖRGY, az OPI munkatársa	RÉTI ENDRE, az orvostud. kandidátusa
FEHÉR JÓZSEF egy. adj. (Szeged)	SÁRFALVI BÉLA, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. docens
FRISNYÁK SÁNDOR főiskolai főigazgató-h. (Nyíregyháza)	SZÉKELY ANDRÁS, a földrajztud. kandidátusa, egy. tszv. docens
FÜSI LAJOS egy. adjunktus	SZILÁRD JENŐ, a földrajztud. kandidátusa, tud. osztályvezető
GÁBRIS GYULA egy. adjunktus	TÓTH AURÉL ny. főisk. tszv. tanár
GERTIG BÉLA főisk. tszv. tanár (Pécs)	TÓTH JÓZSEF, a földrajztud. kandidátusa, az FKI Alföldi Osztályának vezetője (Békéscsaba)
GÖCSEI IMRE, a földrajztud. kandidátusa, állami díjas ny. középisk. tanár (Győr)	UDVARHELYI KÁROLY, a földrajztud. kandidátusa, ny. főisk. tszv. tanár (Eger)
GÖÖZ LAJOS főisk. docens (Nyíregyháza)	VARAJTI KÁROLY, az OPI osztályvezető-helyettese
HALÁSZ JÁNOS gimn. tanár (Monor)	VASVÁRY ARTÚR, a TIT földtudományi szakosztályai országos választmányának titkára
HAVAS GÁBORNÉ vez. szakfelügyelő	
JAKUCS LÁSZLÓ, a földrajztud. doktora, egy. tszv. tanár (Szeged)	
JUHÁSZ ÁRPÁD, a TIT Természettudományi Stúdiójának igazgatója	

СОДЕРЖАНИЕ

О черки

<i>Янош Фёльдвари</i> : Настоящее и перспективы развития медье (области) Баранья и города Печ	231
<i>Янош Колта</i> : Нынешнее положение и будущее мелких сёл в медье Баранья	234
<i>Карой Фаркаш</i> : Административные проблемы, связанные с мелкими сёлами на территории медье Баранья	243
<i>Дьёрдь Ловас</i> : Влияние типов природной среды на густоту населённых пунктов на Южном Дунаутуле (Трансданубии)	248
<i>Иштван Фодор</i> : Особенности местного климата в медье Баранья	257
<i>Ференц Эрдёши</i> : Антропогенное воздействие в окрестностях города Печ и ограждение его на карте	267
<i>Антал Леманн</i> : Географическая характеристика гор Вилланихедьшег	276
<i>Золтан Хайду</i> : Факторы дифференциации внутри сети населённых пунктов в яраше (районе) Шиклош	282
<i>Мартон Печи</i> : Краткий обзор и оценка новейших результатов исследования лёссовых обнажений Пакш	292

Обзор

<i>Ференц Пробальд</i> : Ближний Восток (региональный экономико-географический очерк, вторая часть)	312
---	-----

CONTENTS

Studies

<i>J. Földvári</i> : The present development and future prospects of Baranya County and the town Pécs	231
<i>J. Kolta</i> : The situation and future of small rural settlements in Baranya County	234
<i>K. Farkas</i> : The administrative problems of small rural settlements in Baranya County	243
<i>Gy. Lovász</i> : The effect of physical environment types on the density of settlement network in South Transdanubia	248
<i>I. Fodor</i> : Characteristics of local climate in Baranya County	257
<i>F. Erdősi</i> : The anthropogene effects and their representation on maps on the area of the town Pécs	267
<i>A. Lehmann</i> : Geographical characteristics of the Villányi Mountains	276
<i>Z. Hajdú</i> : Factors of differentiation of the settlement network in the Siklós district	282
<i>M. Pécsi</i> : Short summarizing evaluation of the new result of research on the loess exposure at Paks	292

Review

<i>F. Probáld</i> : The Middle-East (11-d part)	312
---	-----