

P 20.009



1963 JUN 1 4

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW
BOLLETTINO GEOGRAFICO



MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ÚJ FOLYAM XI. (LXXXVII.) KÖTET — 1963. I. SZÁM

2

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

FŐSZERKESZTŐ:
PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐ:
MIKLÓS GYULA, GYÖRKÖS ERZSÉBET

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

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

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

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

TARTALOM

Értekezések

<i>Nagy Józsefné</i> : A tájgeokémia mint a természeti földrajz egyik új ága	1
<i>Dr. Csiky Gábor</i> : A Duna—Tisza köze mélyszerkezeti és ősföldrajzi viszonyai a szénhidrogén kutatások tükrében.....	19
<i>Dr. Csinády Gerő</i> : Zichy Jenő oroszországi és kínai expedícióinak története új megvilágításban	37

Szemle

<i>Dr. Wallner Ernő</i> : Kuba	51
<i>V. Tajti Erzsébet</i> : A világ villamosenergia termelése és fogyasztása	58

Beszámoló

Nemzeti atlaszok bizottságának konferenciája Budapesten (<i>Radó Sándor</i>).....	71
A harmadik nemzetközi szpeleológiai kongresszus néhány földrajztudományi vonatkozása (<i>Szabó Pál Zoltán</i>).....	72
Magyar hegymászók az Osztrák Alpokban (<i>Karlócai János dr.</i>)	75

Irodalom

Magyarország éghajlati atlasza (<i>Kéz Andor dr.</i>)	78
<i>Réthy Antal</i> : Időjárás események és elemi csapások Magyarországon 1700-ig (<i>Kéz Andor dr.</i>)	79
Readings in Urban Geography (Városföldrajzi olvasmányok). Szerk. <i>Harold M. Mayer és Clyde F. Kohn</i> (<i>Mendöl Tibor dr.</i>)	81
<i>P. Gourou és L. Papy</i> (<i>A. Huetz de Lamps, G. Lasserre és G. Viers</i> közreműködésével): Géographie Générale (Általános Földrajz) (<i>Temes Ferenc</i>).....	83
L'Industrie Espagnole à travers le Banco de Vizcaya (<i>Koch Ferenc dr.</i>)	86
<i>Felhő Ibolya—Vörös Antal</i> : A helytartótanácsi levéltár (<i>Kőhegyi Mihály</i>)	88

Kisebbségi Közlemények

Társasági Közlemények

Jelentés az 1962. évre beküldött pályamunkákról (*M. Gy.*)

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

FŐSZERKESZTŐ:
PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐ:
MIKLÓS GYULA, GYÖRKÖS ERZSÉBET

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

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

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

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

A FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK IRÓI 1963-BAN

ANTAL ZOLTÁN dr.
ASZTALOS ISTVÁN
BENCZE IMRE dr.
BERÉNYI DÉNES dr.
BULLA BÉLA dr.
CSIKY GÁBOR dr.
CSINÁDY GYERŐ dr.
DEMEK, JAROMIR
ENYEDI GÖRGY dr.
ÉRDI KRAUSZ GYÖRGY
FINK, JULIUS dr.
GELLERT, JOHANNES F. dr.
JÁNOSSY DÉNFS
KARLÓCAI JÁNOS dr.
KAZÁR LFONA
KÉZ ANDOR dr.
KLIEWE, HEINZ dr.

KOCH FERENC dr.
KÓHEGYI MIHÁLY
MENDÖL TIBOR dr.
MIKLÓS GYULA
NAGY JÓZSEFNÉ
PÉCSI ALBERT dr.
PÉCSI MÁRTON dr.
PINCZÉS ZOLTÁN dr.
POTYONDI ISTVÁN
RADÓ SÁNDOR dr.
RÁTÓTI BENŐ dr.
RICHTER, HANS dr.
SIMON LÁSZLÓ dr.
SZABÓ PÁL ZOLTÁN dr.
V. TAJTI ERZSÉBET
TEMFS FERENC
WALLNER ERNŐ dr.

3

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW
BOLLETTINO GEOGRAFICO

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ÚJ FOLYAM XI. (LXXXVII.) KÖTET — 1963.

TARTALOMJEGYZÉK

Értekezések

<i>Asztalos István</i> : Az állattenyésztés területi megoszlása Magyarországon	213
<i>Bence Imre</i> : A budapesti gyáripár területi elhelyezkedése	101
<i>Csiky Gábor dr.</i> : A Duna—Tisza köze mélyszerkezeti és ösföldrajzi viszonyai a szénhidrogén kutatások tükrében	19
<i>Csinády Gerő dr.</i> : Zichy Jenő oroszországi és kínai expedíciójának története új megvilágításban	37
<i>Jaromir Demek</i> : A lejtőkutatás új eredményei Csehszlovákiában	301
<i>Enyedi György dr.</i> : A mezőgazdaság földrajzi típusai Magyarországon	313
<i>Julius Fink dr.</i> : Felszínformálódás az Alpok K-i peremén	141
<i>Johannes F. Gellert dr.</i> : Adalékok a kínai lösz kérdéséhez	130
<i>Heinz Kliewe dr.</i> : Adalékok a negyedkori felszínfejlődés néhány alapvonásához a Balti-tenger déli partvidékén	136
<i>Nagy Józsefné</i> : A tájgeokémia mint a természeti földrajz egyik új ága	1
<i>Pécsi Márton dr.</i> : Hegylábi (Pediment) felszín a magyarországi középhegységekben	195
<i>Pécsi Márton dr.</i> : A magyarországi geomorfológiai térképezés az elmélet és a gyakorlat szolgálatában	289
<i>Hans Richter dr.</i> : Periglaciális sajátosságok kontinentális éghajlaton	234
<i>Szabó Pál Zoltán</i> : A vízföldrajz jelentősége	189

Szemle

<i>Antal Zoltán dr.</i> : A Német Demokratikus Köztársaság gazdasági földrajza	145
<i>Kazár Leona</i> : Az UNESCO kézikönyvének tervezete a földrajzoktatás módszertanáról ..	167
<i>Miklós Gyula</i> : Termelési koncentráció és a tőkés világ iparvállalatai	242
<i>V. Tajti Erzsébet</i> : A világ villamosenergia termelése és fogyasztása	58
<i>Wallner Ernő dr.</i> : Kuba	51
<i>Wallner Ernő dr.</i> : Brazília gazdasági élete	335

Beszámolók

Nemzeti Atlaszok bizottságának konferenciája Budapesten (<i>Radó Sándor</i>)	71
A harmadik nemzetközi szpeleológiai kongresszus néhány földrajztudományi vonatkozása (<i>Szabó Pál Zoltán</i>)	72
Magyar hegymászók az Osztrák Alpokban (<i>Karlócai János dr.</i>)	75
A Magyar Földrajzi Társaság munkája és állásfoglalása az új gimnázium földrajzi tantervvel kapcsolatban (<i>Simon László dr.</i>)	246
A Magyar Földrajzi Társaság XVII. Vándorgyűlése (<i>Göcsei Imre dr.</i>)	347
A XIX. Nemzetközi Földrajzi Kongresszus (<i>Radó Sándor dr.</i>)	251
Az 1961. évi INQUA-kongresszus öslénytani ülései (<i>Jánossy Dénes dr.</i>)	350

Irodalom

<i>Bulla Béla dr.</i> : Magyarország természeti földrajza (<i>Szabó Pál Zoltán dr.</i>)	175
Egy indiai falu mindennapi élete (<i>Vasváry Artur dr.</i>)	358
<i>Felhő Ibolya—Vörös Antal</i> : A helytartótanácsi levéltár (<i>Kőhazyi Mihály</i>)	88
Földünk (Unsere Erde). Összeállította: <i>H.—R. Fischer</i> (<i>Érdi Krausz György</i>)	178
<i>P. Gourou és L. Papy</i> (<i>A. Huetz de Lamps, G. Lasserre és G. Viers</i> közreműködésével): Géographie Générale (Általános Földrajz) (<i>Temes Ferenc</i>)	83
Geographisches Taschenbuch 1962/63 (<i>Pécsi Albert dr.</i>)	358
<i>Alfred Gröss</i> : Die Hohe Tatra (<i>Karlócai János</i>)	179

<i>Bernhard Grosse</i> : Die Bodenerosion in Westdeutschland (<i>Pinczés Zoltán dr.</i>)	356
L'Industrie Espagnole à travers le Banco de Vizcaya (<i>Koch Ferenc dr.</i>)	86
Magyarország éghajlati atlasza (<i>Kéz Andor dr.</i>)	78
Readings in Urban Geography (Városföldrajzi olvasmányok). Szerk. <i>Harold M. Mayer</i> és <i>Clyde F. Kohn</i> (<i>Mendöl Tibor dr.</i>)	81
<i>Réthy Antal</i> : Időjárási események és elemi csapások Magyarországon 1700-ig (<i>Kéz Andor dr.</i>)	79
<i>A. Réthy dr.</i> és <i>Z. Berkes dr.</i> : Nordlichtbeobachtungen in Ungarn (1523—1960) (<i>Pécsi Albert dr.</i>)	353
<i>L. Dudley Stamp</i> és <i>S. Carter Gilmour</i> : Chisholm's Handbook of Commercial Geography (Chisholm-féle kereskedelmi kézikönyv) (<i>Potyondi István</i>)	180
<i>L. Dudley Stamp</i> : A Glossary of Geographical Terms (<i>Rátóti Benő dr.</i>)	357
<i>Walter, H.</i> ; <i>Leith, H.</i> : Klimadiagramm Weltatlas (<i>Dr. Berényi Dénes</i>)	353
<i>Kisebb Közlemények</i> (Rovatv. <i>Miklós Gyula</i>)	89, 181, 257, 359

Társasági Közlemények

Jelentés az 1962. évre beküldött pályamunkákról (<i>M. Gy.</i>)	99
A Magyar Földrajzi Társaság 86. közgyűlése	272
Főtitkári beszámoló	273
Jelentések a szakosztályok és vidéki osztályok működéséről	278
Jelentés a könyv- és térképtár 1962. évi működéséről	286
Pénztárosi jelentés	287
Személyi hírek	287

A TÁJGEOKÉMIA MINT A TERMÉSZETI FÖLDRAJZ EGYIK ÚJ ÁGA

NAGY JÓZSEFNÉ

A geokémia a XX. század elején fejlődött önálló tudománnyá, V. I. VERNADSKIJ, A. E. FERZMAN (SZU), V. M. GOLDSCHMIDT (Norvégia) és F. CLARKE (USA) munkássága nyomán. A korszerű geokémia a földkéreg, sőt az adott lehetőségek szerint az egész Föld anyagát alkotó valamennyi kémiai elem előfordulását, eloszlását és vándorlásának törvényszerűségeit kutatja. „A geokémia főfeladata az elemek, ill. különböző ionformák kimutatása és genetikai származtatása a különböző földtani képződésekben” — állapítja meg SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR. A geokémiai módszerek alkalmazása a kőzetek, illetőleg az érc- és egyéb hasznosítható ásványtelepek feltárásában fokozta e tudományág gyakorlati jelentőségét.

A geokémia, mivel az elemek előfordulásviszonyait kutatja, elsősorban földtani tudomány, az utóbbi évtizedekben azonban a geokémia törvényszerűségei és módszerei a biológiában és a földrajztudományban is széles körű alkalmazást nyertek.

Ez az oka, hogy a geokémiának két újabb ága van kialakulóban: a biogeokémia és a tájgeokémia. A biogeokémia azokat a geokémiai folyamatokat vizsgálja, amelyek az élőszervezetek közreműködésével játszódnak le a bioszférában. A biogeokémia tárgya tehát az élőszervezeteknek a kémiai elemek vándorlására, eloszlására, szóródására és koncentrációjára gyakorolt hatásainak a kiderítése. A biogeokémia megalapítója VERNADSKIJ (1863—1945) szovjet geokémikus és tanítványa, A. P. VINOGRADOV. Ők dolgozták ki a biogeokémia alapvető elveit. VERNADSKIJ mondta ki először, hogy az elemek földkéregbeli vándorlásának törvényszerűségeit csak az élőszervezetek működésén keresztül érthetjük meg. Az élőanyag legjelentősebb geokémiai hatása az anyagcsereből következik.

Az utóbbi évtizedekben a geokémiai nézetek és módszerek a természeti földrajz egy fontos ágában, a táj kutatásban is alkalmazást nyertek. Ennek eredményeként született meg a geokémia és a természeti földrajz talaján a tájgeokémia, amely a kémiai elemek vándorlásának törvényszerűségeit vizsgálja az egyes tájövezeteken, illetőleg kisebb tájegységeken belül. Az egyes tájegységek komplex vizsgálatának szükségessége, a természeti tényezők változatos kölcsönhatásainak kiderítése (éghajlat — domborzat — víz — talaj — növényzet stb.), a tájak belső rejtett energiájának felderítése, és általában az egész modern táj kutatás, egyre inkább új kutatási módszerek alkalmazását indokolja és sürgeti. A módszerek közé tartoznak a geokémia egzakt vizsgálati módszerei.

A tájgeokémiai irányzat megalapítója B. B. POLINOV (1877—1952) szovjet geokémikus, talaj- és földrajztudós, aki táj kutatásait a kémiai elemek vándorlására alapozta és kidolgozta a tájgeokémia alapvető nézeteit, valamint módszereit.

A Szovjetunióban mind a geokémia, mind a táj kutatás a dokucsajevi iskolából fejlődött ki. Ezzel magyarázható számos geokémikus érdeklődése a természeti földrajz iránt. VERNADSKIJ tanítványa, FERZMAN is sok figyelmet szentelt különböző földrajzi kérdéseknek. FERZMAN dolgozta ki elsőnek a sivatagi övezet geokémiai jellemzését és a geokémiai zonalitás tanát. A tájgeokémia elsősorban a talaj vizsgálata alapján fejlődött ki, mivel a talaj az a közeg, ahol az élő és élettelen természet a legszorosabb kölcsönhatásba kerül. S mivel a talaj és a talajképződési folyamatok részletes kémiai elemzése a talajtan egyik fontos feladata, érthetővé válik, miért áll ez a tudomány a tájgeokémiához

legközelebb. A tájgeokémia elméleti és gyakorlati kutatásaiban azonban a geokémiának sok más ágára is támaszkodik. Ezek közül különösen fontosak a biogeokémia, valamint az elemek földkéregben való vándorlásának, migrációjának a tana.

VERNADSKIJ, L. SZ. BERG, A. A. GRIGORJEV és mások korábban rámutattak a geokémiai módszerek alkalmazásának szükségességére a földrajzi kutatásokban, de ezt először POLINOV valósította meg, amikor Gruzia nedves szubtrópusi tájának első geokémiai jellemzését elkészítette.

A természeti földrajznak ezt az egyre kiterjedő új irányzatát a Szovjetunióban általában tájgeokémiának nevezik és napjainkban POLINOV tanítványai, A. I. PERELMAN és M. A. GLAZOVSKAJA eredményesen művelik.

PERELMAN fő érdeme, hogy nemzetközi viszonylatban is elsőnek foglalta össze a tájgeokémia elméleti, valamint gyakorlati kérdéseit és elsőnek írta meg a Szovjetuniónak tájainak geokémiai jellemzését. GLAZOVSKAJA professzornő vezetésével pedig már 1956 óta folynak geokémiai terepkutatások a Dél-Uralban.

A tájgeokémia a következő kérdéscsoportokkal foglalkozik:

1. Az általános tájgeokémia a tájban, vagy tájövezetben lejátszódó geokémiai folyamatokat általában és részleteiben tanulmányozza,

2. a geokémiai tájak földrajza a geokémiai tájak földrajzi eloszlásának törvényszerűségeit vizsgálja;

3. a geokémiai tájak rendszertana — a geokémiai tájak jellemzésével és azok osztályozásával foglalkozik;

4. a történeti tájgeokémia az elmúlt geológiai korok tájai geokémiai vonásainak rekonstrukciójával kísérletezik,

5. a kémiai elemek geokémiája az egyes elemek vándorlásának, migrációjának törvényszerűségeit tanulmányozza.

6. Az alkalmazott tájgeokémia a gyakorlat és a népgazdaság szempontjából hasznos, fontos kérdések megoldására törekszik (hasznos ásványkincsek felderítése, mezőgazdasági problémák megoldása, a lakosság egészségügyi problémáinak megjavítása stb.).

A következőkben az általános tájgeokémia néhány alapvető kérdését tárgyaljuk.

A geokémiai és elemi táj fogalma

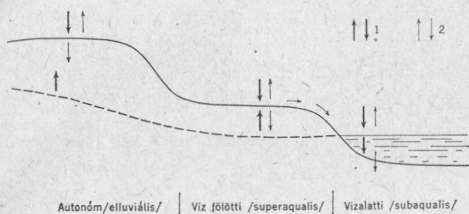
POLINOV vezette be a tájgeokémiába az ún. geokémiai táj fogalmát. Ez alatt a föld felszínének azokat a területi egységeit értette, amelyekre a kémiai elemek vándorlásának, körforgalmának sajátos típusa jellemző. A geokémiai táj határai sok esetben a természetföldrajzi tájjal esnek egybe.

A kémiai elemek migrációs sajátosságai alapján POLINOV a geokémiai tájon belül egységeket különböztet meg. Ezeket *elemi tájak*-nak nevezte el. Az utóbbiakat a „táj atomjának” is lehet tekinteni és három alapvető típust képviselnek (lásd 1. sz. ábrát):

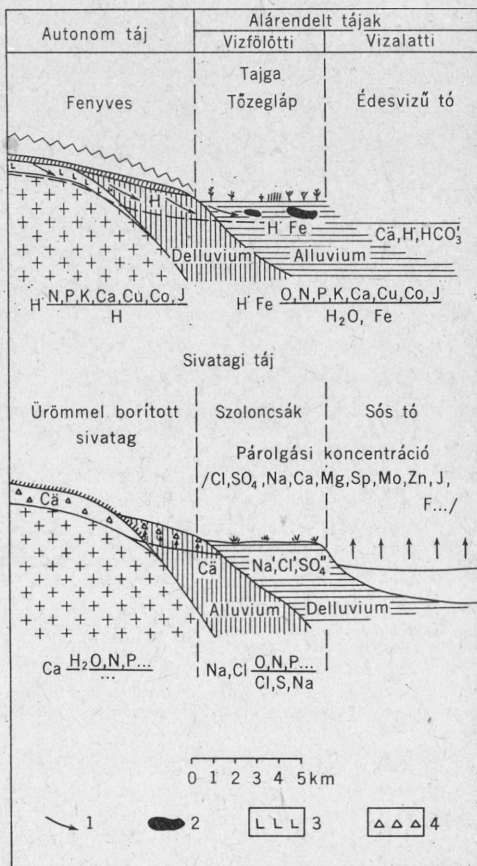
- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| 1. önálló vagy elluviális | } autonom elemi táj |
| 2. vízföldti vagy superaqualis | } alárendelt elemi táj |
| 3. víz alatti vagy subaqualis | |

„Általában az elemi táj, a maga jellegzetes megjelenésmódjával meghatározott felszíni formaelemet képvisel (pl. az elluviális elemi tájak rendszerint lapos vízválasztók, a superaqualis elemi tájak lejtők stb.), amelyet egynemű kőzetek vagy üledékek építenek fel és amelyet fejlődésének minden szakaszában meghatározott növénytakarulás borít”. Mindezek a feltételek különböző *talajnemeket* hoznak létre, amelyeket POLINOV az elemi tájak főbb típusainak meghatározásában a legfőbb tényezőnek tart.

Az önálló (autonóm) elemi táj a kőzetekből és a légkörből nyeri a kémiai elemeket, míg az alárendelt elemi táj a felszíni és földalatti vizek útján is. Az elemi tájak nem elszigetelt területi egységek, hanem az elemek migrációja következtében egymással szoros kapcsolatban és kölcsönhatásban álló geokémiai tájakat



1. ábra. Az elemi tájak főbb típusai POLINOV szerint. 1. Az anyagok behatolása a tájba (légkör- és talajvizből). 2. Az anyagok eltávolodása a tájból (légkörbe, a felszíni és talajvizekbe)



2. ábra. Az elemi tájak néhány geokémiai kapcsolata PERELMAN szerint. 1. Mozcékony elemek kilúgozódása. 2. Tőzeg. 3. Vályogos, savanyú málladéktakaró. 4. Törmelekes, elmeszesedett málladéktakaró

alkotnak. Minden geokémiai tájra jellemző az önálló és alárendelt elemi tájak törvényszerű összekapcsolódása, amelyet „geokémiai kapcsolatnak vagy geokémiai korrelációnak” neveznek. A geokémiai kapcsolatokat az elemi tájak között kialakuló sajátos migrációs viszonyok, energia- és anyagcsere típusok jellemzik. A geokémiai kapcsolatok vizsgálata a tájgeokémia egyik fontos feladata. A geokémiai kapcsolatok három típusát a 2. ábra szemlélteti.

A kémiai elemek elterjedése és gyakorisága a földkéregben

A kémiai elemek elterjedése és gyakorisága a földkéregben nagyon változatos. Egyes elemek igen gyakoriak (oxigén, vas, kalcium, szilícium), mások kevésbé (cink, nikkel, arzén stb.), míg az elemek egy harmadik csoportjának mennyiségi előfordulása jelentéktelen (jód, germanium, gallium, rádium).

Az elemek gyakoriságát a földkéregben az ún. klark számmal vagy röviden klarkkal fejezzük ki. (A „klark számot” az egyes elemek földkéregben levő átlagos mennyiségének megjelölésére FERSZMAN javasolta, CLARKE F. amerikai tudós tiszteletére, aki több mint 40 évet szentelt e kérdés megoldására.) Azt a számot pedig, amely megmutatja, hogy valamely területen az elemkoncentráció a földkéregben található átlaghoz képest hányszorosra dúsult, VERNADSZKIJ a „koncentráció klarkjának” nevezi. Így tehát beszélhetünk a vas, az alumínium klarkjáról, vagy az atmoszféra, hidroszféra, a talajtakaró, élőanyag klarkjairól.

VINOGRADOV szerint a 8 leggyakoribb elem a következő:

O 47,20%; — Si 27,60%; — Al 8,80%; — Fe 5,10%; — Ca 3,60%; — Na 2,640%;
K 2,600%; — Mg 2,100%.

A földkéregben előforduló elemek gyakorisága a tájgeokémiai folyamatok megértése szempontjából igen fontos.

A földkéregben a legkönnyebb elemek atomjai uralkodóak, azok a legegyszerűbb felépítésű atommaggal rendelkeznek és a periódusos rendszer elején állnak. A vas után egyetlen olyan elem sem szerepel, amelyiknek a koncentrációja a 0,1%-ot meghaladná. Ezt a törvényszerűséget az atommag stabilitásával lehet magyarázni.

A kémiai elemek migrációs képessége a tájban

Az elemek a földkéregben oldott és szilárd állapotban egyaránt vándorolnak, migrálnak.

A lito-, hidro-, atmo-, bioszféra kémiai elemeinek migrációs képessége azonban igen különböző. Egyesek erőteljesen vándorolnak, aktívan résztvesznek a kémiai reakciókban és ezáltal a természeti tájak számos lényegbeli tulajdonságát határozzák meg. Ugyanakkor vannak olyan elemek, amelyek migrációs képessége csekély. FERSZMAN az elemek migrációs képessége alapján megkülönböztet:

1. Aktív migránsokat; 2. kevésbé aktív migránsokat; 3. inaktív migránsokat.

A periódusos rendszer legtöbb kémiai eleme az aktív migránsok csoportjába tartozik.

Az aktív migránsok két csoportját lehet megkülönböztetni.

1. Atmoszférikus elemeket — O, H, N, CO_2 , J.;

2. hidrofílik elemeket — Na, K, Mg, Al, Si, Fe, S, Cl, Mn, F, Co, Ni, V, Se, stb.

Az atmoszférikus elemek a tájban uralkodó szerepet játszanak, vándorlásuk és koncentrációjuk a táj létezésének szükségesszerű feltétele. Ezek az elemek vesznek részt az élő szervezetek felépítésében.

Az O, C, N és H minden tájra, a hidrofílik elemek csak meghatározott tájakra jellemzők. Így pl. a vas a tájja vagy mocsaras tájak jellegzetes ún. „tipomorf” eleme, míg a Ca a sztepre jellemző.

Az elemeknek aktív, kevésbé aktív és inaktív migránsokra való csoportosítása eléggé durva felosztás, mert az egy csoportba tartozó elemek migrációs képessége is erősen változó.

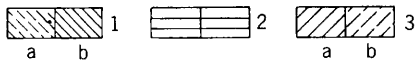
Az elemek migrációs képességének a meghatározására sok módszer van. POLINOV az ún. lefolyáskoefficiens-t vezette be, miszerint a folyóvíz kémiai össze-

tételét összevetette az illető folyó vízgyűjtő területének kőzettani felépítésével. A kőzetek csekély Cl és S tartalma arra engedett következtetni, hogy ezek az elemek igen erős migrációs képességgel rendelkeznek. POLINOV a Cl migrációs képességét 100-nak vette (legaktívabb migráns) és ennek alapján kapta az elemek migrációs képességéről a következő sorozatot:

Cl⁻ ion 100^{0/0}; — SO₄⁺⁺ 60^{0/0}; — Ca⁺⁺ 3^{0/0}; — Na⁺ 2,5^{0/0}; — Mg⁺⁺ 1,3^{0/0}; — K⁺ 1,3^{0/0}; — (SiO₄)⁻⁴ 0,20^{0/0}; — Fe⁺⁺⁺ 0,02^{0/0}; — Al⁺⁺⁺ 0,02^{0/0}; — SiO₂(kvare) 0^{0/0}.

A mállástakaróra vonatkozóan POLINOV az elemeknek következő migrációs sorozatát határozta meg: (1948). (3. ábra)

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	0		
1	H															He		
2	Li	Be	B								C	N	O	F	Ne			
3	Na	Mg	Al								Si	P	S	Cl	Ar			
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	J	X
6	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
7	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U												



3. ábra. Az elemek migrációs sorozata POLINOV szerint. Aktív, kevésbé aktív és inaktív migránsok. 1. Aktív migránsok: a, atmfil, b, hidrofil. — 2. Kevésbé aktív migránsok. — 3. Inaktív migránsok: a, litoszférában, b, atmoszférában

A kémiai elemek migrációs képességének meghatározására PERELMAN új módszert alkalmazott, az ún. „vízi migrációs koefficiens”;

$$k_x = \frac{m_x \cdot 100}{a \cdot n_x}$$

k_x = x elem migrációs koefficiense; m_x = x elem mennyisége (gr/l) az illető folyóvízben; a = az illető folyóban oldott ásványianyagok összmenyisége (gr/l); n_x = x elem közepes tartalma az illető folyó vízgyűjtőterületét alkotó kőzetekben.

Ha pl. két elemet veszünk — a szilíciumot és a cinket és az egyszerűség kedvéért feltételezzük, hogy mindkét elem klark mennyiségben fordul elő a kőzetekben ($27,6$ és $5,10^{-30}/0$), egyenletünk akkor a következő lesz:

$$k_{\text{Si}} = \frac{10^{-2} \cdot 100}{0,5 \cdot 27,6} = 0,07, \quad k_{\text{Zn}} = \frac{10^{-5} \cdot 100}{0,5 \cdot 5,10^{-3}} = 4,00$$

A vízi migráció intenzitásfokának a kifejezésére PERELMAN újabban négy fokozatot állapított meg:

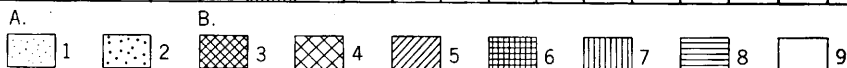
Migráció intenzitása

k_x nagysága

- I. Igen mozgékony migránsok $n \cdot 10 - n \cdot 100$
- II. Nagyon mozgékony migránsok $n - n \cdot 10$ ($n < 2$)
- III. Mozgékony migránsok $0, n - n$ ($n < 5$)
- IV. Lassú és közömbös migránsok $0,0 n -$ és ennél kisebb.

PERELMAN, a geokémiai elemek migrációs képessége alapján a következő osztályozást állította össze: (4. ábra)

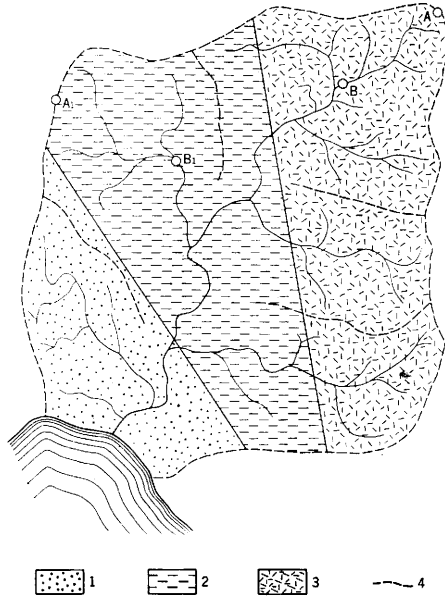
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	0	
1	H																He	
2	Li	Be	B									C	N	O	F		Ne	
3	Na	Mg	Al									Si	P	S	Cl		Ar	
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	J	Xe
6	Cs	Ba	Tl	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
7	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U												



4. ábra. Az elemek migrációs sorozata PERELMAN szerint. A. Atmofil migránsok. 1. Aktív, 2. Passzív. B. Hidrofil migránsok 3. Nagyon mozgékony ($k_x = n \cdot 10 - n \cdot 100$), 4. Mozgékony ($k_x = n$). 5. Lassú migránsok ($k_x = 0, n$). 6. Oxidációs közegben mozgékony és lassú migránsok, redukciós közegben közömbösek ($k_x < 0,0 n$). 7. Redukciós közegben — „gleyes” — mozgékony és lassú migránsok ($k_x = n - 0, n$), oxidációs közegben közömbösek ($k_x < 0,0 n$). 8. A legtöbb tájban lassan és közömbösen migrál ($k_x = 0,0 n$ és ennél kisebb). 9. Még nem jellemzett elemek

A tájgeokémia vizsgálatok fontos mozzanata a vízi migrációs koefficiens és a kémiai elemek migrációs sorrendjének a megállapítása. Az elemek migrációs képességének megállapítása szempontjából igen fontos a vizsgálati objektum helyes megválasztása. POLINOV alábbi vázlata a kutatásobjektumok helyes megválasztásának módját tükrözi. (5. ábra).

Hangsúlyoznunk kell azt is, hogy egy és ugyanazon kémiai elem migrációs képessége tájanként változik és napi, évi ritmusokat mutat, mert az elemek migrációs képességeit nemcsak belső tulajdonságaik és törvényszerűségek határozzák meg, hanem a külső tényezők bonyolult összhatása is. Közülük a legfontosabbak az élő szervezetek és az éghajlati viszonyok. Továbbá fontos figyelembe venni azt is, hogy egy elem vándorlásából még nem lehet az egész táj geokémiai vonásaira következtetni, figyelembe kell venni az anyag körforgalmát is. Az egyes elemek geokémiai körforgalmával több neves geokémikus foglalkozott. Hazánk-



5. ábra. A főbb geokémiai tájtípusok elhatárolásának módja POLINOV szerint. A, B — helyesen kiválasztott pontok, A₁, B₁ — helytelenül kiválasztott pontok. — 1. triász — 2. kréta — 3. jura — 4. vízválasztó

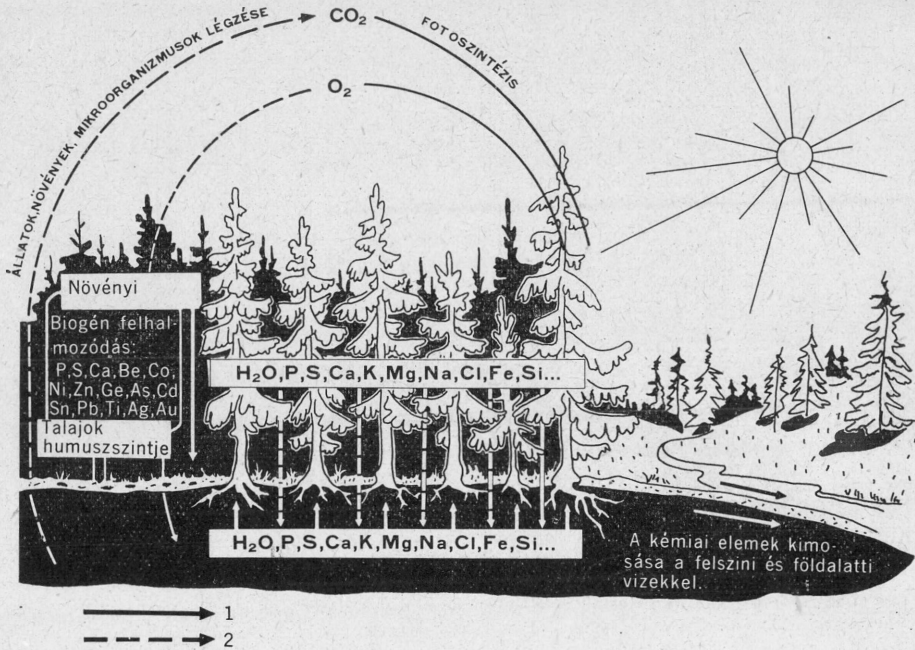
ban SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR adott újszerű összefoglalást „Geokémia” c. munkájában. Tájgeokémiai szempontból elsőnek a kérdéssel PERELMAN foglalkozott „Tájgeokémia” című munkájában.

Az élőszervezetek geokémiai jelentősége a tájban

A táj lényeges vonásait az atomok biológiai körforgalma határozza meg. Az élőszervezetek geokémiai szerepével kapcsolatos nézeteit VINOGRADOV a „Bioszfera” című művében fejtette ki. Ezzel megvetette a biogeokémia alapjait. VERNADSKIJ leírja, hogy a Föld felszínét sűrűn benépesítő élő anyag egy hosszú (majdnem 2 milliárd éves) és állandóan működő mechanizmust alkot, amely a Nap energiáját potenciális, majd a geokémiai folyamatokhoz nélkülözhetetlen kinetikai energiává alakítja át. A kémiai elemek körforgalmát két, egymással ellentétes folyamat határozza meg: 1. az élőanyag szintézise, 2. élőanyag elbomlása és energia felszabadulása. A biológiai körforgalomnak e két mozzanata a tájgeokémia kardinális problémái közé tartozik (6. ábra.)

A víz geokémiai szerepe

PERELMAN a természetes vizeket a táj vérkeringésének nevezi. A víz bonyolult kölesönhatásban áll az élőszervezetekkel, a kőzetekkel, légkörrrel és más tényezőkkel. A víz az élőanyag fontos része, a mállásfolyamatok víz nélkül elképzelhetetlenek.



6. ábra. A táj biológiai körforgalma PERELMAN szerint. 1. Biogén akkumuláció. 2. Szerves anyag mineralizációja

A kémiai folyamatok jelentős része vízben megy végbe. A víz összekötő út, amelyen végbemegy az elemek vándorlása a tájon belül, valamint a különböző tájegységek között.

Valamennyi táj legfontosabb geokémiai vonását a természetes vizek: H-ion koncentrációja (pH érték) határozza meg.

Számtalan ion oldhatósága és másodlagos ásványképződés meghatározott pH értékekhez van kötve (l. az alábbi táblázatot):

Elem	Fe ⁺³	Al ⁺³	Be ⁺²	Zn ⁺²	Fe ⁺²	Mn ⁺²	Mg ⁺²
pH	3—5	4—6	6	6—7	5,5—7,5	8,5—10	10,5—11

A táblázatból kiderül, hogy a háromvegyértékű vas csak nagyon savanyú közegben tud megmaradni. Ha a pH érték 5-re emelkedik, megkezdődik a háromvegyértékű vas kicsapódása. A kétvegyértékű vas gyengén savanyú közegben is vándorlóképes. Ezzel lehet magyarázni a kétvegyértékű vas intenzív

vándorlását a tundra vagy a tajgaövezetben és inaktivitását a sztyep vagy sivatagos övezetben (enyhén lúgos közeg). A gyengén savanyú vagy savanyú közegben igen jól migrál a Ca, Stroncium, Barium, Rádium, Cu, Cink, a kétvegyértékű Mn, Fe, Co stb. Vannak azonban elemek (Li, Na, K, Rubidium, Cl, Br, J, Bór), amelyek a pH értéktől függetlenül migrálnak.

A természetes vizek *redoxfolyamatai* (oxidációs-redukciós) szintén nagy hatással vannak az elemek migrációs képességeire, koncentrációjára és gyakoriságára.

Minden tájban meg lehet különböztetni az oxidációs folyamatok alsó határszintjét, amelyet a domborzat, éghajlat, víz és egyéb tényezők határoznak meg. A redoxfolyamatok minden tájra jellemzők, de nem azonos arányban. A sivatagban az oxidációs folyamatok, mocsaras tájban pedig a redukciós folyamatok uralkodnak. VERNADSZKIJ a „Természetes vizek története” című munkájában 480 fajta vizet különböztet meg. O. A. ALJOKIN az anionok uralkodó jellege alapján hidrokarbonátos, szulfátos és kloridos vizeket különböztet meg.

A kolloidok szerepe a tájban

PERELMAN véleménye szerint a táj életét a kolloidok uralma jellemzi. Minél hosszabb fejlődésszakaszon ment át valamilyen táj, annál több ásványi és szerves kolloidot lehet kimutatni. A szerves kolloidok közül a leggyakoribb az igen bonyolult összetételű humusz. A humusz (főleg humin és fulvosavak) migrációs képességét jelentős mértékben a pH érték és redoxfolyamatok szabják meg. Így pl. sok humuszanyag savanyú közegben (trópusi őserdők, tajga) aktívan migrál, ugyanakkor lúgos vagy közömbös közegben (sivatagos és sztyepövezet) renyhén mozog. A humuszanyagok összetétele és mennyisége tájanként változik. Megemlítendő még, hogy a humuszanyagok védelme alatt a Fe, Al gyakran migrál és a humuszkolloid sok ritkaclem adszorbeálására alkalmas.

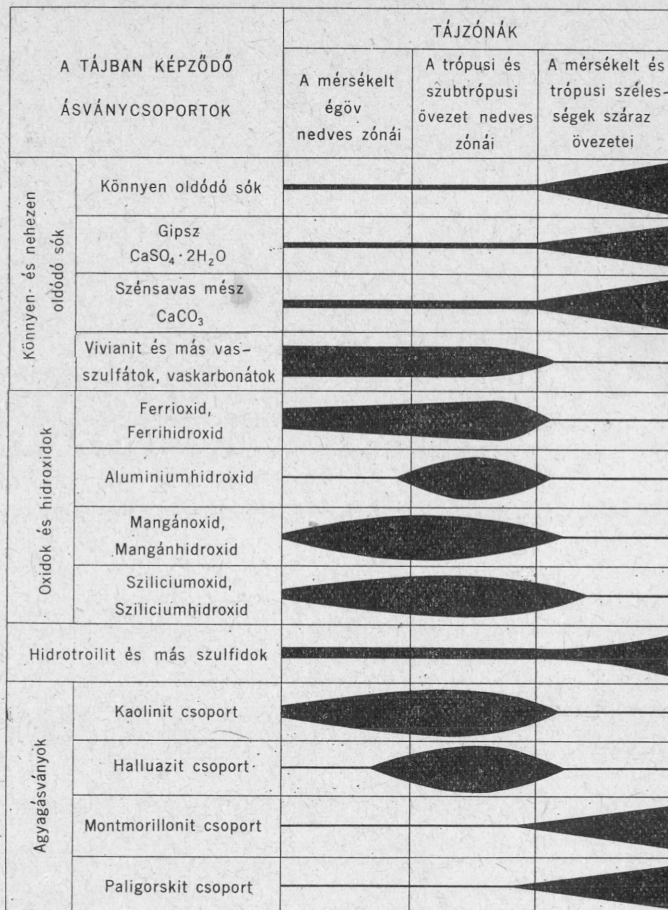
Igen változatosak a táj ásványi kolloidjai is (7. ábra).

Az ásványi típusok, különösen az agyagásványkolloidok típusainak a képződését elsősorban bioklimatikus viszonyok, a kőzetek ásványtani összetétele és a mállás jellege határozza meg. Így pl. a montmorillonit ($Al_{2-n}, Mg_n Si_4 O_{10} (OH)_2 \cdot Na_{2-n} H_2O$ — csoport képződése igen jellegzetes a száraz éghajlatra (erdősztyep, sztyep, sivatag, csernozjom-, gesztenyebarna talajok, lösz stb.). A nedves éghajlat és enyhén savanyú közeg a kaolinit $Al_4(Si_4O_{10}) \cdot (OH)_5$ képződésének kedvez.

A *nyomelemek* is fontos szerepet töltenek be a táj életében. Előfordulásukat az adott táj bioklimatikus viszonya, geológiai szerkezete, a talajképződés sajátosságai szabják meg. Így pl. a mérsékelt égöv erdőzónájában, vagy a nedves, trópusi őserdők övében sok értékes ritkacleme lúgozódik ki, elsősorban azok, amelyek könnyen oldható vegyületeket alkotnak — Li, Ru, Cs, Sr, B, J, Br, V, Cr, Mn, Ni, Co, Zn, Cu. De ugyanakkor felhalmozódnak a kevésbé mozgékony elemek, mint Ti (TiO_2 formájában), Ga stb. A sztyep és sivatagos övezet gazdag nyomelemekben. A geológiai viszonyok szerepe jelentős a nyomelemek feldúsulásában. A vulkanikus területek szomszédságában feldúsul a bór, fluor, szelén stb. Az értelemek területén is feldúsulnak a nyomelemek.

A nyomelemek vizsgálatával eddig főleg a geológusok, biológusok és talajkutatók foglalkoztak és ezért a kérdés földrajzi szempontból kevésbé tisztázott.

A tájgeokémiai kutatások egyik fontos gyakorlati feladata, hogy a domborzat, talaj és más tényezőknek a nyomelemek vándorlására és koncentrációjára gyakorolt hatását megvizsgálják. Bizonyos nyomelemek hiánya vagy túlsúlya a tájban élesen tükröződik a növényzet, állatállomány és a lakosság egészségi állapotában. A kutatómunka során kiderült pl., hogy a kobalt hiánya a szervezetben étvágy-



7. ábra. Ásványképződés a jelenkori tájzónákban PERELMAN szerint

talanságot okoz és legyengüléshez vezet, vagyis gátolja a szervezetben a B_{12} vitamin képződését. Ha pedig az állatok táplálékában sok a molibdén, emésztési zavarok, az ún. teartness megbetegedés, juhoknál pedig a gyapjú megritkulása tapasztalható. Ismeretes, hogy amennyiben a fluor tartalom alacsonyabb az optimális koncentrációnál, ez fogmebetegedést okoz, viszont túltengése az ún. fluoroza betegséget váltja ki.

A Mg, Mn, Fe hiánya a növények klórozisét, a P hiánya a csontbetegséget, a Zn hiánya növényi megbetegedéseket okoz.

A Szovjetunió rosztovi tartományában kimutatták, hogy a gyomorrák-megbetegedések száma ott a legkisebb, ahol a Mg tartalma túlteng a tájban. V. V. AKIMCEV szerint ezért kevés a gyomorrák Tuniszban, Egyiptomban és Afganisztánban. Ismeretes, hogy a J hiányában fellépő golyvás megbetegedést geokémiailag meghatározott betegségnak lehet tekinteni.

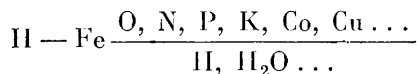
A Szovjetunióban geológusokból, biokémikusokból, geobotanikusokból, orvosokból álló csoport 14 éven keresztül dolgozott az ún. biogeokémiai térkép szerkesztésén, amelyre feltérképezték, hogy az egyes elemek hol és milyen mennyiségben fordulnak elő. Orvosegészségügyi és mezőgazdasági szempontból a térképeknek rendkívüli a jelentősége.

Sok betegséget a nyomelemek vizsgálata alapján sikerült kideríteni és úgy gyógyítani. A nyomelemek hiánya vagy túlsúlya nyomán fellépő betegségeket VINOGRADOV „biogeokémiai endémiáknak” nevezi.

A geokémiai tájak földrajza azokat a törvényszerűségeket tanulmányozza, amelyek a geokémiai tájak kialakulását és földrajzi megoszlását meghatározzák.

A geokémiai tájak földrajzi megoszlását több tényező határozza meg, de közülük kettő — az éghajlat és a geológiai szerkezet — döntő fontosságú. Ezt a fontos törvényszerűséget már a Szovjetunió első tájgeokémiai térképének elkészítésekor is alkalmazták (lásd 8. sz. ábrát). A térképet PERELMAN készítette, SZAUKOV szerkesztésében. A szerző a geokémiai tájak két nagy csoportját különbözteti meg: 1. biogén tájak, amelyekben a biológiai körforgalom intenzitása határozza meg az elemek vándorlásának sajátosságait, valamint az atmoszféra, hidroszféra és litoszféra közötti kölcsönhatások jellegét; 2. abiogén tájak (pl. Antarktisz), ahol a kémiai elemek vándorlását főleg fizikai és kémiai folyamatok határozzák meg. A vízszintes tájővezetesség törvényszerűségét figyelembe véve — a főbb geológiai formációk, a domborzati, éghajlati, növény- és talajtani viszonyok alapján a szerző 100 geokémiai tájegységet különböztet meg. Ezért a térképen feltüntetett minden egyes geokémiai tájat a zonális bioklimatikus viszonyok egysége, valamint a meghatározott domborzati viszonyok és geológiai szerkezet jellemmez.

Az egyes tájak geokémiai jellemzésére PERELMAN az ún. *geokémiai egyenletet* alkalmazta, pl. a távol-keleti tajgaövezetbe tartozó Amgunyi-tájegységre a következő képletet;



amelyből az egész számokat helyettesítő kémiai elemek, pl. a II—Fe, az illető táj tipomorf elemeit¹ képezik.

¹ Az intenzíven migráló elemek között meg lehet különböztetni az ún. tipomorf elemeket és ionokat, amelyek vándorlása és jelenléte a tájban meghatározza az adott táj legjellemzőbb és leglényegesebb tulajdonságait. Ezek az elemek meghatározzák a talajtakaró, természetes vizek, növényzet számos lényeges vonását. Így a csernozjomövezet tipomorf eleme a Ca. A vizek, talaj, málladéktakaró, növényzet mindig nagyon gazdag CaCO₃-ban, az állatok csontrendszerre szilárd, a tejhozam magas.

A nedves trópusok tipomorf eleme a szilícium, alumínium és a H-ion. Kovasav halmozódik fel a növények leveleiben, törzsében. Az Al igen mozgékony, mert a talaj és a málladéktakaró reakciója nagyon savanyú. A mocsaras tajga tipomorf eleme a Fe, a sivatagé pedig a Na, Cl, S stb.

A számlálóban szereplő kémiai elemek, pl. az O, N, P, K, Co, Cu, hiányelemek.

A nevezőben szereplő kémiai elemek, pl. a H, H₂O, túlsúlyban levő kémiaelemek, vegyületek. A geokémiai képletek még nem teljesek, mert az ilyen irányú kutatások még folyamatban vannak.

A *geokémiai tájak rendszertana* az egyes tájzónák és ezen belül az egyes tájak geokémiai jellemzésével foglalkozik.

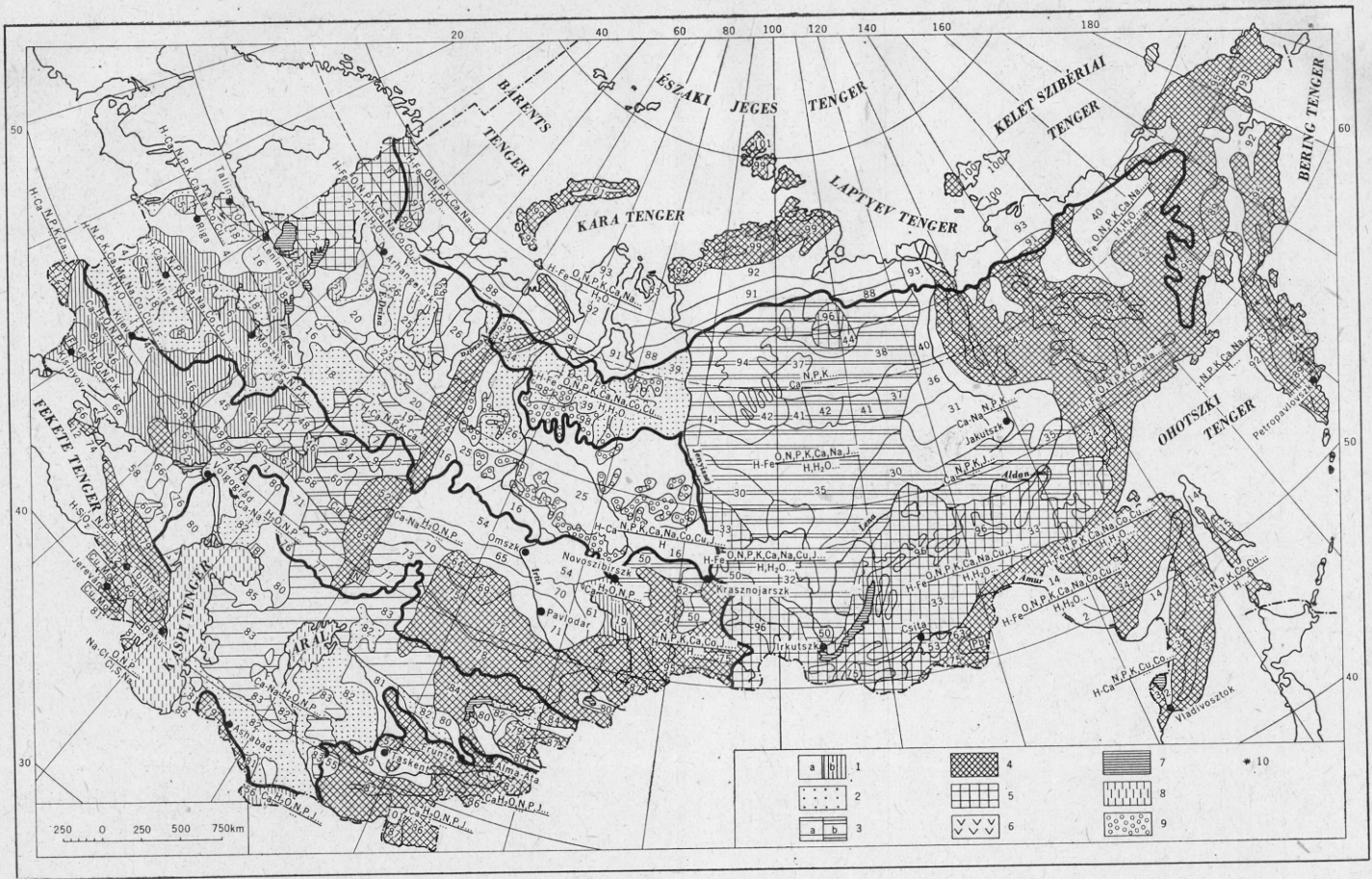
A Szovjetunióban már több éve igen eredményes tájgeokémiai kutatásokat folytatnak. A moszkvai M. V. Lomonoszov Állami Tudományegyetem természetföldrajzi tanszékén 1958 óta egy „tájgeokémiai laboratórium” működik és a hallgatók egy része tájgeokémiai kutatásokra specializálódik. 1956-ban szervezték és azóta is működik a dél-uráli tájgeokémiai expedíció. A. I. PERELMAN volt, aki a Szovjetunió tájainak első geokémiai jellemzését adta. A továbbiakban példaképpen az általa ismertetett néhány táj geokémiai jellemzését mutatjuk be.

A tundraöv geokémiai jellemzése

A vesztéséges hőháztartás a tundra valamennyi geokémiai folyamatait korlátozza. Az élőanyagot főleg zuzmók képviselik. A zuzmóknak alacsony a fehérje, zsír, vitamin és ásványi só tartalma, de viszonylag magas a szénhidrátok koncentrációja. Sok tundranövény hamujában jelentős alumíniumtartalmat mutattak ki. Feltehető, hogy a jelentős alumíniumtartalom a tundraöv jellegzetes tulajdonsága, igazolva az alumínium aktív vándorlását ebben a tájövözetben. Sok tundra növényre jellemző az ibolyántúli sugárzás elleni védekezés (ibolyántúli sugarakat elnyelő festékszemcsék). A növények növekedése igen lassú. Kola-félszigeten egy 55 mm átmérőjű borókafenyőtörzsében 544 évgyűrűt számoltak.

A vízháztartás nyereséges, ezért sok a láp, mocsár. A tundratalajok a gleyesedés határozott jeleit mutatják. A talajok pH értéke közel jár a 4-hez. A kétvegyértékű vas a reduktív folyamatok és savanyú közeg miatt aktívan migrál. A mocsarakban gyakori a vivianit (Fe₃(PO₄)₂ · 5H₂O) képződése. A H-ion szintén a táj mozgékony eleme, mert a talajoldatok sok szerves anyagot tartalmaznak. Ezért a tundra a geokémiai értelemben vett „savanyú tájakhoz” tartozik. A talajnedvesség és alacsony hőmérséklet a mikrobiológiai folyamatokat lecsökkenti. A talajoldatok reakciója savanyú, a természetes vizek sok szerves anyagot tartalmaznak, ezért ivásra alkalmatlanok. A tundraöv ásványi sókban általában nagyon szegény és ez gyakran megmutatkozik az állatok viselkedésében. Télen a rénszarvasok főleg zuzmókkal táplálkoznak, ennek következtében tavasszal szervezetükben a nitrogén- és más ásványi anyagokban (Ca, K, Na, Ph stb.) mutatkozó „éhség” lép fel. Ezért a madártojásokat, madárfiókákat, elhullott állatok csontját is megeszik, tengeri moszatokat, sőt tengervizet is isznak.

Mivel a szovjet tundravidél egyre jobban iparosodik, az északi zöldségtermelés egyre nagyobb teret hódít és a lakosság száma növekedik, a tundraövben egyre több gyakorlati feladatot kell megoldani (a talaj hőmérsékletének, redox- és biológiai folyamatoknak a fokozása stb.). Ezért a geokémiai vizsgálatoknak a tundraövben nagy a jelentőségük. A 9. ábra egy murmanszki geokémiai tájat ábrázol.



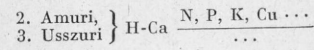
8. ábra. A Szovjetunió geokémiai tájainak vázlatos térképe. SZAUKOV vezetésével szerkesztette PERELMAN
 Uralkodó geológiai formációk: 1. Negyedkori üledékes formációk, kontinentális, tengeri, uralkodóan vályogos és agyagos összetétel. a) sík terület, b) tagolt felszín.
 2. Kontinentális üledékes formációk — homokos fácies. 3. Masszívumok, negyedkor előtti üledékes kőzetek (tengeri, kontinentális). A Szibériai-tábla nyugati részében a trappokkal együttesen. a) sík térszínen, b) tagolt felszínen. 4. Proterozoikum — vulkanikus, metamorf és üledékes geosinklinális formációk. 5. Prekambriumi — vulkanikus és metamorf formációk
 Egyéb jelölések: 6. Zátványok a déli folyók deltájában. 7. Édesvízi tavak. 8. Sós tavak. 9. Fellápok. 10. Jelenkori vulkanikus tájak

I. Biogenetikus tájak.

A. Erdős tájak

Nedves szubtrópusok

1. Kolhidai
 Távolkeleti erdős tájak (nem tajga)

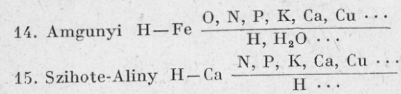


Európai erdős tájak (nem tajga)

4. Novgorodi, } H-Ca $\frac{N, P, K, Ca, Na, Co, Cu \dots}{H \dots}$
 5. Valdaji, }
 6. Szmolenszki, }
 7. Vjatszkij, }
 8. Sztarodubszkij, } Ca $\frac{N, P, K \dots}{\dots}$
 9. Szara, }
 10. Izsori, }
 11. Szurszki }

Erdős tájak (tagolatlan) (nem tajga)

12. Kaukázusi
 Szubarktikus tájak
 13. Kamesztkai
 Távolkeleti tajgák



Nyugati tajgásvídek

- a) Déli tajga (maximális biológiai körforgalommal)
 16. Kosztromai, } H-Ca $\frac{N, P, K, Ca, Na, Co, Cu, J \dots}{H \dots}$
 17. Tihvini, }
 18. Poleszje, H $\frac{N, P, K, Ca, Mg, Na, Ca, Cu, J, F \dots}{H, H_2O \dots}$

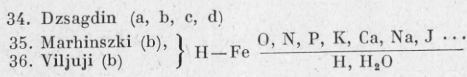
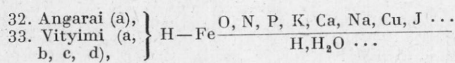
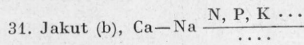
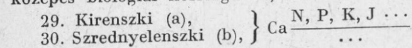
19. Csepcevi

b) Középső és északi tajga (közepes = b és minimális biológiai körforgalommal = c)

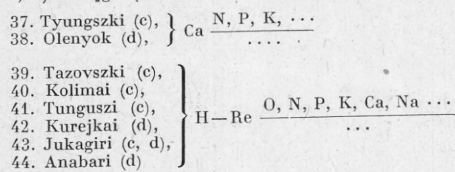
20. É.-Dvinai (b), } H $\frac{N, P, K, Ca, Na, Co, Cu, J \dots}{H \dots}$
 21. Andomszki (b), }
 22. Olonyeci (b), }
 23. Vologod-szki (b), H $\frac{N, P, K, Ca, Mb, Na, Co, Cu, J, F \dots}{H, H_2O \dots}$
 24. Urali (a, b, c), }
 25. Obi (b, c), }
 26. Mezenyi (b, c), } H-Fe $\frac{O, N, P, K, Ca, Na, Co, Cu, J \dots}{H, H_2O \dots}$
 27. Kareliai (b, c), }
 28. Timani (b, c), }

Tajgás-talajfagyásos-tájak

a, b) Déli (a) Középső (b) tajgás (maximális és közepes biológiai körforgalom)



c, d) É-tajga (minimális biológiai körforgalommal)



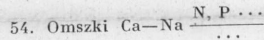
B. Erdőssztyep tájak

Európai erdőssztyep tájak

45. Tambovi, } Ca $\frac{H_2O, N, P, K \dots}{\dots}$
 46. Oszkoli, }
 47. Bugulmai, }
 48. Belogorszki }

Szibériai erdőssztyep tájak

49. Barnauli, } Ca $\frac{N, P, K \dots}{\dots}$
 50. Irkutszki, }
 51. Ufai, }
 52. Dél-urali, }
 53. Csital, }



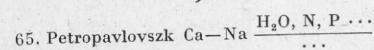
C. Sztyep és sivatagos tájak

Szubtrópusi sztyep

55. Dalverzini, } Ca $\frac{H_2O, N, P, J \dots}{\dots}$
 56. Karabli, }
 57. Guzari }

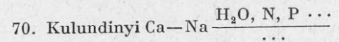
Csernozjom sztyep

- a) Közepes biológiai körforgalom.
 58. Kubani, } Ca $\frac{H_2O, N, P, K \dots}{\dots}$
 59. Ajdari, }
 60. Tereskovi, }
 61. Alejszki, }
 62. Minuszinszki, }
 63. Nercsinszki, }
 64. Kokeszetavi, }



b) Minimális biológiai körforgalom.

66. Kahovkai, } Ca $\frac{H_2O, N, P, K \dots}{\dots}$
 67. Kalitvenszai, }
 68. Csagani, }
 69. Atbaszari, }



Száraz sztyep

a) Északi (maximális biológiai körforgalommal)

71. Szalszki, } Ca-Na $\frac{H_2O, N, P, \dots}{\dots}$
 72. Csirszki, }
 73. Aktyubinszki, }
 74. Hovlinszki, }
 75. Karagandai }

b) Déli (minimális biológiai körforgalommal)

76. Káspi melléki, } Ca-Na $\frac{H_2O, N, P \dots}{\dots}$
 77. Turgaji, }
 78. Szariszujai }

Tagolatlan sztyeptájak

79. Naruni (a, b, c)

Sivatagos tájak

80. Embai, } Ca-Na $\frac{H_2O, N, P \dots}{\dots}$
 81. Szir-Darjai, }
 82. Karakumi, }
 83. Usztyurti, }
 84. Balhasi, }

85. Szolonscsak,
 86. Kelet-Pamíri

D. Hegységi rétek

87. Alaji (a, b, c, d)

E. Tundra tájak

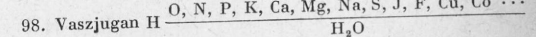
Erdőtundra tájak.

88. Kolvai, } H-Fe $\frac{O, N, P, K, Ca, Na, J \dots}{H, H_2O}$
 89. Oljutorszki, }
 90. Ponoji }

Jellegzetes tundra tájak

91. Bolsezemeli (a), } H-Fe $\frac{O, N, P, K, Ca, Na \dots}{H_2O \dots}$
 92. Gidan (b), }
 93. Jamali (c), }
 94. Putoranai (a, b, c), }
 95. Tajmiri (a, b, c), }
 96. Aldani (a, b, c), }
 97. Murnanszki (a), }

Fellápok



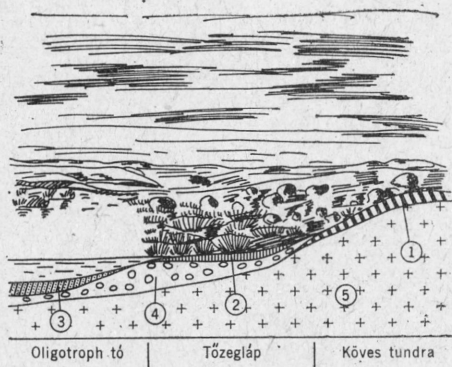
Arktikus sivatagos

99. Szevernaja Zemlja,
 100. Ljahovi

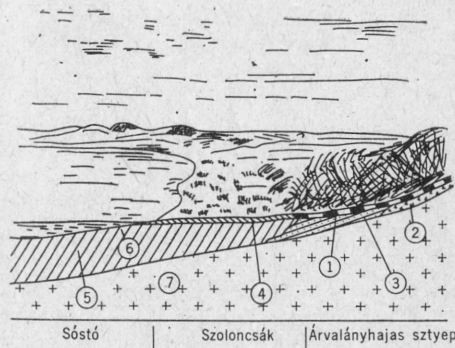
II. Abiogenetikus tájak.

101. Örök hó és jég.

Cu. Az egyes nyomelemek gyakorisága okozta endemikus betegségekkel jellemzett geokémiai provinciák (VINOGRADOV és KOVALSZKIJ szerint).



9. ábra. Murmanszki tundratáj
1. Törmelékes alluvium és vándorkövek. 2. Tőzeges talaj. 3. Durva tavi üledékek (homok, homokos vályog). 4. Moréna. 5. Vulkanikus kőzetek



10. ábra. Vulkanikus kőzeteken kialakult sztyep
Ásványi sók felhalmozódási területe (kloridok és szulfátok lúgozódása): 1. Gesztenyebarna talajok. 2. Elmeszesedett alluvium. 3. Karbonátos diluvium (lössszerű). — A könnyen oldódó sók akkumulációs területe: 4. Szoloncásos talaj. 5. Tavi üledékek — kloridos-szulfátos akkumulációs málladéktakaró. 6. Fekete sósiszap. 7. Vulkanikus kőzetek

Geokémiai mutatók	Tájtípusok	Erdőtájak			Sztyep és sivatagi tájak		
		Nedves trópusok	Lombos erdő	Tajga	Réti sztyep	Száraz sztyep	Sivatag
Víz körforgalma	H ₂ O hiány						
	H ₂ O többlet						
Kémiai elemek körforgalma	Élőanyag össztémege						
	Élőanyag évi termelése						
	A körforgalomba évente bevonott ásványi elemek mennyisége						
	Elhalt szervesanyag felhalmozódás						
	Hiány elemek						
	Többlet elemek						
Tipomorfológiai elemek és ionok	H ⁺						
	Ca ²⁺						
	Na ⁺						
	Fe ²⁺						
Víz migráció	Általános ásványképződés						
	HCO ₃ ⁻						
	SO ₄ ²⁻						
	Cl ⁻						
	Kolloidok migrációja						
Ásványképződés	Könnyen oldódó sók						
	Gipsz						
	CaCO ₃						
	Fe és Mn hidroxidok						
	Agyagásványok						

11. ábra. Néhány jellegzetes táj geokémiai sajátosságainak összetevése PERELMAN szerint

Karbonátos kőzeteken kifejlődött erdőtáj geokémiai jellemzése

A tájak lényeges vonásait az határozza meg, hogy a karbonátos kőzetek bekapcsolódnak a migrációs folyamatokba. Az aktívan vándorló Ca — amely itt tipomorf elem — meghatározza a talajok, talajvíz, tavak gyengén lúgos és közömbös reakcióját. Az éghajlat — kőzetminőség — domborzat — és más tényezőktől függően a karbonátos kőzeteken változatos tájak alakulnak ki. PERELMANNnak a Szilur-fennsíkron kialakult táj geokémiai jellemzése röviden a következő. Az önálló táj természetes növénytakarója a lombhullató erdő. A flóra változatos és gazdag, a humusz-karbonát talajok termékenyek, ami a Ca jelenlétével magyarázható. A mozgékony Ca kiváltja a talaj lúgos kémhatását (pH 8,0 a felső szintben). Az adszorpciós komplexum Ca és Mg kationokban gazdag (50 mgr egyenértékű 100 gr talajban), Kicsérélhető H-iont ezek a talajok nem tartalmaznak. A kolloidok vándorlását a talajszelvényben nem lehet megfigyelni, mert a Ca- és Mg-ion képződésük helyén koagulálják. Ezek a körülmények kedvezően hatnak a humusz felhalmozódására (70%-ot is elérhet). A felszíni és talajvíz hidrokarbonáttal telített (pH 7 magasabb). A Ca- „koagulator”-ral magyarázható a vizek átlátszósága és kolloidokban való szegénysége. A vegyületek kolloidoldatokban nem vándorolnak. A vas migrációs képessége lúgos közegben csekély. Az alárendelt elemi tájak is Ca-ban gazdagok lesznek. A réti talajok humuszban és mészből gazdagok (rendszerint ki lehet mutatni a mészfelhalmozódás szintjét). Ha a talajvízszint közel fekszik a felszínhez (0,5—1,0 m), rendszerint buja növényzetű síklápok képződnek. A síklápokra a meszes szapropel képződése jellemző. Ismeretes e vizeknek foszforszegénysége is, amely gyengén lúgos közegben kevésbé migrál.

Mint minden táj, úgy az előbb jellemzett „kalciumos” táj időben is változik. Az emberi tevékenység hatására lassan geokémiai szempontból savanyú tájjá kezd átalakulni. A karbonátos kőzeteken kialakult jelenkori tájak hosszú tájra geokémiai fejlődésfolyamat irreverzibilis „mozzanatát” képezik. Ezzel kapcsolatban POLINOV megállapította (1946), hogy a lombhullató erdőövben levő tavak ismert rétegzettségű — meszes szapropel alul és karbonátnélküli szapropel felül — nem minden esetben vezethető vissza éghajlati ingadozásokra (szárazabb éghajlat). A legtöbb esetben a magyarázatot a táj geokémiai fejlődésmentében kell keresnünk. Ezt szem előtt kell tartanunk az erdőöv posztglaciális paleogeográfiai viszonyainak rekonstruálása során is.

A sztyepövezet egyes tájainak geokémiai jellemzése

A sztyepövezet éghajlata optimális hidrotermikus viszonyokat alakít ki, ennek következtében szerves maradványok intenzíven elbomlanak és a talaj ásványi része gyorsan mállik.

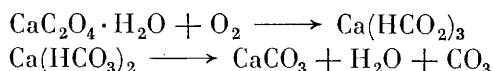
Az évről-évre képződő élőanyag meghatározza a biológiai körforgalom jellegét. A sztyepövezetben is, a geológiai és domborzati viszonyoktól függően változatos tájak jöttek létre; közülük most egy vulkanikus kőzeteken kialakult dombsági táj geokémiai vonásaival ismerkedünk meg. (10. ábra).

A veszteséges vízháztartás meghatározza az ásványi sók sajátos migrációs viszonyait. Csak az „energikus migránsok”: a kloridok, szulfátok lúgozódnak ki a talaj- és málláskéregből, míg a kevésbé mozgékonyak (SiO₂, Mn, Fe stb.) az autonóm tájban maradnak — elsődleges, vagy a másodlagos ásványok összetételé-

ben, melyek közül a szénsavas mész a legfontosabb. A talaj- és málláskéregben felhalmozódó szénsavas mész képződését többféleképpen magyarázzák. Ezekből kettőt ismertetünk:

1. A növényi maradványok bomlása és ásványok mállásából felszabaduló Ca-kationok bizonyos mennyisége oldatokba vándorol és ott a HCO_3 , (ritkábban CO_3) egyesülve kalciumkarbonátot ($\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$) alkot. A talajszelvényben addig vándorol, míg a talajlevegő széndioxidja (CO_2) csökken és ott CaCO_3 formájában kicsapódik.

2. Sok növényben apró kristályokat alkotó kalcit és vevellit (CaCO_3 és $\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$) képződik. A növények pusztulása után a biogén eredetű kalcit a talajba jut. A vevellit vízben oldódva, a levegő oxigénjével kalciumhidrokarbonáttá alakul, — ez alkalmas viszonyok között szénsavas mésszé válik:



Így az autonóm táj mindig tartalmaz szénsavas meszet. Ezért tipomorfi elemnek a Ca-t tekinthetjük, amely biztosítja a talaj, talajvíz gyengén lúgos kémhatását és fontos „koagulator”. A kalcium ezért itt fontos „biofil” elem, mert az állati és növényi szilárdító szövetek uralkodó kationja. Pl. ebben a tájban nagyobb a tojáshozam, a juhok jobb minőségű gyapjút növelnek, az állatok csontozata fejlett, a fajúllomány jobb stb.

A mozgékony Ca a táj minden összetevő részében jelentkezik és annak sok lényeges tulajdonságát meghatározza.

Az alárendelt tájak az autonóm táj függvényei. A lejtőket laza málladék borítja. A delivium finomszemésztett anyag és a lejtő alján finom, karbonátos „lösszerű” képződményt hoz létre.

Ebben az esetben a lösszerű képződményeket — I. P. GERASZIMOV és K. K. MARKOV értelmezésében — deluviumnak kell tekintenünk. A deluvium geokémiai vonásait szintén a szénsavas mész határozza meg — csak hogy itt a finom frakció az uralkodó. Ez a finom anyag sokkal alkalmasabb növényi társulások megtelepedésére, mint az autonóm tájak durva eluviuma.

A subaqualis elemi tájak ugyancsak sok szénsavas meszet és gyakran könnyen oldódó sókat (kloridokat, szulfátokat), valamint gipszet halmoznak fel.

Az oldható sókban gazdag üledékeket POLINOV kloridos-szulfátos akkumulációs málladéktakarónak nevezi. Rájuk a szerkezetnélküli sziksós talajok (szoloncsák) kifejlődése jellemző.

A felszínhez közel levő talajvíz nátriumsókban gazdag (Na_2SO_4 , NaCl) és a talaj felszínén fehér lepelként csapódik ki. A szél a talaj laza sóleplét felkapja és így a levegő is Na, Cl és S-nel telítődik. Ezért megállapítható, hogy a Na, Cl, S a szoloncsákos tájak tipomorfi elemei. A „kálciumos tájak” általában kedvező életfeltételeket biztosítanak.

A 11. ábrán néhány tájővezet geokémiai jellemzését látjuk PERELMAN alapján.

A tájgeokémiai vizsgálatok gyakorlati jelentősége

Mint hogy a tájgeokémia még fiatal tudományos irányzat, gyakorlati alkalmazásának tapasztalatai még hiányosak. Gyakorlati jelentősége azonban igen nagy, mert a társadalom egész élete, gazdasági tevékenysége a tájjal a

legszorosabb kapcsolatban áll. A lakosság, az ipar, a mezőgazdaság által felhasználásra kerülő víz mennyisége, kémiai összetétele a táj geokémiai sajátosságaitól függ.

A mezőgazdasági termékek, a farost, a gyapjú, a tej minősége, a terméshozam, az állattenyésztés sok lényeges vonása szorosan összefügg a tájban lejátszódó geokémiai folyamatokkal.

A hasznosítható elemek feldúsulása, valamint e dúsulás törvényszerűségeinek kutatása elsőrendűen gyakorlati fontosságú. FERSZMAN nagyrészt az elemigráció tanának segítségével fedezte fel a Kola-félsziget apatit- és ritka fém-lelőhelyeit.

A geokémiai módszer sok fontos ipari nyersanyag felkutatását biztosította. A lelőhely jellegétől függően négy alapvető geokémiai módszert lehet megkülönböztetni:

1. *Litokémiai módszer*, amelyet szovjet geofizikusok dolgoztak ki; ez a legelterjedtebb. A laza üledékekben és talajban feldúsult ércek kimutatására szolgál.

2. *Hidrokémiai módszer* alkalmazása eddig még korlátozott. Ez a módszer az urán-, réz-, molibdén-érctelepek felderítésére alkalmas.

3. *Biokémiai módszerek* régóta ismeretesek. Itt az egyes indikátor-növények lehetnek nyomra vezetők, jelentősebbek azonban a hamuvizsgálatok. A biokémiai módszerek különösen az urán-, molibdén-, réz-, nikkel-, kobalt, cink, ólom, ezüst és más érctelepek felkutatásában nyújthatnak támogatást. A vizsgálatokat meghatározott növényfajokkal és meghatározott évszakban lehet végrehajtani, mert az ércdúsulás évszakosan változik. Főleg a növények szára és levelei kerülnek elemzésre. A Szovjetunió krasznajarszki körzetében megfigyelték, hogy a nyírfák levelei a szokottnál nagyobb mennyiségű Fe-t tartalmaztak. Ennek alapján 4 m vastag üledéktartó alatt rejtőző réztelepre bukkantak. A réztelepek felkutatására a réz társelemének, a vasnak, a növényi hamu elemzésekor kimutatott feldúsulása szolgált.

4. *Atomkémiai módszerek*. Különösen a radioaktív ércek, kőolaj, és gáztelepek felderítéséhez alkalmazzák. Pl. a radon kimutatása a talajlevegőben eredménye lehet az uránérctelepek felkutatásában.

A geokémiai módszerek egyre szélesebb körű alkalmazása a geológiai feltárómunkák technikájában átalakulásokhoz vezet.

A moszkvai M. V. Lomonoszov Tudományegyetem földrajzi fakultásán már 1956 óta folynak terepkutatások az Ural keleti lejtőjén abból a célból, hogy megállapítsák a rézkovand övezet másodlagos szóródásának aureoláit (az elemek viszonylagos feldúsulásával jellemzett övezetek), képződésük törvényszerűségeit. Az adott tájokban megállapítják, hogy milyen mélységből kell a mintákat venni, milyen növények lehetnek indikátorok és elkészítik az adott terület tájgeokémiai térképét.

A tájgeokémiai vizsgálatok nagy segítséget nyújtanak a természeti és gazdaságföldrajzi területegységek, egyes kultúrtájak típusainak megállapításában.

A tájgeokémiai vizsgálatoknak egyik feladata megállapítani, a kémiai elemeknek azt az optimális mennyiségét, amelyik az emberi szervezetre kedvezően hat. Ma még nem állnak rendelkezésre tökéletesen kidolgozott módszerek, az ilyen vonatkozású kutatások a Szovjetunióban és hazánkban is folynak. Nálunk különösen STRAUB J. kutatásai érdemelnek figyelmet.

G. KALAJDZSIEV bolgár kutató érdekes adatokat közölt a fluor szerepéről a fogszuvasodás megelőzésében. Ott, ahol a lakosság olyan vizet fogyaszt, amelyre a fluor optimális koncentrációja jellemző (0,5—1,5 mg/lit), a fogszuvasodás jelentősen csökkent. Ott, ahol a fluor koncentrációja 0,5 alatt van, a lakoságnak szinte 100%-a betegedett meg szuvasodásban. Ha a fluor tartalom meghaladja az 1,5⁰/₀-ot, akkor az ún. „fluoróza” fogbetegséget okozza. A szerző további érdekes számításokat végzett. A blagoevgrádi körzetben évente 120 000 ember jár fogorvoshoz. A blagoevgrádi terület ásványvíz forrásainak összhozama 13 000 l/min; 24 óra alatt 18 270 tonna vizet szolgáltatnak, amely 140 kg fluort tartalmaz. Ez a fluormennyiség kb. 140 000 000 személy fogmegbetegedését tudná megakadályozni.

A tájgeokémiának lehetőségei a kutatásoknak a táj eddig kevésbé ismert és új tulajdonságainak megismerésében sokrétűek. A tájgeokémia elveinek és nézeteinek tovább fejlesztése és gyakorlati alkalmazásának lehetőségei az egész földrajztudomány rohamos továbbfejlődését jelenti. Ennek megvalósításához két dolog szükséges:

1. A tájgeokémia elméleti alapjainak elsajátítása és továbbfejlesztése;

2. a tájgeokémia változatos és eléggé bonyolult elemző vizsgálataihoz szükséges jól felszerelt, modern laboratóriumok felállítása. A laboratóriumi egzakt elemző vizsgálatok alkalmazása nélkül nemcsak a tájgeokémiát nem lehet elképzelni, de általában a természeti földrajzot sem.

A tájgeokémiai módszerek széles körű alkalmazása sok új lehetőséget biztosít hazai kutatásainkban.

Igy a tájgeokémia nem „újabb segédtudomány”, hanem a geográfus új „munkaeszközévé” válik. Segítségével a geográfus mélyebben behatol a természet titkaiba és munkája értékesebbé válik.

IRODALOM

- BERG, L. Sz.: Geograficeszkije zoni Szovjetszkovo Szozjuza. Izd.: III. e. I. 1—2. M., 1947—1952.
 FERSZMAN, A. E.: Izbrannie trudii. I. 2. M. 1953.
 GERASZIMOV, I. P., GLAZOVSKAJA M. A.: Osznovi pocsvovovegyenyija i geografija pocsv. Geografiz. Moszkva. 1960.
 Szovjetszkaja Geografija. Itogi i zadaci. Geografiz. Moszkva, 1960.
 KALAJDZSIEV, G. Mineralnije izvori v Blagoevgradszki okrug. Priroda. 1961. Nr. 1.
 KALESZNIK, Sz. B. Osznovi obsevo zemlevegyenyija. M. L. 1947.
 KOVALSZKI, V. V. Biogeokimija. Priroda 1962. Nr. 6.
 Metodii geograficeszkjih isszledovanyii. Geografiz. Moszkva, 1960.
 PERELMAN, A. J. Ocserki geokimii landsafta. Geografiz. Moszkva 1955.
 PERELMAN, A. J. Geokimija landsafta. Geografiz. Moszkva 1961.
 PERELMAN A. J. Geokimija drevnyik landsaftov. Priroda. 1961. Nr. 1.
 PERELMAN A. J. Geokimija i landsaft. Priroda. 1960. Nr. 3.
 POLINOV, B. B. Geograficeszkije raboti. Geografiz. Moszkva. 1952.
 POLINOV, B. B. Donszkogo peszki, ih pocsvi i landsafti. Sab. „Geogr. rabotie. M. 1952.
 POLINOV, B. B. Reports of Soviet soil scientists to VII. international Congress in USA. Moscov 1960.
 SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR: Geokémia. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1955.
 SZAUKOV, A. A. Geokimija. Goszgeolizdat, izd. 2-e. M., L. 1952.
 SZOLNCEV, N. A. Itogi i ocserednyije zadaci szovjetszkovo landsaftovegyenyija. Szovroszi geografii. kb. 16. 1949.
 VERNADSKIJ, V. J. Ocserki geokimii. izd. 4-e M., L. 1934.
 VERNADSKIJ, V. J. Bioszfera. L. 1926.
 WEIBEL VON MAX: Forschungsziele der Geochemie. Neue Zürcher Zeitung. Fernausgabe. Nr. 73. Bl. 14.

DIE GEOCHEMIE DER LANDSCHAFT ALS EIN NEUER ZWEIG DER PHYSISCHEN GEOGRAPHIE

J. Nagy

Zusammenfassung

Gestützt auf die Arbeiten von V. J. VERNADSKIJ, A. E. FERZMAN, V. M. GOLDSCHMIDT und F. CLARK hat sich die Geochemie zu Beginn des XX. Jahrhunderts zu einer selbstständigen Disziplin entwickelt. Die Geochemie erforscht die Vorkommen der einzelnen Elemente, ist daher eine geologische Wissenschaft. In den letzten Jahrzehnten wurden indessen die Gesetzmässigkeiten und die Methoden der Geochemie in breitem Kreis auch in der Biologie und in der Geographie angewendet und — zwar in einem wichtigen und sich stürmisch entwickelnden Zweige der physischen Geographie — in der Landschaftsforschung.

In der Folge ist sodann auf dem Grund und Boden der Geochemie und der physischen Geographie die „Geochemie der Landschaft“ entstanden, die die Gesetze der Migration der Elemente innerhalb der einzelnen Landschaftszonen beziehungsweise der kleineren Landschaftseinheiten untersucht. Die Notwendigkeit einer komplexen Untersuchung der einzelnen Landschaftseinheiten, die Klärung der abwechslungsreichen gegenseitigen Einwirkung der Faktoren der Natur bedingen in stets wachsendem Masse die Anwendung immer neuerer Forschungsmethoden.

Der Begründer der landschaft-geochemischen Richtung war der Akademiker B. B. POLYNOW (1877—1952), der seine Landschaftsforschungen auf die Migrationsfähigkeit der chemischen Elemente und die grundlegenden prinzipien der Landschaftsgeochemie ausgearbeitet aufgebaut hatte. Von ihm stammt der Begriff der „geochemischen Landschaft“, in der Geochemie heute schon allgemein gebräuchlich. Nach der Auffassung POLYNOWS bedeutet der Begriff jene Gebietseinheiten der Erdoberfläche, die vom eigenartigen Typus der Migrationsfähigkeit des Kreislaufes der chemischen Elemente gekennzeichnet sind.

Auf Grund der Eigenart der Migration der chemischen Elemente unterscheidet B. B. POLYNOW innerhalb der geochemischen Landschaft kleinere Einheiten, die er als „Elementarlandschaften“ bezeichnet. Diese sich immer breiter entfaltende neue Richtung der physischen Geographie trägt in der Sowjetunion im allgemeinen den Namen der Landschafts Geochemie, und wird gegenwärtig von den Schülern POLYNOWS, A. J. PERELMAN und M. A. GLAZOWSKAJA bearbeitet.

A. J. PERELMAN trägt seit mehr als zehn Jahren die Geochemie der Landschaften an der geographischen Fakultät der Moskauer Lomonosow-Universität vor und sein Hauptverdienst besteht darin, daß in der gesamten Fachliteratur als erster die theoretischen und praktischen Fragen der Landschaftsgeochemie zusammengefaßt und als erster die geochemische Charakterisierung der Landschaften der Sowjetunion verfaßt hat. Unter der Leitung der Professorin M. H. GLAZOWSKAJA werden seit 1956 geochemische Untersuchungen im Gelände des Süd-Urals geführt.

Die Geochemie der Landschaft als eine neue wissenschaftliche Richtung befaßt sich mit den hier folgenden Fragengruppen:

I. *Die allgemeine Landschaftsgeochemie* untersucht im allgemeinen und in den Einzelheiten die geochemischen Prozesse, die sich in den einzelnen konkreten Landschaftszonen und Landschaften abspielen. Eine der wichtigsten Fragengruppen der allgemeinen Landschaftsgeochemie bildet die Untersuchung der Migrationsfähigkeit der chemischen Elemente.

II. *Die Geographie der geochemischen Landschaften* untersucht jene Gesetzmässigkeiten, die die Entstehung der geochemischen Landschaften sowie ihre geographische Verteilung bedingen.

Die Verteilung der geochemischen Landschaften wird durch zwei Faktoren entscheidend bestimmt: das Klima und der geologische Aufbau. In diesem Zusammenhang hat A. E. FERZMAN folgendes bemerkt: „Zwei grundlegende Momente bestimmen das

geochemische Angesicht aller Gebiete: die geologische Vergangenheit und die klimatische Gegenwart."

Dieses grundlegende Prinzip wurde von A. J. PERELMAN bei der Anfertigung der ersten geochemischen Karte der Sowietunion angewandt. (Abb. 8.).

III. *Die Systematik der geochemischen Landschaften* behandelt die Charakterisierung und Klassifizierung der geochemischen Landschaften und Zonen. In unserem Aufsatz haben wir die von A. J. PERELMAN gekennzeichneten geochemischen Züge der Tundrazone, der auf Karbonatgesteinen entstandenen Waldlandschaft und der Steppezonen dargestellt.

IV. *Die historische Landschaftgeochemie* versucht die geochemischen Züge der Landschaften vergangener geologischer Epochen zu rekonstruieren.

V. Die Geochemie der einzelnen chemischen Elemente untersucht die Gesetzmäßigkeiten der Migrationsfähigkeit der einzelnen chemischen Elemente.

VI. *Die angewandte Landschaftgeochemie* trachtet die für das praktische Leben und die Volkswirtschaft nützliche Fragen zu lösen (Aufschliessung nützlicher Mineralien, Lösung landwirtschaftlicher Probleme, Besserung der Gesundheitsverhältnisse der Bevölkerung, usw.).

Für die Landschaftgeochemie, als einer neuen wissenschaftlichen Richtung öffnen sich vielfache Möglichkeiten der Forschungen, der Aufdeckung bisher kaum bekannter, neuer Eigenschaften der Landschaft. Die weitere Entwicklung der Grundsätze und Ansichten der Geochemie sowie der Möglichkeiten ihrer praktischen Entwicklung bedeuten die weitere stürmische Entwicklung der Wissenschaft der Geographie.

A DUNA—TISZA KÖZE MÉLYSZERKEZETI ÉS ŐSFÖLDRAJZI VISZONYAI A SZÉNHIIDROGÉN KUTATÁSOK TÜKRÉBEN

DR. CSÍKY GÁBOR

Bevezetés

A Duna—Tisza köze földtani viszonyairól az első képet HALAVÁTS Gy. rajzolta, majd SÜMEGHY J. az artézi kutak adatai alapján módosította. A terület mélyebb földtani felépítésének megismerésére az első lépést még 1911-ben az EÖTVÖS LORÁND által megkezdett úttörő jellegű gravitációs mérések jelentették, melyeket a további 1921—1927. és 1939. évi Állami Geofizikai Intézet-i zömmel gravitációs mérések, majd 1941—1942—1943 években a MANÁT által végeztetett gravitációs és szeizmikus mérések követték. Ezek az előkészítő kutatási munkálatok már nagy vonalakban némi felvilágosítást nyújtottak a Duna—Tisza köze földtani szerkezetének alapvonásairól. A Duna—Tisza köze mélyföldtani felépítésének a megismerése azonban tulajdonképpen a szénhidrogén kutatásokkal kezdődött, melyeket a MASZOVOL kezdett 1947-ben. Ezt megelőzőleg területünkön mindössze 3 szénhidrogénkutató fúrás mélyült: Baja 1. fúrás 1924. évben 1369,3 m-ig a Hungarian Oil Syndicate Ltd. által, továbbá 1943-ban a Katymár 1. fúrás 301,4 m-ig és Sándorfalva 1. mélyfúrás 1942/43-ban 1995 m-ig, melyeket a MANÁT mélyített le.

A MASZOVOL, ill. MASZOLAJ és annak utódai által végzett kutatásokat nagyjából két részre oszthatjuk. A terület keleti részén a földtani felépítésnek megfelelően mélyfúrási tevékenység folyt és folyik a következő területeken: Szolnok és környéke, Törtel, Jászkarajenő, Nagykőrös, Kecskemét, Kiskunfélegyháza, Üllés. Ezekre a kutatásokra nem térek ki, ezeknek nagy része az irodalomból már ismeretes KÖRÖSSY L., KERTAI Gy., TOMOR J., VÖLGYI L., SZEPESHÁZY K. és DANK V. tollából, úgyszintén a bugyi és jászberényi fúrásokra sem, melyek a Duna—Tisza közét É felé földtanilag nagyjából határoló „paleogén vonal” mentén helyezkednek el és amelyeket KÖRÖSSY L. már ismertetett.

A Duna—Tisza köze Ny-i részén ugyancsak a földtani felépítésnek megfelelően sekélyfúrási tevékenység folyik 1955 óta a szerkezetkutatás módszerével. Egyetlen mélyfúrás, Kiskőrös 1. mélyült ezen a területen. Ezek a kutatások az alábbi területeken folytak és folynak. A Duna—Tisza köze D-i, bácskai részében a madaras—tompai és a jánoshalma—sükösdí kutatási területen. A Duna—Tisza köze É-i részében az izsáki, kerekegyházi és lajosmizsei kutatási területeken. Ugyan itt megemlítem a kulcsi és dunaújvárosi fúrásokat is.

Az alábbiakban ezeknek a kutatásoknak az eredményeit ismertetem vázlatosan, területenként, majd ezek alapján a Duna—Tisza köze D-i és É-i része mélyföldtani viszonyait foglalom össze.

I. Duna—Tisza köze déli, bácskai része

A Duna—Tisza köze déli, bácskai részén két erőteljesen jelentkező, magas izogal értékű gravitációs maximum vonulat húzódik ÉK—DNy-i csapásirányban, mintegy a Mecsek- és Villányi-hegység folytatásában, és hívta fel magára a figyelmet: a D-i, madaras- és tompai és az É-i jánoshalma—sükkösi vonulat. A D-i maximum vonulatot az Állami Geofizikai Intézet 1942. évi torzósinga mérései mutatták ki, melyeket a MANÁT megbízásából végzett. Az É-i, jánoshalma—sükkösi, úgyszintén a miskei maximum szintén a MANÁT 1942—43. évi graviméteres méréseinek az eredménye.

A madaras—tompai vonulaton 1943 évben a MANÁT megbízásából a SEISMOS, majd 1955—57 évben az egész területre kiterjedően a Kőolajipari Szeizmikus Kutatási Vállalat végzett szeizmikus, refrakciós és reflexiós méréseket, melyek nagyjából igazolták a gravitációs izogamma képet és az alaphegység erőteljes kiemelkedését, kis mélységét jelezték a gravitációs maximum vonulatok területén.

1. Madaras—tompai terület

A Katymártól, Madaras és Tompán keresztül, Pusztamérgesig kb. 50 km hosszúságban DNy—ÉK-i irányban az országhatár mentén húzódó gravitációs maximum vonulatot hazánk legmagasabb izogal értékű gravitációs maximumai képezik. Ezek a madarasi, tompai és pusztamérgesi maximumok. Az egyes maximumokon és a köztes területeken összesen 32 szerkezetkutató és kutató sekélyfúrás mélyült le: a katymári területen 1 fúrás, a madarasi maximumon 5, a kunbajai területen 4, csikérián 5, a tompai maximumon 11, a pusztamérgesin pedig 6 fúrás. Az első fúrást, Katymár 1. még a MANÁT mélyítette 1943-ban, a többi 31 fúrást 1956 május 20—1959 július 21 közötti időben mélyítették. Ezeknek mélysége 280—809 m között volt.

A madarasi maximum DNy-i nyúlványán levő kis katymári maximum közepén egyetlen fúrás mélyült, mely 225 m-ig pliocén rétegeket, ezalatt pedig 301,4 m talpmélységig miocén helvétit? konglomerátumot tárt fel KÖRÖSSY L. szerint.

A madarasi gravitációs maximum tetővidékén lemélyített 1. sz. fúrás 156 m vastag pliocén rétegsor alatt 407 m-ig miocén helvétit képződményeket harántolva elérte az ópaleozoós medencealjzatot. Ettől D-re levő 2. és K-re levő 4. fúrások 617 m, ill. 602 m-ig mélyülve nem érték el az aljzatot. A gravitációs maximum az idősebb képződményeknek környezetükből való kiemelkedését jelzi. Az ópaleozoós metamorf palák lepusztult felszínét a terület É-i részén jura-liász korú üledékek borítják diszkordánsan, melyeket a 3. fúrás 460 m-ben ért el. Ezeknek KÉK-i meghosszabbításában pedig már felső-kréta-szenon üledékeket tárt fel az 5. fúrás 448 m mélységben a pliocén rétegek fekéjében. A paleo-mezozoós képződményeket a kiemelkedés tetővidékén és D-i szárnyán vastag miocén összlet takarja, mely É felé elvékonyodik. Mindezeket a pliocén és fiatalabb üledékek diszkordánsan fedik.

A madarasi és tompai gravitációs maximum közötti kunbajai területen a vonulat tengelyében mélyült 1. és 4. fúrás 560, ill. 685 m-ben feltárta az ópaleozoós csillámpalát. Az É-i szárnyon levő 3. fúrás permi vörös homokkővet ért el 640 m-ben, a déli szárnyon levő 2. fúrás viszont 593 m-ig nem érte el az ópaleozoós aljzatot. A maximum vonulat tengelyében a kristályos aljzat kiemelkedik,

nemcsak az ÉNy—DK-i dőlésirányban, hanem a DNy—ÉK-i csapás mentén is, ami az izogamma képtől való eltérést jelent, mert azt maximum nem jelzi. A lepusztult metamorf pala felszínére a kiemelkedés északi szárnyán a mecseki permhez hasonló vörös homokkő összlet diszkordánsan települ. A paleozoós képződményekből álló alaphegységet a miocén korú rétegsor a szárnyakon kivastagodva diszkordánsan borítja, ezeket pedig a pliocén üledékek majdnem vízszintesen fedik.

A tompai nagy-maximum DNy-i nyúlványán levő kis csikériai maximumon lemélyített fúrások eredménye azt mutatta, hogy a terület a kunbajai és tompai kiemelt szerkezetek között levő kis mélyedés. Az 1., 2., 3. és 4. fúrások mind kérdéses miocén korú homokkő-konglomerátum összletben álltak meg, az 5. fúrás viszont felső-krétát tárt fel 556 m-ben a pliocén rétegek fekéjében. A miocén? korú konglomerátum törmelék anyagából arra lehet következtetni, hogy a területen érintkezik a kunbajai paleozoikum a tompai mezozoikummal. Ettől Ny-ra a Ku. 4. fúrás még elérte a kristályos palát, keleten a Csi. 5. fúrás viszont a tompai terület közelében, ahol triász dolomit az aljzat, már krétát tárt fel. A terület É-i részén pedig a 3. fúrás konglomerátumából, bár kérdéses, de a Ku. 3. fúrásban talált permii vörös homokkőre emlékeztető kőzetdarabok kerültek ki, ami utal ezen kőzetfáciesnek erre a területre való esetleges kiterjedésére.

A kutatások a tompai gravitációs maximum helyén a fiatal harmadkori üledékek által eltemetett triász dolomit alaphegység-rög sásbérc szerű kiemelkedését mutatták ki. A tetővidéken lemélyített 1. fúrás a pliocén rétegsor alatt 375 m mélységben hatolt be a triász korú dolomitba. A szárnyakon lemélyített fúrások közül a 2. és 4. elérte a dolomit aljzatot 461 m, ill. 470 m-ben, a többi 3., 6. és 7. fúrás csak az azt borító alsópannon korú alapkonglomerátumot érte el. A triász korú dolomit lepusztult felszínét a szárnyakon saját törmeléke, konglomerátumbreccsa-homokkő borítja. Mindezt a pliocén és fiatalabb rétegek diszkordánsan fedik.

A tompai szerkezet tetővidékén lemélyített 1. fúrás kis gáztelepet tárt fel felső-pannoniai homoklencséiben, de gázkitörés következtében elszerecsétlenedett. A mellette lefúrt 5. gázkutató fúrás termelő kút lett és 230,5—231,5 m közti homokrétegből 8 mm-es fúvókán keresztül 16 500 m³/nap földgázt adott, melynek 76%-a éghető gáz. Az előfordulás körülhatárolására még 4 gázkutató fúrást mélyítettünk le (8, 9, 10, 11.).

A pusztamérgesi gravitációs maximum tetővidékén lemélyített 1. fúrás a pliocén rétegsor alatt 687 m-ben tárta fel a jura mészkő aljzatot. Az ettől DNy-ra levő 2. fúrás viszont már magasabban, 638 m-ben érte azt el. A maximum tehát a tompaihoz hasonlóan a pliocén összlet által eltemetett, de annál jóval mélyebben fekvő jura mészkő alaphegység rög kiemelkedését jelezte, de attól eltérően ÉK felé eltolva. A szárnyakon levő többi fúrás közül a 3. és 5. szintén elérte a jura mészkövet 654, ill. 707 m-ben, a 4. fúrás csak annak alapkonglomerátumát, a 6. fúrás viszont 809 m mélységig még a pliocén rétegsorban állt meg. A lepusztult jura mészkő felszínét helyenként saját törmeléke alapkonglomerátuma borítja, az egészet pedig diszkordánsan fedik a pliocén és fiatalabb üledékek.

A kutatáseredmények ismertetése után a madarasi—tompai vonulat rétegtani és szerkezetanalízis viszonyait az alábbiak szerint foglalhatjuk össze:

A fúrásokban megismert legrégebb képződmények a medence-aljzatot alkotó, a vonulat DNy-i gerincét képező ópaleozoós metamorf palák, csillámpala és kvarcit-pala, melyeket a madarasi és kunbajai fúrások tártak fel. Ennek korát és általában az alföldi kristályos pala medencealjzat közelebbi korát meghatá-

rozni még nem állt módunkban, de több hazai analógia alapján (Mecsek-és Velencei-hegység) már nyilvánvaló, hogy az ópaleozoikumba tartozik (VADÁSZ E.). A kunbajai területen a 3. fúrás 54 m vastagságban tárta fel a mecseki perm-i szárazföldi vörös homokkőhöz hasonló kifejlődésű rétegsort. A homokkő összlet ősmaradványt nem tartalmaz, újpaleozoós, ill. perm korát a mecseki analógián kívül törmelék-anyagának kizárólag metamorf palákból való származása és kötőanyagának gyengén metamorfizált volta is igazolni látszik.

A vonulaton ÉK-felé a mélybe zökkenő ópaleozoós metamorf palákat a triász-korú dolomit, breccsás dolomit váltja fel aljzatként. Ez építi fel a tompai sásbércet. Ősmaradványt nem tartalmaz, de kapcsolatba hozható a Villányi-hegység, ill. annak K-i, lesüllyedt mohács-szigeti rögvonulatának (várpusztai felszíni és bátai felszín-közeli triász mészkő rög) triász (anizuszi) mészkő és dolomit tagjaival s e megfontolás alapján fenti korba való tartozása valószínű. A Ma. 3. fúrásban feltárt agyagmárga, mészkő és homokkő, úgyszintén a pusztamérgesi terület aljzatát képező sötétszürke mészkő korát, részben a benne talált fauna (Crinoidea maradványok, Textullaria sp., Quinqueloculina sp., Nonion sp., Echinoidea vázrész, Ostracodák) részben mecseki kifejlődéshez való hasonlósága jura-liásznak valószínűsíti.

A Ma. 5. fúrásban 152 m, a Csi. 5. fúrásban pedig 134 m vastagságban feltárt agyagmárga, márga, mészmárga, mészkő és homokkőből álló rétegsor elég gazdag jellegzetes Foraminifera faunája (Globotruncanák, Globigerinák, Gumbelinák) annak felsőkréta-szenon korát igazolják. A Pm. 2. fúrásban szintén tártunk fel kérdéses krétakorú márgát, mészmárgát. MAJZON L. szerint ez a kréta-szenon epikontinentális kifejlődésű, tehát nem tagja a tiszántúli belső-kárpáti flisnek.

A legidősebb harmadkori képződmény a helvétii emeletbe tartozó konglomerátum, mely a terület DNY-i részén nagyjából az ópaleozoós aljzathoz kapcsolódva jelentkezik. Ezt nagy vastagságban tárta fel a Ma. 1. és 2. fúrás (250, ill. 460 m). Igen változatos felépítésű konglomerátumból és szárazföldi tarka agyagból álló rétegsor, utóbbiban helyenként homokkő betelepülések, elvéve bentonit és riolittufa csíkok vannak. A konglomerátum jura mészkő, triász dolomit, perm (?) homokkő és metamorf pala kavicsokból áll. Ősmaradványok csupán szivacsstűk, Ostracodák és néhány Mollusca héjtöredék. Dunántúli (mecseki) analógiák alapján helvétii korúnak tartjuk DUBAY L. vizsgálata nyomán. A kunbajai fúrásokban feltárt és szintén miocén helvétii korúnak vett alapkonglomerátum hasonló összetételű, de már kevésbé változatos felépítésű. A vonulat mentén ÉK-felé a helvétii jelleg elmosódik, így a csikériai területen megfűrt konglomerátum-homokkő összletet kérdéses miocén korúnak vettük, de alsó-pannóniai is lehet.

A területen a fúrások tortonai és szarmata képződményeket nem harántoltak. A pliocén képződmények az egész bácskai területen kőzet- és rétegtanilag azonosak, így a jánoshalma—sükösdii területnél fogjuk ismertetni.

A madaras—tompai rögvonulatot a környező neogén süllyedések övezik. K-en a pusztamérgesi törésvonal mentén beszakadt szegedi medence, É-on a mélykúti mélyedés, mely elválasztja el a jánoshalma—sükösdii vonulattól, Ny-on pedig a garai nyereg választja el a mohács-szigeti rögtől. Jellegzetes sziget-hegység, melynek bonyolult nagy tektonikai változásokat szenvedett paleo-mezozoós képződményekből álló tömegét a neogén üledékek vékony takarója mint eltemetett hegységet fedi. A bácskai sziget-hegység, akár a többi hazai eltemetett paleo-mezozoós rög (Bugyi, Kismarja stb.), ugyanolyan egykori sziget-hegység,

mint a ma is felszínen levő változatos és bonyolult felépítésű Mecsek- és Bükk-hegység.

A vonulat jellemző tektonikai vonala a Madarastól Csikériáig kimutatható ÉK—DNy irányú diszlokációs vonal, melynek mentén érintkeznek az É-i mezozoós és D-i paleozoós képződmények a neogén üledékek fekéjében. Ez a valószínűleg permkorú vonal szabja meg az egész vonulat helyzetét és a mozgások helyét egészen a harmadkorig. A neogén medence kialakulása már nagyjából erre merőleges ÉNy—DK-i vetődések mentén történt. E két tektonikai irány szabja meg a terület szerkezeti felépítését. A neogén mozgások epirogén jellegűek voltak, a pliocén képződmények simulnak az idősebb aljzat domborzatához és igen lapos települt boltozatokat alkotnak.

2. Jánoshalma—sükösdí terület

A Baja és Kiskunhalas között elterülő jánoshalma—sükösdí gravitációs maximum vonulat, ill. csoport, vonulat jellege a madaras—tompainál már bizonytalanabban jelentkezik és az általános ÉK—DNy-i csapásiránytól való eltérés mutatkozik. Két nagy maximumot találunk, a jánoshalmait és a sükösdit. A jánoshalmait maximum egységes képet nyújt, a sükösdí már tulajdonképpen 3 maximumból áll: a sükösdí, az érsekcsanádi és a rémi maximum. Ez már utal a történetesen fennálló, a madaras-tompainál bonyolultabb földtani felépítésre is. — A szerkezetkutatást 1959. aug. 20-án kezdtük meg és a munkálatok jelenleg is folynak. Ez ideig összesen 20 szerkezetkutató fúrást mélyítettünk: a jánoshalmait maximumon 8 fúrást, a rémi területen 6, az érsekcsanádi területen 5, a sükösdí területen pedig 1 fúrást. Ezeknek a mélysége 363—814,5 m között váltakozik.

A jánoshalmait maximum tetővidékén lemélyített 1. fúrás a pliocén rétegek alatt 590 m-ben érte el az ópaleozoós metamorf pala aljzatot, a tőle ÉNy-ra levő 2. fúrás viszont magasabban, 559 m-ben, a szárnyakon levő többi fúrás (3., 4., 5., 6.) pedig mind mélyebben. A maximum tehát az eltemetett alaphegység rög kiemelkedését jelezte, de attól kissé eltérően DK-felé eltolva. A metamorf palák lepusztult felszínét helyenként 20—50 m vastag alapkonglomerátum borítja, mindezt a pliocén üledékek diszkordánsan fedik. A 7. és 8. fúrások már a jánoshalmait és rémi maximum közötti területen mélyültek, mint összekötő fúrások és a pliocén alatt szarmata, tortonai rétegsort harántolva az egyikük (8.) már mezozoós korú mészkő aljzatot ért el 622 m-ben.

A sükösdí nagy maximum 3 kisebb maximumán a kutatás még folyik, így annak eredményéről csak előzetes, vázlatos képet adhatunk.

A sükösdí maximum tetővidékén lemélyített 1. fúrás a pliocén összlet alatt 355 m-ben hatolt be a kristályos pala aljzatba, tehát kereken 200 m-rel magasabban, mint a Jh. 2. fúrás s így a bácskai sziget-hegység legmagasabb pontját érte el, amit a maximum is jelez. Ettől DK-re a rémi maximum tetővidékén levő Rémi 1. fúrás 363 m-ben kérdéses korú konglomerátumban állt meg, nem érte el az aljzatot, mely valószínűleg szintén metamorf pala és nem sokkal mélyebben lehet a Sü. 1.-nél. A fenti két fúrás között levő Rémi 3. fúrás már mélyedést jelez, amennyiben 490 m-ben érte el az alsópannon, ill. tortonai mészkő fekéjét és miocén helvétii konglomerátumban állt meg 616,5 m-ben. A Rémi 1. fúrástól DK-re szárnyhelyzetben levő 2. fúrás vetőn túl kivastagodó pliocén összlet alatt 757 m-ben kérdéses konglomerátumot harántolva, 800 m körüli mélységben

feltehetően kristályos palát ért el. ÉK felé a Rém 4. és 5. fúrásokban a valószínű metamorf pala aljzat fokozatosan mélyül és azt az 5. fúrásban már mezozoós mészkő váltja fel a miocén rétegek alatt a Jh. 8. fúráshoz hasonlóan.

A sükösi kiemelkedéstől D-re az érsekesanádi maximum területén az Écs. 3. fúrás még elérte jóval mélyebben, 510 m körüli mélységben, a kristályos pala aljzatot, de az ettől D-re levő 1. fúrás 707 m-ben még kérdéses korú homokkőben (perm-helvéti?) állt meg. Az érsekesanádi úgyszintén a rémi terület DDNy-i részén levő fúrások (Écs. 2., 4., Rém 6.) úgyszintén nem érték el a feltehetően szárnyhelyzetben levő aljzatot, a miocén rétegsorban álltak meg s így e rész földtani képe bizonytalan, további szerkezetkutatásra van szükség. Ezek szerint az érsekesanádi maximumot az eddigi kutatás nem jelzi külön kiemelkedésnek.

A Rém 4. fúrás a tompaihoz hasonló kis gáztelepet tárt fel alsópannoniai laza homokkőrétegben. A kút a 293,5—294,5 m közti rétegből 8 mm-es fúvókán 15 100 m³/nap földgázt adott, melynek 89,5%-a éghető gáz.

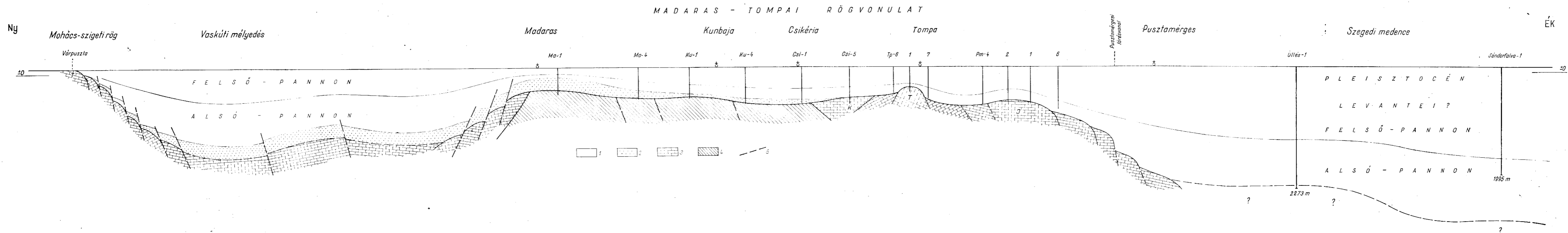
Az alábbiakban a jánoshalma—sükösi kutatási terület rétegtani és tektonikai viszonyait vázoljuk.

A területen feltárt legrégebb képződmények, mint a déli vonulaton, szintén ópaleozoós kristályos palák, de itt az aljzat nagyobbik részét képezik és anyagukat illetően annál változatosabbak. A jánoshalmi fúrások gnájszot (ortognájsz) kvarcitot, epignájszot tártak fel, továbbá gránitgnájszot, mely igen hasonló összetételű a velencei-hegységi gránithoz. Az Écs. 3. és Sü. 1. epignájszot és csillámpalát tárt fel. Az Écs. 1. fúrásban a tortonai mészkő alatt feltárt homokkő lilásbarna színe, metamorf törmelék anyaga permre emlékeztet egyéb bizonyíték nélkül.

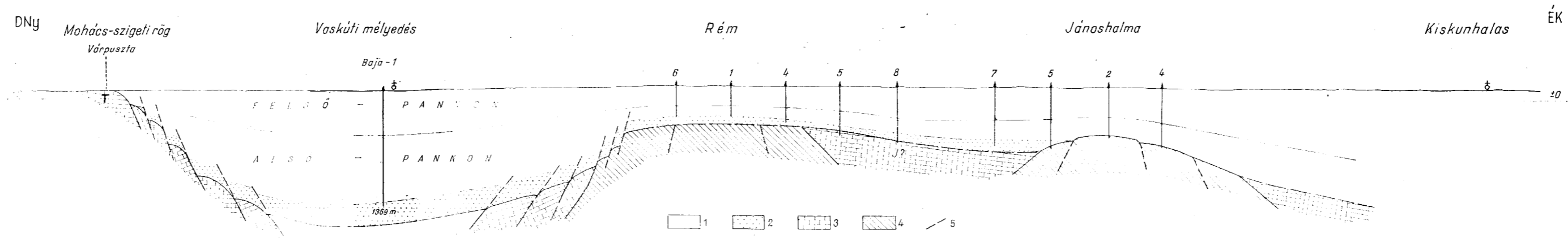
A kutatások eddigi eredménye alapján mezozoós képződmények csupán a jánoshalmi és rémi kiemelkedés közötti mélyedést töltik ki a Rém 5. és Jh. 8. fúrások tanúsága szerint. A feltárt mészkő és mészmárga kora a benne talált Forndicularia metszetek alapján jurának vehető.

A legidősebb harmadkori képződmény itt is a helvétii emeletbe tartozó konglomerátum, melyet több fúrás, így Rém 1., 2., 3., 4., 6., Écs. 3., 4. harántolt. Legnagyobb vastagságban, több mint 300 m, az Écs. 4. tárta fel. Az összlet főleg konglomerátumból és homokkőből áll, helyenként vulkáni tufa és kőzet (melafir?) betelepülésekkel, elvéve (Rém 4.) kvarcporfir és tufájából álló breccsa található. A konglomerátum és homokkő jura mészkő, dolomit és főleg metamorf pala és gránit, elvéve diabáz törmelékből áll. Ósmaradványt nem tartalmaz, csupán Mollusca töredékeket. Az összlet helvétii korát meggyőzően a Rém 3. és Écs. 4. fúrásokban, a fedőjében levő tortonai mészkő valószínűsíti. Általában ahol a mecseki helvétii jelleg elmosódik és a konglomerátum az alsópannon fekéjében található, ott kérdéses miocénkorúnak tartjuk, ami az alsópannon sem zárja ki, így a csikérierai területen. A kristályos pala avagy triász dolomit aljzatot az alsópannon fekéjében vékonyan borító alapkonglomerátumot viszont fauna hiányában alföldi tapasztalatok alapján alsópannon korúnak vesszük, így Jánoshalmán és Tompán. Felmerülhet azonban a konglomerátumoknak miocénnél idősebb esetleges krétakora is, ezt azonban kevésbé tartjuk valószínűnek, mert hazai viszonylatban a kréta konglomerátumokban általában mindig találunk Foraminiferákat.

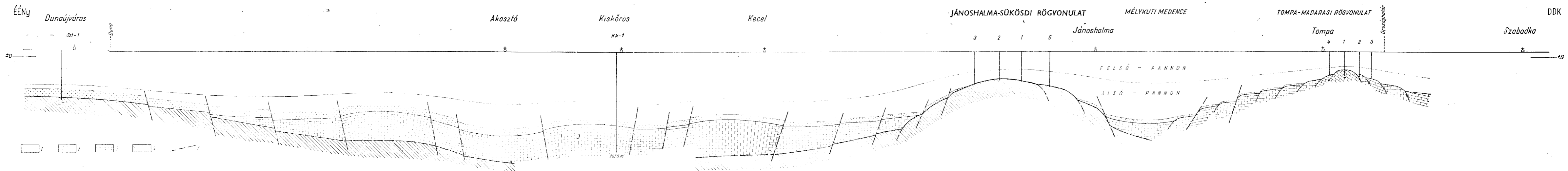
A konglomerátumok korproblémájának kérdésével kapcsolatban még annyit megjegyzendő, hogy a hazai szénhidrogénkutatás számos területen és fúrásban tárt fel kérdéses konglomerátumos összletet, melyeknek korát, mivel azok általában faunamentesek voltak, nehéz volt megállapítani és a hazai földtani viszonyoknak



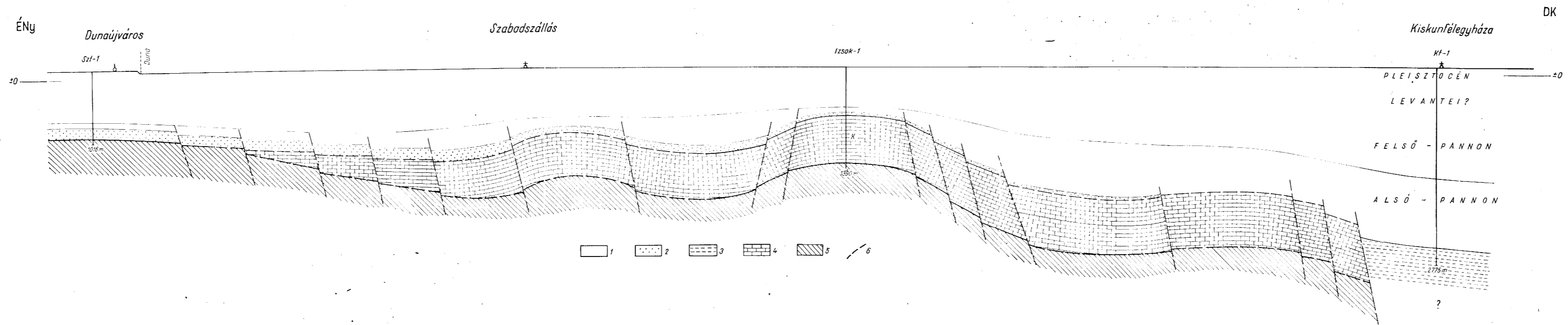
1. ábra. Földtani szelvény a Duna—Tisza közén keresztül Mohács-szigettől Sándorfalva-1. mélyfúrásig. (Szerkesztette DR. CSFKY GÁBOR, 1962.)
 1 — Pliocén és fiatalabb képződmények; 2 — miocén képződmények; 3 — mezozoós képződmények (T = triász, J = jura, K = kréta); 4 — paleozoós képződmények; 5 — vető



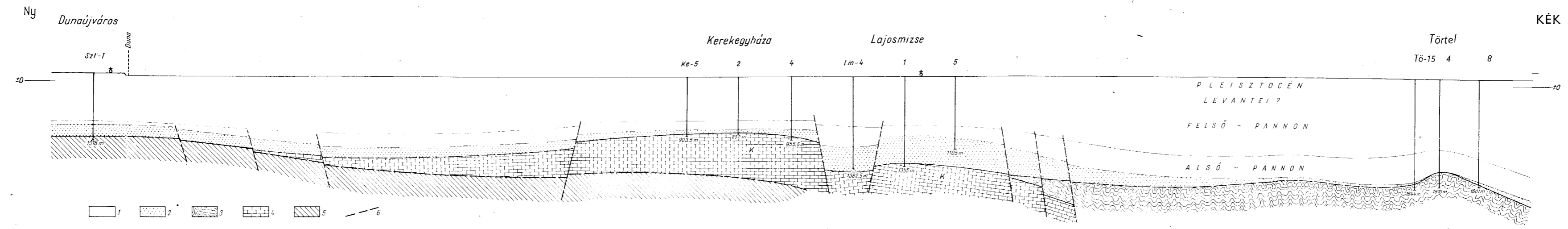
2. ábra. Földtani szelvény a Duna—Tisza közén keresztül Mohács-szigettől Kiskunhalasig. (Szerkesztette DR. CSFKY GÁBOR, 1961.)
 1 — Pliocén és fiatalabb képződmények; 2 — miocén képződmények; 3 — mezozoós képződmények (T = triász, J = jura, K = kréta); 4 — paleozoós képződmények; 5 — vető



3. ábra. Földtani szelvény a Duna—Tisza közén keresztül Dunaújvárostól Szabadkáig. (Szerkesztette DR. CSFKY GÁBOR, 1962.)
 1 — Pliocén és fiatalabb képződmények; 2 — miocén képződmények; 3 — mezozoós képződmények (T = triász, J = jura, K = kréta); 4 — paleozoós képződmények; 5 — vető



4. ábra. Földtani szelvény a Duna—Tisza között Dunaújvárostól Kiskunfélegyházáig. (Szerkesztette DR. CSÍKY GÁBOR, 1962.)
 1 — Pliocén és fiatalabb képződmények; 2 — miocén képződmények; 3 — paleogén képződmények; 4 — mezozoos képződmények (T = triász, J = jura, K = kréta);
 5 — paleozoos képződmények; 6 — vető



5. ábra. Földtani szelvény a Duna—Tisza között Dunaújvárostól Törtelig. (Szerkesztette DR. CSÍKY GÁBOR, 1962.) 1 — Pliocén és fiatalabb képződmények;
 2 — miocén képződmények; 3 — kréta, flis képződmények; 4 — mezozoos képződmények (T = triász, J = jura, K = kréta); 5 — paleozoos képződmények; 6 — vető

megfelelően az alsópannontól a krétáig adott lehetőséget. Néhány területen azonban (Dél-Tiszántúl) sikerült faunával a kort megállapítani; így abban a körzetben közettani analógia alapján a faunamentes összletek korát is megadhatjuk. A hazai konglomerátumok kérdését mindenképpen érdemes lenne behatóbb vizsgálat tárgyává tenni. Egyelőre a Kőolajipari Kutató Laboratórium vizsgálati eredményeihez igazodunk.

A tortonai emeletbe tartozó képződmények mészkő, mészmárga, márga, agyagmárga és homokkő, melyeket a következő fúrások tártak fel: Jh. 7., 8., Rém 3., 5. és Écs. 1., 2., 4., 5. A mészkő ősmaradvány-törmelékes főleg lithothamniumos, továbbá Bryozoa, Echinoidea, Foraminifera és Mollusca maradványokkal, az agyagos kőzetek pedig gazdag tortonai Foraminifera faunát tartalmaznak. A tortonai képződményeket az Écs. 1. fúrás tárta fel legnagyobb vastagságban (kb. 250 m mészkő-összlet). A szarmata emeletet mészkő, mészmárga és homokkő-konglomerátum képviseli a Jh. 7. és Écs. 1., 2., 5. fúrásokban. A mészkő porózus, Mollusca és Foraminifera faunás, a mészmárgában Foraminiferák, Ostracodák vannak. A konglomerátum gránit-gnajszt, csillámpala és kvarc kavicsokból áll. Legnagyobb vastagságát, kb. 70 m-t, az Écs. 1. fúrásban érte el a szarmata emelet.

A pliocén üledékek rétegtani viszonyait az egész bácskai területre vonatkoztatva tárgyaljuk.

Az alsópannóniai emelet alsó részét jellegzetes fehéresszürke-szürkéssárga, sárga, pirités, mészmárga, márga, az ún. „fehérmárga” képezi, melyben alsópannóniai Ostracodák, Molluscák vannak. Az emelet felső része szürke agyagmárgából áll, homokkő és márga betelepülésekkel alsópannóniai mikro- és makrofaunával. Az alsópannóniai összlet alján helyenként alapkonglomerátum és homokkő foglal helyet faunamentesen. A felsőpannóniai emelet agyag, meszes agyag, agyagmárga és homok, homokkő rétegek váltakozásából áll márga, mészmárga betelepülésekkel, lignit csíkokkal, Ostracodákkal és Mollusca faunával.

Az alsópannóniai fehér márga a bácskai területre jellemző képződmény és azonos Jugoszláviában a Horvát-medencében elterjedt és ott első ízben GORJANOVIĆ—KRAMBERGER által 1890 körül leírt fehér márgával. Korával kapcsolatban már régebben is voltak viták, így erre a kérdésre röviden az alábbiakban térek ki.

A MANÁT tótkomlói fúrásainak eredménye alapján, melyek az Alföldön a korszerű szénhidrogénkutatás kezdetét jelentik, már akkor gyakorlatilag az alsópannont három részre tagoltuk, közettani megfigyelések alapján: alsó, középső és felső részre. Az alsó rész volt az ún. mészmárga szint („kalkmargel horizont”). Az újabb alföldi kutatások jóval több fúrása alapján SZEPESHÁZY K. szintén gyakorlati közettani szempontból ugyancsak 3 részre tagolja az alsópannont és a két tagolás között lényeges különbséget nem látunk. Az általa „fakó-mészmárga” szintnek jelzett alsó rész világos sárgásszürke ostracodás, pirités mészmárga-márgából áll és teljesen azonos a tótkomlói világos barnásszürke mészmárga szintünkkel, tehát az alsópannon legidősebb részét képezi, akárcsak a bácskai fehér márga. Különböző színárnyalatú, de azonos képződményekről van szó jellegzetes alsópannóniai faunával, melyeknek a fehértől a szürkéig való színváltozását a kalciumkarbonát, ill. a pelittartalom viszonya adja meg.

A MANÁT által 1942-ben Budapesten rendezett neogén-stratigráfiai ankéton többek közt megemlékeztek a fehér márgáról is. BÖHM E. szerint a horvát-

országi területen a szarmata felett a fehér márga szint következik. Megjegyzi, hogy a Muraközben a fehér márgákat a „provalenciennesia” rétegek helyettesítik. FAHRION H. szerint a faunaszegény provalenciennesia rétegekben, úgyszintén a fehér márgákban, alsópannonra jellemző Ostracodák találhatók. WINKLER—HERMADEN szerint GORJANOVIĆ—KRAMBERGER viszont a fehér márgákat „prepontusi”-nak jelezte és legfelső szarmatának vette.

Ezek után a fehérmárga rétegcsoport alsópannoniai és nem-szarmata korát szerintünk az alábbiak valószínűsítik: 1. Foraminiferamentes rétegek. Több Duna—Tisza közti fúrásban a Foraminiferás szarmata mészkőre települő fehérmárga teljesen foraminiferamentes. 2. Jellegzetes alsópannoniai Ostracodák jelenléte (FAHRION H.—SZÉLES M.) 3. Alsópannonra jellemző makrofauna előfordulása (SZÉLES M., STRAUSZ L.)

Megemlítünk még egy másik, már nehezebb pliocén-problémát, a levantei kérdést. A SÜMEGHY J.-től leírt alföldi levantikumot a szénhidrogénkutató fúrásainkban általában csak feltételeztük, ugyanis bizonyító fauna hiányában meggyőzően kimutatni és főleg a felsópannoniai, ill. pleisztocén rétegektől elhatárolni ez ideig nem sikerült. Kőzettanilag ide sorolhatónak tartjuk KÖRÖSSY L.-val a felsópannoniai faunás rétegek feletti faunaszegény, ill. mentes tarka agyagos összletet, amit a Duna—Tisza közti fúrások több helyen feltártak. Ennek az összletnek behatóbb vizsgálata, a problémának a tisztázása folyamatban van. (SZÉLES M.)

A jánoshalma—sükösi rögesoportot a D-i bácskai szigethegységhez hasonlóan szintén neogén sülydedékek övezik. D-en a mélykúti és vaskúti mélyedések határolják és választják el a madaras-tompai vonulattól, ill. a mohács-szigeti rögtől. A kettő közé ékelődik a sükösi kiemelkedés D-i, bácsbokodi nyúlványa, gerince. K-en a mélykúti mélyedés kiskunhalasi kiszélesedő része határolja, mely valószínűleg a kiskun mélyvonulatba torkollik. É-on a rögesoport mélyebbre zökken miskei és soltvadkerti része található, majd mindezeket a kiskun mélyvonulat Ny-i, kiskőrösi része határolja és választja el a Duna—Tisza köze É-i részétől. Ny felé valószínűleg kapcsolódik a Baranyai-szigethegység gránit, kristályos pala tömegéhez.

A jánoshalma—sükösi eltemetett rögesoport a déli bácskaihoz hasonlóan szintén jellegzetes szigethegység, mely tektonikailag annál is bonyolultabbnak látszik. Az északi bácskai szigethegység vonulat jellege a délihez képest kevésbé határozott. A már ismert egymásra merőleges tektonikai vonalrendszer, az ÉK—DNy-i és ÉNy—DK-i, uralja a területet és egyenlő mértékben vesz részt annak szerkezeti kialakításában.

Mélyföldtani összefoglalás

Az egész bácskai terület rétegtani, hegyszerszerkezeti és fejlődéstörténeti vonatkozásait, ősföldrajzi kapcsolatait nézve az alábbi következtetést vonhatjuk le.

A rétegtani viszonyokra az egyes területeken kitértünk. A két vonulatnak közös vonása az ópaleozoós és pliocén képződmények fejlődéstörténetében van, a mezozoikum viszont már eltérést mutat. Megállapítást nyert, hogy a metamorf palák minden bizonnyal az ópaleozoikumba tartozó varisztidák és kapcsolódnak a Baranyai-szigethegység varisztida alaphegységéhez. Az újpaleozoós és mezozoós triász, jura képződmények, melyek az ópaleozoós vonulatokat megszakítják,

ill. kísérik többé-kevésbé a mecseki, ill. villányi kifejlődéshez hasonlóak, kivéve a krétát képviselő szenon rétegeket, melyek a Mecsek- és Villányi-hegységben hiányoznak. A kristályos pala alaphegységre közvetlenül települő szárazföldi-édesvízi helvétai képződmény a Mecsek-hegységgel egyező kifejlődésű. Ezen, de más hasonló területen is az Alföldön általában saját anyagú transzgressziós helvétai, torton vagy alsópannoniai alapkonglomerátummal indul a medenceüledékek sora, mely utal a kristályos aljzat közellétére ott is, ahol azt a fúrások még nem érték el.

A bácskai szigethegységet fejlődéstörténetileg a legtöbb kapcsolat Ny felé a Mecsek- és Villányi-hegységhez fűzi. A hegységszerkezeti kép ezt a kapcsolatot csak megerősíti. Erre már a gravitációs izogamma kép is utal, ugyanis a madaras—tompai maximum-vonulat a Villányi-hegység ÉK-i folytatásába esik, a jánoshalma—sükösdí vonulat pedig a Mecsek- és Villányi-hegység közötti baranyai gránit és kristályos pala varisztid alaphegység ÉK-i meghosszabbításába. A Mecsek-hegység ÉK-i alföldi folytatását pedig a jánoshalmi varisztid vonulattól É-ra eső öv képezi (Miske, Soltvadkert, Kiskőrös), a Kiskőrös 1. mélyfúrás tanúsága szerint. Valószínűnek látszik az a hegységszerkezeti elgondolás, mely szerint a Mecsek és Villányi-hegységhez hasonlóan a madaras—kunbajai, ill. jánoshalma—sükösdí varisztid vonulatra az újpaleozoós-mezozoós mecsekihez hasonló kifejlődésű vonulatok torlódtak, ill. pikkelyeződtek. A mezozoós vonulatok a variszitikum után törések mentén történt feldarabolással keletkezett üledékgyűjtők szülőttei.

A Mecsek és Villányi-hegység Ny—K-i szerkezeti fő irányvonala a bácskai szigethegységekben az czeekre jellemző DNy—ÉK-i irányba folytatódik, amit a gravitációs kép szembeötlően jelez és azt is, hogy az ÉÉNy—DDK irányú pusztamérgesi törésvonalon, mint nagyszerkezeti vonalon túl a Tisza mentén a szegedi medencerészben a gravitációs kép már eltérő, általában ÉNy—DK-i szerkezeti irányokat mutat. Ez mindenesetre utal arra, hogy az erdélyi-kárpáti jellegű tiszántúli rész mind kifejlődésben, mind szerkezeti jellegben eltér a dunántúli-pannoniaiától. Ennek ellenére vannak bizonyos ösföldrajzi vonatkozások, kapcsolatok, melyekre az irodalom már régóta utal (mecseki és bánáti liász kőszén), továbbá újabb keletű kőzetkifejlődési vonatkozások (tompai és tótkomlói triász dolomit), melyek alapján a bácskai és dél-tiszántúli kapcsolatok feltételezhetők.

A bácskai terület fejlődéstörténetét röviden az alábbiakban foglaljuk össze. A paleozoikum végén kialakult varisztid szárazulat erősen lepusztult és lesüllyedt felszínére a felsőperm végén kezdődő nagy mezozoós üledékképződési szakasz triász és jura üledékei települtek. Ezek részben megmaradtak, főleg a D-i bácskai vonalaton, részben valószínűleg lepusztultak (főleg az É-i bácskai vonalaton) a rá következő ausztriai mozgási szakasz alatt, amikor is a terület újra szárazulat lett. A felsőkréta üledékképződési ciklus maradványait a déli vonalaton helyenként megtaláltuk, a többi területen valószínűleg lepusztultak a kréta utáni szárazföldi időszakban, ha egyáltalán megvoltak. A neogén üledékképződési szakasz a helvétai transzgresszióval kezdődik és Ny felől borítja el a terület egy részét (Madaras, Kunbaja, Érsekcsanád, Rém). Helyenként a tortonban, ill. szarmatában (érsekcsanádi, Rém és Jánoshalma közti mezozoós terület) a többi rész (Csikéria?, Tompa, Pusztamérges, Jánoshalma, Sükösd?) pedig csak az alsópannonban önti el a tenger az egész területtel együtt.

Végezetül néhány szóval vázoljuk a bácskai terület kőolaj-földtani viszonyait is. Az eddigi kutatások 2 kis gáztelepet tártak fel a rémi és tompai területen

a pannóniai összletben. A tompai előfordulás, a települt boltozat tetővidékén kialakult pliocén réteg-telep, a rémi előfordulás viszont a kiemelkedés szárnyán kialakult litológiai csapda, kiékelődő homokrétégben. A triász, jura, kréta és alsópannon rétegek között vannak olyan fáciesű üledékek, amelyek kőolaj anyagok-zetek lehetnek. Az üledékképződés azonban nagy megszakításokkal történt, hosszú szárazföldi lepusztulási időszakok és sok tektonikai mozgás szakította meg azt. Ez a tény a kőolajfelhalmozódás és főleg megmaradás szempontjából nem kedvező. Ez a két előfordulás minden esetre felhívja a figyelmet a környező neogén mélyedések várható szénhidrogén tárolására, amennyiben feltételezzük, hogy a földgáz onnan vándorolt fel a kiemelkedéseket kialakító vetődések mentén és halmozódott fel a legmagasabb szerkezeti helyzetekben.

II. A Duna—Tisza köze északi része

A Duna—Tisza köze É-i részén a gravitációs térkép szerint több erőteljes maximum, ill. maximumcsoport rajzolódik ki. É-on a bugyi—jászberényi maximumsor, mely a terület É-i határát vonja meg és vele párhuzamosan az ország legmélyebb minimum vonulata a Kunszentmiklós—Örkényi vonulat. Ettől D-re a terület középső részét foglalja el a nagy kiterjedésű kerekegyházi maximumcsoport, lajosmizsei és szabadszállási maximum-nyúlványaival és az izsáki maximum, K-i részét pedig a nagykőrösi, törteli és jászkarajenői maximumok. Ezeknek a maximumoknak és minimumoknak a csapásiránya nagyjából ÉK—DNy-i, kivéve a nagykőrösit, mely É—D irányú és a K—Ny tengelyű jászkarajenőit. A terület D-i részén vonul K—Ny irányban a kiskun minimum vonulat, mely a Duna—Tisza köze É-i és D-i részét választja el egymástól. A fent felsorolt gravitációs anomáliákat az Állami Geofizikai Intézet 1911., 1921., 1926., 1927. és 1949. évi mérései mutatták ki. Szeizmikus méréseket végzett ugyancsak a Geofizikai Intézet az 1939. és 1948. évben, majd a Kőolajipari Szeizmikus V. az 1956. évtől kezdődően majdnem az egész területre kiterjedően.

1. Izsáki terület

A kerekegyházi nagy maximumtól D-re levő izsáki maximum közepén egyetlen kutatófúrás mélyült az 1959. évben 1390 m talpmélységig. A fúrás, SZEPESHÁZY K. szerint az alábbi rétegsort határolta:

0	—102 m	pleisztocén
102	—570 m	felsőpannon
570	—630 m	alsópannon
630	—666 m	miocén helvétii? homokkő-konglomerátum
666	—1075 m	felsőkréta szenon mészmárga, márga és homokkő
1075	—1346 m	felsőkréta alapkonglomerátum-breccsa
1346	—talpig	ópaleozoós csillámpala

2. Kerekegyházi terület

A kerekegyházi gravitációs maximum területén végzett szeizmikus mérések két szerkezeti kiemelkedést jeleztek, melyek közül az egyik a maximum tetővidékétől É-ra eltolva rajzolódott ki, a másik pedig annak DK-i szárnyán.

Ennek tisztázására a területen 8 fúrást mélyítettünk le az 1960. év folyamán, melyeknek mélysége 734—1208,5 m között volt.

A fúrások a szeizmikus mérések eredményét igazolták. A maximum közepén lemélyített 1. fúrás 859 m-ig nem érte el a mezozoós mészkő aljzatot, viszont az É-i szeizmikus kiemelkedésre telepített 2. fúrás 835 m-ben elérte. Az ettől ÉNy-ra levő 3. fúrás szintén nem érte el 834 m-ig a mezozoikumot. A kiemelkedés tengelyében a 2. fúrástól ÉK-re, ill. DNy-ra telepített 4. és 5. fúrások szintén elérték a mezozoós aljzatot 883 m, ill. 847 m mélységben. A DK-i szárnyon levő szeizmikus kiemelkedésre telepített 6. és 7. fúrások már magasabban, 765 m, ill. 680 m-ben érték el az alsó-kréta korú mészkő aljzatot, tehát itt lenne a maximum terület legkiemeltebb része. Ezekről K-re a szárnyon lemélyített 8. fúrás már annak megfelelően 995 m-ben tárta fel a mezozoós aljzatot.

Végeredményben is a maximum a harmadkornál idősebb képződményeknek környezetükből való kiemelkedését jelzi, melynek tetővidéke attól eltérően DK-re található. A lepusztult mezozoós aljzat felszínét helyenként torton vulkanitok, másutt szarmata mészkő és vulkanitok borítják, ezeket pedig a pliocén és fiatalabb üledékek fedik.

3. Lajosmizsei terület

A kerekegyházi gravitációs maximum ÉK-i lajosmizsei nyúlványán a szeizmikus kutatások szerkezeti kiemelkedést mutattak ki, melyen 5 fúrást mélyítettünk le 1961-ben 1105—1382,5 m közti mélységgel. A fúrások a kerekegyházi területhez hasonlóan igazolták a szeizmikus mérések eredményeit, amennyiben a jelzett kiemelkedés tetejére telepített 1. fúrás, bár jóval mélyebben, 1302 m-ben elérte az alsókréta korú medence aljzatot, míg körülötte a szárnyakon lemélyített többi négy fúrás e felett állt meg a miocén rétegekben. A szeizmikus kutatás a miocén vulkanit felszínre vonatkoztatva adta meg a szerkezeti kiemelkedést, mint a kerekegyházi területen, amit a fúrások igazoltak is, de a mezozoós aljzat a kerekegyházinál jóval mélyebben fekszik és ez utóbbi a gravitációs képpel áll összhangban.

A lajosmizsei terület szorosan kapcsolódik a kerekegyházihoz, amelynek lezökkent és lepusztult mezozoós rögére ahhoz hasonlóan, de nagyobb vastagságban miocén vulkanitok, helyenként szarmata mészkő települ, majd az egészet a pliocén és fiatalabb korú üledékek takarják.

A lajosmizsei szerkezettől É-ra, ill. a maximum É-i, örkényi minimum felé lejtő szárnyán a szeizmikus mérések szintén kiemelkedést jeleztek az alsópannon fekére vonatkoztatva. Ezen a táborfalvai területen a szerkezetkutatás folyik. Ezideig két fúrást mélyítettünk le, melyek a pliocén rétegsor alatt a miocén vulkanit felszín 778 m, ill. 648 m-ben érték el és az É-i 1. fúrás 648—908 m-ig 260 m vastagságban tárta fel azt és abban állt meg. A kutatás eddigi eredménye szerint a miocén vulkanit felszín É felé emelkedik.

Ennek és a további kutatásnak az a feladata, hogy egyúttal fényt derítsen az örkényi minimum földtani felépítésére, melyről a geofizikai kutatás nem egészen egyértelmű képet rajzolt (a gravitáció depressziót, a szeizmika kiemelkedést). Tény az, hogy már a lajosmizsei fúrások, főleg azonban a táborfalvaiak azt jelzik, hogy É felé, a minimum felé, a miocén vulkanitok vastagsága növekszik és feltételezhetjük, hogy az örkényi nagy minimumot mint kitörési központot magmásközetek töltik ki (Örkényi vulkáni vonulat).

4. A kulcsi és dunaújvárosi terület

Kiegészítésül még két Duna menti fúrásról emlékezünk meg, melyek földrajzilag a Dunántúl mélyültek, de eredményük szorosan kapcsolódik a Duna—Tisza köze É-i részéhez.

A bugyi gravitációs maximum tengelyének DNY-i folytatásába eső kulcsi területen PÁVAI—VAJNA F. 1951-ben felszíni térképezéssel kis boltozatot mutatott ki, mely gravitációs maximummal esik egybe. A kulcsi boltozaton 7 sekélyfúrást mélyítettünk le 1955/56-ban, melyek közül figyelmet csupán a 2. érdemel. A többi 6 fúrás kis mélységgel a felső-pannon rétegsorban állt meg és a homokrétegek alapján igen lapos, néhány fokos dőlésű boltozat rajzolódott ki. A Kules 2. fúrás, átharántolva a pleisztocén és felső-pannon rétegsort, alsó-pannon hiányával behatolt 790 m mélységben a miocén korú kovásodott riolittufába 794,5 m talpmélységig, KOVÁTS Zs. szerint.

Ettől a fúrástól délre kb. 10,5 km távolságra Dunaújváros belterületén egyetlen fúrást (Szt. 1.) mélyítettünk le 1961-ben 1016 m mélységig. Ez a fúrás az alábbi rétegsort tárta fel:

0—90 m	pleisztocén
90—722 m	felső-pannon
722—780 m	alsó-pannon
780—954 m	miocén szarmata?
	horzsaköves riolittufa
954—talpig	ópaleozoós csillámpala.

A csillámpaláról SZEPESHÁZY K. megjegyzi, hogy azt egy közeli savanyú intruziónak alkáliákban gazdag magma maradéka teljesen átította.

A fentiekből kitűnik, hogy a két fúrás hasonló földtani felépítésű területen helyezkedik el, és pedig a Dunántúlról az Alföldre áthúzódó ópaleozoós aljzatú területen, melyet a miocén vulkanitok közvetlenül takarnak.

A terület mélyföldtani viszonyai

Az alábbiakban a fenti területek rétegtani, hegységszerkezeti és fejlődés-történeti viszonyait vázoljuk.

A feltárt legidősebb képződmény az Izsák 1. és Szt. 1. fúrásban feltárt ópaleozoós csillámpala. Az Izsák 1. az első fúrás, mely az alföldi medencén belül, átfúrva a mezozoós képződményeket érte el az ópaleozoós aljzatot.

Mezozoós korú üledékeket a Kerekegyháza 2., 4., 5., 6., 7., 8., Lajosmizse 1. és Izsák 1. fúrások tártak fel. Ezek közül a Ke. 6., 7., 8., és Lm. 1. fúrások által feltárt mészkő és mészmárga korát alsó-kréta korú (felső része) mikrofauna rögzíti. A Ke. 2. és 4. fúrásokban harántolt mezozoós mészkő, mészkőbreccsa és dolomit viszont ősmaradvány mentes és kőzetkifejlődés alapján idősebbnek tartjuk a fentinel. Az Izsák 1. fúrásban a lepusztult ópaleozoós felszint vastag felső-kréta cenomán? transzgressziós alapkonglomerátum-breccsa borítja, melynek durva törmelékét, alsó-kréta mészkő és triász dolomit kavicsokat, felső-kréta mikrofaunás mészmárga köti össze. E felett szenon mészmárga, márga és mészkő települ gazdag Globotruncanás mikrofauna társasággal, helyenként Inoceramus sp. és Gryphaea sp. töredékekkel. A Ke. 5. fúrás szintén felső-kréta márgát tárt fel, jellegzetes szenon Globotruncanás mikrofaunával. Megjegyezzük,

hogy triászkorú képződményeket nem harántoltunk, kivéve a felső-kréta konglomerátumbeli triász dolomit kavicsokat, de a szomszédos nagykőrösi területen megvan a triász. Valószínű tehát, hogy résztvesz a medencefenék felépítésében. Jura korú képződmények sem ezen, sem a szomszédos nagykőrösi területen nem voltak. SZEPESHÁZY K. szerint a szomszédos nagykőrösi területen az ópaleozoós aljzat kőzetei és a perm-mezozoós üledékek hasonlítanak a Mecsek megfelelő képződményeihez.

A legidősebb harmadkori képződmény az Izsák 1. fúrásban harántolt miocén helvétinek vett ősmaradványmentes homokkő-konglomerátum. Az Izsák 1. kivételével az összes fúrások harántoltak igen eltérő vastagságban miocén vulkanitokat (legnagyobb vastagságban kb. 440 m a Lajosmizse 1. fúrás). Ezek főleg riolittufa, riolitagglomerátum, andezit-tufa, vulkáni tufa, tufit, tufás agyag rétegekből állanak, agyagos márgás betelepülésekkel a kerekgyházi és lajosmizsei területen. A táborfalvi területen a riolittufán kívül riolit, perlit, szurokkő és amfibol-andezit található. A vulkanitok egy részének korát a bennük talált torton mikrofauna eldöntötte (Lm. 2., 3., 4.) viszont helyenként faunamentes lévén, kérdéses tortonnak vettük (Lm. 1., 5., Ke. 4., 6., 8.,). A vulkanitok másik része viszont szarmata korúnak bizonyult (Ke. 2., 3., 5., Lm. 3.). A szarmata kort a kerekgyházi és lajosmizsei területen mészkő, meszes agyag, agyagmárga és mészmárga rétegek képviselik, szarmata Foraminiferákkal, Ostracodákkal, többnyire vulkanit betelepülésekkel.

Az alsó-pannon alján a fehér márga itt is megtalálható helyenként, így figyelemre méltó módon a Ke. 1. fúrásban a szarmata korú mészkőre települve. Többnyire azonban hiányzik, főleg a szerkezeti kiemelkedések tetővidékén. A lajosmizsei területen már a fakó, barnásszürke márga képviseli az alsó-pannon alját. A pannon többi része és annál fiatalabb üledékek teljesen hasonlóak az Alföld egyéb részeinek megfelelő képződményeihez.

A Dunántúlról áthúzódó és rögökre tagolódó varisztida aljzat felszíne a Dunától nagyjából Nagykőrösön át általánosságban fokozatosan mélyül és a mezozoós képződmények alá süllyed. Itt azonban meglehetősen hirtelen zökken le (800—1000 m-rel) a Tisza menti mélyedésbe. Ez a K felé lassan mélyülő varisztid hátság az örkényi minimum mentén valószínűleg szintén a mélybe zökken a paleogén medence alá, úgyszintén D-en is a kiskun mélyvonalat mezozoikum alá süllyed. Tehát mindenütt mezozoós medencék határolják. Szembeötlő, hogy ennek a hátságnak legkeletibb, nagykőrösi részét, mely a Duna—Tisza köze legbonyolultabb földtani felépítésű területének látszik, a tőle Ny-ra levő, viszonylag egyszerű felépítésű kerekgyházi, lajosmizsei, izsáki területtől, bár azzal ósföldrajzilag szorosan összefügg, a kecskeméti neogén mélyedés elválasztja és izolált helyzetet kölcsönöz neki a hátság és a Tisza menti flis öv között.

A fent körvonalazott Duna—Tisza közti terület fejlődéstörténetét az alábbiak szerint vázolhatjuk. A metamorf pala és gránitból álló aljzat, a paleozoikum végén szárazulat lévén, erősen lepusztult. Erre az aljzatra három nagy üledékképződési szakasz képződményeinek a maradványa települt. Az első, a felső-perm- alsó-kréta szakaszból, Kerekgyháza és környékén csak az alsó-kréta ismeretes, mert nem értük el az ópaleozoós aljzatot. Jelenlétük tehát valószínű, legfeljebb az ausztriai hegységképződés alatt lepusztulhattak, mint az izsáki területen, ahol az egész ciklus képződményei hiányoznak. A jura rétegek jelenlétére csak következtetni lehet, nincs kizárva azonban az sem, hogy hiányuk az üledékképződés megszakításának az eredménye. A felső-krétában meginduló második üledékképződési szakasz bevezető transzgressziós konglomerátuma az izsáki

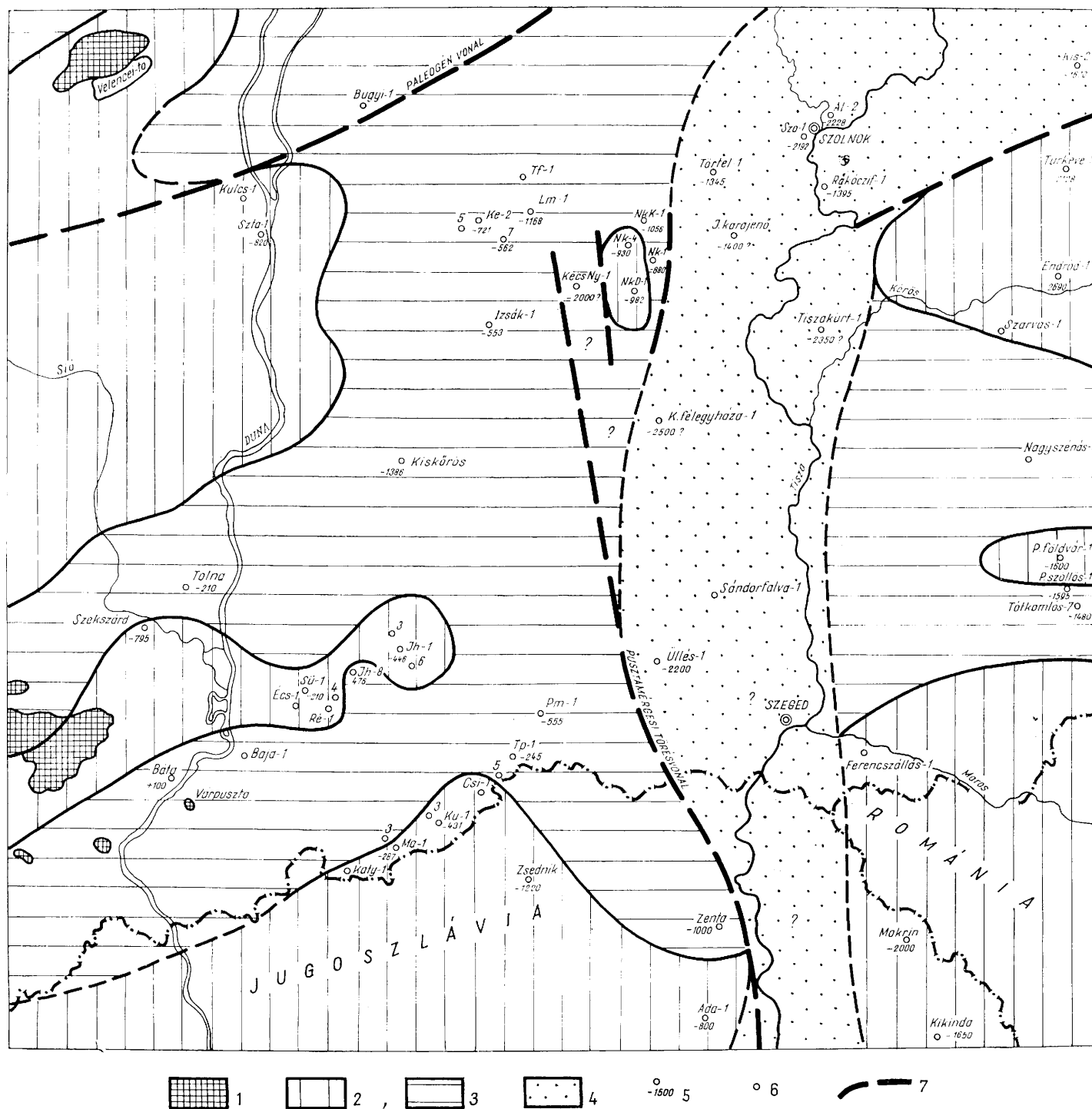
területen egyenesen az ópaleozoós aljzatot borítja és megvan a nagykőrösi terület DK-i részén is. A rá következő fiatalabb szenon üledékeket csak Izsákon és Kerekegyháza Ny-i részén találtuk meg. Az egész felső-kréta szakasz képződményei hiányoznak Kerekegyháza nagy részén és Lajosmizsén, valószínűleg lepusztultak. A harmadik, neogén üledékképződési szakasz Izsákon már valószínűleg a helvétiben, a többi helyen a tortonban, ill. szarmatában, helyenként pedig csak az alsó-pannonban kezdődött meg (Kc. 7. és Nagykőrös).

Összefoglalás

A Duna—Tisza köze, amint láttuk, igen változatos és bonyolult földtani felépítést mutat, amire már EÖTVÖS L. is utalt 1911-ben. SÜMEGHY J. szintén az Alföld legváltozatosabb részének tartotta és mindezt a kutatások is igazolták. Ennek oka az, hogy ezen a földrajzilag jól elhatárolt területen két különböző földtani kifejlődésű terület találkozik a harmadkori takaró alatt: a Dunántúl pannóniai kifejlődésű paleo-mezozoós alzata áthúzódva az Alföldre érintkezik az alföldi medence tiszántúli, K-i (kárpáti) elemeket tartalmazó erdélyi kifejlődésű részével.

A Duna—Tisza közi fúrások sok új meglepő adatot szolgáltatottak, melyek sokban hozzájárulnak, főleg a Magyar-medence aljzatáról, így a „Magyar közbenső tömegről” alkotott kép újraértékeléséhez, tisztázásához. A szakirodalomból jól ismeretesek azok az ősföldrajzi képek, melyek az egyes szerzők szemléletét fejezik ki a Magyar-medence aljzatát képező paleozoós-mezozoós tömegről („közbenső tömegről”) MOJSISOVICS (1880) „Keleti szárazföld”-jétől kezdve, PRINZ „Tisia”-ján keresztül (1926) a Szalay-féle „Lóczy küszöbig” (1960). Az alföldi szénhidrogén kutató fúrások mindinkább növekvő száma az utóbbi időben módot nyújtott több szerzőnek (VADÁSZ E., SCHEFFER V., SZALAY T.) arra, hogy a nyert új adatok birtokában a régebbi szerzők ősföldrajzi hipotéziseit vizsgálat tárgyává téve újra értékeljék.

Három varisztid tömeget, vonulatot látunk elkülönülni, melyeknek feltehető kapcsolatát időben és térben egyaránt kérdéses. 1. A D-i, a baranyai—bácskai varisztid vonulat a Baranyai-szigethegység és a bácskai szigethegységek kristályos pala és gránitaljzatát foglalja magába és MOJSISOVICS „Keleti szárazulatának” É-i részével azonosítható. Így a „Keleti szárazulat” az újabb adatok alapján hazánk földtani szerkezetének korszerű vizsgálatában újra értékelést kaphat. 2. Az É-i varisztid vonulat, a dunántúli (velencei-szubbalatoni), mely az Alföldre áthúzódik és kb. Nagykőrös környékéig követhető. Mindkét vonulatot perm-mezozoós üledékvén kíséri, ill. választja el egymástól. A varisztid vonulatok K felé egy nagyszerkezeti vonal, az ÉÉNy—DDK-i „pusztamérgesi törésvonal” mentén süllyednek a Tisza menti mélyedésbe. A pusztamérgesi törésvonal jogosultáv területen DDK felé is folytatódik, V. AKSZIN és mások megállapítása szerint a Tisza-vonalában egészen Belgrádig és torkollik a Kraisztida törérendszerbe. Ez a vonal képezi nagyjából a SCHEFFER V. által ismertetett Dunántúl—bácskai paleozoós küszöb K-i határát. Ez a küszöb felel meg nagyjából a „Magyar közbenső tömeg” Ny-i részének. 3. A harmadik varisztid tömeg a tiszántúli, mely magába foglalja az Erdélyi-szigethegység nagybihari varisztida aljzatát és annak KÖRÖSSY L. által kimutatott Ny-i, tiszántúli nyúlványát. Ez képezhette LÓCZY L. eocénbeli szárazulatát, mely elválasztotta az erdélyi eocén medencét a dunántúlitól. Kérdés az, hogy összefüggött-e ez a K-i varisztida tömb a „keleti szárazulattal” a Tisza vonalában.



6. ábra. A Duna—Tisza köze harmadkor előtti medenceeljzatának földtani térképe. (Szerkesztette DR. CSÍKY GÁBOR, 1962.)

1 — Felszíni paleozoós és mezozoós képződmények; 2 — paleozoikum kainozoós fedőképződmények alatt; 3 — mezozoikum kainozoós fedőképződmények alatt; 4 — flis-jellegű képződmények kainozoós fedőképződmények alatt; 5 — paleomezozoós medenceeljzat tengerszint alatti mélysége; 6 — kutató fúrás; 7 — szerkezeti vonalak

A baranyai—bácskai varisztida tömeg felszíni része, a Mecsek és Villányi-hegység, feltűnően elszigetelt helyzetben van. Ezúttal mezozoós összletét nézve mind Ny, mind K felé bizonyos kapcsolatok tételezhetőek fel. Az újabb adatok a K-i kapcsolatok kérdését helyezik előtérbe és a feltehető dél-tiszántúli kapcsolatokon keresztül (tompai, tótkomlói és bihari triász kifejlődés) a bihari kifejlődéssel való összehasonlítást teszik szükségessé. A Nagybiharban (tágabb értelemben vett Bihar) a mezozoikumban az alsó-krétaig folyamatos üledékképződés volt, melyet az ausztriai fázis szakított meg. A Mecsekben a perm-től alsó-krétaig hasonló a fejlődésmenet, eltekintve a feltételezhető középső triász utáni átmeneti kiemelkedéstől, ami a tompai területen szintén megvolt. Közös vonás, hogy mindkettőben a perm előtti és az ausztriai fázisoknak fontos szerepük van. E nagyvonalú egyezésem túl azonban egyelőre a dunántúli és tiszántúli kifejlődések azonosíthatósága még korainak mondható. A szegedi medencében látjuk a probléma kulcsát.

A Duna—Tisza köze É-i részén az átnyúló dunántúli varisztidára változó, de általában nem nagy vastagságú mezozoikum települ, melynek zömét a kréta üledékek adják. Valószínű, hogy a triász tenger nagyobb területet borított, de az is, hogy a jurában csak a D-i, peremi részeket öntötte el. Az izsáki területen a kristályos palára transzgradáló felső-kréta (cenomán? és szenon) kárpáti jellegre emlékeztet.

Említettük, hogy a pusztamérgesi törésvonalon túl a varisztida aljzat a Tisza menti mélyedésbe süllyedt. Ezt a mélyedést a törteli, szolnoki és rákóczi-falvi fúrások tanúsága szerint belső kárpáti, flis jellegű (flisoid?) képződmények töltik ki, továbbá a kiskunfélegyházi fúrás szintén kérdéses, feltehetően flis jellegű paleogén összletet tárt fel. Amennyiben a szegedi medencében megkezdett kutatások (Üllés 1. fúrás) feltehetően szintén paleogént érnek el, úgy a KÖRÖSSY L. által megrajzolt alföldi flis vonulat Szolnoknál D-nek fordul a Tisza mentén és a szegedi medencén át folytatódik jugoszláv területen a vajdasági flis vonulatba (törökbecsei, bokai fúrások). Ha tekintetbe vesszük a már Id. LÓCZY L. által felismert zsiób—torda—lippai erdélyi fliskoszorút és meghosszabbítjuk a vajdasági flisig, akkor egy belső kárpáti flis öv rajzolódik ki, mely a nagybihar—tiszántúli kristályos varisztid tömeget öleli körül. Így áll előttünk a „Magyar közbenső tömeg” eltérő szerkezetű Ny-i és K-i varisztid része, melyet a Tisza-vonal, ill. a Tisza menti flis öv választ el egymástól. Megjegyzendő, hogy főleg a Magyar-medence szívébe benyúló belső flisöv jelenléte az, ami az eddigi geotektonikai elgondolásokat, — melyek egy többé-kevésbé egységes varisztid medencealjzatot, „közbenső tömeget” rajzoltak meg — valószínűtlenné tette. Kiderült, hogy a Duna—Tisza köze földtanilag határterület, ahol eltérő szerkezetű földtani egységek érintkeznek, melyeket a flisöv kapcsol egybe s így egységes „közbenső tömeg” látszatát keltik éppúgy, mint ahogy a Kelet- és Dél-Kárpátok eltérő nagyszerkezeti egységeit forrasztotta egységbe a külső kárpáti flisvonulat és hozta létre annak jelenlegi egységesnek látszó ívét. Valószínűnek látszik, hogy a belső kárpáti (belső hegységi) flisöv képződményei a „Magyar közbenső tömeg” helyén elhelyezkedő eltérő szerkezetű ópaleozoós (pre-varisztida) tömegek eltérő mozgásai közepette rakodtak le, a közöttük kialakult vályukban és hozták létre a belső hegységi, ill. alföldi flisvonulatot.

A miocénig terjedő üledékképződés és szerkezetalakulás szerint lényeges különbség adódik a hazánk É-i és D-i része, valamint a dunántúli és tiszántúli részek között. Amint láttuk, a különbséget a mezozoikumban a vonulatok egymástól eltérő kifejlődései, a paleogénben pedig a D-i és K-i részek kiemelt szárazulat

volta adja. Eszerint a Duna—Tisza közén epikontinentális paleogén képződmények nem várhatók. A miocén folyamán a Magyar-medencét csak részlegesen borította tenger. A fúrasi adatok bizonyítják, hogy a különböző medencerészekben nem teljes a rétegsor. Az Alföldön csak a bácskai területen találunk helvétet, mint legidősebb miocént, és a torton is itt a legvastagabb, ami még dunántúli jelleg. A többi részen a torton vékony, lepusztult, néha hiányzik, úgyszintén a szarmata, sőt néha az alsó-pannon is. Így helyenként a felső-pannon települ közvetlenül a paleo-mezozoós aljzatra. Mindez azt mutatja, hogy az egykori paleo-mezozoós szárazulat nem egyszerre, hanem annak feldarabolódásával különböző időben, szakaszosan, részletekben süllyedt alá.

A Duna—Tisza közti szerkezetkutatás üzemi földtani szolgálatát KOVÁTS ZS., LAKATOS T. és VÖRÖS Z. geológusok látták el. A fúrasi kőzetanyag laboratóriumi feldolgozását a Kőolajbányászati Tudományos Laboratórium geológusai végezték (lásd irodalom).

IRODALOM

1. HALAVÁTS GY.: Az Alföld Duna—Tisza közötti részének földtani viszonyai. Földtani Int. Évkönyve XI. K. 1895.
2. KERTAI GY.: A magyarországi medencék és a kőolajtelepek szerkezete a kőolajkutatás eredményei alapján. — Földtani Közöny 1957. 4. f.
3. KERTAI GY.: A mezozoikum kőolajföldtani jelentősége. — M. Áll. Földtani Int. Évkönyve XLIX. K. 4. f.
4. KÖRÖSSY L.: A Tiszántúl északi részén végzett kőolajkutatás földtani eredményei. — Földtani Közöny. 1956. 4. sz.
5. KÖRÖSSY L.: A Nagy Magyar Alföld flis jellegű képződményei. Földtani Közöny 1959. 2. f.
6. KÖRÖSSY L.: Kőolaj és földgáz kutatások Magyarországnak a Dunától keletre fekvő területén. A kőolajkutatás és feltárás módszerei Magyarországon. 1957.
7. ID. LÓCZY L.: Magyarország földtani szerkezete. 1918.
8. IFJ. LÓCZY L.: A csonkamagyarországi só- és szénhidrogénkutatások irányelvei és célkitűzései. — M. Áll. Földtani Int. Évi jelentései 1933—35. I. K.
9. MAJZON L.: A magyarországi globotruncanás üledékek. — M. Áll. Földtani Intézet. Évkönyve. XLIX. K.
10. MAJZON L.—SZEPESHÁZY K.—DUBAY L.—KÖVÁRI J.—SZÉLES M.—CSONGRÁDI B.-NÉ: A Kőolajipari Tröszt Tudományos Kutató Laboratóriumának jelentései. 1956—1962.
11. ONCESCU, N.: Geologia Republicii Populare Romine. 1959.
12. PÁVAI-VAJNA F.: Az alföldi Dunamellék rétegtana és hegység szerkezete. — M. Á. F. I. Évi jelentései. 1951.
13. SCHEFFER V.: A magyar „Közbülső tömeg” kérdéséhez. — Geofizikai Közlemények IX. K. 1.—2. sz.
14. SCHERF E.: Szénhidrogének és sósvizek felkutatásának lehetősége a Duna—Tisza közén. Jelentés a kincstári sókutatás 1946. évi munkálatairól.
15. SÜMEGHY J.: A Tiszántúl. — Magyar Tájak földtani leírása. 1944.
16. SÜMEGHY J.: Adatok az Alföld földtani felépítéséhez. Beszámoló M. Á. F. I. 1947. évi 4. vitaüléséről.
17. SZALAY T.: A Kárpátok keletkezése. Tisia. — Földrajzi Értesítő. 1960. 4. sz.
18. SZALAY T.: A Tisia és a Pannonikum belső egysége. — Földrajzi Értesítő. 1961. 3. f.
19. SZÉLES M.: Medencebeli Szarmata, alsó és felső pannóniai üledékek szintézese kagylósrákok alapján. — Kézirat; Földtani Társulati előadás 1962.
20. SZEPESHÁZY K.: Mélyföldtani adatok a Nagykőrös—Kecskeméti területről. Földtani Közöny. 1962. 1. sz.
21. SZUROVY G.: A Nagy Magyar Alföld földtörténeti és hegység szerkezeti vázlata. — Földtani Közöny 1948.
22. TOMOR J.: A magyarországi olajkutatás új eredményei és lehetőségei. Bányászati Lapok 1958. 10—11. sz.
23. VADÁSZ E.: Magyarország földtana. 1960.
24. VÖLGYI L.: A nagyalföldi kőolajkutatás újabb földtani eredményei. Földtani Közöny 1959. 1. f.

25. J. VUCKOVIĆ—R. FILJAK—V. AKSIN: Survey of exploration and production of oil in Jugoslavia. — Fifth World Petroleum Congress. 1959.
26. EÖTVÖS L.: Das Erdbebengebiet von Kecskemét. Bericht über Arbeiten mit der Drehwaage ausgeführt in 1910—11. 1912.
27. PEKÁR D.: Travaux de l'Institut Géophysique B. R. Eötvös. 1930.
28. FEKETE J.—BASÓ I.—DOMBAI T.: Jelentések az Eötvös Loránd Geofizikai Intézet működéséről. 1933—1943.
29. Kőolajipari Tröszt Szeizmikus Kutatási Vállalatának összefoglaló jelentései. 1956—1962.
30. STAESCHE, K.: Aussprache über die stratigrafischen Probleme des Jungtertiärs von Südost-Europa in Budapest Juni 1942. Oel und Kohle. 1942. Sept.
31. CSÍKY G.: A Bácskában Madaras, Tompa és Pusztamérgesen végzett szénhidrogénkutatás eredményei. Kézirat. Vállalati jelentés 1962.
32. GORJANOVIĆ—KRAMBERGER: Die präpiontischen Bildungen des Agramer Gebirges, Wien. Verhandlung d. k. k. Geol. R. A. Bd. XLI. 1890.
33. NIKOLICA, D.—KÉMÉNCI R.: Geoloski i petrografski sastav neogene podloge u oblasti Vojvodine. Referata V. savetovanja geologa F. N. R. Jugoslavije 1962.
34. MARINOVICA D.: Regionalni pregled geologije i tektonike naftonosnih područja Vojvodine. Referata V. savetovanja geologa F. N. R. Jugoslavije 1962.

ГЛУБИННО-СТРУКТУРНЫЕ И ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБЛАСТИ РАСПОЛОЖЕННОЙ МЕЖДУ РЕКАМИ ДУНАЙ И ТИСА В СВЕТЕ РАЗВЕДКИ НА УГЛЕВОДОРОДЫ

д-р Габор Чики

Резюме

В вводной части настоящего труда дается исторический обзор о разведках на углеводороды, проводившихся в периоде до 1945 года.

Первый раздел посвящен южной части, т. н. части Бачка области, расположенной между р. Дунай и Тиса. Описываются работы по разведке, состоявшиеся на двух приподнятых краях, а именно по краям Мадараш—Томпа и Яношхалом—Шикёшд, а также на отдельных структурах последних. Перечисляются полученные геологические результаты. После этого в этом же разделе сводятся стратиграфические, тектонические и эволюционные, а также палеогеографические условия по всему участку Бачка и, наконец, рассматриваются его нефтегеологические отношения.

Во втором разделе обсуждается северная часть области, расположенной между реками Дунай и Тиса, которая тянется до границы палеогена. Ознакомляет читателей с результатами разведочных работ, проводившихся на структурах Ижак, Керекёдъхаза, Лайошмиже и Кулч—Дунауиварош, затем дает обзор о стратиграфических, тектонических условиях, а также по эволюции по затронутой зоне.

В третьем, заключающем разделе своего труда, автор, на основании данных, полученных до настоящего времени, делает некоторые выводы в отношении региональной тектоники и палеогеографии по всему бассейну Большой Венгерской Низменности. Подчеркивает тот явный факт, что геологические результаты, полученные от глубокой разведки на углеводороды, основательно изменили прежнюю картину о геологической структуре Венгерского бассейна.

Прежние геотектонические соображения — по которым предполагалось наличие «промежуточной массы» в качестве более-менее единого варисцийского дна бассейна — отпали в основном из-за присутствия внутренней флишевой зоны, простирающейся до центра Венгерского бассейна. Выяснилось, что область между реками Дунай и Тиса, если взять ее как географическую единицу, она в геологическом понятии является предельной областью, где соприкасаются геологические единицы разной структуры. Эти единицы связываются между собою благодаря наличия флишевой зоны и таким образом дают вид единой «промежуточной массы», таким же образом как расходящиеся между собою геотектонические единицы в Восточных и Южных Карпатах объединяются в единую массу за счет Закарпатской флишевой зоны, создавая их настоящую, в роде единую дугу.

Кажется вероятным, что формации внутрекарпатской (внутре-горной) флишевой зоны отложились при движении — в разном направлении — древнепалеозойских (преварисцийских) масс разной структуры, находившихся на месте венгерской «промежуточной массы». Эти формации отложились в впадинах, образовавшихся между указанными массивами и тем самым создали внутрегорную флишевую зону в Большой Венгерской Низменности.

PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

az 1963. évre

A Magyar Földrajzi Társaság az eddigi témakörök mellett új témák tudományos feldolgozására hirdet pályázatot. A témák feldolgozásánál kívánatos a földrajz és a gyakorlati (gazdasági) élet kapcsolatának a figyelembevétele.

Pályázati témák :

1. Valamely kisebb vagy nagyobb táj, illetve tájrészlet természeti földrajza.
2. Hazai természeti földrajzi folyamatok és felszínformák (karszt, homok, terasz, lösz, defláció, erózió stb.) vizsgálata.
3. Valamely kistáj vagy tájrészlet (legalább 1 : 25 000 térképlap nagyságú terület) geomorfológiai térképezése és értékelése. (Megjegyzést l. a köv. pontnál.)
4. Valamely község vagy állami gazdaság mezőgazdasági területhasznosítása (térkép és értékelés).
Megjegyzés: A témákhoz a jelkules, az útmutató és esetleg a térkép Társaságunknál rendelkezésre áll.
5. Valamely város vagy helyi központ és vonzásterületének kapcsolatai (termelés, munkaerő, piac, közlekedés stb.).
6. Valamely város vagy helyi központ kulturális és oktatási vonzásterületének vizsgálata.
7. Valamely település vagy körzet iparföldrajza, vagy valamely ipari üzem területi kapcsolatai.
8. Valamely vidék, város vagy község településföldrajza vagy településföldrajzi sajátosságai.
9. Az alföldi tanyarendszer alakulása a felszabadulás óta valamely település példáján.
10. A természeti és gazdasági földrajzi összefüggések a tanításban.
11. A gazdasági földrajzi és társadalmi-történeti tényezők kapcsolatának megvilágítása a földrajzoktatásban.
12. A földrajz mint tantárgy kapcsolatának kidolgozása valamely termelő üzemmel (mezőgazdasági vagy ipari).
13. A tantárgyon belüli koncentráció a földrajzoktatásban.
14. Valamely magyar táj értékelése oktatási és nevelési szempontból.
15. Egy-egy osztály vagy téma koncentrációja valamely más tantárggyal.
16. Tapasztalatok és eredmények a tanulók aktivizálásának fokozásában a földrajzoktatásban.
17. A felnőttek iskolai tanításának módszertani kérdései.
18. Hazánk földrajzának feldolgozása az V. osztályban az olvasmánytárgyalás módszerével.

A dolgozatok beküldési határideje 1963. október 15.

Az arra érdemes pályamunkák 500-tól 2000 Ft-ig terjedő jutalomban részesülnek. Különösen értékes pályamunkákat a bizottság *akadémiai jutalmazásra* terjeszt fel.

A pályázatot elsősorban földrajzpedagógusok számára hirdetjük meg. Nem vehetnek részt a pályázatban tudományos intézetek munkatársai, egyetemek tanszemélyzete, az OT vagy más tervező intézet munkatársai, valamint tudományos fokozattal rendelkező egyének.

A pályamunka terjedelme 1 ívnél (20 normál kéziratoldal) kevesebb nem lehet. Fényképek, képek, térképvázlatok, diagramok stb. melléklése ajánlatos.

A jelíges pályamunkák a megadott határidőig, a Magyar Földrajzi Társaság Titkárságához (Budapest, VI. Népköztársaság útja 62. II. em.) küldendők be. A dolgozatot két példányban, a szöveget a papirosnak csak az egyik oldalára, lehetőleg géppel írva kell beküldeni.

A pályamunkák megbírálására az MFT választmánya tagjaiból bíráló bizottságot nevez ki. A bíráló bizottság javaslata alapján a választmány dönt a pályázati díjak szétosztásáról. A pályadíjak kifizetésére a jelíges levelek alapján december folyamán kerül sor.

A Magyar Földrajzi Társaság a jutalmazott pályamunkák közlését támogatja.

A nem díjazott pályamunkák a titkárságon december 31-ig átvehetők.

*A Magyar Földrajzi Társaság
választmánya*

ZICHY JENŐ OROSZORSZÁGI ÉS KÍNAI EXPEDÍCIÓINAK TÖRTÉNETE ÚJ MEGVILÁGÍTÁSBAN

DR. CSINÁDY GERŐ

ZICHY JENŐ (1837—1906) a múlt század utolsó évtizedeiben életcéljának tekintette, hogy „kifürkésze és összegyűjtse mindazokat a nyelvi, történelmi, régészeti, embertani és néprajzi nyomokat, melyek összefüggésükben a magyarság oroszföldi vándorlásának útját jelzik” [1]. Ebből a célkitűzésből kiindulva saját költségén, jeles szakemberek bevonásával kutató expedíciókat szervezett és vezetett Oroszországba, sőt utolsó expedíciója Szibérián és Transzbajkálián át Mongóliába és Észak-Kínába is eljutott.

Kutató útjainak tudományos eredményeit annak idején a tudományos világ elé tárta, megfeledezett azonban az egyes utazások történetének megíratásáról. Ezen múlt, hogy — hiteles krónikás hiányában — a korabeli és a későbbi irodalom is az utazásokról számos téves adatot közölt. Ez a tény indított arra, hogy irodalmi források alapján megkíséreljem az expedíciók útvonalának és történetének tisztázását.

Munkámat megkönnyítette, hogy rendelkezésemre állottak — a tudományos szempontból legfontosabb harmadik ázsiai expedíció egyik résztvevőjének — PÁPAY JÓZSEF nyelvésznek — aki később a debreceni tudományegyetem professzora lett — bizalmas jellegű, részletes és pontos utinaplói. Az élvezetesen megírt és nagyérdekű hat útinaplót, valamint az utazással összefüggő levelezését és egyéb emlékeit a debreceni református kollégium nagykönyvtárának kéziratgyűjteménye őrzi [2, 3]. Ezekből az iratokból élénk tárulnak az utolsó Zichy-féle expedíció megszervezésének előzményei, a lebonyolítás nehézségei, a résztvevők időnként fellángoló torzsalkodásai, melyek nem egyszer az eredeti útiterv megváltoztatására vezettek és megállapítható a pontos útvonal kérdése is. Mindez nagy mértékben előmozdította, hogy az expedíciók célkitűzéseit, történetét és tudományos jelentőségét új megvilágításba helyezhessük.

*

ZICHY JENŐ még nem volt húsz éves, mikor SZÉCHENYI ISTVÁN fiaival, SZÉCHENYI BÉLÁVAL és ÖDÖNNEL először fordult meg a Kaukázusban. A hegység kevéssé ismert vidékeit járták be, de ekkor még nem tudományos céllal, hanem kedvtelésből. Ez az ifjúkori emlék is közrejátszott későbbi kaukázusi kutatóútjainak szervezésében.

Első két expedícióját 1895 és 1896 nyarán vezette a hegységbe. A „kutató raj”-nak, vagy „mozgó egyetem”-nek — mint akkor a vállalkozást itthon emlegették — hét tagja volt: BÁLINT GÁBOR nyelvész, SZÁDECZKY LAJOS történész, mindketten kolozsvári egyetemi tanárok, WOSINSZKY MÓR régész, a Tolna megyei múzeum alapítója, WUTKE KÁROLY müncheni festőművész, CSELINGARJAN

JAKAB orosz-örmény tolmács, ROSLAPIL KÁROLY erdész és maga ZICHY JENŐ, a kutatóútak szervezője és vezetője, aki akkor már 58 éves volt.

Az 1895. évi út DÉCHY MÓRnak, a Kaukázus legjobb ismerőjének otthonából, Ogyesszából indult ki. Jevpatorija és Feodoszija érintésével hajón utaztak; a Kercsi-szoroson át behatoltak az Azovi (az egykor Meotisz) tengerbe, majd Novorosszijszkban partra szállva a Kaukázus nyugati részét, elsősorban a Cserkeszföldet (Szikhia) tanulmányozták. A második — 1896. évi — expedíció útvonala nagyjából egybeesett ZICHY fiatalkori útvonalával. Felkeresték a Kaukázus számos zárt és rendkívül tarka népességű völgyét, kétszer átkeltek a hegységen, majd Dél-Oroszországon át a Turáni-alföldre jutottak, ahol felkeresték annak két ősi kultúrközpontját, Bocharát és Szamarkandot.

Az expedíció nagyon gyors iramban haladt végig a bejárt óriási területen. Sok értékes néprajzi és régészeti anyagot gyűjtött össze és hozott haza, azonban a gyors ütem, részint az ilyenfajta kutatásokban való járatlanság folytán a kutatóút mégsem végződött a várakozásnak megfelelő eredménnyel. A hazai közvélemény a maga tájékozatlanságában arra számított, hogy a kutatók rég elszakadt magyar törzsekre bukkannak és írott emlékeket találnak a honfoglalás előtti kor történelmére vonatkozóan. Mindez azonban nem következett be; érthető tehát, hogy a hazatérést bizonyos kiábrándulás követte. Ezt még fokozta, hogy ZICHYt kemény bírálatok érték. Különösen nagy port vert fel a nagytekintélyű HERMAN OTTÓ támadása, aki azzal vádolta a gróft, hogy az utazást saját nemzetsége őseinek nyomozására használta fel s kimutatta, hogy a Cserkeszföld, az állítólagos Zichia (Szikhia) sohasem lehetett ZICHY őseinek hazája, mert az ott élő, s a ZICHY család rokonainak vélt ZICSIANOV hercegi család neve örmény eredetű és semmi köze sincs a ZICHYek nevéhez [4].

A közvélemény meglehetősen megoszlott HERMAN bírálatának értékelésében. A tudományos körökkel élénk kapcsolatot tartó BÁTKY ZSIGMOND etnográfus és geográfus PÁPAY JÓZSEFhez írt baráti levelében [5] megemlíti, hogy GYULAI PÁL pl. HERMANNak adott igazat, LÓCZY LAJOS ellenben elítélte HERMAN támadását. Ma már kétségtelennek látszik, hogy a hiú és őseire igen büszke főúr valóban helytelen nyomon járt; a tudományos célt olykor összekeverte saját családtörténeti szempontjaival, sőt nem egyszer annak alárendelte. Hogy HERMAN kíméletlen támadását mégis sokan elítélték, abban szerepet játszott a kiegyezést követő kor arisztokrácia-tömjénező, gerinctelen magatartása. HERMAN OTTÓ leleplezése eredményt mindenesetre hozott, és pedig azt, hogy óvatosabbá és alaposabbá tette harmadik útja előkészítésében.

ZICHY az első két expedíció régészeti és néprajzi gyűjteményének feldolgozására — az utazásokon részt nem vett — JANKÓ JÁNOS etnográfust és PÓSTA BÉLA régészt kérte fel. Így született meg a tudományos eredményekről szóló beszámoló, amely „ZICHY JENŐ gróf kaukázusi és közép-ázsiai utazásai” címen félhasábos szedéssel magyar és francia nyelven 1897-ben jelent meg [6]. Magát az utazást külön füzetben kiadott rövid útirajzában SZÁDECZKY LAJOS ismertette.

ZICHY a díszes kiállítású és gazdagon illusztrált mű bevezető részében — nyilván, hogy a támadások élét tompítsa — kifejti, hogy „az utazás célja nem az volt, hogy az őshaza és a vándorlások kérdését azonnal megoldja, hanem hogy megismerje a helyi viszonyokat, általános impressziókat gyűjtsön a Kaukázus népeiről s kikémlelje azt a talajt, melyen a jövő rendszeres kutatásait kell megindítani.” Ezt a célt az utazás valóban eredményesen szolgálta s jó alapot adott a harmadik s egyben legfontosabb expedíció előkészítésére.

Ezt a munkát ZICHY JENŐ a második expedícióról való visszaérkezése után nyomban megkezdte. Elérkezettnek látta most már az időt arra, hogy a korábbi tapogatózó kutatásokat rendszeres, alapos, a tudományos kritikát kiálló kutató-sok váltsák fel. Belátta, hogy írásbeli dokumentumok keresése és bizonytalan nyelvészeti és történelmi kombinációk helyett tárgyi bizonyítékokat kell keresni. Ezek a bizonyítékok a hazai és az oroszországi archeológiai leletek összehasonlítása, további tárgyi és szellemi néprajzi analógiák kutatása révén mutathatók ki. „Alapos volt a remény, hogy ha mindjárt a 12.-ik órában érkeztünk is, ethnographiai és nyelvészeti kutatások segítségével, sikerülhet a népelet és lélek oly ősi megnyilatkozásait fedeznünk fel, melyek a mi ősmúltunk egyik-másik homályára fényt deríthetnek” — írja harmadik utazásának beszámolójában. [4]

A kutatások módszerének megváltozása maga után hozta az elérendő cél realizálását is. Régészeti kutatások terén elsősorban a gazdag orosz és finn múzeumok népvándorláskori anyagának alapos megismerésére (fegyver, szerzsámtípusok, ékszerek, temetkezési mód stb.) kell törekedni, hogy hazai leletekkel való összehasonlítás révén a magyarság vándorlására vonatkozóan konkrét tárgyi adatok alapján lehessen következtetéseket levonni. Ásatások végeztetése másodrendű feladat. Etnográfiai tekintetben fő feladat az, hogy a kutató az ősfoglalkozások hazai és oroszországi hasonlóságait vizsgálja és főként „keresse a tárgyilag, történetileg és nyelvileg jól ismert magyar halászatnak oroszországi analógiáit. Másik néprajzi feladat az osztják rokonság kérdése. Tisztázni kell, hogy van-e az osztják-magyar nyelvrokonságnak akár tárgyi analógiák, akár vérbeli egyezés szempontjából bizonyítéka a két nép ethnographiájában és anthropológiájában” [7].

Nyelvészeti tekintetben is kettős a feladat. Egyfelől a magyar és az oroszországi török-tatár népek (elsősorban a csuvas és baskir) nyelvét kell összehasonlítani és szóegyezéseket gyűjteni, másfelől meg kell fejteni a Reguly-féle hagyatékot és e végből tanulmányozni kell az északi osztják nyelvjárásokat [30].

ZICHY JENŐ világosan látta, hogy mindhárom munkaterületen az expedíció megkezdése előtt már előzetes tanulmányokra is szükség van.

Negyedik munkaterületül kínálkozott a történelmi írásbeli dokumentumok kutatása. E téren legfontosabb konkrét feladat a BATU kán által 1241-ben Magyarországról állítólag elhurcolt és Kínába szállított Árpád-kori okmányok felkutatása.

Az egykori kritika mindeme szempontokat és feladatokat egyöntetűen helyeselte [8, 9, 10].

ZICHY, miután a módszert és a feladatokat tisztázta, még 1896 őszén hozzáfogott az expedíció megszervezéséhez. Régésznek ez alkalommal PÓSTA BÉLÁT, a Magyar Nemzeti Múzeum érem és régiségtárának őrét, etnográfusnak JANKÓ JÁNOST, a Néprajzi Osztály vezetőjét kérte fel, akik a megelőző utazás gyűjteményeit feldolgozták volt. Mindketten örömmel fogadták a megbízást. Nyelvész kutatóként már ekkor szóba került a fiatal PÁPAY JÓZSEF neve, [11] de végleges megbízatása egyre késett s az csak 1897 májusában következett be [12]. Ebben nem kis része lehetett professzorainak, SIMONYI ZSIGMONDNAK és GYULAI PÁLNAK [13]. Ezután megkezdődtek az úti előkészületek [14]. WLASSICS akkori kultuszminiszter kívánságára negyedik tudományos munkatársként résztvevett az expedíción CSÍKI ERNŐ zoológus is, akinek programja kívül állott az expedíció tulajdonképpeni feladatkörén: állattani gyűjtéseket és meteorológiai megfigyeléseket végzett. A tudományos munkatárson kívül az expedícióval utazott ROSLAPIL KÁROLY erdész, LEHÓCZKY ANDRÁS állattani

preparátor, továbbá a gróf lovásza és inasa s végül br. BÁNHIDY, egy ifjú arisztokrata, aki érdeklődésből csatlakozott az úti társasághoz. A résztvevők száma tehát ZICHY JENŐVEL együtt összesen 10 személy volt.

A társaság Budapestről nem egyszerre indult. Az expedíció tulajdonképpeni három tudományos kutatója előzetes tanulmányok céljából előre ment. JANKÓ JÁNOS már 1897 július 19-én útrakelt családotól és az expedíció kezdetéig, 1898. április 1-ig tanulmányozta Helsingfors (Helsinki), Sortavala, Viborg, Szentpétervár (Leningrád), Tartu (Dorpat), Mitau, Riga, Vilna (Vilnius), Szmolenszk, Moszkva, Kijev, Ogyessza, Szevasztopol és Keres múzeumait. Fő feladata az előtanulmányok során a finn-ugorok néprajzának áttekintése, az oroszföldi halászat és az altáji sámánkodás tüzetes megismerése volt. PÓSTA BÉLA 1897. szept. 1-én indult el és sorra vizsgálta a Varsó, Helsingfors (Helsinki), Pétervár (Leningrád), Tver, Moszkva, Kijev, Ogyessza és Keres múzeumaiban felhalmozott archeológiai anyagot és ezeknek a helyeknek több magánygyűjteményét is. PÁPAY JÓZSEF csak 1897. december 16-án kelhetett útra, mivel meg kellett kezdenie katonai szolgálatát. Egy évi szabadságolását ZICHY hosszas küzdelem után csak december 1-i hatállyal tudta kieszközölni [15]. Budapestről Szentpétervárra utazott, ahol 1897. december 18-tól 1898. március 18-ig tartózkodott. Közben egy hetet Helsingforsban töltött (III. 6—III. 14). Ezután Moszkva és Kijev érintésével Ogyesszába ment, ahol találkozott PÓSTÁVAL. Együtt mentek tovább a Fekete-tenger partjai mentén Batumiba és onnan tovább vonaton a tifliszi (Tbiliszi) találkozóra [16]. PÁPAY előtanulmányainak legfőbb célja az orosz nyelv elsajátítása volt, emellett azonban foglalkozott a finn-ugor és török-tatár nyelvészet kérdéseivel is, ezeknek a tudományoknak fő központjaiban: Helsingforsban, Pétervárott, s később Kazányban.

Míg az előtanulmányok folytak, ZICHY otthon az expedíció részletes programjának összeállításán dolgozott. Erről PÁPAYNAK 1897. november 28-i keltezéssel a következőket írta: „Január 15-én indulok Tifliszbe, onnét március derekán a Káspi tóhoz és e mellett fel északnak lóhátan Kazánig, ahol április 24-én találkozunk. Tovább indulunk Siberia—Chinába. Kazán tájékán a baschkirokat fogjuk tanulmányozni. Reményem, hogy az orosz nyelvet addig már teljesen bírja!” Ez volt tehát az eredeti elgondolása.

1898. január elején érzékeny — talán kissé teátrális — búcsúlevelet is írt képviselőtársaihoz. Ez meg is jelent a Pesti Hírlap január 8-i számában. A program azonban már módosult. Többek között ugyanis a következőket mondja: „Ezen, habár szűk keretbe szorított jelentésemből tisztelt képviselőtársaim kivethetik, hogy miért veszem utamat az „északi vidékek” felé, miért megyek — az engem ezen fáradságos úton kísérő, hazafias érzelemtől áthatott t. tanárokkal — végig Szibérián, Mandzsurián és az Amur vidékén át Wladivosztkóig, a legtávolabbi keleti kikötőig; meglátják t. tagtársaim, miért tartom szükségesnek, hogy Koreát átszelve a „mennyei birodalom” székhelyére: Pekingbe menjek és onnét, ha lehetséges (!) a Gobbi sivatagon átkelve felső Afganisztánból Kabul és Tibet tartományokat felkeressem, onnét a Pamyr kapuin keresztül vegyem utam vissza Közép Ázsia sivatagjain, a Scherafsan völgyén Samarkand és Bokharán keresztül (ahol már harmadéve voltam) Európa felé — haza!”

Míg tehát még novemberben nagy lovas túrával foglalkozik a 61 éves gróf, januárban már Mandzsuria, Korea, Kína bejárása után, Afganisztán érintésével a Pamíron keresztül akar a Turáni-alföldre eljutni. Valóban grandiózus terv. A második ázsiai útjáról szerencsésen hazatért, nagyot akaró, eléggé meg

nem fontolt, az alapos munkát nem ismerő, inkább feltűnésre vágyó főúrra ismerünk benne.

Szerencsére ez a terv az útvonal tekintetében összezsugorodott és ütemében lelassúdott, amivel sokat nyert a tudományos kutatás alapossága szempontjából. Ebben a változásban két körülmény is szerepet játszott. Először is az, hogy közbejött a megelőző két expedíciót ért szigorú bíráló és HERMAN OTTÓ gúnyos és kíméletlen leleplező támadása, ami a gróft meggondolásra készítette; másrészt az a körülmény, hogy PÓSTA BÉLA és JANKÓ JÁNOS között — éppen a program miatt — a viszony nagyon megromlott [17]. A gróf egyik munkatársát sem akarta kicserélni, inkább az ellentétek kiegyenlítésén fáradozott, még saját terveiből tett engedmények árán is. Külön-külön programtervezetet kért tőlük és úgy határozott, hogy az expedíció tifliszi találkozóján, 1898. ápr. 1-én a tervezeteket összeegyezteti, belegyeznek abba, hogy a munkatársak egyéni utakra is vállalkozhassanak s a végleges programot elkészíti. Ez így is történt, a megállapított programon is azonban menetközben még sok változás esett.

Nyelvészeti tekintetben ZICHY kezdetben a török-tatár rokonság híve volt. Ezért a kutatások súlypontjába a csuvasok és a baskirok tanulmányozását akarta állítani. PÁPAY ezzel szemben fő céljának az osztjások tanulmányozását és a Reguly-féle szövegek megfejtését tekintette. Nagyon óvatosan fogott hozzá, hogy ZICHYt a maga céljának megnyerje [18]. Ez végül sikerült; a tifliszi találkozón ugyan nem, de a kazáni újabb találkozón végül a gróf szabad kezet adott az osztják kutatásokra. 1898. május 30-án ezt írja Kazánban PÁPAY a naplójába: „Vacsora után a grófnak tüzetesen elmondtam a jövőre vonatkozó tervemet. A legnagyobb érdeklődéssel hallgatta és a késő éjfélig tartó konferencia eredménye az lett, hogy mehetek az osztjásokhoz.” Az örvendetes eredményt június 7-én levélben közölte barátjával, BÁTKY ZSIGMONDDal is [19].

Az expedíció tifliszi összejövetelén végül is a következő útiterv alakult ki. PÁPAY JÓZSEF már április 12-én különvált a társaságtól s egyedül utazik Kazánba s onnan a csuvasok és baskirok közé [20]. A társaság többi tagja együtt marad, Tifliszből kirándulást tesznek a Kura-folyó melletti szikla barlangokba és az ateni régi grúz templom romjaihoz. Ezután Bakuba mennek és a Káspitavon felhajóznak Asztrahányig, a Volga torkolatához. JANKÓ JÁNOS és CSÍKI ERNŐ bejárják a delta halásztelepeit, szakmai tanulmányokat végezve. Ezt követően hajón megy tovább a társaság a Volgán felfelé, Caricin (Volgograd), Szaratov, Volszk, Szizram (Szizrany), Szamara (Kujbisev) és Szimbirszk (Uljanovszk) érintésével Kazánba.

Útközben a harc JANKÓ és PÓSTA között kiújult [21], s mindvégig megmaradt. Hol elcsendesedett, hol megerősödött — amint erről PÁPAY naplói híven beszámolnak —, de egészen soha meg nem szűnt. Nem kétes, hogy JANKÓ kitűnő szakember volt, de fennhéjázó, öntelt, nyers modorú és lobbánékony természetű ember, aki nemcsak PÓSTÁval, de másokkal is gyakran összeveszett [22]. PÓSTA BÉLA pedig eléggé anyagias és gyanakvó természetű volt. A két útitárs közötti egyenetlenségnek nem egyszer ZICHY került az ütközőpontjába [23].

Kazánban volt az expedíció második teljes találkozója. Ezután PÁPAY ismét különvált, a többiek együtt maradtak. A Kámán hajóztak fel Permig, majd vonattal átkelve az Ural-hegységen Jekaterinburg (Szverdlovszk) érintésével Tyumenbe értek, itt hajóra szállva a Turán és Tobolon lefelé haladva a Tobol és Irtis egyesülésénél fekvő Tobolszkba érkeztek, ahol június 30-án váratlanul ismét összetalálkoztak PÁPAY JÓZSEFFel. Ez volt az expedíció tagjainak harmadik találkozása. PÁPAY az eseményről ezt írja naplójába: „Amint a lépcsőn

lefelé indultam (ti. a tobolszki szállodában) igen nagy meglepetésben volt részem. Szembe jött velem a gróf. Ugyan mi történt? Hamarjában megtudtam mindent. Ufába nem mentek (mint ahogy tervezték volt), ezért érkeztek meg előbb. JANKÓ megy az osztjásokhoz. PÓSTÁval engesztelhetetlen gyűlölettel tekintenek egymásra. Engem el akartak rejteni JANKÓ elől, mert attól tartottak, hogy ha velem jön, engemet is akadályoz a munkámban. A gróf is haragszik rá de úgy látom, hogy mind valamennyien.”

PÁPAYnak ugyancsak sietnie és ügyeskednie kellett, hogy a JANKÓval való közös utazást elkerülje. Végre sikerült. Ismét különvált a társaságtól és egyedül indult az északi osztjásokhoz. JANKÓ számára viszont ZICHY fedeles csónakot (kajüköt) vásárolt és bizonyára könnyű szívvel engedte, hogy egymagában a déli osztjásokat keresse fel.

Az expedíció többi tagjai az Irtisen felhajóztak Omszkba, onnan a szibériai vasúton mentek tovább Tomszkba, Krasznnojarszkba és Irkutszkba, útközben a programnak megfelelő kutatásokat végezve. Minuszinszkban PÓSTA BÉLA is elvált a többiektől és a gyűjtött archeológiai anyaggal hazafelé indult [24].

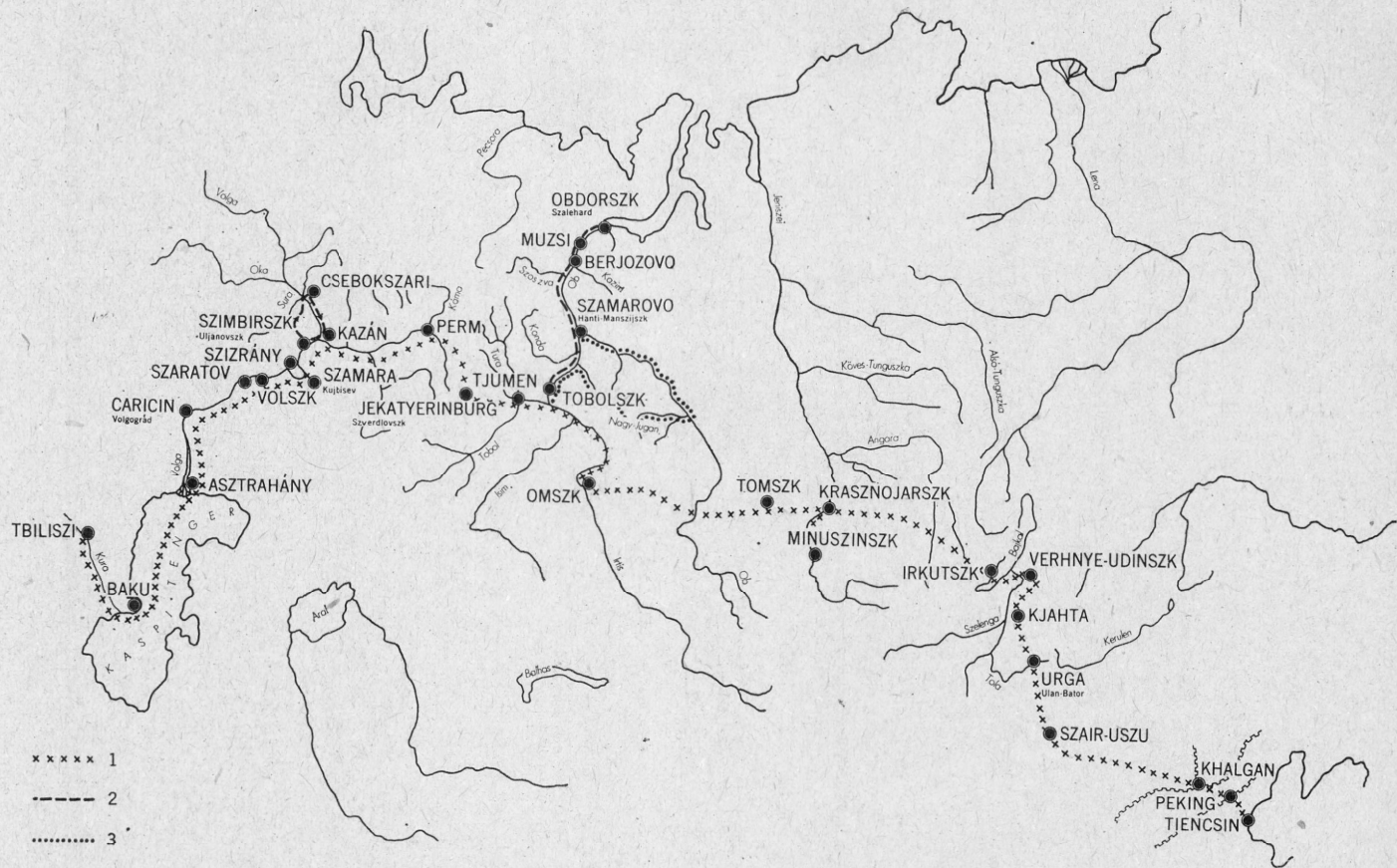
ZICHY végre szűkebb társaságával maga maradt és nyugodtabb légkörben folytathatta útját Kínába, hogy saját programját, a BATU kán által feltehetőleg elhurcolt Árpád-kori okmányok felkutatását megkísérelje. A tudományos munkatársak közül csupán a zoológus CSÍKI ERNŐ maradt vele.

Irkutszkból felhajóztak az Angarán a Bajkál-tóba, majd a Szelengán folytatták útjukat Novo Szelenginszkig. Kjachtánál (Kjahta) átlépték a mai mongol határt. Urgát (Ulan Bator) elhagyva a Gobi-sivatagra értek, majd ezen átjutva szept. 30-án megérkeztek Pekingbe, ahol éppen palotaforradalom tört ki. Ez megnehezítette a kutató munkát. Konkrét eredmények helyett ZICHYnek meg kellett elégednie az új kormányval azzal az ígéretével, hogy a politikai helyzet megszilárdulása után vizsgálatot indít az ország összes múzeumaiban és levéltáraiban a keresett okmányok felkutatására. Három heti időzés után Sanghaj kikötőjéből hazafelé indultak. Hong-Kong, Singapore, Colombo, Aden, Alexandria, Brindisi érintésével érkeztek Triesztbe, onnan vasúttal Fiumébe (Rijeka), majd december 18-án Budapestre.

A 10 hónapos, viszontagságos, de végeredményben sikeres vállalkozásról szerencsésen hazaérkezett ZICHYt már Fiumében, azután Budapesten is nagy ünneplésben részesítették [25].

Az expedíció különvált tagjai közül PÓSTA BÉLA 1898. szept. 4-én, JANKÓ JÁNOS október 22-én és PÁPAY JÓZSEF 1899. július 8-án érkezett haza, miután ZICHY utóbbi részére a hadügyminisztériumban féléves szabadság meghosszabbítást eszközölt ki.

Idehaza a Magyar Földrajzi Társaság keretében JANKÓ JÁNOS 1899. márc. 9-én, ZICHY április 13-án számolt be az utazásról és az expedíció eredményeiről [26]. Utóbbit röviden a következőkben foglalhatjuk össze: PÓSTA BÉLA múzeumi tanulmányain kívül ásatásokat is végeztetett Szaratov és Tomszk mellett és megtalálta a honfoglalás-kor emlékeinek analógiáit az Uralig; a hun és avar periódus analógiáit pedig egészen az Altáj-hegységig. JANKÓ JÁNOS az eredeti terv szerint a magyar halászat elemeit kutatta először múzeumokban, majd a Volga-deltán, végül egymaga behatolt osztják területre és felkutatatta az Irtis, Demjanka, Közép-Ob, Szalim és Nagy Jugán völgyeinek ismeretlen osztják telepeit. Mintegy 3000 versznyi utat tett meg, melyből 2000 verszt az őserdő völgyeire esett. Hozzávetőlegesen 300 néprajzi tárgyat gyűjtött, igen sok fényképet készített és 5000 antropológiai méretet vett fel; nagyszámú osztják kopó-



1 — Az expedíció útvonala ; 2 — Pápay József külön útjai ; 3 — Jankó Janos külön útja

nyát és két teljes csontvázat ásatott ki. Halászszerzőségeink nagy részéről sikerült megállapítania, melyik néptől, mikor és hol vette át a magyarság azokat és mit hozott magával az őshazából. Ezzel az etnográfiai mint argumentumot bevezette a magyar kritikai történelemben. Az osztják-magyar nyelvi rokonságnak is sikeresen kutatta az etnográfiai és antropológiai bizonyítékait. PÁPAY JÓZSEF, az expedíció útvonalától különválva, nyelvészeti, néprajzi és társadalmi tanulmányokat végzett a Csuvasföldön, majd egy évet az Alsó-Ob és mellékvízeinek vidékén töltött az osztjakok között, ahol a szétszórta és nagyrészt ismeretlen telepeken jurtáról-jurtára járva, a nyelvrokonság kérdéseinek tanulmányozásán kívül, az osztjakok ősi történelmét kutatta és szellemi néprajzi hagyományait derítette fel. Mintegy 34 kézirati ív meseszöveget, 68 ív énekszöveget, továbbá egész sereg népszokást és hiedelmet jegyzett fel és mentett meg az enyészettől. Emellett értékes meteorológiai és földrajzi megfigyeléseket tett és érdemes kartográfiai tevékenységet is végzett. Eleven tollal írt úti naplói a századvégi orosz társadalom hí rajzát adják s ezért politikai szempontból is fontos dokumentumok. Munkásságának részletes méltatása meghaladja ennek a dolgozatnak kereteit és külön tanulmányt igényel [31]. ZICHY JENŐ Mongóliában a székely rovásírásra emlékeztető sírfeliratokat talált, melyek megfejtésére RADLOFF VILMOS pétervári tudóst kérte fel. Az Árpád-kori okmányok kutatásában azonban, a kínai forradalom következtében, zsákutcába jutott. Meg kellett elégednie a kínai kormány ígéretével, mely szerint kutatásokat fognak végeztetni ebben az irányban s ha gyanús iratokat találnak, azokat lemásoltatják. CSÍKI ERNŐ, az expedíció zoológus kültagja mintegy 250 gerinces, 8000 bogár, 1000 egyéb ízeltlábú és megszámlálhatatlan mikroszkópos vízi élőlény gyűjtésével gazdagította Nemzeti Múzeumunkat [27].

ZICHY, mint előző utazásainál is tette, harmadik expedíciójának tudományos eredményeit is, 6 kötetes, díszes kiállítású munkában, „Zichy Jenő gróf harmadik ázsiai utazása” címmel, kéthasábosan, ezúttal magyar és német nyelven közzétette.

A kritika ZICHY művét szinte osztatlan elismeréssel fogadta [28]. Csupán a sorozat első kötetét, a JANKÓ JÁNOS tollából megjelent „A magyar halászat eredete” c. munkát támadták régi ellenfelei, amit azonban JANKÓ kíméletlenül visszavert [22].

Érdemei elismeréséül ZICHY JENŐT a Magyar Földrajzi Társaság 1898-ban, a Magyar Tudományos Akadémia 1899-ben tiszteletbeli tagjává választotta. A gróf műkincsekkel és egzotikus gyűjteményekkel megrakott budapesti palotáját a fővárosra hagyta. Ennek viszonzásául nevezték el a gr. Zichy Jenő utcát, amely kultúrtörténeti érdemeit ma is hirdeti. Expedícióinak jelentőségét — időállóan — legtalálhatóbban maga fogalmazta meg [29] a következőképpen:

„Oroszország nem az a terület, ahol egyszerre sokat lehet csinálni: egy ismeretlen könyv, melyben a magyarság őstörténetének archeológiai és ethnographiai bizonyítékai foglaltatnak. Mi ennek a könyvnek csak az első lapját olvastuk. Nemzedékek és népek összetartó és barátságos együttműködése kell ahhoz, hogy a könyv többi részét is megismerje a magyar. Lehet, hogy az általunk olvasott első lapot az utánunk jövők másként és különféle módosításokkal fogják olvasni, mint mi, de akkor is a jól végzett kötelesség megnyugtató érzése fog felettünk uralkodni, mert ha talán tévedtünk is egyben-másban, de a könyvet behatóbban elsőnek mi nyitottuk fel.”

Végezetül hadd vessük fel azt a kérdést, hogy ZICHY JENŐ harmadik ázsiai expedíciójának — a nagy jelentőségű magyar őstörténeti-, és az ezzel összefüggő

archeológiai, etnográfiai és nyelvészeti eredményei mellett — vajon voltak-e sajátos földrajzi eredményei is?

Ezt a kérdést annál inkább indokolt felvetni, mert az expedíció tudományos munkatársai között — JANKÓ JÁNOS kivételével — nem volt egyetlen szakképzett geográfus sem. De JANKÓ is — aki 11 évig volt a Magyar Földrajzi Társaság titkára és választmányi tagja s emellett érdemes földrajzi tudományos munkássággal dicsekedhetett — az expedíció szolgálatában a néprajzi munkákat vezette. Behatóbb és rendszeres földrajzi megfigyelésekre ilyen körülmények között nem is gondolhatott.

Az expedíciónak tehát lényegében nem volt geográfusa, sőt megbízott krónikása sem. Ennek ellenére téves volna azt állítani, hogy a magyar geográfia nem nyert ezzel az utazással. Ha áttekintjük az expedíció eredményeinek 6 hatalmas kötetét, meggyőződhetünk róla, hogy a tudományos munkatársak beszámolóiban mindegyre előbukannak földrajzi vonatkozások, és ez természetes is. A magyarság őstörténetét kutató komplex vizsgálatok nem nélkülözhatték a földrajzi alapot, és — akarva, nem akarva — földrajzi ismereteinket is bővítették. Így, ha a Zichy-féle expedíció nem is veheti fel földrajzi eredmények dolgában a versenyt a földrajzi célkitűzésű Széchenyi—Lóczy-féle expedícióval, mégis joggal beszélhetünk földrajzi érdemeikről és eredményeikről is.

Geografikum már maga az utazás ténye, a Tiflisztől Pekingig vonaton, hajón, tarasztáson, olykor lóháton, kétkerekű mongol taligán, majd kínai palankinon (gyaloghinton) megtett hatalmas út, amely helyenként nálunk alig ismert területeken, köztük Transzbajkálián és Mongólián vezetett keresztül.

Az útnak két utóbbi szakaszáról pontos, de túlságosan szűkszavú feljegyzéseket találunk a Zichy-féle nagy mű II. kötetében CSÍKI ERNŐ rövid „Utivázlat”-ában. Ezt igen jól kiegészíti a VI. kötetben magának ZICHY JENŐNEK „személyes észleleteiről és tapasztalatairól” szóló mintegy 150 oldal terjedelmű közleménye, amely nem rendszeresen vezetett útinapló ugyan, még kevésbé szakszerű útleírás, hanem egy éles szemű megfigyelő eleven tollal megírt élményeinek és „ötletszerű benyomásainak” feljegyzése csupán, mégis földrajzi szempontból értékes írás, mert abban az időben alig ismert tájakról, városokról, népekről és népszokásokról adott ismertetést.

Hasonlóan a múlt század végének földrajzi ismereteiben hiányt pótolta PÁPAY JÓZSEF is, aki — az expedíció útvonalától különváltan — egyedül bejárta a Csuvasföldet és az Ob torkolati vidékét és ezekről a területekről pompás leírást adott, s egyben az északi osztyákok életmódjáról, népszokásairól és küzdelmes életéről rajzolt színes, hű és egyben megrázó képet. Sajnos, JANKÓ JÁNOSnak az Ob és Irtis köze jórészt ismeretlen őserdeiben egyedül végzett utazásáról és földrajzi megfigyeléseiről alig tudunk valamit. JANKÓ ugyan erről az útról és földrajzi tapasztalatairól a Magyar Földrajzi Társaság 1899. évi márciusi felolvasó ülésén beszámolt volt, de ez a dolgozata — a szerző korai halála következtében — nyomtatásban nem jelent meg.

Az úti feljegyzésen kívül a földrajztudomány sokat nyert CSÍKI ERNŐ állatföldrajzi tanulmányaival, melyek a Zichy-féle munka II. kötetében kerültek kiadásra. Értéküket jól megvilágítja az az adat, mely szerint a begyűjtött 2246 fajból 197 bizonyult a tudomány számára újnak.

A földrajzi eredmények közé számíthatjuk a *meteorológiai* feljegyzéseket is. PÁPAY JÓZSEF kéziratos naplójában Nyugat-Szibériának a 60—65 szélességi fokok között fekvő területéről jegyzett fel naponkénti hőmérsékleti adatokat. Ha ezek nem is készültek tudományos céllal és igénnyel, arra mégis alkalmasak,

hogy az Ob torkolati vidékének nyári és téli időjárásáról s ennek szakaszosságáról képet adjanak, sőt bizonyos általános következtetéseket is lehetővé tesznek. CSÍKI ERNŐ a Bajkál-tótól Pekingig terjedő útvonalon végzett meteorológiai megfigyeléseket s méréseinek eredményeit a Zichy-féle munka VI. kötetében tette közzé. Az augusztus és szeptember hónapokról szóló adatok ennek a területnek szélsőséges kontinentalitását bizonyítják.

Ugyancsak CSÍKI ERNŐ aneroid barométerrel Transzbajkáliában, Mongóliában és Észak-Kínában hézagpótló *magasságméréseket* is végzett.

Meg kell emlékeznünk PÁPAY JÓZSEF *kartográfiai* tevékenységéről is. Ennek során a kiváló nyelvész, részint az általa használt orosz térkép kiigazítása céljából 32 vázlatrajzot készített a Konda-folyó kanyarulatairól, másfelől — REGULY ANTAL nyomdokain haladva — a helyi lakosok segítségével eredeti topográfiai felvételt készített a Szinja-folyó vidékéről. Ez az eredeti térképrajz — amelyet a debreceni ref. kollégium nagykönyvtárának kéziratgyűjteményében őriznek — helyi kutatásoknál ma is jó szolgálatot tehet a részlettanulmányokat végző kutatóknak [31].

Végül ki kell emelnünk azt, hogy ZICHY JENŐ feljegyzései, valamint PÁPAY JÓZSEF kéziratos naplói tárgyilagosan ismertetik a cári Oroszország elmaradt közállapotait és zsarnoki kormányzását. Különös élességgel bontakozik ki ezekből az írásokból a szibériai és transzbajkáliai nemzetiségek brutális elnyomása, gazdasági kizsákmányolása és gyarmati sorsa. A megdöbbentő társadalomrajz elsőrendűen hozzájárul a cári Oroszország *gazdaságföldrajzi* megítéléséhez. Másfelől a hat évtizeddel ezelőtti állapotok pontos ismerete biztos alapot ad a szocializmus építése során beállott gazdaságföldrajzi fejlődés tárgyilagos leméréséhez.

JEGYZETEK, IRODALMI UTALÁSOK

1. Idézet ZICHY JENŐ: „Oroszországi és kelet-ázsiai expedíciójának beszámolója (1897—1898) Bp. 1899” c. munkájából.
2. PÁPAY JÓZSEF útnaplói I—VI. füzet. Kézirat. Debrecen, Ref. kollégium nagykönyvtára. R. 1670. sz.
3. PÁPAY JÓZSEF levelezése. Kézirat. Debrecen. Ref. kollégium nagykönyvtára. R. 1670. sz.
4. HERMAN OTTÓ szerint az eloroszosodott Zicsianovok neve örmény eredetű és a „cic” (macska) szóból származik.
5. BÁTKY ZSIGMOND 1898. II. 10-i levelében PÁPAY JÓZSEFhez a következőket írja: „HERMANT általánosan elítélik és izgágaskodással vádolják. Úgy látszik — több jeltől —, hogy GYULAI viszont HERMAN OTTÓ mellett van . . . LÓCZY viszont különösen elítélte előttem HERMANT. Ezt hallottam a Term. Tud. Társulat zoológiai és botanikai értekezletén is.” A február 28-i levelében az alábbiakat olvashatjuk: „A gróf alaposan el van keseredve, de az a haszna meglesz ennek a támadásnak, hogy az új expedíció másképpen folyik le, mint a két első s nem kutyafuttában . . . Most már nem beszél semmit sem a nagyhangú programról.” (PÁPAY J. levelezése; 3. sz. a. idézett m.)
6. A Zichy-féle mű pontos címe: „ZICHY JENŐ gr. kaukázusi és középázsiai vándorlása.” Írta ZICHY JENŐ gr. A gyűjtemények leírása. Írták DR. JANKÓ JÁNOS és DR. PÓSTA BÉLA. Bp. HAUSCHBURG G. kiadása 1897: I. kötet 1—322. I. II. köt. 322—612. I. A munkát ismertette BEREZ ANTAL a Földrajzi Közlemények 1897. évi kötetének 229. oldalán.
7. Idézet: ERŐDI BÉLA, a Magyar Földrajzi Társaság 1898. évi működéséről szóló elnöki jelentéséből. Földrajzi Közlemények, 1899. évf. 69—71. I.
8. CHOLNOKY JENŐ: ZICHY JENŐ GR. harmadik ázsiai utazása. Földrajzi Közlemények 1905. 207—210. I.
9. BÁTKY ZSIGMOND: ZICHY JENŐ GR. harmadik ázsiai utazása. Földrajzi Közlemények, 1905, 428—429. I.
10. CZIRBUSZ GÉZA: ZICHY JENŐ GR. harmadik ázsiai utazása. Földrajzi Közlemények, 1901, 33—48. I.

11. Lásd PÁPAY JOZSEF II. sz. önéletrajzát. Debrecen, Ref. kollégium nagykönyvtára R 1687 sz.
12. Lásd PÁPAY JOZSEF I. sz. önéletrajzát. Debrecen, Ref. kollégium nagykönyvtára, R 1687 sz.
13. PÁPAY BÁTKY ZSIGMONDHOZ 1897. ápr. 10-én még ezt írta: „Húsvét után lesz a döntés, a döntő pillanat, utazom-e, vagy maradok. Elképzelheted, hogy nem csekély izgalomban vagyok.” Következő levelében (ápr. 19-én) ezt mondja: „A terminus itt van, nagyon kíváncsi vagyok, hogy milyen fordulat állott be. Frók úr megy-e Ázsia rengetegeibe, vagy talán szerény magam? Légy szíves megtudni a határozatot JANKÓ DR. úrtól s postafordultával értesíts róla.”
14. PÁPAY útleveléhez július 25-én küldött szülőfalujából fényképet BÁTKY ZSIGMOND címére, a következő tréfás sorok kíséretében. „Mellékelve küldöm a fotografiát, hogy átjuthassak a Pamíron, azonban dűshajú fotografiát küldöttem, mert még most síncsen tarfejű. Mentősegemre szolgáljon az, hogy a dolog sürgős és hogy Komáromban olyan fotografiát készítettek volna, hogy minden bizonytalansággal visszakergettek volna a pamíri fennsíkra.” Felűnő ebben a levélben a Pamír meglegetése. Majd meglátjuk később, az úti program tárgyalásánál, hogy mi ennek a magyarázata.
15. PÁPAY szabadságolására vonatkozóan lásd PÁPAYNAK BÁTKY ZSIGMONDHOZ 1897. szept. 2-án és nov. 16-án írt leveleit. (PÁPAY J. levelezése, a 3. sz. alatt idézett helyen.)
16. Teljesen téves HALÁSZ GYULÁNAK az az állítása (Világjáró magyarok II. köt. 257. l.), amely szerint az expedíció első találkozója Gyűjesszában volt, ahol a CSIKI ERNŐVEL odaérkezett ZICHY PÓSTÁVAL, JANKÓVAL és PÁPAYVAL találkozott volna. Ennek ellentmondanak PÁPAY eredeti naplója. (V. ö. II. sz. napló márc. 20—24-i feljegyzéseivel. Koll. nagykönyvtár R 1673 sz.)
17. Az expedícióban kitört ellenségeskedésekről részleteket találunk PÁPAY naplóinak következő helyein: I. napló 7, 8, 9; II. napló 15, 16; III. napló 65, 64, 77 lapjain. Ugyanerről megemlékezik PÁPAY BÁTKYHOZ intézett 1898. I. 28-án kelt levelében, valamint BÁTKY A PÁPAYHOZ intézett 1898. II. 10-i levelében.
18. PÁPAY BÁTKY ZSIGMONDHOZ MÁR 1867. III. 8-án a következőket írja: „A grófnál már az osztjákat is szóbahoztam. Nem nagyon ellenkezik, úgy gondolom, hogy módjával rá lehetne venni, hogy engemet elküldjön hozzánk.”
19. Részlet PÁPAYNAK BÁTKYHOZ 1898. VI. 7-én Permből küldött leveléből: „Már Permben vagyok, tegnap reggel érkeztem ide, ma este már tovább is megyek. Folyó hó 3-án következtem (váltam) el a többiekől, majd csak Budapesten találkozom velük ismét. A gróf elfogadta a proposícióm, szabadkezelt adott, mehetek az osztjákhoz. Másfél hét múlva már ott is leszek köztük.”
20. PÁPAY osztjákföldi, összesen ötnegyed évig tartó külön utazása a Zichy-féle harmadik expedíció egyik legnagyobb jelentőségű vállalkozása volt. A baskírföldi időzés viszont egyszerű átutazással zsugorodott, miután PÁPAYNAK terjedelmes osztjákföldi jelentésében (PÁPAY JOZSEF jelentése GR. ZICHY JENŐHOZ Obdorszkból, 1898. dec. 5-én, Debrecen koll. nagykönyvtár R 1686 sz.) sikerült a gróft meggyőznie ennek céltalanságáról.
21. Erről PÁPAY III. sz. naplójában V. 28-i keltezéssel Kazányban a következőket jegyzi fel: „Midőn a múzeumokat megtekintettük, a gróf megsűgta, hogy azután majd együtt elmegyünk egy antiquáriushoz. JANKÓ is velünk akart jönni, azonban a gróf már erre nem volt hajlandó. Ez csak ürügy volt. A gróf velem akart bizalmasan beszélgetni. Rövid idő alatt igen sokat megtudtam: Szamarában összevesztek, majdnem párbaj lett a vége. Most már szent a béke, de úgy látom, hogy ez csak ideig-óráig tart. A gróf nagyon haragszik rájuk, önzéssel, kapzsisággal vádolja őket. Minuszinszkból csak maga megy tovább, JANKÓT és PÓSTÁT haza bocsátja: ők különben sem akarnak vele menni. Már Kazányban meg akart válni tőlük.”
22. Lásd DR. THIRRING GUSZTÁV: DR. JANKÓ JÁNOS emlékezete. Földrajzi Közlemények 1903. 165—184. l.
23. PÁPAY Tifliszben április 11-én a következőket írja II. sz. naplójában: „Javában munkálkodtam, midőn egyszerre csak betoppant hozzám BÁNHIDY 1000 rubellel és egy ajánló levéllel — menjek rögtön az Ob—Irtis mellékre. Elképedtem, hogyan lehetséges ilyen egyszerre. Elmondja aztán, hogy PÓSTA és JANKÓ összevesztek a gróffal, mennek haza stb. BÁNHIDY volt a közbenjáró. Őt-hat levelet is váltottak, végre a gróf megadta nekik az egy napra 10 rubelt, de hozzá tette, hogy csak 7 rubel jár, a többit megadom — így írta — honorárium gyanánt. Erre Pósta rendkívül dühös lett — visszavágta a pénzt. Delután behívatta JANKÓT, ezzel is összeveszett, szóval úgy volt, hogy mennek haza. Végre a gróf aláírta a bocsánatkérő levelet, kijelentette, hogy sérteni nem akart. Punktum. Most már ők maradnak, de én megyek.”
24. Helytelen CHONOKY JENŐNEK az az állítása, hogy „PÓSTA BÉLA és CSIKI ERNŐ a gróffal maradt s Úrgán, a mongol pusztákra át Pekingbe jutottak.” (A Föld felfedezői és meghódítói I. köt. 159. l.)

25. Lásd a „Gróf Zichy Jenő itthon” c. közleményt a Földrajzi Közlemények 1898. évi kötete 375. lapján.
26. JANKÓ JÁNOS beszámolóját lásd a Földrajzi Közlemények 1899. évi kötete 89. lapján, a ZICHY JENŐT u. e. kötet 156. oldalán.
27. Az adatok nagy része ERŐDI BÉLA, a Magyar Földrajzi Társaság elnökének jelentéséből való. Földrajzi Közlemények 1899. 67—71. l.
28. A harmadik ázsiai utazás eredményeit méltató cikkek közül fontosabbak a 8., 9., 10. pontok alatt felsorolt dolgozatok.
29. Idézet „Zichy Jenő oroszországi és keletázsiai útjának beszámolója (1897—1898) Bp. 1899.” c. dolgozathból.
30. REGULY ANTAL osztják szöveggyűjteménye a szerző hosszú betegeskedése és korai halála folytán, megfejtetlen volt. PÁPAY JÓZSEFnek helyszíni tanulmányok útján sikerült ezeket a nagybecsű szövegeket megfejteni.
31. Lásd CSINÁDY GERŐ: Pápay József utazása a cári Oroszországban és földrajzi érdemei. Acta universitatis debreceniensis de Ludovico Kossuth nominatae. Series Geographica, Geologia et Meteorologica. Tom. VIII/1. 1962. Bp. 1962.

DIE GESCHICHTE DER EXPEDITIONEN VON JENŐ ZICHY IN RUSSLAND UND IN CHINA IN NEUER ERKLÄRUNG

Dr. Gerő Csinády

Zusammenfassung

JENŐ ZICHY (1837—1906) hat drei Expeditionen in den letzten Jahrzehnten des vergangenen Jahrhunderts zur Klarstellung der Wanderung des Ungartums in Russland geleitet.

Seine erste Expedition (1895) hat in dem westlichen Teile des Kaukasus geforscht. In der zweiten Entdeckungsfahrt (1896) suchte die Forschergruppe ebenfalls urgeschichtliche ungarische Spuren zwischen den Volksfragmenten in den verschlossenen Tälern des Kaukasus. Die erfolgreichste war die dritte asiatische Expedition von ZICHY, welche in Jahren 1898/99 von Tiflis ausgehend durch Russland und Mongolien ganz nach Peking gelangt war. Auf dieser Fahrt waren insgesamt zehn Teilnehmer, darunter fünf wissenschaftliche Mitarbeiter, mit ZICHY zusammen. Die Expedition betrachtete als ihre Hauptaufgabe die Wanderwege des Ungartums durch Sammeln der archeologischen und volkskundlichen Analogien, ferner durch Forschungen der linguistischen und schriftlich-historischen Denkmäler zu verfolgen.

Die Expedition kehrte nach Hause mit grossen Erfolgen. Die fachwissenschaftlichen Ergebnisse wurden in 6 umfangreichen Bänden von JENŐ ZICHY veröffentlicht, es fehlte aber selbst die Geschichte der Reise. Sogar sagt die zeitgenössische Literatur zahlreiche widersprechende Angaben auch über die Reisetrecke der Expedition.

Der Verfasser klärt die Geschichte der Expedition in dieser Arbeit auf Grund zerstreuter Angaben und besonders der handschriftlichen Tagebücher von JÓZSEF PÁPAY, des Sprachforschers der Expedition. Der Verfasser beweist, daß die Pläne von ZICHY infolge der häufigen Meinungsverschiedenheiten der Expeditionsmitglieder vielmals verändert wurden. Er stellt die endgültig ausgebildete und tatsächlich gefolgte Reisetrecke auf Landkarte dar.

Der Verfasser führt aus, daß die Expedition neben den archeologischen (BÉLA PÓSTA), volkskundlichen (JÁNOS JANKÓ), finnisch-ugrisch-linguistischen (JÓZSEF PÁPAY), historischen (JENŐ ZICHY) Resultaten und neben den zoologischen Sammlungen (ERNŐ CSIKI) auch geographisches Verdienst und Ergebnis hatte.

Wir finden sehr gute geographische Bekanntmachungen in den Reisenotizen von JENŐ ZICHY und ERNŐ CSIKI, besonders aber in den handschriftlichen Tagebüchern von JÓZSEF PÁPAY über damals noch wenig bekannten Gebieten (Ob-Mündung, Transbaikalien, Mongolien). ERNŐ CSIKI führte Höhenmessungen und meteorologische Beobachtungen in Transbaikalien, Mongolien und Nordchina durch. Auch selbst die Tagebücher von JÓZSEF PÁPAY enthalten meteorologische Daten. PÁPAY stellte die Biegungen des Flusses Konda in 32 Skizzen dar und machte originale topographische Aufnahmen von dem

Gebiet des Flusses Sinja. Bedeutend sind die Zoogeographische Bestimmungen von ERNŐ CSIKI. Endlich ist es wichtig, daß ein glänzendes und zuverlässiges Bild der sozialen Lage des zaristischen Russlands sich aus den Tagebüchern von Pápay und aus den Aufzeichnungen von ZICHY ergibt. Dies Bild spiegelt die koloniale Unterdrückung der sibirischen und transbaikalischen Nationalitäten wider. Dies treu aufgezeichnete Bild gibt einen sicheren Grund die in dem Bau des Sozialismus erreichte wirtschaftlich-geographische Entwicklung objektiv zu ermessen.

Szakosztályok és osztályok vezetősége

Természeti Földrajzi Szakosztály:

elnök: PÉCSI MÁRTON, az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport igazgatója, a földrajztudományok doktora
titkár: SZÉKELY ANDRÁS egyetemi adjunktus, a földrajztudományok kandidátusa

Gazdasági Földrajzi Szakosztály:

elnök: PETRI EDIT tudományos munkatárs, a földrajztudományok kandidátusa
titkár: MÉRŐ JÓZSEF gimn. tanár, szakfelügyelő

Oktatásmódszertani Szakosztály:

elnök: KAZÁR LEONA főiskolai tanszékvezető tanár
társelnök: SMAROGLAY FERENC vezető szakfelügyelő
titkár: TÓTH AURÉL középiskolai tanár, szakfelügyelő

Térképészeti Szakosztály:

elnök: RADÓ SÁNDOR, Kossuth-díjas, egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
titkár: DUDAR TIBOR térképész

Hegymászó Csoport:

elnök: KARLÓCAI JÁNOS vállalati jogtanácsos

Szegedi Osztály:

elnök: LÁNG SÁNDOR egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Szeged)
társelnök: SZABÓ LÁSZLÓ főiskolai tanár (Szeged)
titkár: ANDÓ MIHÁLY egyetemi adjunktus (Szeged)

Tiszántúli Osztály:

elnök: KÁDÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora (Debrecen)
titkár: PINCZÉS ZOLTÁN egyetemi adjunktus, a földrajztudományok kandidátusa (Debrecen)

Dél-Dunántúli Osztály:

elnök: SZABÓ PÁL ZOLTÁN tudományos intézeti igazgató, a földrajztudományok kandidátusa (Pécs)
társelnök: KOLTA JÁNOS tudományos munkatárs, (Pécs)
titkár: BONA IMRE főiskolai tanár (Pécs)

Miskolci Osztály:

elnök: PEJA GYÖZŐ Kossuth-díjas gimnáziumi igazgató, a földrajztudományok kandidátusa (Miskolc)
titkár: FRISNYÁK SÁNDOR szakszerkesztő (Miskolc)

PÁLYÁZATI HIRDETMÉNY

A Magyar Meteorológiai Társaság az 1963. évre szakirodalmi pályázatot hirdet.

A pályázatra önálló, még meg nem jelent, tudományos értékű, a meteorológiai kutatás elmélyítését, a magyar meteorológiai szakirodalom további fejlesztését előmozdító pályamunkák nyújthatók be, amelyek a gyakorlati alkalmazás lehetőségeit is szem előtt tartják, s az alább felsorolt kutatási területek valamelyikének körébe tartoznak:

meteorológiai alapkutatások, az agrometeorológia tárgyköre, az ipari meteorológia tárgyköre, az éghajlatlan területe, az orvosmeteorológia tárgyköre, a repülésmeteorológia tárgyköre, műszer és mérés technika.

A díjazásra érdemes pályaműveket a Társaság a „Róna Zsigmond pályadíjjal” jutalmazza, mégpedig a két legjobb pályamű közül az elsőt

2500 forintos első díjban

a további legjobb pályaművet pedig

1000 forintos második díjban

részesíti a Társaság, fenntartva azt a jogát, hogy a pályadíjakat megosztva is kiadhatja.

PÁLYÁZATI FELTÉTELEK:

1. A pályaművek terjedelme legfeljebb egy szabványív: 40 000 n, kb. 20 gépelt oldal lehet.
2. A két példányban, géppel írt jelíges pályaművek benyújtásának határideje: *1963. október 1.*
3. A műszerpályázatra beküldött pályaművek közül előnyben részesülnek azok, amelyekhez a pályázók működő prototípust is mellékelnek.
4. A pályázó nevét és címét tartalmazó boríték kíséretében benyújtandó pályaművek postai úton küldendők be a Társaság Titkárságának címére (Bp. V., Szabadság tér 17. Technika Háza).
5. A díjnyertes dolgozatok kiadásának joga a Társaságot illeti. A nem díjazott pályaművekkel a pályázók szabadon rendelkeznek, azokat a Társaság Titkárságától 1963. december 31-ig átvehetik.

A pályázattal kapcsolatos részletesebb felvilágosítást a Titkárság nyújt (telefon: 113-250 119).

A Magyar Meteorológiai Társaság
Titkársága

SZEMLE

KUBA

DR WALLNER ERNŐ

Kuba 1959. január 1-én társadalmi-gazdasági fejlődésének új szakaszához érkezett. Megszüntette az Egyesült Államok imperializmusától való politikai és gazdasági függését; rálépett a szocializmus építésének útjára. Útja nem könnyű, mert társadalmi viszonyait alapvetően meg kell változtatnia, gazdasági életében mélyreható szerkezeti átalakításokat kell végrehajtania, ugyanakkor védekeznie kell a kapitalista országok gyanakvó, sőt gyakran ellenséges magatartásával szemben. Elhatározásával a nyugati féltekén egyedül áll és támasza — a szocialista tábor — térben messze fekszik tőle. Az országban végbement változást, a megoldásra váró feladatokat csak akkor láthatjuk és ítélni tudjuk meg tisztán, ha nemcsak földjének természeti viszonyait, hanem népének társadalmi-történeti fejlődését is ismerjük.

A természeti viszonyok

Kuba a nyugat-indiai szigetek legnagyobbika (114 524 km²). Hossza 1200 km, szélessége átlag 110 km. Nyugati nagyobb része közép- és harmadkori mészkőrétegekből épült, és szerkezetileg a Jucután — Florida — Bahama övhöz tartozik. A karsztos mészkőfelszint 6—7 m vastagon termékeny vörös málladéktalaj (terra rossa) borítja. A Mexikói-öböl felé a tengerpart nyugaton gyorsan mélyül. Alig 20—30 km-nyire a tenger mélysége eléri a 2000 m-t. A Karib-tengerpart alacsony, mocsaras, mangrove erdőktől szegélyezett. Előtte sekély tengerrel borított talapzat (self) húzódik, amelynek külső peremén szigetek sorakoznak, köztük a legnagyobb *Pinos* (2544 km²). A peremen túl a tenger hamarosan 4000 m-ig mélyül. A talapzat sok szigete, korallzátonya megnehezíti a hajó-

zást, csak Cienfuegos előtt nyílik mély út a partig.

Legmagasabbra a sziget délkeleti részében, a Sierra Maestra-ban emelkedik (2560 m). Szerkezetileg a szomszédos Haiti-szigettel rokon vonásokat mutat. Az őskori kőzetekből álló vonulat délnek meredek lejtővel ér véget. A part kikötésre nem alkalmas, csak két jó természetes öblében. A parttól 40-km-nyire a Cayman-árok 7241 m-ig mélyül s így a szintkülönbség 50-60 km távolságon majdnem 10000 m.

Az é. sz. 20—23° között fekvő Kuba éghajlata óceáni, mérsékelt trópusi. A júliusi középhőmérséklet 28 C°. A nagy páratartalom a tenger közelében a nyári forróságot (maximum 40 C°) tűrhetetlenné teszi. A napi hőmérsékletingadozás csekély. A téli hőmérséklet 5—6 C°-kal alacsonyabb. Az évi csapadék 1300—1400 mm. Elsősorban az ÉK-i passzát hozza s a csapadék a hegysek szélfeleli oldalán magasabb (2000 mm). A csapadék háromnegyedrészé májustól októberig hull. Télen az észak felől érkező hideg szél — a norte — hirtelen lehűlést okoz. A sziget az atlanti trópusi ciklonok útvonalába esik. Ősszel a délkelet felől jövő pusztító forgóvihar — a hurrikán — gyakran végigsöpör a szigeten;

A sziget legnagyobb része nem haladja meg a tszf. 200—300 m magasságot, s így a függőleges éghajlati és növényességi övek közül döntő jelentőségű a legalsó — a tierra caliente —, kifejezetten trópusi gazdasági növényeivel (banán, cukornád, ananász, pálmák). Az igen csekély kiterjedésű mérsékelt övek a sziget délkeleti hegyvidékére szorítkoznak.

Történet, küzdelem a függetlenségért

Kuba 400 évig spanyol gyarmat volt. KOLUMBUS 1492. október 28-án lépett a

sziget északi partjára. A spanyol gyarmatosítás valójában a XVI. sz. elején indult meg. A gyarmati kizsákmányolás a néger rabszolgák behurcolásával olyan fokra hágott, hogy a lakosság a XVIII. sz. folyamán ismételten felkelt elnyomói ellen. Az értékes szigetre szemet vetettek az angolok is, és 1765-ben északnyugati részét el is foglalták, de hamarosan elcserezték Floridával. A spanyol gyarmati uralom megerősödött, s amikor a dél-amerikai spanyol-portugál gyarmatok a XIX. sz. elejére függetlenekké váltak, Kuba még utána is hosszú ideig gyarmati függőségben maradt. A spanyol korona díszé, az „Antillák gyöngye” volt. A rabszolgakereskedelmet ugyan eltiltották, de titokban még a XIX. sz. közepén is folyt.

Az Egyesült Államok 1819-ben megvásárolja Floridát s ezzel Kuba — amely Florida déli végétől mindössze 150 km-re fekszik — az újonnan kibontakozó észak-amerikai hatalmi érdekkörbe kerül. Az Egyesült Államok kísérletet tett Kuba megvásárlására, de az ajánlatot a spanyol kormány elutasította. Ettől kezdve az Egyesült Államok, érdekeinek megfelelően, támogatja a kubai népek a spanyol gyarmati uralom alól történő felszabadulási törekvéseit és mozgalmait, s az elégedetlenkedők pártjára áll. Segít a függőség lazításán, úgyhogy 1878-ban Kuba helyi alkotmányt, és az anyaországban parlamenti képviseletet kap. A tíz évig tartó küzdelem során Kelet-Kubában, amely a harcokban már akkor is élen járt, átmenetileg köztársaság alakult.

A spanyol hivatalnokok visszaélései, a gyatra közigazgatás, a gazdasági kizsákmányolás továbbra sem szünt meg s az elkeseredett kubaiak 1895-ben kimondták az elszakadást Spanyolországtól s a szigetet független köztársasággá nyilvánították. Az anyaország harc árán is igyekezett korábbi hatalmát megtartani s így szembe került az elszakadási törekvést támogató Egyesült Államokkal. Az ellentét 1898-ban spanyol-amerikai háborúra vezetett. A háborút követő békekötésben Spanyolország lemondott Kubáról.

Csakhamar nyilvánvaló lett azonban, hogy az Egyesült Államok támogatása mögött a valódi cél a sziget fölötti politikai és gazdasági befolyás megszerzése volt. Az USA négy évig tartotta megszállva

Kubát, annak megszüntével a köztársaság lényegében protektorátus színvonalán maradt. Az Egyesült Államok a bel- és külügyek terén olyan jogokat biztosított magának, amelyek alapján 1925-ig háromszor is katonai beavatkozást hajtott végre. Utóbb a nyílt beavatkozás helyett, a politikai pártok és államszínny támogatása révén igyekezett a sziget fölötti hatalmát megtartani. A diktatóri uralmat gyakorló BATISTA elnökszöröstől-bőröstől az imperialisták kezében volt.

1953. július 26-án néhány száz haladó szellemű egyetemi hallgató DR. FIDEL CASTRO vezetésével, — aki ekkor már befejezte tanulmányait a jogi fakultáson —, a sziget keleti részében a Moncado lak-tanya elleni támadással megkísérelte a diktatúra megdöntését. Ennek a napnak évfordulója ma nemzeti ünnep. A kísérlet meghiúsultával a szabadságért küzdők nagy része — köztük a két CASTRO testvér — rövid börtönbüntetés után Mexikóban várt idejük eljövetelére. 1956. november 30-án egy maroknyi csoport visszatért a Sierra Maestra vidékére. Bár számuk megfoghatatlan, elindították a hosszú partizánharcot. Harcostársakat elsősorban a kizsákmányolt, éhbéért dorgozó mezőgazdasági munkások között találtak. Így vált a mozgalom lényegében a mezőgazdasági proletariátus forradalmává.

A forradalmi harc 1959. január 1-én győzelemre jutott s a régi rendszer elsöpörte. A politikai hatalom átvétele után sor került a gazdasági élet átalakítására. A munkásosztály, parasztság és városi középrétegek szövetségén alapuló népi hatalom ma a szocialista táborhoz tartozónak tekinti magát.

Egyre élesebbé válik az Egyesült Államok agresszív magatartása Kubával szemben, amelynek során fokozott kereskedelmi korlátozások léptek életbe. 1961. tavaszán az Egyesült Államok elősegítette fegyveres ellenforradalmárok kubai partraszállását. A reakciós kísérletet a kubai nép egységes ellenállása 3 nap alatt meghiúsította. Az 1962. évi októberi tengeri blokáddal kapcsolatban elhárult ugyan az Egyesült Államok nyílt támadása, az imperialista beavatkozás veszélye véglegesen azonban korántsem szűnt meg s guantanamoi katonai támaszpontot, a kubai nép követelése ellenére, az Egyesült Államok nem számolta fel.

Népeség

KOLUMBUS partraszállásakor Kubán békés, kapás földművelést folytató indiánokkal találkozott. Ezek műveltsége a közép-amerikai maya és azték indiánokénál alacsonyabb volt. A hódítóknak alig tudtak ellenállni, egy részük a harcokban elesett, másik részük rabszolgasorsra jutott. A spanyol gyarmathirtokon a XVI. sz.-ban az anyaország északi vidékeiről származó, mezőgazdasági népesség telepedett le. A mezőgazdasági munkára, az ültetvényekre mindnagyobb mértékben afrikai néger rabszolgákat hurcoltak be. A XVII. sz.-ban ez már olyan arányokat öltött, hogy a sziget lakosságának több mint fele néger vagy mulatt volt. A XIX. sz.-ban újból erősebb európai bevándorlás indult meg, s így az európai származású lakosság viszonyterte számbeli fölényét. 1961-ben a 6,9 milliót számláló népesség 70 %/a kreol (spanyol gyarmati telepések és európai bevándorlók leszármazottai), 13 %/a néger és 17 %/a mulatt volt.

Legnagyobb a népsűrűség La Habana tartományban (187/km²), legkisebb Camagüey tartományban (23/km²). A lakosság 40 %/a a mezőgazdaságban dolgozik. A forradalmat követően nagy erőfeszítések történtek a korábban még felerészben analfabeta agrárnépesség helyzetének javítására. 1958-ban a felnőtt lakosságból még 13/4 millió volt az írástudatlan. 1961-ben — az írástudatlanság elleni harc évében — már nem volt írástudatlan felnőtt az országban. Az iskolákat államosították, bevezették — egyelőre alsófokon — az általános iskolakötelezettséget, az oktatást ingyenessé tették. 1961/62-ben 95 000 tanuló kapott ösztöndíjat. Könyvtárak, kórházak, egészségügyi állomások létesültek; az újonnan végzett orvosoknak egy éven át ott kell működniük, ahol arra szükség van.

Kuba lakosságának 55 %/a városokban él. 11 város elérte, vagy túlhaladta a száz-ezres nagyságot. A főváros — *La Habana* (*Havanna*) elővárosaival már 1,5 milliót számlál. Az ország kereskedelmi s egyúttal legnagyobb ipari központja, a Mexikói-öböl kapuvárosa. Kikötője a sziget tengeri forgalmának 3/4-ét bonyolítja le. Szoros volt a kapcsolat az Egyesült Államok tőkéseivel; sok turista érkezett onnan, mert Havannába utazni és ott szórakozni divat volt. A peso mellett egyenjogú fizetés

eszköz volt a dollár. A város gyors növekedésének az egykori spanyol múltra emlékeztető negyedek áldozatul estek; a külső kép észak-amerikai jelleget öltött, magas toronyházakkal, nagy üzletekkel, mulatókkal.

A nagyvárosok egy része a sziget belsejében mezőgazdasági vidék központja, részben tartományi székhely, fejlődő mezőgazdasági iparral: *Pinar del Rio* (100 ezer l.), *Santa Clara* (150), *Sancti Spiritus* (115), *Ciego de Avila* (100), *Camagüey* (110), *Holguin* (225). A széles, szigeteken bővelkedő (összesen 1600 kis sziget) talajzat okozza, hogy a jól megközelíthető, kikötésre alkalmas partszakaszok rövidiek. A fővároson kívül ezeken foglalnak helyet a népes, iparos kikötővárosok, így északon *Matanzas* (100), délen *Cienfuegos* (100), *Santiago de Cuba* nemcsak igazgatási, hanem kulturális központja a keleti tartománynak (Oriente), egyetemmel (160). A közeli Guantánamoi-öböl környező településeivel (125) az Egyesült Államok katonai támaszpontja.

Mezőgazdaság

A gyarmatosítók a forró égövben (É. sz. 20—23°) fekvő szigeten elsősorban olyan trópusi gazdasági növények termesztését szorgalmazták, amelyek a világkereskedelemben búsás nyereséget ígértek. Már a XVI. sz.-ban meghonosították az Indiából ismert *cukornádat*.

A mezőgazdaságban a forradalomig félféudális viszonyok uralkodtak. A föld 71 %/a nagybirtokosok és vállalatok tulajdonában volt. Az 5-6 ha-nyikicsiny parasztgazdaságokban 160 000 család dolgozott. A mezőgazdasági munkások keresete, a nagybirtokosok bérlőinek vagy részes-művelőinek jövedelme igen alacsony volt. A régi nagybirtokok mellé az Egyesült Államok monopoltőkéje által létesített óriási kiterjedésű cukornádültetvények társultak. A Cuban American Company ültetvényei 116 000 ha-ra rúgtak.

A nagybirtokokon korábban ténylegesen csak a föld 40 %/án állt cukornád, a többi ugar volt, vagy más célra szolgált. A földbirtokreform a cukornádültetvényeket alig bontotta meg. Az ültetvényterület 34 %/án szövetkezeteket és állami gazdaságokat alakítottak. A szövetkezetek szá-

ma meghaladja a 2000-t. A kis és közepes nagyságú gazdaságok területi aránya hasonló, kb. 35%. A nagygazdák ültetvényeinek átszervezésére csak később kerülhet sor. A felosztott birtokrészekben földnélküli parasztok és mezőgazdasági munkások jutottak földhöz. Külföldi tulajdonosnak birtokában föld nem maradhatott.

Kuba művelés alá vett területének 60%-a cukornádültetvény volt. Ez a monokultúra döntően befolyásolta az ország egész gazdasági életét. Kuba a világ nádcukortermésének negyedét adja, s a cukorkiviteli országok között az első helyen áll. A világgiazi árak ingadozása súlyosan érintette az ország gazdaságát és csak növelte a függőséget a vásárló kapitalista országoktól, elsősorban az Egyesült Államoktól. Nemesak a cukornád termelését és feldolgozását, hanem a cukor értékesítésének árpolitikáját is, szinte teljesen az Egyesült Államok monopoltökéje irányította. Míg a mezőgazdaság termelőviszonyaiban FIDEL CASTRO kormányának földreformja gyors változásra vezetett, addig a növénytermesztés átalakítására csak lassan és fokozatosan kerülhetett sor. Ma is még a cukornádtermesztés az ország vezető gazdasági ágazata.

Az évi cukortermelés megközelíti a 6 millió tonnát. A forradalom előtt az Egyesült Államok cukorszükségletének harmadát Kubából fedezte, s a kubai termelésnek kb. 70%-át a világgiazinál magasabb áron vásárolta meg. Ez az előny azonban csak látszólagos volt. Egyrészt ennek ellenében ipari kész- és félkész termékei elhelyezésében a kubai piacon különleges előjogokat élvezett, diktálhatta az eladási árakat; másrészt az ültetvényekben levő nagy érdekeltségei révén a nyereség nagy része amúgyis az észak-amerikai monopoltökések zsebébe vándorolt.

Pillanatnyilag súlyos helyzet állt elő, amikor 1960 derekán az Egyesült Államok gazdasági bojkottként megszüntette a kubai cukor vásárlását. Az eladatlan maradt mennyiséget gyors segítségként a Szovjetunió és Kína vette át. Az 1961. októberében kötött megállapodás szerint a szocialista tábor országai az 1962–65. években évente 5 millió tonna cukrot vásárolnak (a Szovjetunió 3, Kína 1,8 millió t-t), pótolva így az elvesztett észak-amerikai piacot.

A cukornádtermesztés monokultúrás jellege elsősorban a sziget középső — *Matan-*

zas és *Holguin* között elterülő — vidékén szembetűnő. Az alacsony hullámos felszínen a táplálék vagy egyéb élvezeti növények termesztése háttérbe szorult. Óriási cukornádtáblák terülnek el az utak mentén. Az úton haladó nem is lát mást, mint cukornádat, mert a 2—3 m magasra növő szárak minden kilátást eltakarnak. Csak itt-ott akad tisztás a 25 m magasságot is elérő királypálmák (*Oreodoxa regia*) pompás levélkoronája között.

A forradalom előtt kiáltó volt az ellentét a nagybirtokok ültetvényközpontjaiban levő szép épületek és a pálmatorzszekből-levelekből, ládadeszékákból összerótt nyomorúságos munkáshajlékok között. Ma mindenfelé nagy építkezés folyik, hogy a munkások emberhez méltó otthonokhoz jussanak. A kormány által létesített *Instituto Nacional de Reforma Agraria* kezébe vette a mezőgazdaság átszervezését.

A földbirtokreform nyomán a korábbi munkanélküliséget a cukornádültetvényekben munkaerőhiány váltotta fel. A cukornádat március—áprilisban vágják, amikor a szár cukortartalma elérte a 15%-t. A munka sürgős, mert az esőzés beálltával a cukortartalom csökken s a levágott szár 24 óra alatt erjedésnek indul. A szárat naponta kell a gyárakba szállítani. Mindez nagyszámú idénymunkás foglalkoztatásával járt, akik az év egyéb szakában gyakran munka nélkül maradtak. A mezőgazdasági termelés sokoldalúbbá válása és átszervezése az idénymunka újjászervezését kívánja meg, ami nem kis feladat, ha figyelembe vesszük, hogy naponta átlag félmillió tonna cukornád vágásáról, szállításáról van szó.

Kuba *dohánytermesztése* világviszonylatban is jelentős. Ezt nem annyira mennyiségének (évi 500 000 q), mint inkább kiváló minőségének köszönheti. A dohány Kubában őshonos, élvezete már KOLUMBUS idején elterjedt volt. A termesztés fővidéke elsősorban *Nyugat-Kuba*. A 16 km széles *Vuelta Abajo* szinte egyetlen dohányültetvény. Nagyobb arányú még a dohánytermesztés a *Cienfuegostól keletre* fekvő magasabb térszínen. Az alacsony párás *partvidéket* mangrove és mocsári ciprus erdő kíséri. Itt *banánültetvények* vannak. *Havana* környékén *ananász* és *grapefruit* a legfontosabb gyümölcs. A citrusfélék termesztésének egyik fő vidéke *Pinos*-szigete.

Kelet-Kubában kávéültetvényekkel találkozunk. A kávé azonban az ország kivite-
lésben csekélyebb szerepet játszik. Terjed a
kakaó termesztése is. A második világ-
háború előtt meghonosított *henequén* (sziz-
alagave) termesztése *Matanzas* környékén
terjed s már feldolgozó ipart is teremtett.
A henequén ültetvények kiterjedése eléri
a 12 000 ha-t. Ennek több mind kétsze-
resére növekedett a gyapottal megművelt
terület.

A cukornáddal együtt az élvezeti és
ipari növények termesztése a megmunkált
földeknek kb 85%-át foglalja el s így
viszonylag csekély a táplálékot adó növé-
nyek termesztésének aránya. Ezért Kubá-
nak tekintélyes élelmiszerbehozatala van.
A fő tápláléknövények a kukorica (2 mil-
lió q), rizs (2,5 millió q), édesburgonya (batá-
ta, 3 millió q), manioka, hüvelyesek. A
földreform egyik fontos célkitűzése a mező-
gazdasági növények termesztésének jobb
arányosítása.

A *tropusai erdő* kiterjedése a múlthoz
képest erősen zsugorodott, s ma a szigetnek
csak mintegy 12%-át borítja. Az értékes
faállomány (*mahagóni, ébenfa, illatos céd-
rus*) a rablógazdálkodás következtében
megfogyatkozott. A cédrusfák már alig
adnak elegendő anyagot az évente kivitelre
kerülő szivardobozok számára. Az erdőgaz-
daság szerepe a jövőben a jelenleginél
nagyobb lesz.

A sziget nagy része szavanna, amely
jó lehetőséget nyújt az állattenyésztés
számára. A *szarvasmarhatenyésztés* (a for-
radalom előtt 4,5 millió db) súlypontja a
keleti vidéken van. A *sertéstartásnak*
(1957-ben 1,3 millió db) csak a sűrűbb
népességű nyugati tartományokban volt
jelentősége. Csekély a *lóállomány* (400 000
db), mert az ültetvények az iparvasút mel-
lett csak ökörfogatokkal dolgoztak. Elter-
jedt a *méhcsaládok* tartása (200 000 kaptár)
s a mézből kivitelre is jut. A parti lakosság
halászzattal is foglalkozik, különleges ága-
zata a *szivacshalászat*.

A forradalom óta megnövekedett a
halászat jelentősége. A halászszövetke-
zetek ma több mint 500 korszerű halász-
bárkával rendelkeznek s a halfogás néhány
év alatt kétszeresre emelkedett (1958-ban
16 000 t, 1961-ben 36 000 t). Havanna köze-
lésben szovjet segítséggel több száz ha-
lász bárkát befogadó új halászkikötő
épül.

Ipar, kereskedelem

Az iparban, a mezőgazdasághoz hason-
lóan a *cukoripar* áll vezető helyen. 160
cukorgyár, 17 cukorfinomító, csatlakozóan
31 szeszfőzde, 4 élesztőgyár és Matanzas-
ban göngyöleg (zsák) készítő üzem dolgo-
zik. A cukor és szeszgyárak (rum) az
ültetvények területén, a finomítók a vá-
rosokban helyezkednek el. Gépi felszerelé-
sük régi, de felújításra jó ideig még nem
kerül sor, legfeljebb kiegészítésre, mert a
négyéves (1962—65) gazdasági terv első-
sorban a mezőgazdaság és egyéb iparágak
fejlesztését tűzte ki célul. A cukorgyárak
teljesítőképessége így is kielégítő. A terme-
lési idényben naponta 526 000 tonna szárt
dolgoznak fel, amiből 87 000 tonna nyers-
cukrot kapnak. A cukoripar tulajdonában
levő iparvasutak és gördülőanyaguk
(5000 km, 760 mozdony, 3000 kocs)
nagyobb feladatot teljesítenek, mint a
vasúti utasszállítás.

Jelentőségre második helyen a *dohány-
ipar* áll. Az ipari munkásság 35%-át a
cukor, 22%-át a dohányipar foglalkoztatja.
Havanna a világ egyik legnagyobb
dohányipari városa, főleg a cigarettagyár-
tásban vezet. A híres havannaszivarok egy
része még kis üzemekben készül. A nagy
gyakorlattal és kezűgyességgel bíró munká-
sok a viszonylag legjobb keresők közé tar-
toznak. A dohányipar évi teljesítménye
11,5 milliárd cigarettá, 400 000 szivar.

Az *élelmiszeripar* az ipari munkások
10%-át foglalkoztatja. A telepek nagyrészt
külföldi tőkével létesültek, így pl. a svájci
Nestlé konzern nagy tejfeldolgozó és
konzervkészítő üzeemei *Sancti Spiritusban*,
és *Bayamóban*. Évente több mint 2 millió
láda kondenzált tejet, gyümölcslevet ex-
portáltak.

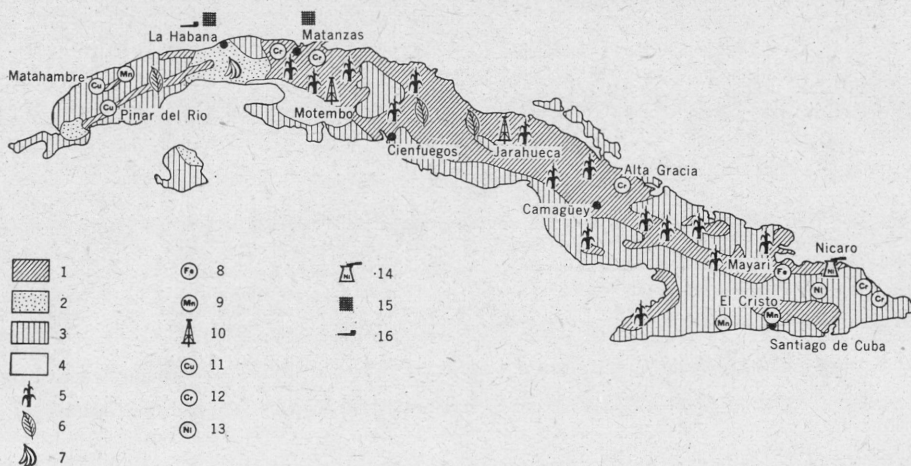
A mezőgazdaságon alapuló ipar mellett
a többi iparág eltörpül. Az *építkezés* szem-
pontjából fontos a nyugati Pinar del Rio
tartományban létesült cementgyár, amely-
nek évi 660 000 tonna kapacitását most
bővítik. A *pamutipar* központja *Matanzas*
és *Havanna*. (40 500 orsó, 2600 szövőszék).
Santiago de Cubában kőolajfinomító,
Havannában 1,5 millió hl-t előállító sör-
gyár dolgozik.

Mind nagyobb jelentőségre tesz szert
a *bányászat*, amely a kivitelben érték
szerint a cukor és dohány után a harmadik
helyet foglalja el. A bányászatban majd-

nem kizárólag az Egyesült Államok trösztjei voltak érdekelve. A kelet-kubai *Mayari* mellett fekvő gazdag vasérctelepek a *Belchem Steel Company* tulajdonában voltak, de a tröszt a művelést nem kezdte meg. A második világháború idején felfokozott bányaművelés ugyan visszaesett, de még mindig jelentős. Elsősorban azoknak az

bekapcsolása csak fokozatosan új erőművekkel valósítható meg. A forradalom óta 800 000 kW-tal növelték a kapacitást.

Valamennyi külföldi kézben levő iparvállalat, valamint a gazdasági szempontból legfontosabb belföldi államosításával az ipar 75 %-a állami tulajdonba került.



Kuba fontosabb ipari és mezőgazdasági termelési ágai

Mezőgazdaság: 1 Különbféle mezőgazdasági termelés; — 2 gyümölcs- és zöldségtermesztés; — 3 állattenyésztés; — 4 terméketlen terület; — 5 cukornád; — 6 dohány; — 7 banán
Bányászat: 8 vas; — 9 mangán; — 10 kőolaj; — 11 réz; — 12 kromitok; — 13 nikkel
Ipar: 14 nikkeldúsító; — 15 textilipar; — 16 dohányfeldolgozás

ásványoknak kitermelését fejlesztik, amelyek a világpiacon keresettek. A *krómércet* (23 000 t), *mangánércet* (31 000 t) a sziget keleti, a *rézércet* a nyugati vidéken bányászik. A Sierra de Costal nikkelérczeit a közeli *Nicaró* üzemei dúsítják (16 000 t). A *Moa Bay*-ban megkezdett nikkelkohó építését a Szovjetunió segítségével fejezik be s itt a nikkelérccekből kobaltot is nyernek, melléktermékként kénzt kapnak. A tengerparton a sókterek évente 70 000 t sót adnak.

Kuba energiahordozókban szegény, szene nincs. A kőolaj és földgázbányászat Matanzas környékén és Las Villas tartományban alig számottevő. A vízerőkihasználásának alárendelt szerepe van, a hőerőműveket importált fűtőanyaggal táplálják. A Habanilla folyón 45 000 kW kapacitású vízerőmű épül. Az áramtermelés (évi 3 mrd kWóra) a városok és ipartelepek szükségletét fedezi, a mezőgazdasági települések

Ugyancsak az állam vette kezébe a hiteléletet, a külkereskedelmet és főként falun széleskörű üzlethálózatot létesített.

A szigeten végigvezető vasút leágazásával együtt — az iparvasutak nélkül — 4800 km-es hálózatot alkot. A 13 000 km-es úthálózat 10%-a elsőrendű műút. A gépjárműállomány 1959-ben 220 000 db volt. Az ország kereskedelmi hajótere csekély (22 óceánjáró 90 000 t), s így a szállítást főként idegen hajózársaságok végzik. A légitforgalmat az *Empresa Consolidada Cubana de Aviacion* bonyolítja le.

A forradalom után gyökeresen megváltoztak Kuba kereskedelmi kapcsolatai. 1959-ig az Egyesült Államok részesedése a kivitelben mintegy 60, a behozatalban 70 %-o volt. Nagy-Britannia 5, illetve 4 %-o-kal szerepelt, a többi ország még ennél is kisebb hányaddal. 1960-tól kezdve gyorsan nőtt a szocialista országokkal való áruforgalom. A Szovjetuniótól 100 millió

dollár hitelt kapott, s hosszabb kereskedelmi szerződések kötésére került sor.

1961-ben Kuba külkereskedelmében a szocialista országok részesedése már 80 % -ra emelkedett. Vezető helyen a Szovjetunió áll, amely 1960-ról 1961-re áruforgalmát 137 % -kal 529 millió rubelre növelte. (Behozatal a Szovjetunióból 249 millió rb, kivétel a Szovjetunióba 280 millió rb). Míg a kivétel 96 % -a cukor, a behozatalt sokféle áru alkotja. Fő tételek: tehergépkocsik és közlekedési felszerelések, berendezések (22 %), különböző kőolajtermékek (18 %), műtrágya, vegyi anyagok (8 %), hengerelt acél (5 %), élelmiszerek, liszt, étolaj (5 %). Kína kivételével a többi szocialista ország áruforgalma egyenként

csak néhány millió rubelre rúg. Magyarország többek között hűtőkocsikat, targoncákat, lakatokat, műszereket, vegyi anyagokat, borsót, hagymaport szállított, viszont Kubától a cukron kívül nyersbort, béléruat, kávé, mézet, élesztőt, henequénfonalat, rézkonzentrátot, nikkelt kapott. Külkereskedelmi vállalataink igyekeznek a további export – import lehetőségeket feltárni, hogy ezzel is segítsék Kubát szocialista gazdasági rendjének kiépítésében.

A latin-amerikai országok közül Kuba elsőnek lépett a társadalmi megújulás útjára. Példája nem maradhatott hatás nélkül, s napjainkban nem egy dél-amerikai országban indult el társadalmi és gazdasági változásokat követelő erőteljes mozgalom.

**TÖRTÉNETI-
FÖLDRAJZI
ATLASZ
BRIT SZIGETEK
FRANCIAORSZÁG
BELGIUM
HOLLANDIA
LUXEMBURG**

Az atlasz perspektívikus előmunkálatok alapján a fontosabb nyugat-európai országokat gazdaságtörténeti fejlődésükben kartografikusan mutatja be. Emellett nem csak szemléltetési módszere új, hanem tematikusan is újat nyújt.

Az atlasz nemcsak a szaktudósok részére készült, hanem sok más olyan érdeklődő is használhatja, akik ezekről az országokról, őstörténetüktől napjainkig, átfogó anyagot akarnak kapni.

Lehman/Weisse Ogrissek. 191 térkép 28 lapon és 1 magyarózó füzet. Formátum 27,6×41,2 cm. Vászontérkép 150.— DM

„Az atlasz rendkívül gondosan és szakemberen, tiszta, világos tónusokban készült és ami a tényanyagot illeti, teljesen kifogástalan. A színek általában jól megkülönböztethetők. A vonalazás minősége kiváló.”

A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának Földrajzi Intézete.

Lehmann/Weisse 90 térkép 16 lapon bevezetéssel és tárgymutatóval. Gyűjtőmappa 55.— DM

**INDIA
TÖRTÉNETI-
FÖLDRAJZI
ATLASZ A**



VEB VERLAG ENZYKLOPÄDIE LEIPZIG

A VILÁG VILLAMOSENERGIA TERMELESE ÉS FOGYASZTÁSA

V. TAJTI ERZSÉBET

A villamos energia használata mintegy 80—100 éve kezdődött meg. Először a városi közvilágítás és a távirászat területén alkalmazták. A villamosság alkalmazási területe mindinkább kiszélesedett. A századfordulóig lényegében a ma használatos fontosabb villamosgépek is kifejlesztettek. A villamosság rohamos térhódításának időszaka mégis alig két évtizede indult meg, s sem a közlekedésben, sem az iparban még nem fejeződött be. A mezőgazdaság villamosítása pedig csak napjainkban ölt szélesebb méreteket. Sőt, napjainkban a villamosság használata a tradicionális fogyasztóterületein — a közvilágításban és a hírközlésben — is új korszakba lépett. Egyre jelentősebb fogyasztója a háztartás is.

A villamos energia használatának elterjedését a következőkkel magyarázhatjuk:

1. A természeti erők és az energia-hordozók előfordulási helyükön, vagy annak közepében egyszerűen és viszonylag jó hatásokkal villamos energiává alakíthatók át.

2. A villamos energia távvezetékeken, kábeleken aránylag kis veszteséggel ma már többszáz kilométerre szállítható.

3. A különböző természetű és nagyságú fogyasztók között könnyen szétosztható, a fogyasztók igényeinek megfelelő fajtákra átalakítható, a fogyasztás jól mérhető és szabályozható.

4. Minden nehézség nélkül visszaalakítható, ill. átalakítható mechanikai munkává, hőenergiává, vagy fénné stb.

5. Végül az, hogy villamos energia többféle természetes energiaforrás alapján előállítható.

A villamosenergia forrásai

A villamos energia előállítására használt energiaforrások közül legjelentősebbek

az ásványi eredetű tüzelőanyagok (szénfélék, lignit, tőzeg, pala, kőolaj és földgáz s újabban a hasadóanyagok), és a víz mozgási energiája. Mind az ásványi eredetű tüzelőanyagok, mind a víz mozgási energiájának forrása a Nap. Az egyes ásványi energia-hordozókban meglevő és felszabadítható hőenergia vegyileg lekötött, akkumulált napenergiának tekinthető. Az ásványi eredetű tüzelőanyagok meg nem újítható, tehát fogyó energia-hordozók. Felhasználásuk mindinkább módosul, mert egy sor ipari terméknek az alapanyaga is. Hőerőművekben a lekötött energiának csak 40%-a hasznosítható. Villamos energia termelésben ennek ellenére ma még nem nélkülözhetők.

A *víz mozgási energiája* — az ásványi energia-hordozókkal ellentétben — állandóan megújuló energiaforrás. A vízenergia, vagy a víz munkaképességének megújulása a földfelszín vízkészletének körforgásából származik. A víz körforgásához a Nap sugárzása szolgáltatja az energiát. Mivel a víz körforgása nemcsak a Nap sugárzó energiájának a mennyiségétől, hanem a párolgásra és a csapadékképződésre ható felszíni tényezőktől (a földfelszín hőháztartásától) is függ, a víz körforgásában nemcsak övenkénti, hanem éghajlati területenkénti eltérés is van. Ezért a vízterők kihasználhatósága éghajlati területenként eltérő, pl. a mediterrán és a monszun klíma alatt a folyók vízjárásának, tehát a vízenergia kihasználhatóságának is meghatározott szakaszossága van, amelyet a víz-erőművek építésénél (víztárolók építése stb.) figyelembe kell venni. A legállandóbb jellegű vízenergia az egyenlítői esőklíma és az óceáni éghajlat mellett biztosítható.

A vízterő kihasználhatósága a domborzati viszonyoktól is függ. A felsőszakasz jellegű folyók munkaképessége elsősorban

a nagy esés, ill. a lejtőszög függvénye. A közép- és alsószakasz jellegű folyóknál viszont főként a víz mennyisége jelenti az energiát. A kedvező kihasználásnak tehát a felsőszakasz jellegű folyóknál a kellő vízmennyiség, közép- és alsószakasz jellegűeknél viszont az esés mértéke a szükséges feltétel.

A vízerőműveket, ahol mód van rá, komplex kihasználásra, vagyis a villamosáram termelésén kívül öntözésre, árvízvédelemre, ipari vízellátásra, talajvízszint szabályozásra, helyi klíma, — s a hajózhathóság javítására stb. építik.

A Föld vízerőkészlete 1956-ban a bécsi energia világtkongresszus összefoglalása szerint 645 millió lóerő.

1. táblázat. A világ hasznosítható vízerőkészlete (mill. LE-ben)

	Összes		Vízerőművekben hasznosított	
	1948	1956	1948	1956
Világ	751,0	645,0	89,8	115,2
Afrika	274,4	250,0	0,4	0,7
Észak-Amerika	119,8	90,0	35,8	46,4
Ázsia	109,0	156,0	14,7	14,4
Európa	86,8	64,0	33,0	48,5
Dél-Amerika ..	69,4	62,0	2,4	3,9
Ausztrália és Óceánia	21,4	21,4	1,3	1,3
Szovjetunió* ..	70,2	nincs adat	2,2	nincs adat

Vízerőkészletnek csak azt a mennyiségét becsülhetik, amely az év 95%-ában nem süllyed az úgynevezett alacsony vízszint alá. A hasznosított vízerő 1948-ban az akkori készletnek csak 11,5%-a, 1956-ban pedig közel 18%-a. A vízerőművek építése világszerte — különösen a Szovjetunióban — rohamosan fokozódik.

A megújuló energiaforrások közé sorolható még a *levegő mozgásának* és a *Napnak a sugárzó energiája*. Az erősen széljárta területeken eléggé elterjedtek a szél-erőművek, a világ villamosenergia termelésében való részesedésük — az erőművek kisméreténél fogva — azonban elenyésző. Kísérletek folynak a Nap sugárzó energiá-

jának közvetlen hasznosítására is. Ez főleg a sivatagi területeken lenne nagy jelentőségű. A kísérletek még kezdeti stádiumban vannak, de a Szovjetunióban és az USA-ban a mesterséges holdak napelemeiben már alkalmazzák. Kutatások folynak az új energiahordozók felkutatására is. Új energiaforrás; a *hasadó anyagok*, a *geotermikus gradiens* és a *tengerjárás energiája*.

Az *atomerőművekben* az atombomlás energiáját használják fel villamosenergia termelésre. Az első atomerőművet a Szovjetunióban 1954-ben helyezték üzembe. Nagy-Britanniában 1956-ban kezdte meg a termelést a Calder Hall-i 65 000 kW-os —országos hálózatra termelő — atomerőmű. 1960 közepén a világon 14 atomerőmű működött (0,6 millió kW összteljesítménnyel), 34 épült (4,3 millió kW teljesítménnyel). Ebből Nyugat-Európában volt 4 működő, 15 épülő. Az atomerőművek által termelt villamos energia a világ villamosenergia termelésében ma még elenyésző, de a szakemberek becslése szerint 20 év múlva már számottevő lesz.

A *geotermikus erőművek* a Föld belsejében levő hőenergiát hasznosító különleges erőművek, amelyek a vulkanikus területek melegforrásainak gőzét használják fel villamosenergia termelésre. Olaszországban Lardellerónál — a Toscanai-medencében — 7 nagyobb és több kisebb geotermikus hőerőmű működik, melyek 1957-ben összesen 1,8 milliárd kWo-t termeltek. Geotermikus erőművek működnek még Izland, Mexikó, Új-Zéland és az USA vulkanikus vidékein. A Szovjetunióban is hatalmas területeken lehet ilyen erőműveket építeni. Már épül a 12 megawatt teljesítményű kamcsatkai kísérleti geotermikus hőerőmű.

Az *ár-apály erőmű* a tengerjárás energiáját fogja hasznosítani. Franciaországban a Rance-folyó torkolatánál már megkezdték az első ilyen erőmű építését 300 000 kW kapacitással. Terveznek az USA-ban és Kanadában is egy 300 000 kW-os ár-apály erőművet. A Szovjetunióban a Murmanszki partra, a Mezeny-öbölbe és a Fehér tengernél terveznek ár-apály erőművet.

A világ villamosenergia termelése

Korunkban az energia iránti igény hatványozott mértékben nő. A természetes energiák nagyméretű felhasználása alig

* Az újabb becslések szerint Szovjetunió vízenenergia készlete 183 mill. LE.

150–200 éves múltra tekint vissza. Miután a villamosság az energiaszállítás és clostás fő kérdéseit megoldotta, a belsőégésű motorok pedig a mozgékony kis súlyú- és méretű erógépek alkalmazását tették lehetővé, az energiahasznosításban ugrásszerű fejlődés következett be. A növekedés a villamosenergia termelésben a leggyorsabb. Míg a világ összes energiafelhasználása átlagosan évente 4–5%-kal emelkedik, addig a villamos energia felhasználás több mint 8%-kal növekszik. A növekedés különösen az 1940-es évek közepétől volt rohamos: a világ villamosenergia-termelése 1937-ben még 422 800, 1947-ben 629 400, 1958-ban 1 896 200, 1960-ban pedig 2 294 600 milliárd kWó volt. A növekedés 1937–1947 között az 50%-ot sem éri el, 1947–1960 között pedig kerekén 275%.

A rohamos fejlődést mutató 1947–1960 közötti időszak fejlődésének üteme nem egyenletes: A növekedés 1947–1951 között volt a legnagyobb (167%), 1951–1954 között viszonylag csökkent (127 %), majd 1954–1958 között ismét nőtt (141%) és ez a növekedés tovább folytatódik 1958 után is. 1954–1960 között a növekedés elérte a 170%-ot.

energia termelése is erősen előre tört.

Az 1951-es évet követő időszak ütem-változása oly általános, hogy az a legjelentősebb és legjelentéktelenebb villamosenergia-termelő országok fejlődési tendenciáját egyaránt kifejezi.

Ezt az ütemváltozást tapasztaljuk, ha megvizsgáljuk a világ első 19 villamosenergiát termelő országát. (L. 3. táblázat.)

Ha a villamosenergia-termelés változását 1951 után vizsgáljuk, akkor a legemléttésre méltóbb sajátosság az, hogy a növekedés abszolút mennyiségben Észak-Amerikában a legnagyobb (336 000 milliárd kWó), de a növekedés arányát tekintve itt a legkisebb (évente átlagosan 8,9%). Az átlagos növekedési ütem egyébként (1951–1958 között) Ázsiában 18,0 a Szovjetunióban 17,8, Dél-Amerikában 14,1, Ausztráliában 13, Afrikában 12,4 és Európában 10,5% évente.

1951 után megváltozott a villamosenergia-termelés világrészek közötti megoszlása is. 1951–1960 között Észak-Amerika és Európa súlya csökkent, a többi világrészé és a Szovjetunióé pedig nőtt. Észak és Közép-Amerika részesedése 47,7%-ról 42,6%-ra, Európáé pedig 31,2%-ról

2. táblázat. A világ villamosenergia termelése világrészek szerint 1951- 1960-ban (mill. kWó-ban)

	1951	1954	1958	1960
Világ	1 053 546	1 342 280	1 896 220	2 294 600
Észak- és Közép-Amerika	502 521	626 981	838 470	976 500
Európa	328 005	408 929	571 740	679 700
Szovjetunió	103 600	149 400	233 020	292 274
Ázsia	67 421	91 115	152 650	221 500
Dél-Amerika	20 175	24 445	40 190	50 900
Afrika	16 953	22 269	31 750	39 900
Ausztrália és Óceánia	14 871	19 141	28 400	33 900

A világ villamosenergia termelésének növekedése 1937–1960 között átlag 5,4-szeres volt. Egyes országokban a villamosenergia termelés növekedése ennél gyorsabb; — a Szovjetunióban 8-szorosnál is több, az USA-ban közel 5-szörös, Nagy-Britanniában 6-szoros. A növekedés aránya az utolsó évtizedben (1951–1960 között) Kínában volt a legnagyobb (8-szoros). A vezető országok közül azonban csak a Szovjetunióban és Nagy-Britanniában volt gyorsabb a növekedés, mint a világtátlagé. 1958 után az NSZK és Japán villamos-

29,6%-ra csökkent; ugyanakkor a Szovjetunió részesedése 9,8%-ról 12,7%-ra, Ázsiáé 6,4%-ról 9,6%-ra, Dél-Amerikáé 1,9%-ról 2,2%-ra növekedett; Afrika, valamint Ausztrália és Óceánia villamosenergia-termelése lényegében nem változott (1,6%-ról 1,7%-ra emelkedett, ill. 1,4% maradt).

A villamosenergia termelő országok rangsorában legnagyobb változást Kína, az NSZK, Lengyelország, Japán, Brazília és Ausztrália előretörése jelentett. Az utóbbi évtizedekre jellemző, hogy a villamosenergia termelésének fejlesztésére a gyar-

3. táblázat. Az egyes országok villamosenergia termelése 1951—1960 és a világtermelésből való részesedésük*

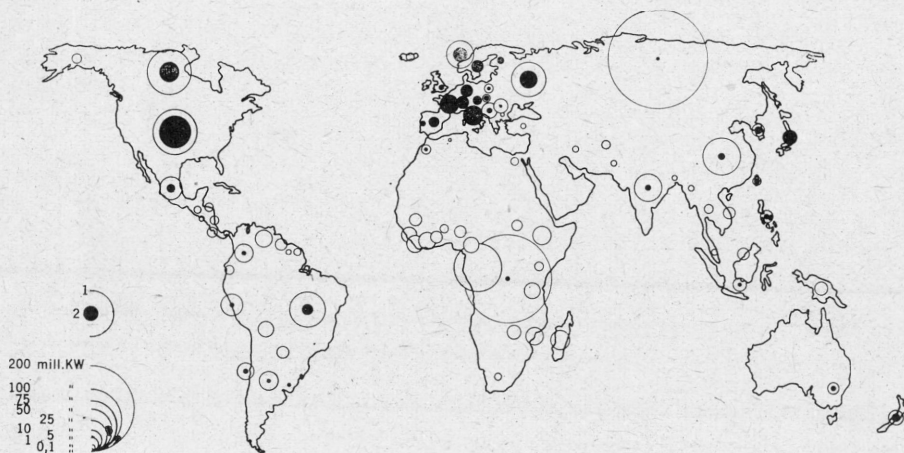
Országok	1951	1954	1958	1960	A világ elektro- mos energia termeléséből való részesedés 1960-ban, %-ban
	mill. kW-ban				
Világ	1 053 546	1 342 280	1 896 220	2 294 600	100
USA	433 358	544 645	724 400	840 946	36,65
Szovjetunió	103 600	149 400	233 020	292 274	12,73
Nagy-Britannia	61 519	74 706	112 980	136 666	5,95
NSzK	53 726	70 458	97 980	116 418	5,07
Kanada	61 447	72 270	97 600	114 012	4,07
Japán	47 729	59 605	83 100	115 489	5,03
Franciaország	38 151	45 570	61 800	72 118	3,14
Olaszország	29 223	35 400	45 490	56 240	2,45
NDK	21 500	26 000	34 870	40 305	1,75
Svédország	19 348	23 701	30 350	34 800	1,55
Kína	5 200	11 000	27 700	41 500*	—
Norvégia	17,750	21 780	27 510	31 335	1,37
Lengyelország	10 510	15 470	23 950	29 307	1,28
Ausztrália	10 503	13 587	20 450	23 143	1,08
Dél-afrikai Köztársaság	11 664	14 634	20 050	23 259	1,02
Csehszlovákia	10 300	13 600	19 620	24 450	1,06
Brazília	8 758	10 700	18 500	19 200	0,84
Svájc	12 247	13 180	16 880	19 072	0,83
A többi ország					13,23

X — 1959

* A World Energy Supplies 1951—54 és 1955—58, New York adatai nyomán.

matokon és a gazdaságilag elmaradott országokban is megindult. Ma már jelentős a villamosenergia termelés Braziliában, Indiában, Chilében, Mexikóban, sőt Peruban és még egy sor újabban fejlődésnek indult országban.

A villamosenergia túlnyomó részét hőerőművek állítják elő. Az erőművek többsége — Európában 64, az USA-ban 80%-a — hőerőmű, s ezek a világ villamosenergia-termeléséből több mint 60%-kal részesednek. A hőerőművek főleg szilárd tüzelő-



1. ábra. A világ vízerőenergia készlete (a Grande Atlante Geografico nyomán)
1. A becslés szerinti vízerőkészlet. — 2. A hasznosított vízerőkészlet

4. táblázat. A hő- és vízierőművekben előállított villamosenergia mennyisége és aránya a kontinensek és az egyes országok villamosenergia termelésében 1958-ban

	Hő -		Víz -	
	erőművekben termelt villamosenergia		villamosenergia	
	mill. kWó-ban	%-ban	mill. kWó-ban	%-ban
Világ	1 291 880	68,1	604 340	31,9
Afrika	26 720	84,1	5 030	15,9
Szovjetunió	186 540	80,1	46 480	19,9
Észak- és Közép-Amerika	598 440	71,0	240 030	29,0
Európa (Szovjetunió nélkül)	372 120	65,1	199 620	34,9
Ausztrália és Óceánia	18 900	63,0	9 500	37,0
Ázsia (Szovjetunió nélkül)	71 420	45,6	81 230	54,4
Dél-Amerika	17 740	44,2	22 450	55,8
Hollandia	13 850	100,0	—	—
Dél-afrikai Köztársaság	20 040	100,0	10	0,0
Magyarország	6 430	99,4	50	0,6
Belgium—Luxemburg	14 460	98,7	200	1,3
NDK	34 370	98,6	500	1,4
Nagy-Britannia	110 270	97,6	2 710	2,4
Lengyelország	23 190	96,9	760	3,1
Csehszlovákia	17 070	87,1	2 550	12,9
NSzK	84 750	86,5	13 230	13,5
Ausztrália	16 690	81,7	3 760	18,3
Szovjetunió	186 540	80,5	46 480	19,5
USA	580 900	80,0	143 500	20,0
Ázsiai szocialista országok	23 290	66,0	12 000	34,0
India	9 250	63,8	5 250	36,2
Mexikó	4 640	51,0	4 460	49,0
Franciaország	29 600	47,9	32 200	52,1
Spanyolország	5 070	31,0	11 280	69,0
Japán	24 980	30,0	58 120	70,0
Ausztria	2 870	21,1	10 730	78,9
Olaszország	9 540	20,9	35 950	79,1
Brazília	3 300	17,8	15 200	82,2
Kanada	6 900	7,1	90 700	92,9
Svédország	1 520	5,0	28 830	95,0
Svájc	180	1,0	16 700	99,0
Norvégia	230	0,8	27 280	99,2

anyagból állítják elő a villamos energiát, az utóbbi időben azonban jelentősen növekszik a kőolaj- és a földgáztüzelésű hőerőművek száma is. Ez utóbbiak korábban csak kőolajban, ill. földgázban gazdag, de vízben, valamint egyéb energiahordozókban szegény területeken (Irak, Irán, az USA egyes államaiban és Olaszországban) épültek.

A gáz és folyékony állapotú tüzelőanyag nagy előnye, hogy kitermelése és szállítása (csővezetéken) még a külszíni fejtésű szénnél is olcsóbb, egyszerűbb az előkészítése és adagolása, könnyebb az automatizálás is.

Ott, ahol az ásványi energiahordozó készletek bőségesek, (Nagy-Britannia, NSZK,

Lengyelország, Belgium stb.), inkább hőerőműveket építenek. Ásványi energiahordozókban szegény, de hasznosítható vízenenergia készletben gazdag országokban (Norvégia, Kanada, Svédország, Svájc, Ausztria stb.) a vízenenergia a legfontosabb — néha csaknem az egyedüli — energiahordozó. Energia-szegény országokban, mint hazánk és Dánia, jobbra a hazai silány minőségű szenekre és importált energiahordozókra települt hőerőművek vannak túlsúlyban, de jelentős a villamosenergia közvetlen importja is. (l. 1. ábrát.)

A vízenenergia hasznosítása napjainkban igen jelentősen növekszik. Bár a vízierőművek építése nagy beruházást igényel, s az építkezés is lassú, hosszabb időszakra

számítva azonban mégis ez a legolcsóbb energiaforrás. Előnye, hogy bármikor leállítható és újból megindítható az áramtermelés, a hőerőművek viszont csak akkor gazdaságosak, ha folyamatosan üzemelnek.

A hőerőművek beruházási költsége lényegesen kisebb, a beruházott tőke is gyorsabban visszatérül, ezért — bár a korábbi évekhez viszonyítva tovább növekszik a vízenergia-hasznosítás aránya — még azok az országok is, amelyek jelentős (de költségesen hasznosítható) vízenergia készlettel rendelkeznek, előnybe helyezik a — legújabbán gáz- és olajtüzelésű — hőerőművek építését.

Az egyes országok villamosenergia ellátottságának vizsgálatakor az egy főre eső villamosenergia mennyiségét is meg kell vizsgálni. Ez utóbbi több tényezőtől függ: a termelőeszközök fejlettségén és a népességi viszonyokon kívül erősen befolyásolják a természeti adottságok, ásványi energiahordozók, vagy a kihasználható vízenergia gazdagsága stb. A világrészek között 1958-ban az egy főre eső villamosenergiatermelésben Észak-Amerika vezetett (3200 kWó), Ausztrália és Óceánia egy főre eső villamosenergia-termelése 1646 kWó volt, Európáé (a Szovjetunió nélkül) 1218 kWó, a Szovjetunióé 958 kWó, Dél-Amerikáé 264 kWó, Afrikáé 125 kWó, Ázsiáé 80 kWó volt. Hogy Ázsiában és Afrikában ily alacsony az érték, azt az általános gazdasági elmaradottságon kívül a nagy népsűrűség (Kína, India) is magyarázza.

Az egyes országok közül világviszonylatban kiemelkedik Norvégia 7734 kWó-s értékével, amely mintegy 50%-kal nagyobb Kanada egy főre jutó termelésénél, s csaknem kétszer akkora, mint az USA, Svédország vagy Luxemburg egy főre eső értéke, 2,5-szerese Svájc átlagának és végül 3—4-szer nagyobb, mint Finnország, az NSZK vagy Ausztria egy főre eső átlaga.

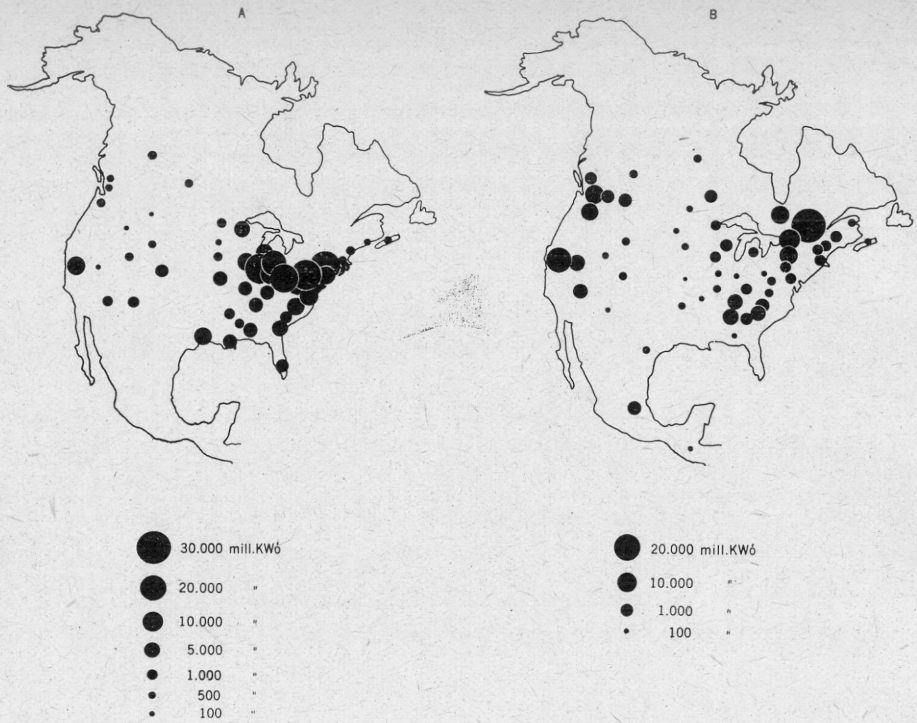
A kontinensek és az egyes országok villamosenergia termelésének főbb sajátosságai

Az egyes világrészek és országok villamosenergia-termelése mind mennyiségileg, mind az energiát szolgáltató források szerint eltérő. A villamosenergia termelésben *Észak-Amerika* áll az élen. Az e téren elfoglalt vezetőhelye szoros összefüggésben

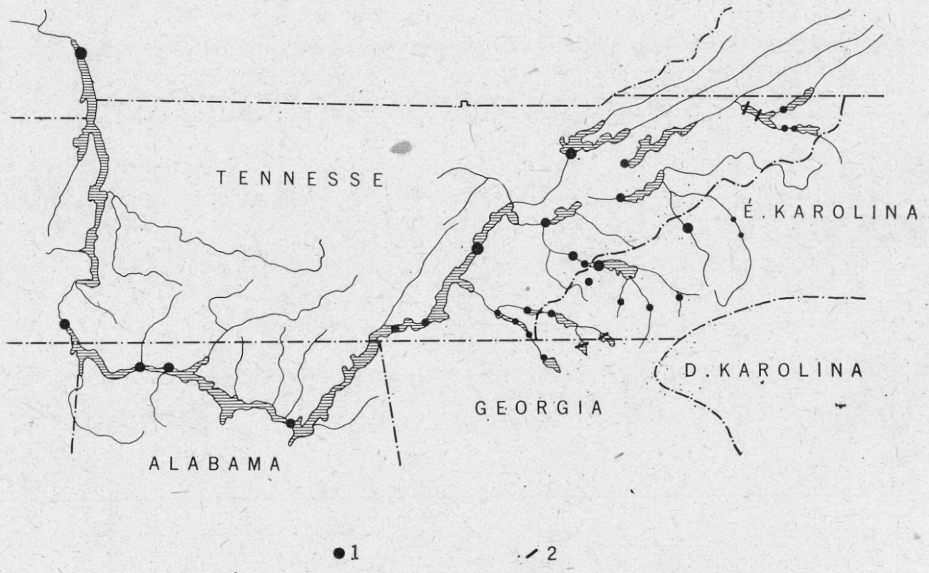
5. táblázat. A fontosabb villamosenergia termelő országok egy főre jutó villamosenergia termelése 1958-ban

	kWó/fő		kWó/fő
Norvégia	7 734	Belgium	1 619
Kanada	5 573	Csehszlovákia	1 446
Svédország	4 071	Franciaország	1 380
USA	4 016	Dél-afrikai Köztársaság	1 367
Svájc	3 224	Hollandia	1 228
Új-Zéland	2 579	Olaszország	900
Nagy-Britannia	2 168	Japán	896
Ausztrália	2 054	Lengyelország	811
NDK	2 014	Dánia	797
Ausztria	1 936	Magyarország	648
NSZK	1 850	Chile	595
Finnország	1 787	Spanyolország	548

van az ipari fejlettséggel, valamint az energiahordozókban való jó ellátottsággal. *Észak-Amerika* villamosenergia-termelésében a víz- és hőenergia egyaránt nagy szerepet játszik (2. ábra.) A rendelkezésre álló vízenergia-készletnek eddig mintegy 50%-át hasznosították. Bár a vízerőművek által termelt villamosenergiamennyisége az USA-ban a nagyobb — világviszonylatban az első —, a vízenergia kihasználásának az aránya az ásványi energiahordozókban szegényebb Kanadában a magasabb. Kanadában legjobban a Szent Lőrinc-folyó és a Nagy Tavak melletti, valamint a Sziklás-hegység folyóinak energiáját hasznosítják. Az USA-ban a Tennessee-folyó völgyét építették ki legnagyobb mértékben (ez ma is a világ egyik legkomplexebben kiépített vízhasznosítási rendszere) (3. ábra) A vízenergiának az összes villamosenergia-termelésben való részesedése az egyéb energiahordozókban szegényebb Ny-i partvidéken és a Sziklás-hegység körzetében a legnagyobb. Az USA iparvidékei egybeesnek az ország legintenzívebb villamosenergia termelő körzeteivel. Bár a vízerőművek termelése itt is jelentős, a villamosenergiát zömmel a hőerőművek állítják elő.



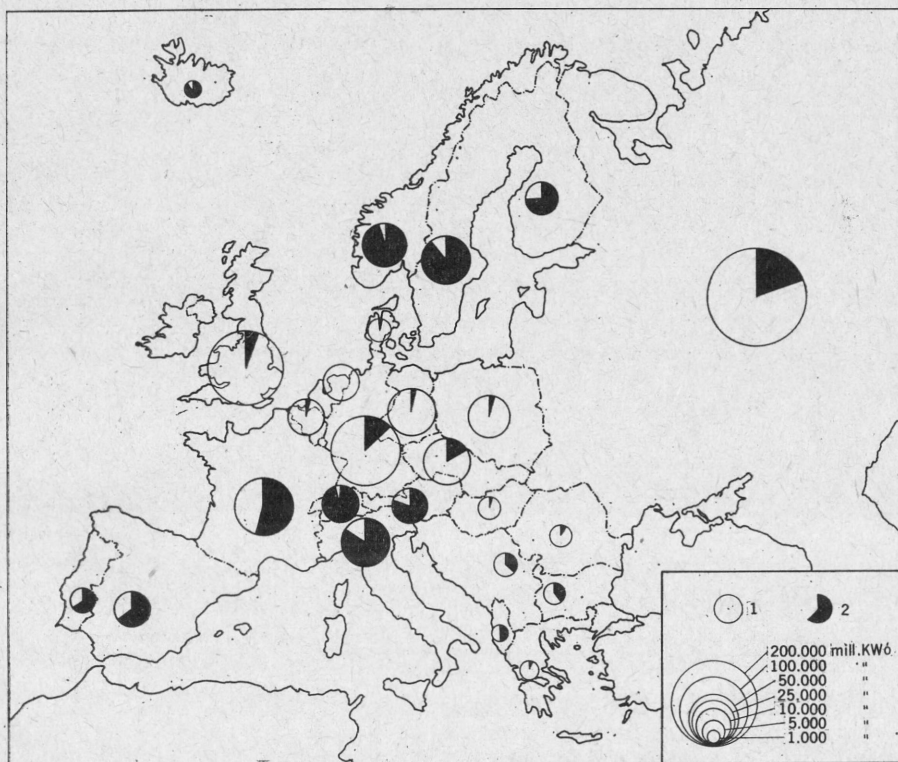
2. ábra. Észak-Amerika hő- és vízerőművei (az Oxford Economic Atlas nyomán)
 A) hőerőművek; B) vízerőművek



3. ábra. A Tennessee-völgyi vízerőműrendszer (a Grande Atlante Geografico nyomán)
 1 — vízerőmű; 2 — duzzasztógát

Az európai országokat a villamosenergia-termelés alapján 3 fő csoportra lehet felosztani: vannak csak hőerőmű, csak vízerőmű és végül vegyes, hő- és vízerőmű bázisú országok. Európában kevés olyan ország van, ahol ne volna valamilyen energiaforrás. Az Európa kö-

azok az országok kezdték hasznosítani, amelyek vagy egyáltalán nem, vagy csak kevés ásványi energiahordozóval rendelkeztek, de a vízenergia hasznosítására kedvező feltételeik voltak (skandináv államok, Svájc, Olaszország, Spanyolország, Franciaország és Ausztria). Európa vízerő-



4. ábra. Az európai országok villamosenergia termelése
1. Az összes villamosenergia termelés 2. A vízierőművek részesedése az áramtermelésből %-ban

zépén végighúzóó ókori hegyvonulatok mellett számos helyen — Anglia, Ruhrvidék, Belgium, Szilézia, Donyec stb. — gazdag szénelőfordulások vannak. Az északon, valamint az Alpok területén fekvő országok pedig — kedvező éghajlati és domborzati viszonyaik alapján — vízenergiában gazdagok. Az ásványi energiahordozókkal jól ellátott országokban (Anglia, Német Szövetségi Köztársaság, Belgium, Német Demokratikus Köztársaság, Lengyelország, Csehszlovákia) főleg, vagy kizárólag (Hollandia) hőerőművekben termelik a villamosenergiát. A vízenergiát először

készletének eddig mintegy 2/3-át hasznosították. Az európai országok villamosenergia termelésében új és jelentős szerepe van a kőolajnak és a földgáznak. Azokban az országokban, ahol földgáz- vagy kőolajelőfordulások vannak (Olaszország, Franciaország, NSZK), de ott is, ahol ilyen nincs (Anglia), egyre nagyobb mértékben használják a folyékony, ill. gáznemű energiaforrást villamos energia nyerésére (4. ábra).

Nyugat-Európa legnagyobb villamos energia-termelő országai: Anglia, a Német Szövetségi Köztársaság elsősorban hőerőmű bázisú országok. Az utánuk következ

Franciaország és Olaszország vegyes bázisú (50%, ill. 75% a vízenergia aránya); vízenergia potenciáljuknak mintegy 80%-át hasznosítják. Ez utóbbi két országban a növekvő villamosenergia-igényt a meglévő energiaforrások hasznosításával már nem tudják kielégíteni s ezért más energiaforrások — atom, geotermikus gradiens, tengerjárás — felhasználását is tervebe vették. Olaszországban Toscanában működnek geotermikus hőerőművek, Franciaországban pedig megkezdődött a Rance-folyó torkolatánál a első ár-apály crómű építése.

Vízenergiában *Norvégia* a leggazdagabb, ahol az energiakészletet évi 130—150 milliárd kWó-ra becsülik. Az évente megújuló hatalmas energiának ma még csak mintegy 1/5-ét hasznosítják. Erőművek főleg az ország déli—délnyugati részén épültek, ahol igen nagy a folyók természetes esése. A magas fensíkről lefutó rövid, de bővízű folyók esése gyakran meghaladja az ezer métert is. Európa más, belsőbb tájain — telen és kisvíz idején — a villamosenergia-termelésbe hőerőműveket is kénytelenek bekapcsolni, ezzel szemben Norvégia szinte teljesen vízierőmű bázisú. (Norvégiának csak egyetlen 100 000 kW-nál nagyobb teljesítményű hőerőműve van.) Norvégia a lakosság szükségleténél jóval több villamosenergiát termel. A villamos energia termelésre elektromosenergia igényes iparágakat — elektrometallurgia, elektrokémia — telepítettek. Ezek az iparágak használják fel az előállított villamos energiának 50%-át. Ugyanakkor ezek az elektromosenergia igényes iparágak szolgáltatják Norvégia exportjának több mint 30%-át. Tehát Norvégia közvetve — ipari árukon keresztül — exportálja a villamos energiát.

Svédországban és Finnországban a villamosenergia-termelésében szintén igen nagy a vízenergia aránya, s igen fejlettek a sok villamos energiát felhasználó iparágak is.

A vízenergia legnagyobbfokú — közel 100%-os — hasznosítását *Svájc* oldotta meg. Az Alpokban eredő nagy folyók — Rajna, Rhöne stb. — felső szakaszának nagy esését használják fel. A vízenergia nagymérvű hasznosítása lehetővé tette egyrészt az ipar szerkezeti átalakítását — a munkaigényes iparágak mellett a villamosenergia-igényes iparágak (alumíniumkohászat, vegyipar stb.) kifejlődését —,

másrészt a vasutak villamosítását. Emellett Svájc a világ legnagyobb villamos energia exportőre is.

Ausztria és Jugoszlávia is gazdag vízenergiában. Ausztria villamosenergia-termelésének nagy részét már vízerőművek szolgáltatják, ennek ellenére még nagy az ország kihasználatlan vízienergia készlete is. Jugoszlávia vízenergia potenciáljának hasznosítását olasz, nyugatnémet és osztrák tőkével nem régen kezdték meg. Jelentős a vízienergia hasznosítása *Portugáliában* és *Spanyolországban* is.

Ázsiában jelentősek az ásványi és vízenergia készletek, de kihasználásuk csak nemrégben kezdődött. A villamosenergia-termelés *Japánban* a legnagyobb, a világrangsorban 1937-ben a 4., 1958-ban a 6., 1960-ban azonban már ismét előbbre tört és Kanadát megelőzve az 5. helyre került. Az összes villamos energiának 70%-át vízerőművek termelik. Hatalmas vízienergiát képviselnek a kínai és az indiai nagyfolyamok is. Ezek hasznosítása folyamatban van. A termelt villamos energiának Indiában 36%-át, Kínában mintegy 17%-át vízerőművek adják. Jelentősek az ásványi energiafordozó készletek is — különösen Kínában. Említést érdemelnek még a közel-keleti országok, ahol a villamos energiát a kőolaj és földgáz szolgáltatja. Ázsia többi — Szovjetunió kívüli — területén a villamosenergia-termelés még nagyon fejletlen.

Afrika óriási vízienergia készletét még alig hasznosítják. A nagy folyamok közül csak a Níluson és a Kongón épültek erőművek. Bár a gyarmatosító hatalmak tisztában vannak a vízenergia gazdasági jelentőségével, s a terveket is készítették vízerőművekben történő hasznosítására, ezek megvalósítása azonban késlekedik. Ennek részben természeti, részben gazdasági-politikai okai vannak. Az Afrika belsőjében épülő nagy vízerőművek olyan óriási járulékos beruházásokkal járnak (utak, vezetékek építése az őserdőben, erdőirtás, lakótelepek építése, ipari üzemek létesítése stb.), hogy ezek egy-egy vállalat erejét meghaladják, s csak a nemzetközi tőke összefogásával tudnák megvalósítani e terveket (pl. Volta terv Ghanában). A gyarmatosító hatalmak tévovázását növeli az Afrikai népek politikai öntudatra ébredése és függetlenségi törekvések is. A jelenleg működő erőművek többsége

kizárólag ipari célokat szolgál, s a tervezett vízerőművek szintén ipari jellegűek lennének (pl. Kamerunban a Sonaga-folyón épült vízerőmű az Edeai alumínium kohót látja el árammal). Egyébként az ipari ellátást szolgáló erőművek súlya az össztermeléshez viszonyítva Kongóban 88, Ghanában 68, Libériában 75 százalék. (Ez egyébként nemcsak afrikai jelenség, hanem hasonló a helyzet más fejletlen gyarmati területen is.)

Dél-Amerikában az utóbbi évek alatt lendült fel a vízenenergia hasznosítás. Az Andokról lefutó kisebb folyók és a keleti oldal óriási folyamai nagy vízierérgiát képviselnek. Csaknem minden ország vegyes — hő- és vízenenergia bázisú. A hőerőművek részesedése az ásványi energiahordozókban gazdag *Venezuelában* nagyobb, a többi országban a vízenenergiát a vezető szerep. A vízerőművek építése különösen *Brazília*ban, *Chilében*, és *Argentínában* folyik nagy lendülettel. *Peru* fővárosa — az Andok folyóinak hasznosítása révén — egyike a világ villamos árammal legjobban ellátott városainak.

Ausztrália — bár sem ásványi, sem vízenenergiában nem gazdag — a nagy villamos energia termelők közé tartozik. Energiahordozókkal és vízenenergiával a földrész keleti területe van jobban ellátva. A vízerőműveket zömmel a keleti hegyvidéken és Tasmaniában építették, a hőerőművek pedig a széntelepekhez, illetve a nagy fogyasztó városokhoz kapcsolódnak. Nagy szerepük lesz itt az atomerőműveknek, hiszen Ausztrália jelentős uránkészletekkel rendelkezik. *Új-Zéland* — a skandináv államokhoz hasonlóan — vízenenergia bázisú, bár az országban néhány hő- és geotermikus erőmű is működik (Wairakai geotermikus hőerőmű kapacitása 69000 kW.)

A szocialista tábor országai közül a *Szovjetunió*nak van legnagyobb energia készlete és villamosenergia termelése. Hatalmas ásványi eredetű energiahordozó (szén, kőolaj, földgáz stb.) készleten kívül óriási vízenenergia potenciállal is rendelkezik. A vízenenergia-készlet 5/6 része az ázsiai területre esik, de ezenkívül jelentős az Ural és a Kaukázus folyóinak energiája is. Oroszország villamosenergia termelése 1913-ban kb. 2 millió MWó volt, ami a cári Oroszországnak a világ villamosenergia termelésében a 8. helyet biztosította. A szocialista forradalom után LENIN

utasítására kidolgozták a GOELRO-tervet, mely szerint a Szovjetunió villamosenergia-termelését 10–15 éven belül 8,8 MWó-ra kell emelni. Ezt a tervet határidő előtt túlteljesítették és minthogy a fejlesztést tovább fokozták, 1940-ben már 48,3 MWó villamos energiát termeltek. A második világháború nagy veszteségeket okozott a villamosenergia iparban, de az újjáépítés rohamos lendületével hamarosan elérték, sőt rövidesen túlszárnyalták a háború előtti színvonalat. Jelenleg a Szovjetunió 300 millió MWó villamos energiát termel, s a tervek szerint 1965-ben eléri az 500 mill. MWó-t.

A Szovjetunió villamosenergia termelésében a hőerőművek a vezető szerep, bár nagy arányú munkák folynak a meglevő hatalmas mennyiségű vízenenergia hasznosítására. A hőerőművek ma még túlnyomórészt (78%) széntüzelésen alapulnak, az utóbbi időben azonban jelentősen növekszik az olaj- és földgázüzelésű hőerőművek száma. A tervek szerint 1965-ben az utóbiak aránya 56%-os lesz.

A vízerőművek építése a szovjet hatalom évei alatt indult meg. Elsőnek 1935-ben a Dnyeprosztraj készült el. Jelenleg épül a Volga, a Káma, az Irtis, az Angara (és számos kisebb folyó) vízerőmű- és duzzasztógátrendszere. A Volgán a Kujbisevi, majd a Volgográdi vízlépcső, Szibériában pedig az Irkutszki a közelmúltban készült el. Most épül a Volga felső folyásánál — Csebokszarinál, ill. az Angarán Bratszknál egy-egy hatalmas vízerőmű.

A Szovjetunióban a vízerőfelhasználás foka — különösen az ázsiai részen — alacsony (3, ill. 0,6%).

A hőerőművek fejlesztése is igen nagy arányú. Széleskörű kutatások folynak az új energiaforrások feltárására is.

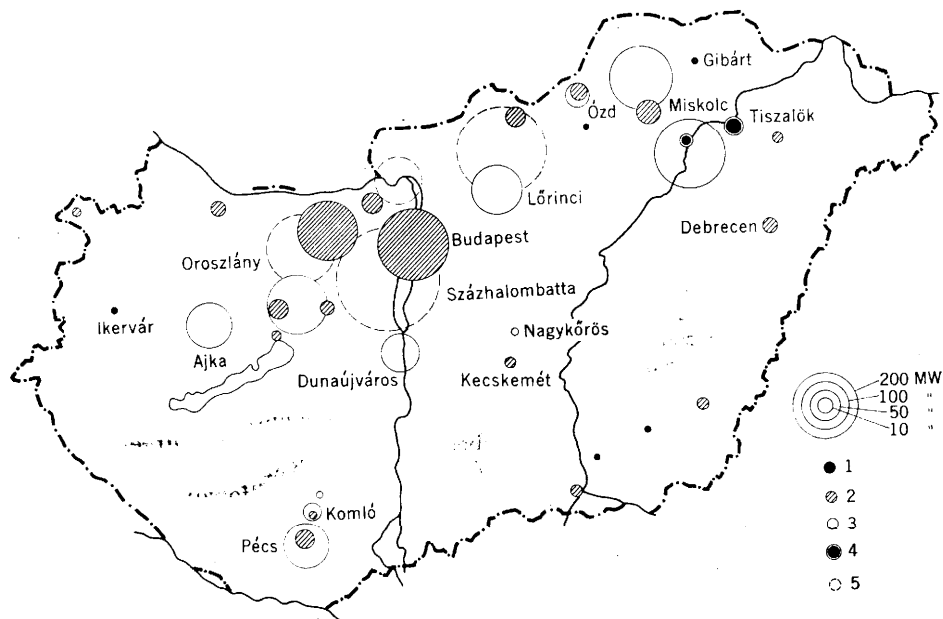
Polyamatban van a kamcsatkai geotermikus hőerőmű építése. A Murmanszki parton, valamint a Fehér-tengeren több ár-ápály erőművet terveznek. Az utóbbi években több atomerőmű is megkezdte a villamosenergia termelést.

Az ázsiai népi demokratikus országok közül *Kína* és *Korea* villamosenergia termelése rohamosan fejlődik. Kína mind vízi, mind ásványi energiahordozókból hatalmas készletekkel rendelkezik. A gazdaságilag elmaradott ország a villamosenergia termelésben is rövid idő alatt a vezető országok közé küzdötte fel magát.

Bár az európai népi demokratikus országok közül csak Lengyelország és Csehszlovákia, valamint Románia gazdag ásványi energiahordozókban, eme országok villamosenergia termelése általában hőerőműveken alapul. A vízerőművek építése csak a második világháború után indult meg és csak az ásványi energiahordozókban szegényebb területeken öltött nagyobb mérete-

giának csak jelentéktelen hányadát szolgáltatják.

Jóllehet már a XIX. század végén megkezdődött Magyarországon a villamosenergia-termelés, a kapitalizmus évei alatt messze elmaradtunk az európai átlagtól, mind a termelés, mind pedig a fogyasztás terén. A felszabadulás után azonban rohamos volt a fejlődés.



5. ábra. Magyarország villamoserőművei 1960-ban (MARKOS GY. nyomán)
1 — 1938 előtt épült vízerőmű; 2 — 1938 előtt épült hőerőmű; 3 — 1938 után épült vízerőmű; 4 — 1938 után épült hőerőmű; 5 — tervezett, ill. építés alatt levő erőművek

ket (Bulgária, Albánia, Csehszlovákia keleti részén). Csehszlovákiában a Vág vízlépcsője épült ki, Lengyelországban pedig a Búgon épültek vízerőművek. Igen gyorsan fejlődött Bulgáriában a vízerő komplex hasznosítása, ahol vízlépcsők épültek az Iszkeren, a Strumán, a Maricán, a Rilán és sok kisebb folyón.

Magyarország közismerten energiaszegény terület. A világ, ill. Európa viszonylatában sem ásványi energiahordozó (barna-feketeszen, lignit, kőolaj, földgáz) készletünk, sem hasznosítható vízerenergia potenciálunk nem számottevő. A villamos energiát zömmel hőerőművek állítják elő, vízerőművek a villamos ener-

6. táblázat.
Magyarország villamosenergia-termelése

Év	MWó	Év	MWó
1925	610 200	1950	3 000 650
1935	1 106 250	1953	4 615 322
1938	1 399 326	1955	5 420 222
1943	2 140 620	1956	5 201 240
1945	755 553	1958	6 478 751
1949	2 519 844	1960	7 093 379

Az első világháború előtt csak közhasznú és mérsékelt teljesítményű erőművek létesültek. 1913-ban 151 kisteljesítményű

erőmű működött. Épült néhány kis-teljesítményű erőmű is a Rábán (Ikervár, Szentgotthárd), majd később a Hernádon (Gibárt, Felsődobsza, Kesznyéten), a Dunán a Kvassay-zsilip. 1938-ban 131 kisebb-nagyobb közüzemi és 116 ipari erőmű összesen 492,8 MW kapacitással 1,4 mill. MWó áramot termelt. A felszabadulás után sorra létesültek a nagyteljesítményű hőerőművek (Ajka, Lőrinci, Inota, Kazincbarcika, Dunaújváros, Pécs), s épül az orosz-lányi is. A román földgázra telepítettük a tiszapalkonyai, szovjet fűtőolajra az épülő szászhalombattai hőerőművet. Az első 5 éves terv során felépült a Tiszán az első nagyobb — teljes üzemben 14 MW kapacitású — komplex jellegű vízerőmű (Tiszalöknél) is. A tervek szerint Szolnok, ill. Szeged felett is egy-egy duzzasztó és vízerőmű fog felépülni (5. ábra). 1959-ben 48 közhasznú és 265 ipari erőmű állt üzemben 1494,1 MW kapacitással.

Hazánkban is az ipar (ezenbelül is főleg az alumíniumkohászat) a villamosenergia fő fogyasztója. Az ipari felhasználáson kívül jelentősen emelkedett a lakosság és a közvilágítás fogyasztása is. A felszabadulás előtt Magyarország településeinek 40, 1958-ban pedig már több mint 80%-a volt villannyal ellátva, azóta pedig lényegében befejeződött a falvak villamosítása. A mezőgazdasági termelés villamosításában azonban nagy a lemaradásunk más európai országokhoz képest. A villamosság még szélesebb körben történő elterjedését azonban gátolja, hogy az ország villamosenergia termelése képtelen lépést tartani a fejlődő iparunk igényeivel, a villamosenergia import lehetőségei viszont korlátozottak.

A villamosenergia szállítása, fogyasztása és kereskedelme

Az energiaszállítás egyik legolcsóbb módja a villamosenergiának áram formájában történő továbbítása. A villamosáramot nagyfeszültségű távvezetéseken szállítják el a fogyasztó központokig, ahol a villamosenergia elosztó állomások a fogyasztók igényeinek megfelelő árammá

alakítják át, s elosztóvezetékkel juttatják el a fogyasztókhoz. Hatalmas villamosenergia mennyiségnek nagy távolságra történő továbbítása ma még műszakilag korlátozott. (1000 MW-os erőművi teljesítmény tengeralatti kábelben legfeljebb 100 km-re, 400 kW-os légvezetéken mintegy 1000 km-re vezethető el a rendszer stabilitásának veszélye nélkül és még elűrhető veszteséggel.) A villamosenergia nagyobb távolságra történő továbbításának a silány szén és a vízenergia hasznosításában van a legnagyobb jelentősége. A gyenge minőségű szenek (lignit, tőzeg, pala) szállítása nem kifizetődő, az ilyen energiahordozót hasznosító hőerőművek az előfordulás helyére települnek (pl. a Mátravidéki hőerőmű). Ugyancsak az előfordulás helyére települnek a vízerőművek is, s a lignit stb.-re telepített hőerőművekkel együtt a termelt energiát távvezetéseken juttatják el a fogyasztókhoz (pl. a Mátravidéki hőerőmű Budapestet, a Kujbisevi vízerőmű Moszkvát látja el árammal), de gyakran nagy áramigényű üzemeket is telepítenek melléjük.

A villamosenergiafogyasztás időszakonként és napszakonként változó (télen és az esti órákban vannak az úgynevezett csúcsterhelési időszakok), a hőerőművek viszont csak folyamatos üzemeltetés mellett gazdaságosak. Az előállított villamosenergia tárolása igen körülményes. Legelterjedtebb formája a szivattyús tározókba való energiagyűjtés.¹

A villamosenergia fogyasztásra — mivel az előállított villamosáram tárolása körülményes és nem mindenütt lehetséges — jellemző, hogy a termelt mennyiséget (a szállítási veszteségtől eltekintve) fel is használják az egyes országok. Tehát a legnagyobb termelő országok egyben a legnagyobb felhasználók is.

A villamosenergiát főként az ipar használja. Az ipari felhasználás a teljes fogyasztás kétharmad-háromnegyed részét érinti. Jelentős fogyasztók a közlekedés, a közművek, a háztartások és a mezőgazdaság is. 1954-ben a világ villamosenergia felhasználása a következőképpen oszlott meg: ipar 59, közlekedés 3,5, ház-

¹ Amikor a villamos energiát elosztó rendszeren belül energiafelesleg mutatkozik (nyári hónapokban és az éjféli utáni órákban), a felesleges villamosárammal szivattyúkat működtetnek, amelyek folyók vagy tavak vizét magasan fekvő víztárolókba emelik. A csúcsterhelés idején a víztárolókban összegyűjtött vizek potenciális energiáját ismét villamos árammá alakítják át. Bár az energiavesztés így nagy, az energiátárolásnak ez a módja az erőművek egyenletes üzemeltetése miatt mégis kifizetődő.

tartás, mezőgazdaság stb. 37,5%. Ugyanakkor Magyarország villamosenergia fogyasztásából az ipar 78,4, a közlekedés 6,3, a háztartás, a mezőgazdaság stb. csak 15,3%-kal részesedett.

Az egyes országok villamosenergia felhasználása függ az ipar struktúrájától is, mert egyes iparágak villamosenergia igénye igen különböző: pl. 1 tonna alumínium előállításához átlagosan kb. 20 000 kWó,² 1 tonna 90 százalékos ferroszilikiumhoz 18 000 kWó, 1 tonna szilíciumkarbidhoz 14 000 kWó, 1 tonna műgumihoz (buna) 30 000 kWó, 1 tonna cellulózfonalhoz pedig 2000 kWó villamosenergia szükséges.

A villamosenergia hiány világszerte nagy, mert mind az iparosodó, mind pedig az iparilag fejlett országokban az ipar villamosenergia igénye gyorsabban nő, mint a villamosenergia termelése. Az ipar növekvő villamosenergia igényeivel egyes — főleg vízenergiában gazdag — országokban lépést tudnak tartani, sőt még felesleggel is rendelkeznek. Villamosenergia feleslegük elsősorban a skandináv államoknak, Kanadának és az alpesi országoknak van, amelyet a szomszédos országokba exportálnak.

Az egyes országok közötti villamosenergia kereskedelemnek több formája ismeretes. Leggyakoribb az úgynevezett határmenti csere — amikor a határ közelében levő fogyasztókat a szomszédos állam határmenti villamosenergia elosztó alállomásáról látják el villamosárammal; Magyarországnak Csehszlovákiával és a Szovjetunióval vannak ilyen kapcsolatai. Néhány ország között jelentős a villamosenergia közvetlen exportja, ill. importja, de tranzitkereskedelem is előfordul.

A villamosenergia export legnagyobb Kanadából, évente 2—3 milliárd kWó. Kanada exportját az USA veszi át, de bizonyos időszakokban az USA is exportál Kanadába áramot. Az európai országok közül Svájc a legnagyobb exportőr, évente mintegy 2,5 milliárd kWó áramot exportál az NSZK-ba, Franciaországba és Olaszországba. A téli hónapokban viszont főleg a hőerőmű bázisú NSZK-ból importál nagymennyiségű (1,1 mrd. kWó) áramot. Ausztria villamosenergiaexportja szintén

jelentős — évente 1,5—2,0 mrd. kWó. Svédország elsősorban Dániába exportálja az áramot. Franciaország, Olaszország, Hollandia importja nagyobb az exportnál.

Magyarország a magyar-csehszlovák alumíniumegyezmény keretében vásárol jelentős mennyiségű (évi 2—3 mill. kWó) villamosenergiát Csehszlovákiától. Ezenkívül importálunk még villamosenergiát Jugoszláviából, valamint az NDK-ból is Csehszlovákián keresztül. Villamosenergia szükségletünk fedezésére nagyjelentőségű



6. ábra. A tervezett nemzetközi villamos távvezeték hálózat
1 — Országhatár; 2 — villamos távvezeték

a szovjet-magyar villamos távvezetékrendszer összekapcsolása. 1962-ben Munkács és Sajószöged között kiépült a 150 km hosszú, 220 kilovoltos két párhuzamos vezeték, amely lehetővé teszi, hogy az ukrainai hőerőművekben olcsóbban termelt villamosenergiát Magyarországon használhassuk fel. A kedvező szállítási feltételek lehetővé teszik, hogy évente egymilliárd kilowattóra villamosenergiát importáljunk a Szovjetunióból. A Szovjetunió és Magyarország között kiépült távvezeték csak az első láncszeme ennek a tervezett nemzetközi kooperációs rendszernek, amely — a munkácsi csomópont kiépülése után — a népi demokratikus országok energiarendszerét egymással és a Szovjetunióval össze fogja kapcsolni (6. ábra).

² Magyar szakemberek által kidolgozott eljárás szerint 1 tonna alumínium előállításához kevesebb — 16 000 kWó — villamos energia szükséges.

BESZÁMOLÓ

A NEMZETI ATLASZOK BIZOTTSÁGÁNAK KONFERENCIÁJA BUDAPESTEN

1962. szeptember 7—11. között Budapesten tartotta plenáris ülését a Nemzetközi Földrajzi Unió Nemzeti Atlaszok Bizottsága, amelyet 1956-ban Rio de Janeiróban hívott létre a Nemzetközi Földrajzi Unió IX. közgyűlése. A Földrajzi Unió, a földrajztudomány nemzetközi szerve, közel egy évszázados múltra tekint vissza, azonban ez alkalommal került sor először arra, hogy hazánkat választották nemzetközi földrajzi rendezvény színelhelyül. A Nemzeti Atlaszok Bizottsága első ízben 1958-ban Moszkvában, majd pedig 1960-ban Stockholmban ülésezett. Az Unió vezetőségének a stockholmi X. közgyűlésen beterjesztett jelentése külön megemlítette a bizottságról, hogy az az Unió egyik legeredményesebben működő szerve. Annál öröndetesebb tehát, hogy a bizottság következő ülészakát Budapesten tartotta meg.

A bizottságnak eme ülészakán, melyet a Magyar Tudományos Akadémia az Állami Földmérési és Térképészeti Hivatal hathatós támogatásával rendezett, a szervezet hat rendes tagja közül öt: az elnöklő SZALISCSEV professzoron kívül az USA, Belgium, India, Nagy-Britannia nemzeti atlaszának szerkesztői s végül e sorok írója mint Magyarországi nemzeti atlaszának főszerkesztője vett részt. Az utóbbi években kooptált 10 levelező tag közül csupán 3 küldött hiányzott. Külön meg kell emlékeznünk arról, hogy LAURENCE DUDLEY STAMP londoni professor, az angol földrajzi tudomány kimagasló képviselője, a Nemzetközi Földrajzi Unió volt elnöke és az 1964-ben Londonban megtartandó XX. Nemzetközi Földrajzi Kongresszus végrehajtóbizottságának elnöke meghívásunkra szintén megjelent és tevékenyen közreműködött a bizottság ülésein. A konferencián 14 külföldi or-

szág (öt szocialista, hat európai tőkés ország, egy amerikai, egy afrikai és egy ázsiai ország) 24 személlyel képviseltette magát.

A Nemzeti Atlaszok Bizottsága munkájának nemzetközi értékelésével kapcsolatban megemlítem, hogy SZALISCSEV professzor, a bizottság elnöke 1961-ben meglátogatta az ENSZ Gazdasági és Szociális Tanácsának kartográfiai irodáját, amely alkalommal az iroda vezetője hangsúlyozta, hogy igen magasra értékeli a bizottságnak a nemzetközi együttműködés fejlesztése terén e tudományos szakon végzett munkáját.

SZALISCSEV professzor jelentésében számot adott a bizottságnak a legutóbbi, stockholmi ülés óta kifejtett működéséről. Az akkor elfogadott munkaterv a következő célkitűzéseket foglalta magában: a nemzeti atlaszok fontosabb térképlapjai tartalmának és jelkulcsának egységesítését, a publikált komplex regionális atlaszok elemzését és kapcsolódását a nemzeti atlaszokhoz, a nemzeti atlaszok adatainak felhasználását nemzetközi térképészeti művek készítésénél, a nemzeti atlaszok rendszeres felújítását, az egyes országok nemzeti atlaszai létrehozásának támogatását.

A nemzeti atlaszok egyes országokban folytatott munkálatairól szóló jelentések élénk és sokoldalú megvitatása után első ízben került sor a regionális atlaszok kérdésére, a fejlődésükben tapasztalható jelenlegi tendenciák és a nemzeti atlaszok bizottságainak ezzel kapcsolatos megvitatására. A napirenden szereplő további jelentéseket és magas színvonalú előadásokat élénk viták követték, amelyek az ülészak munkabizottsági jellegét még jobban aláhúzták. A záróülés fontos határozatokat fogadott el a nemzeti atlaszok további egységesítésére és aktualizálására,

a statisztikai információra, a nemzetközi atlasz-csere kiterjesztésére, a komplex regionális atlaszok fejlesztésére és tökéletesítésére vonatkozóan.

A bizottság határozatban fejezte ki köszönetét a Nemzetközi Földrajzi Unió Magyarországi Nemzeti Bizottságának és a többi illetékes szervnek a fogadtatásért, az ülésszak kifogástalan megszervezéséért s különleges háláját a Magyarországi Nemzeti Bizottság elnökének azért a kezdeményezéséért, hogy az ülésszak színhelyül Budapestet javasolta, s a gyűlés sikere érdekében kifejtett munkálkodásáért.

A Nemzeti Atlaszok Bizottságának ülésszakával egyidejűleg az Állami Földmérési és Térképészeti Hivatal a Nemzetközi Földrajzi Unió magyarországi bizottságával karöltve kiállítást rendezett, melyen 70 ország nemzeti atlaszait mutatták be. A kiállítás sikerét bizonyítja a látogatók nagy száma és a közönség soraiból érkezett számos arra vonatkozó óhaj, hogy ilyen kiállításokat a jövőben is rendezzenek.

Megemlítjük végül, hogy a Magyar Tudományos Akadémia az Állami Földmérési és Térképészeti Hivatal közreműködésével fogadást adott a Nemzeti Atlaszok Bizottsága tiszteletére. A fogadáson kialakult baráti hangulat élénk bizonyosága volt annak, hogy a tudomány nemzetköziségének milyen jelentős szerepe van a világbeke biztosításában. Ugyanezt a kötetlenséget és baráti közvetlenséget tapasztalhattuk az ÁFTH által rendezett dunai hajókiránduláson és az MTA által külföldi

vendégeinknek nyújtott balatoni kiránduláson. A legkülönbözőbb országok tudósai világnézeti beállítottságra való tekintet nélkül őszinte szívélyességgel találkoztak mind az ülések szakmai vitáján, mind a felér asztalnál. A konferencia tudományos eredményeit az Állami Földmérési és Térképészeti Hivatal és a Geodéziai és Kartográfiai Egyesület által kiadandó publikáció fogja megőrizni, míg a bizottsági tagok Magyarországon szerzett kedvező benyomásairól, az újonnan fűzött baráti kapcsolatokról és a régi kapcsolatok felújításáról ékesen tanúskodik a számos lelkes hangú levél, amelyet a Nemzetközi Földrajzi Unió Magyarországi Nemzeti Bizottsága az ülésszak befejezése óta külföldről kap.

A bizottság több tagja az ülésszak után is hazánkban maradt és tevékenyen részt vett a Magyar Földrajzi Társaságnak közvetlenül az ülésszak után rendezett jubileumi konferenciáján, amelynek fényét és jelentőségét a bizottság tagjainak jelenléte nagymértékben növelte. Összefoglalva elmondhatjuk, hogy a Nemzeti Atlaszok Bizottságának ülése a szakmai eredményeken kívül hazánk jó hírét öregbítette és hozzájárult ahhoz, hogy virágzó szocialista kulturánkat számos neves külföldi földrajztudós személyes tapasztalattal megismerhesse.

Radó Sándor dr.

a Nemzetközi Földrajzi Unió
Magyarországi Nemzeti
Bizottságának elnöke

A HARMADIK NEMZETKÖZI SZPELEOLÓGIAI KONGRESSZUS NÉHÁNY FÖLDRAJZTUDOMÁNYI VONATKOZÁSA

Az elmúlt évtizedben a karszt- és barlangkutatás hatalmas lépést tett előre. Kisebbség nemzetközi találkozások nyomán 1949-ben Franciaországban a Valence-sur-Rhône-ban a karsztkutatók elhatározták, hogy időnként rendszeresen nemzetközi kongresszust tartanak. Az első 1953-ban Párizsban ült össze, ahol 23 országot 161 résztvevő képviselt. Az ott elhangzott 110 előadás 1020 oldalon, 392 ábrával jelent meg és szerte a világon tudományos körökben nagy feltűnést keltett. Ekkor határozták el, hogy lehetőleg

az INQUA-kongresszusok évével egyidőben, de más helyen gyűlnek össze. 1958-ban Olaszországban tartották a második kongresszust (Bari, Lecco, Salerno). Ennek beszámloló kiadványa még nem jelent meg. Itt határozták el, hogy 1961-ben (szept. 15—okt. 2), az osztrák tudományos karsztkutatás érdemeinek elismeréseként, a harmadik kongresszust Ausztriában tartják. Ennek pedig a Salzburgban tartott záróülésén erős szótöbbséggel elfogadták, hogy a negyedik kongresszust 1965-ben Jugoszláviában fogják tartani.

Nincs szükség, hogy e helyen méltassam a speleológia jelentőségét. Fel kell azonban hívnom a figyelmet arra, hogy külföldön a speleológia fogalmában a karszt-kutatás egész tevékenységét egyesítik, míg nálunk inkább ennek a fordított szóhasználatra érvényes. A karsztvíz feltárásának szerte a világban egyre nagyobb a jelentősége az ipari és ivóvízellátás megnövekedett igényének kielégítésében. Továbbá, jelentőségében egyre növekszik a barlangi klíma egészségügyi vonatkozásainak, szakszerű kivizsgálása is. Egyes helyeken nagy fontosságú a barlangokban felhalmozódott fészátok kitermelésének lehetősége. E legfőbb gyakorlati vonatkozásoktól eltekintve, ki kell emelnünk, hogy az ember származásának, az emberré válás nagy kérdésének felderítésében ugyancsak nagy eredményeket értek el a modern tudományok, éppen a barlangok, illetve a barlangi üledékek feltárása révén.

Nálunk elsősorban a karsztvíz kérdése ad különös súlyt a kutatásnak, de fontos a termőtalaj védelme is az elkarsztosodás elleni küzdelemben. E gyakorlati vonatkozások nem művelhetők a karszt- és barlangkutatás többi ágazata nélkül. A kongresszuson mindenütt kiütközött, hogy az elmélet és a gyakorlat egymást kiegészítő hasznos összefüggéseket tartalmaz, amelyekre érdemes nagyobb figyelemmel lenni.

Az előadások négy szekcióban és külön még négy témakör szerint folytak. Ezekhez csatlakozott a terminológiai és az egyezményes jelkulcs-meghatározó bizottság munkája. Összesen 151 előadás szerepelt a kongresszus bécsi programjában és ennek kétharmadát valóban meg is tartották. Egy-egy előadás 15 percig tartott. Az első szekció — mondhatjuk — természeti földrajzi kérdéseket tárgyal, szoros összefüggésben a barlangok létrejöttével, fejlődésével és belső tartalmával. Ide 72 előadás szövegét nyújtották be. Földrajzi vonatkozásban különösen ki kell emelnünk ALFRED W. H. BÖGLI svájci geográfus előadásait. *Höhlenkarren*, *Der Höhlenlehm* és *Korrosive Bildungsbedingungen von Höhlenräumen* címmel a karsztmorfológia alapvető kérdéseit tárgyalta. — IVO BAUCIĆ (Zágráb) *The Main Stage of Development of Caverns in Dinaric Karst* c. előadása a barlangfejlődésnek jellegzetes fázisait tárgyalta. Ezek külö-

nösen megegyeztek az általam Dél-Magyarországon kimutatott fázisokkal. FRIDTJOF BAUER (Bécs) *Die Entwicklung von Karstformen in Abhängigkeit von den Umweltfaktoren* és a *Der nacheiszeitliche Lösungsabtrag in den österreichischen Kalkhochalpen* c. előadásában főképp a Dachstein-hegységben 1800 m magasan felállított oberfeldi kutatóintézet eredményeit ismertette. E kutatóintézet érzékeny műszerekkel állandóan figyeli az időjárás menetének és a mézskő pusztulásának összefüggéseit, sokféle domborzati és közet-tani sajátosság alapján. Később ezt az intézetet meg is tekintettük.

Magyar részről ebben a szekcióban JAKUCS LÁSZLÓ *Die Heilwirkung der Friedenshöhle bei Aggtelek, bei asthmatischen Erkrankungen* c. előadása került felolvasásra. Az előadás értékes nemzetközi összehasonlító anyagot is tartalmazott.

Több előadó foglalkozott klímátörténeti tényezőkkel, az elhalt formalemekek pusztulásának, illetve új formák keletkezésének problémáival. Az előadók a kérdéseket sokoldalú összefüggések szerint vetették fel.

A második szekcióban a recens állat- és növényvilág kérdései kerültek megtárgyalásra. Itt 29 előadást jelentettek be, melyek között nagy hatást váltott ki DUDICH ENDRE *Ein biologisches Höhlenlaboratorium in Ungarn* c. felolvasása. Ki kell emelnünk, hogy egyre nagyobb figyelemmel fordulnak a kutatók a mikroflóra s mikrofauna barlangi jelentősége felé.

A harmadik szekció a barlangok régészeti és őslénytani kérdéseit tárgyalta. Itt került szőnyegre *A barlang és az ember a múltban és a jelenben* c. tárgykör is. Összesen 9 előadást tartottak ebben a szekcióban.

A negyedik szekcióban a természetvédelmi csoport, továbbá a barlangkutatás műszaki felkészültségének témáit tárgyalták, majd a kutatások országos megszervezésével, végül a barlangrendszerek ábrázolásának módszereivel foglalkoztak.

A szekciókon kívül témakörök szerint is tárgyalt a kongresszus. Az „A” témakör a kormeghatározás módszereivel foglalkozott. Itt BERTALAN KÁROLY és KRETZOI MIKLÓS: „*Karst- und Höhlensedimente in der ungarischen Geochronologie*” c. előadása nyomán megállapította a bizottság, hogy Magyarországon a geokronológiai problé-

mák tisztázása igen jól áll és kívánatos, hogy a következő kongresszusig az e téren elmaradt országok is hozzájáruljanak mulasztásaikat. A „B” témakör ülésein a karsztvíz hasznosításának problémái merültek fel. Magyar részről KESSLER HUBERT: *Wasserhaushalts- und Wasserwirtschaftsfragen in Karstgebieten* c., majd ezt követően SZABÓ PÁL ZOLTÁN *Angaben zu den hydrodynamischen Eigenschaften des Karstwassers* c. előadása új gyakorlati vonatkozásokat tartalmazott. — KEN ASHTON (Leeds) *The Detection and Determination of the Configuration of Inaccessible Cave Systems by a Logical Analysis of their Water Output* c. előadásában úgy nyilatkozott, hogy a Kessler-féle magyar módszer az ő módszerével együtt igen jelentős kutatási eredményekre lenne képes. SZABÓ PÁL ZOLTÁN a földalatti üregképződésnek hidrodinamikai sajátosságait tárgyalta, hazai példák alapján. Az újszerű, morfológiai és gyakorlati vonatkozásokat egyesítő kutatási módszert érdeklődéssel fogadták.

A „C” témakör a karsztos táj felszíni formáit tárgyalta, de csak abból a szempontból, hogy milyen összefüggés áll fenn a barlangok felszínalatti helyzetével és fejlődésével. A „D” témakörben kifejezetten a jégkorszakok problémái szerepeltek. Itt tartott előadást BACSÁK GYÖRGY: *Die Zeitrechnung des Quartärs und ihre Weiterentwicklung* címmel. Ezen az előadáson is megmutatkozott, hogy ma a negyedkorkutatók kronológiai vizsgálatában BACSÁK módszere nélkülözhetetlen. — *Az egyezményes jelek és a terminológia bizottságában* BERTALAN KÁROLY geológus képviselte hazánkat.

Az előadások után helyszíni szemlék következtek. Ezeknek első állomása Obertraun volt, a Hallstatti-tó mellett. Innen közelíthető meg ugyanis legkedvezőbben a *Dachsteinmasszívum*, mely 1600—2000 m magasságban, kerekén 200 km²-nyi tönkfelszínnel bír. Ma a *Dachsteinmasszívum* alaktanilag különálló egység. Tönkfelszínén azonban az *Alpok központi kristályos övezetéből* származó *kavicstakaró foszlányai* ismerhetők fel; ugyanis, még a fiatalabb harmadkorban is az *Alpok hegysége* lényegesen alacsonyabban fektült és a felszínt a tönkös jelleg lepusztulása jellemezte. Ilyen körülmények között a hegység kristályos kőzetekből álló központi

övezete felől a folyóvizek még a *dachsteini felszínre* szállíthatták a görgetett hordalékot (Augensteine). Csak a harmadkor végén és a negyedkor folyamán fejlődött ki az *Alpok mai impozáns juvenilis arcúata*, s ekkor változott meg a folyók iránya is. Ez a tény igen kedvezően támasztja alá hazai vizsgálataimat is, kivált a *Mecsek-hegységre* vonatkozólag, ahol ugyancsak jól megmutatkozik, hogy a *harmadkor második felében, az igen erőteljes rhodáni orogén fázis játszotta a döntő szerepet és hogy ez egyre kisebb intenzitással, a negyedkorban is több orogenetikus fázis-szerű hullámmal jelentkezett*. A *Dachsteinmasszívum* felszínén, az említett újharmadkori tönkfelszín fölött, egy magasabb, régebb tönkfelszín helyezkedik el, melyet ma a csúcsok egyező magassága határoz meg (Hoher Dachstein, 3004 m).

Ma a *Dachsteinmasszívumon* folyóvíz nem folyik át. Tömege mély völgyek, hatalmas hegyfalak között emelkedik ki. Felszíni vízhálózata helyett csak barlangi vízhálózata van és csak a barlangok vizsgálata tárhatja fel előttünk, miképp alakult ki a negyedkorban ennek a masszívumnak a vízrajzi önállósága. A vegyszeres vizsgálatok kimutatták, hogy a masszívum központi magasfelszíne felől a karsztvíz a föld alatt, minden irányban, a peremeken levő barlangi források felé áramlik szét.

A kongresszus a *Dachstein-hegységben* helyszínen foglalkozott a magashegységi mészkőfelszín karsztos lepusztulásának sajátosságaival, a jégkorszakbeli állapotok emlékeivel, a karrok fejlődési problémáival, a talaj és a növényzet vegyi tartalmának a karsztosodásban való közreműködésével, a recens formaképződéssel, valamint az összes karsztos jelenség gazdasági kihatásával. Helyszínen tanulmányozta a kongresszus a *Dachstein-Rieseneishöhle* (1462 m magasságban), továbbá a *Dachstein-Mammuthöhle* (1322 m) kialakulásának és belső jellegzetességeinek problémáit. Ezzel kapcsolatban ki kell emelnünk RUDOLF SAAR professzor még Bécsben megtartott nagyjelentőségű kutatási beszámolóját, továbbá HUBERT TRIMMEL, ERIK ARNBERGER és FRIDTJOF BAUER tájékoztató előadásait, melyekben kutatásaik legújabb eredményeit foglalták össze.

Salzburgból a kongresszus *Werfenbe* látogatott el és innen közelítette meg a

Tennengebirge oldalában levő *Eisriesenwelt* nevű, 1641 m magasságban nyíló óriásbarlangot. Itt nagyon jól tanulmányozhattuk, hogy a negyedkor folyamán az egyre mélyülő fővölgyhöz, mint erózióbázishoz, miképp alkalmazkodott a barlang fejlődése, melynek ilyen értelemben véve szövevényes hálózata alakult ki és ennek teljes hossza több mint 40 km. Ugyancsak jól lehetett tanulmányozni a barlangi *fosszilis jég* helyzetét, valamint a változó mennyiségű *recens jég* alakzatainak megjelenését, ill. pusztulását. A barlangban mintegy 30 000 m² a jégfelület kiterjedése és ennek vastagsága helyenként eléri a 20 métert. Ebben a barlangban néma csenddel áldoztunk a barlang első hősfeltárója, ALEXANDER VON MÖRK, kiváló kutató emlékének, a hamvait tartalmazó urna előtt.

A kongresszuson 22 államból mintegy

250 tudományos és sportszerű feltáró kutató vett részt. Magyar részről hatan 7 előadást tartottak. A kongresszus anyagát tovább nem részletezhetjük, de meg kell állapítanunk, hogy igen jelentékeny tudományos előrehaladást jelentett és célkitűzései a jugoszláviai negyedik kongresszus számáramáris lendületet adtak és példát mutattak. A résztvevők mindenütt érezték, hogy Ausztria, már természeti viszonyai miatt is, igen nagy figyelemmel kíséri a karsztosodás, a karsztvíz és az idegenforgalmi szempontból is jelentős, látványos barlangok megismerésének ügyét. Erre vallott többek között a mindenütt megnyilatkozott megtiszteltetés, a nagyszámú fogadás és ünnepség, amelyek kellemesen szövődtek a kongresszus kétéhetes munkájához.

Szabó Pál Zoltán

MAGYAR HEGYMÁSZÓK AZ OSZTRÁK ALPOKBAN

Magyar Földrajzi Társaság hegy-mászói 1962 augusztus—szeptember havában a Zillertal és Hohe Tauern hegyei között túráztak a Keleti-Alpokban. A két szomszédos hegycsoport felkeresése volt az első állomása annak a célkitűzésnek, hogy újból bejárassák az Alpok nevezetes csúcsait, melyekhez magyar hegyászoknak számos emléke és hagyománya fűződik. A ZSIGMONDY-fivérek és DÉCHY Mór már a múlt század hetvenes éveiben túráztak a Zillertalban. Az egyik legbüszkébb sziklaorom, a Mörchner csoport ÉNy-i bástyáján bevehetetlennek számított Feldkopf első megmászása ZSIGMONDYÉK nevéhez fűződik. Az osztrák hegyászok ZSIGMONDY EMIL iránti kegyelethől, később ennek a csúcsnak a *Zsigmondy-Spitze* elnevezést adták.

A Zillertal az Inn völgyének nagyjából É—D-i irányban haladó széles kiágazása. A Duna felől érkező utas az Arlberg-expresszről Jenbachnál átszáll a keskenyvágányú Zillertalbahnra. Ez a bájos kis helyi vonat Strassnál éri el a völgy bejáratát, melyet itt még lankásan leereszkedő hegyoldalak szegélyeznek. Zell am Zillerben tűnnek fel az első sziklaképződ-

mények, a Gerlosberg letörései. Innét nyílik a Gerlos völgye, mely a két hegycsoport (Zillervölgyi Alpok és Hohe-Tauern) közötti összeköttetést biztosítja a Gerlos hágón keresztül. A vonal végállomása Mairhofen, ahol egyszerre meredek hegyfalaktól határolt szűk katlanban találjuk magunkat. A fővölgy itt számos mellékágra tagozódik, helyi elnevezéssel, ezek a Grundok. Az ilyen homorulatok a hegység szívébe mélyen bevájódnak, a völgyfők a 2000 m feletti magasságot is elérik.

Mairhofen a hegyászó számára csak átszállóhely. Tovább Ginzlingig még menetrendszerű autóbusz visz, idáig a völgy egész évben lakott, apró szállodák, fogadók várják a nyári és téli sportok kedvelőit. A hegység Ny-i része, az ún. Tuxer Alpen, valamivel lankásabban ereszkedik le ÉNy-i irányban Hintertux termálfizes fürdőhely felé, DK-i letörése a Zamsner Grundba ér; két főcsúcsa a 3228 m-es Rifler és a 3380 m magas Olperer. Minthogy a Rifler Hüttet néhány évvel ezelőtt a lavina elsodorta, az utóbbi megközelítése látszik számunkra kézenfekvőbbnek. A 2389 m magasban épült Olperer Hütthez meredeken letörő

gyephavasokon keresztül széles ívekben kanyargó ösvényen érünk fel. Itt kb. 2000 m-ig ér az erdőhatár és közvetlenül a ház felé minden növényzetnek. A hegység alkotóeleme vulkáni gnájsz kőzet, melyet töredezett palaburok vesz körül.

Útunk a DNy-i gerincen vezet a magasba, ahol PAUL GROHMANN és társai 1865-ben először hatoltak fel a csúcsra. A Gr. Riepen Kees-gleccser alatt hómezők és törmelék között kell felkapaszkodniunk a főcsúcs letöréséig, melyet alsó részén gleccsermező, az ún. Schneegupf szegélyez. A meredek fimmezőn áthatolva (hágóvas használata ajánlatos) a már teljesen szilárd kőzetből álló csúcsgerinchez jutunk. Jó mászófogások és -lépések mellett még a múlt században épült vaskampók és láncok hivatottak a feljutást megkönnyíteni. Az ún. kéményben ennek most is jó hasznát vettük, de az éles gerincet közvetlenül a csúcs alatt megszakitó mintegy 4 m magas kőcockán a biztosítás villámcsapás következtében sajnos évekkal ezelőtt elpusztult, nem pótolták. Nyárvégi száraz állapotban szerencsésen legyűrjük a nehézséget, de havazás idején itt igen nagy óvatosságra van szükség. A Tuxer Kamnnak erről a központi fekvésű csúcsáról még az Innsbruck felől felhatolt felhők ellenére is szép kilátás nyílt elsősorban É felé az Ahornspitze és Mairhofen irányába.

Már az Olperer csúcsáról hívogatóan tekint felénk a diluviális korban bevájódott Schlegeisgrund, a főgerinc uralkodó csúcsával, a 3478 m magas Möselével. Ahogy felérkeztünk a Furtschaglhaushoz (2295 m), a csúcs alatti gleccsert, a Furtschagl Keest és a merdek sziklagerincet látcsövön részleteiben tanulmányozhatjuk. Mégis másnap reggel a helyszínen állapítjuk meg, sok nem várt probléma adódik a terepen a jégfedőréteg nagyarányú szakadozottsága miatt, amit a nyárvégi meleg és kivételesen száraz idő tesz megmagyarázhatóvá. Ezek az 5—6, néha 8—10 m mély, 2—3 m széles szakadékok a lejtőirányra merőlegesen hosszan elnyúlnak és alapos vargabetűkkel való haladást írnak elő. A normál útvonal egyébként a Furtschaglhaustól nem jelent különösebb nehézséget. Az említett ok azonban a haladást felfelé, de a besötétedés miatt még inkább lefelé jövet

igen meglágyította. A csúcsból kibocsátkozó ÉNy-i sziklagerinc palatömbökkel telített, töredezett vályúban adja a további útszakaszt. Maga a főcsúcs az Olperertől eltérően nem sziklás, hanem mérsékeltlen emelkedő széles jégmező borítja, melyet a gerincen szel át az olasz határ. A csúcs érintésével feljutottunk a Zillervölgyi Alpoknak a Brenner és a Hohe Tauern (Birnlücke) között húzódó főgerincére. Pompásan magunk előtt látjuk a főgerinc legmagasabb pontját, a 3510 m magas Hochfeiler vadul letörő É-i falát, a Turnerkampot (3418 m), a Waxeck és Horn Kees végtelen hómezőit stb.

Az Olperer és a Gr. Mösele neve egyébként nemcsak a mi mostani túránkon, de a Zillervölgyi Alpok feltárásiának történetében is összefonódott; GROHMANNÉKKAL egyidőben, ugyancsak 1865-ben mászták meg emezt is első ízben FOX, FRESHFIELD és TUCKETT angol hegymászók.

A két ÉK-i irányú nagyjából párhuzamos betüremlés, a Schlegeisgrund és Zemmgrund által körülzárt hegylánc É-i kétharmad szakasza jégmentes, kitűnő mászóterepek. (Greiner- és Talggen-csoport.) A kedvező időjárás az egyik, a gerincen délebbre fekvő sziklacúcsról, a 3133 m-s Schönbichler Hornról is pompás kilátást biztosított számunkra, ahol különösen a Berliner Hütte katlana, a Mörchner—Ochsner csoport és főként a Zsigmondy—Spitze büszke orma (3087 m) tekint át ránk fenségesen. A vándorok ezrével keresik fel évente a Berliner Hüttét és annak közelebbi csúcsait; aki azonban nem az említett módon felülről hatol be a katlanba, ezt a felejtethetetlen képet soha nem fogja élvezni.

A Hohe Tauern voltaképp három hegy-csoportot foglal magában, a Glockner, Granatspitze és Venediger hegységeket. A Zillertalból a Gerlos-hágón keresztül Krimml v. Mittersill érintésével fekvésénél fogva az utóbbi érhető el a legkönnyebben. (Mairhofenből jövet a Zillergundon át a Plauener Hütte és Richterscharte átmászásával át lehet vándorolni a Krimml völgyébe, azonban az ilyen hosszabb tartamú gyalogmenetek a szűkreszabott tartózkodási időbe rendszerint nem férnek be.)

Mittersillből a Felber Tauern csoport szívébe jutottunk, ahol ma a természet

szépségei ugyan még érintetlenek, azonban attól kell tartani, hogy a Tauernkogel alatt tervezett alagút megépítésével szálguldó gépkocsik és tömött autóbuszok ugyanolyan helyrehozhatatlan sebet ütnek a hegy arculatán, ahogy azt a Glocknerstrassén pár nap múltán magunk is tapasztaltuk. — A 2550 m-en fekvő St. Pöltner Hütte a kiindulópontja az ún. St. Pöltner Westweg-nek, mely elvezet a Gross Venediger „beszállásához”. Ez a magashegyi útvonal a Ny-i szakasza annak a hálózatnak, mely a Glockner csoportot a Venedigerrel nagyobb szintvesztés nélkül összeköti — mintegy 2500 m körüli állandó magasságot tartva. A Gschlöss völgybe meredeken letörő sziklafalakon kanyargó ösvény nyom nélkül vezet át a Viltragen Kees ilyenkor erősen olvadó kavicsos, sáros hónyelvén és hatalmas szintutat írva le a Knorr oldalában vissz fel a 2796 m-es Neue Prager Hüttehez.

Kedvező látási viszonyok mellett — és ebben ismét szerencsénk volt — a 900 m-es szintkülönbség legyűrése a Gr. Venediger 3674 m-es csúcsáig a Schlafen Kees jégárain át havon és jégjárásban gyakorlatot igényel, de nem okoz nehézséget. Erről a pompás kilátópontról a Zugspitzétől az Örtler, Bernina, a Dolomitok és Dachstein által övezett széles tájképben gyönyörködhetünk. Központi helyet foglal el a Grossglockner közvetlen közletről áttekintő karsú orma. Rádöbentünk itt arra, mily fonséges célok és nagyszerű lehetőségek állnak még hegymászóink

előtt az Alpokban most és a jövőben egyaránt.

A Hohe Tauern-ban túrázva élesen merül fel a kérdés a vándor előtt, ha nincs és nem is lehet mindenhol természetvédelmi terület, azért határt kellene szabni annak, hol indokolt a természetet érintetlenül hagyni, hol nem szabad műutat, közlekedési eszközöket beépíteni, szóval általában melyik az a pont, melyen semmiféle technikai alkotás, idegenforgalmi és ezeken a helyeken nyereszkesedési, üzleti érdek nem törhet át? A Felber Tauern alagútja szerencsére még csak terv. de napi 7—8000 gépkocsi a Grossglockner Hochalpenstrassen parkírozó helyeken torlódva, majd elárasztva a Franz Josef Haus és a Hofmanns Hütte környékét, a Pasterzen Boden gleccser peremét, a múút karfájáról látsövön, mint valami mutatványt figyelve a jégmezön túrázókat, izléstelen megjegyzésekkel kísérve a komoly fizikai erőt kifejtő, nem egyszer veszélyes helyzetben levő hegymászókat, ez sajnos már szomorú valóság! A természet fenséges nagyszerűsége és a behatolt nagyvilági zsvajv között kiáltó az ellentét. Végzetes volna, ha a skalp- és bálnavadászok fejével gondolkozó vállalkozók gátlás nélkül folytathatnák „átalakító” tevékenységüket és az embert előbb-utóbb megfosztanák a természet eredeti szépségének pótolhatatlan értékétől.

Karlócai János dr.

Magyarország éghajlati atlasza. Országos Meteorológiai Intézet. 1960. Szerkesztette DR. KAKAS JÓZSEF. Külső munkatársak: BOGNÁR G., DR. BOROS A., DR. KÁRPÁTI Z., DR. MÁNDY GY., DR. STEFANOVITS P., SZÜCS L., DR. TAKÁCS JÓZSEF. Belső munkatársak: DR. BERKES Z., BÉKÉSSY A., DR. HAJÓSY F., DR. KÉRI M., OTTA E., DR. OZORAI Z., DR. TAKÁCS L. és DR. ZÁCH A., valamint DR. FARAGÓ I. térképraajzoló. 130 színes térkép + 20 oldal magyar és német szöveg. Ára 300 Ft.

A közelmúltban jelent meg hazánk éghajlati atlasza. A megjelenése óta eltelt idő alatt egyre inkább beigazolódott, hogy ezzel a munkával mily nagy segítséget nyújtottak meteorológus szakembereink mind a gyakorlat embereinek, mind számos tudományág kutatóinak.

Az atlasz előmunkálatai 1937-ben kezdődtek s kiadását egész sor kutatás előzte meg. Nagy érdeme, hogy törekedett — s legtöbbször esetben meg is tudta valósítani —, hogy a jelenségeket egységes időperiódusban mutassa be.

Valamennyi térkép színes megoldású. A térképek rajza finom, színezése ízléses, a pompás nyomás az Offset-nyomda munkáját dicséri.

A térképek három mértékben készültek: 1 : 1 250 000, 1 : 2 500 000 és 1 : 25 000 000. Az első csoportba tartozók inkább általános jellegűek, a második csoportba tartozók részletekkel foglalkoznak, a harmadik csoport nagyvonalú áttekintésre van szánva.

A részletes tárgyalást néhány általános vonatkozású térkép készíti elő. Ilyen Magyarország víz- és hegyrajzi térképe, a természetes tájakat, a hazai talajtípusokat és a természetes növénytakarót ábrázoló térkép. E térképek összefüggő tanulmányozása lehetővé teszi, hogy az éghajlati eloszlások okait tisztán lássuk.

A részletes tárgyalást négy kisebb térkép készíti elő azzal, hogy a besugárzás januári, júliusi, a tenyészidő április—szeptemberi szakaszáról, valamint a napsütés évi összegéről nyújt felvilágosítást. Az évi felhőzet százalékos eloszlásáról nagyobb, a felhőzet augusztusi és decemberi eloszlásáról, a derült és borult napokról hasonló értelemben kisebb térképek tájékoztatnak. A sorozatban egymás után a ködös napok évi számát, a decemberi ködös napokat, a januári, áprilisi, júliusi és októberi középhőmérsékleteket nagy térképek tartalmazták, hasonlóképpen a tavaszi kalászosok tenyészidejének (március—június), a kapás növények tenyészidejének középhőmérsékleteit (nyári félév, április—szeptember), a téli félév középhőmérsékletét, az évi középhőmérsékletet, a havi középhőmérsékletek ingadozását

a legrészletesebb lapokon mutatják be, a legkisebbeken pedig az 5°-os napi középhőmérséklet tavaszi határnapjai és a 10°-os napi középhőmérséklet őszi határnapjai kerülnek ábrázolásra. Részletesebb térkép ábrázolja az 5°-ot meghaladó középhőmérsékletű napok számát, valamint a 10°-ot meghaladó középhőmérsékletű napok számát. Ismét kisebb térképen kerül ábrázolásra az első és az utolsó fagy átlagos napja, a fagyos napok száma és a fagymentes időszak tartama. A zord és téli napok száma, a nyári napok és a hőségnapok száma.

Részletesebb térkép nyújt felvilágosítást az átlagos évi legmagasabb hőmérsékletekről, hasonlóképpen a legalacsonyabb hőmérsékletek elterjedéséről, valamint a hőmérséklet kontinentalitásáról is.

A páryanomás eloszlását januári, áprilisi, júniusi és októberi bontásban kisebb, az évi páryanomást nagyobb térkép szemlélteti. A páryanomáshoz hasonló bontásban ugyancsak kisebb térképek ábrázolják a 14 órai nedvesség százalékos eloszlását, viszont az előbbi évi átlagot már nagy térképen tüntetik fel.

A csapadék nagy gazdasági jelentőségére való tekintettel az atlasz különös gondot fordított a csapadékösszegek ábrázolására, amennyiben minden hónapról külön csapadéktérképet közöl, de azért az évi csapadékot egyetlen lapon is feltünteti. Ugyancsak részletesebb térképen kerül ábrázolásra a kalászosok tenyészidőszakának (márc.—jún.) csapadéka, továbbá kisebb térképeken sor kerül a kapásnövények tenyészidőszakának, a téli félév (okt.—márc.) csapadéka ábrázolására is, de ábrázolják a legalább 1 mm-es csapadékos napok évi számát és a legalább 10 mm-es csapadékos napok évi számát is. Ugyancsak a vízellátással kapcsolatos a legesapadékosabb időszakok, a lehetséges évi evaporáció, az évi vízfölösleg és a vízhiány térképen való ábrázolása is. Nyolc kisebb térképen sorra ábrázolásra kerül a havas napok évi száma, a hótakarós napok évi száma (1929/30—1943/44), a hótakaró általános vastagsága (1929/30—1943/44), a hótakaró maximális vastagsága (1929/30—1943/44), az első havazás átlagos

deje, az utolsó havazás átlagos ideje, a hó-takaró első napja (1929/30—1943/44), a hó-takaró utolsó napja (1929/30—1943/44).

A januári, áprilisi, júliusi, októberi és évi szélirányok gyakoriságáról és a légnyomás nagyságáról számot adó nagyobb térképek egymás után tanulságos összehasonlításra és összefoglalásra nyújtanak lehetőséget, hasonlóképpen nagyon tanulságosak az észak-európai, a lengyel—ukrán-, Kárpát-medence-, a kelet-európai anticiklonok; valamint a gyorsvonulási nyugati, kelet-európai-, pó-síksági- és adriai ciklonok szerkezetét ábrázoló térképek és a hozzájuk fűzött magyarázatok.

16 nagy (1 : 2 250 000) térkép egymás után nyújt felvilágosítást a zord január (1942), enyhe január (1948), hideg április (1929), meleg április (1952), hűvös július (1913), forró július (1928), hideg október (1905), meleg október (1907); csapadékban szegény január (1925), csapadékos január (1915), csapadékszegény április (1946), csapadékos április (1910), csapadékszegény július (1952), csapadékos július (1914), csapadékszegény október (1951) és csapadékos október (1936) állapotáról.

Az utolsó csoportban szereplő kisebb térképek (1 : 2 500 000): a mogyoró virágzásának kezdete 1925—1935-ben, az orgonavirágzás kezdete 1901—1937 között, az akácvirágzás kezdete 1925—1940, a nagylevelű hárs virágzásának kezdete 1952—1957, a búza virágzásának kezdete 1949—1954, a tavaszi árpáé 1949—1954, a rozsa 1949—1954; a tavaszi árpa érésének kezdete 1949—1954, a zab

virágzása 1949—1954, a zab érésének kezdete 1947—1954, a kukorica virágzásának kezdete 1948—1954, a kukorica érésének kezdete 1948—1954, a burgonya virágzásának kezdete 1949—1954, a burgonya érésének kezdete 1949—1957, a burgonya, a napraforgó virágzásának kezdete 1949—1954, a napraforgó érésének kezdete 1949—1954, a dohány virágzásának kezdete 1948—1954, a dohány törésének kezdete 1948—1954 között.

Az előbbi száraz tartalmi felsorolásból is kitűnhet, hogy az éghajlati atlasz sokoldalú elméleti és gyakorlati felhasználásra széles mederben alkalmas. A népgazdaságnak egész sor gyakorlati igényét elégíti ki: elsősorban a mezőgazdaságét, a vízgazdálkodását, a közlekedését.

Ugyanakkor az atlasz hazánk természeti és gazdasági földrajzának megismeréséhez is sok új anyagot szolgáltat. Nagy segítséget nyújt pl. hazánk természeti tájainak feldolgozásához.

Örömmel állapíthatjuk meg, hogy Magyarország Éghajlati Atlasza mind tartalmi színvonalára, mind kiállítás szempontjából a nemzetközi összehasonlításban magas rangot, több tekintetben első helyet vívott ki magának. Csak elismerés illeti meg ezért az Országos Meteorológiai Intézetet, DR. KAKAS JÓZSEF szerkesztőt és a már említett munkatársakat, akik áldozatos munkásságukkal e nagy művet megvalósították.

Kéz Andor dr.

Réthly Antal:

Időjárás események és elemi csapások Magyarországon 1700-ig. I. kötet. 1—450 oldal 8 kép. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1962. Ára: 120 forint.

RÉTHLY ANTAL több mint öt évtized gyűjtőmunkájának eredményeit két kötetben tárgyalja. Az eddig megjelent első kötet az I. századtól a XVII. századig bezáróan összegyűjtött, megfelelően kiválasztott és ellenőrzött anyagot tartalmazza. Az ország jellegzetes, erősen változékonny éghajlati viszonyainak megfelelően természetesen a múlt évszázadokban is szeszélyesen váltogatták egymást a hideg és mérsékelt hőmérsékletű telek, a forró, száraz, valamint enyhébb és nedvesebb nyarak; a szárazságok, valamint a veszedelmesen árvizes esztendők. Az évről évre változó időjárásnak megfelelően viszont a mainál sokkal szélsőségesebb mértékben ingadoztak a gazdasági viszonyok, a mezőgazdaság termésred-

ményei. A bőséget és olcsóságot gyakran nagyon aszályos, rossztermésű esztendők követték éhínségekkel, szélsőséges drágasággal, elemi csapásokkal és megfélemlítő járványokkal: himlővel, kolerával, de különösen a vézesen pusztító pestissel. Pl. 1646-ban Segesváron június—december folyamán 4676 lakos pusztult el pestisben, naponta 50—55 embert temettek, úgyhogy a lakosság végezetül 66 lélekre apadt. 1662-ben Magyarországon, Erdélyben, a Szepességen egyaránt szélsőséges mértékben pusztított a pestis, különösen a lakottabb városokban.

A termés mennyisége és azzal kapcsolatban a mezőgazdasági termények ára is a hiányos készleteknek megfelelően időszakonként szélsőségesen ingadozó volt

országosan és vidékenként. Szélsőségesen éhínséges időkben többszörösen előfordult, hogy a lakosság még az emberevésre is rászánta magát, hogy az akasztófaírók leszedték és megették a felakasztott bűnösöket, sőt szülők saját gyermekeiket is elfogyasztották. Mindezekből olyan sok adatot gyűjtött össze a szerző, hogy a múlt századoknak nemcsak éghajlata, hanem vízrajzi, a mindenkori gazdasági, társadalmi, erkölcsi stb. viszonyairól is részletesebb tájékoztatásban részesülhetünk.

A tömértelenül nagy nyers adathalmaz két részben kerül közlésre. Az I. rész a sokfelé, szétszórtan, sok krónikában megjelent adatokat tartalmazza, többek között a soproni krónikákból kiemelt adatokat is. Ez a gyűjtemény legterjedelmesebb része (25—262. oldal).

A II. rész a rendszeresen hosszabb időn át vezetett naplók anyagából áll: TORDA ZSIGMOND (1558—68), DOBRONOKI GYÖRGY (1636—38), KECZER AMBRUS (1663—69), a *Lócsei S. J.* rendház (1673—79, 1686—1706), THÖKÖLY IMRE (1676—78, 1685—86, 1689—94), CZEGEI VASS GYÖRGY (1676—1705), a *Kassai S. J.* rendház (1677—81) és SZANISZLÓ ZSIGMOND (1682—1711) anyagával foglalkozik.

Mindezek az adatok a hazai éghajlat ingadozásainak kutatására és igazolására is lehetőséget biztosítanak. Egyes kérdésekre, hogy pl. a szigorú és enyhe telek, az esős vagy forró nyaraknak milyen a szakaszossága; hogy a májusi fagyok egyes évszaktokban mennyire gyakoriak, hogy az esős, valamint rendkívül száraz nyarak hány év múlva fordulnak elő; milyen a kapcsolat a bármilyen irányú szélsőséges telek és nyarak között, hogy milyen a pusztító árvizek jelentkezésének gyakorisága, hogy van-e összefüggés a szélsőséges időjárás és a napfoltok jelentkezése között, hogy a hideg és meleg évszaktok között van-e valamilyen évszázados ingadozás, arra csak az évszázadokra visszanyúló megfigyelések képesek felvilágosítást nyújtani. Arra is jó tájékoztatásokat lehet kapni, hogy az ország éghajlata nem „változik”, hanem csak „ingadozik” és ha időszakonként egyes századokban melegebbé ki is lehet mutatni, ugyancsak kétségtelen, hogy bizonyítékok vannak a hűvösebbre válásra is.

A XVII. század elején a nagy gyakori éhínségeket nem a rendkívüli szárazságok

idézték elő, hanem a sok háború, azon kívül a súlyos pestisjárványok is tekintélyes mértékben hozzájárultak a gyenge termések jelentkezéséhez, mert a nagyon megcsappant munkáskéz, a gazdasági munkákat nem volt képes megfelelő mértékben végrehajtani, az élelmiszerhiány pedig külföldről behozatallal természetesen abban az időben nem lehetett pótolni.

Az egykori feljegyzések a mindenkori gabonatermelésről is tájékoztatást nyújtanak. Hasonlóképpen arról is sok adat tanúskodik, hogy a jégverések, a júniusi, júliusi és az augusztus közepén jelentkezett ködök, a kutak kiszáradása, a májusi fagyok, az erős felhőszakadások, a hőségek és rendkívüli viharok, cserebogár stb. kártevések milyen gyakorisággal jelentkeztek. Pl. a „Nyár” címszó alatt szerepelnek a nyári árvizek, aszályok, a forró, a kedvező, a korai heves és zivataros nyarak. Megemlítenek a feljegyzések a pestis- és kolera-járványokról, a vészes, példátlan nagyságú sáskajárásokról, a szárazságokról, tornádókról és a rettenetes utállapotokról is!

A felsorolt néhány példa is tájékoztatást nyújthat az anyag bőségéről, arról is, hogy ez a gyűjtemény sokkal többet tartalmaz, mint amennyit a munka címe elárul. A bőséges adathalmaz általános érdeklődésre tarthat számot nemcsak éghajlata, hanem történelmi, általános földrajzi, gazdasági földrajzi, gazdasági, szociális, kulturális stb. vonatkozásban is.

A változatos összetételű anyagban való gyors és könnyű tájékozódást az I. és a II. részhez is külön összeállított név-, helynév- és tárgymutató biztosítja. A névmutató a szövegben szereplő személyeket sorolja fel a megfelelő oldalszám megjelölésével. A helynévmutató a szereplő országokat, vidékeket, folyókat, hegységeket, városokat stb. tartalmazza a vonatkozó történéssel, annak évszámával; a tárgymutató a fontosabb eseményekről és szélsőségesebb jelenségekről tájékoztat (pl. Áprilisi fagy, Farkasok, Útállapot stb.) ugyancsak az évszám megjelölésével, hogy azután a megfelelő esztendő rovatában részletesebb tájékoztatóval szolgáljon.

Hasonló modorban készült a II. rész név-, helynév- és tárgymutatója is.

Kéz Andor dr.

Readings in Urban Geography

(Városföldrajzi olvasmányok). Szerkesztette *Harold M. Mayer és Clyde F. Kohn*. The University of Chicago Press. Chicago 1959. (Második kiadás 1960.) VII + 625 o.

Csaknem ötven szerzőnek több mint ötven válogatott tanulmányát öleli fel ez a — tartalomjegyzéket és tárgymutatót nem számítva — kerekén hatszáz oldalas gyűjtemény. Írói között találjuk a városföldrajz legismertebb amerikai művelőit, vegyesen az érintkező különböző gazdasági-társadalmi tudományágak urbanisztikai érdeklődésű képviselőivel. Mindannyiuk túlnyomó többsége amerikai, bár soraikat egy-két angol, francia és skandináv szakember is tarkítja. A tárgyalt témák jórésze típusok bemutatására és törvényszerűségek megfogalmazására alkalmas, tehát általános városföldrajzi természetű. Legkevesebb találunk köztük egyes városok egészével minden szempontból foglalkozó, azaz monográfiászerű, vagy pedig egy-egy monográfia fejezetének tekinthető, tehát egyetlen várost vizsgáló, speciális szempontú tanulmányokat. Jóllehet a megállapítások nem egy esetben az egész Földre, vagy legalább a kapitalista világra kiterjedő érvényesség igényével jelennek meg, máskor — noha ritkán — európai vonatkozásúak, mint ahogy a megfelelő értekezés is európai tárgyú, többnyire mégis az Amerikai Egyesült Államok területén, vagy annak csak egy bizonyos részén adódó problémákat vetnek fel, ott folytatott vizsgálatok eredményeit tartalmazzák, és még általános tárgyú értekezések esetén is főként amerikai példákra épülnek.

A gyűjteményben közölt értekezések mindegyike megjelent már valahol, közülük tíz egy-egy korábban publikált könyv fejezeteként, a többi pedig valami folyóiratban. Különösen az *Economic Geography* bizonyult gazdag lelőhelynek: innét 13 cikket vettek át a gyűjtemény szerkesztői, de a *Geographical Review* is 7 tanulmányt adott kölcsön. Több mint egy tucat egyéb folyóirat eredményes tartalmi kiválogatására is sor került. Kettő híján ezek is amerikai folyóiratok, nálunk geográfusaink körében jórészt kevéssé ismert és nehezen is hozzáférhető, nem földrajzi tárgyú időszakos lapok. A tanulmányok első megjelenésének időpontja többnyire nem régebb, mint a második

világháború kezdete, de egy 1933-ban már napvilágot látott értekezés kivételével, egyikük sem idősebb negyedszázadosnál.

A szerkesztők 18 nagyobb témakör szerint csoportosították a tanulmányokat. Elsőnek két olyan értekezést találunk, amely bevezetőül szolgál a városföldrajz tanulmányozásához. Az egyik, a könyv egyik szerkesztője, H. M. MAYER tollából, a „Földrajz és urbanizmus” címet viseli, a másik, az angol R. E. DICKINSON cikke, a városföldrajz tárgyköréről és mai állapotáról ad értékelő tájékoztatást. Ez a szerző mint az európai szakirodalomnak is alapos ismerője sokkal teljesebb, gazdagabb szempontú helyzetképet rajzol annál, mint ami amerikai szakemberekben a kissé egyoldalú amerikai irodalom, akár maguknak a szóban forgó gyűjtemény egyéb részeinek áttanulmányozása után kialakulhat.

„Néhány alapvető definíció” címen olyan témakör kerül most sorra, amelynek a népszámlálási hivataltól eredő első, valamint R. C. KLOVE és R. L. WRIGLEY által írt két másik cikke a városfogalom és a megfelelő elnevezések, főleg az „unincorporated place”, a „standard metropolitan area” és az „urbanized area” fogalmak amerikai viszonyokhoz igazodó mai értelmét tisztázza. Egy negyedik cikkben a francia J. GOTTMANN „Megalopolis” néven ismerteti azt a több mint 30 millió lakosú gigantikus város-agglomerációt, amely öt Amerika földjén mindennél inkább lenyűgözte és amely ma már New Yorkot éppúgy magába olvasztja, mint Washington, Baltimoret, Philadelphtiát és Bostont.

A városok eredetével és növekedésével foglalkozik mind K. DAVIS, mind R. E. DICKINSON statisztikai és történelmi megalapozottságú egy-egy tanulmánya. Az első érdeklődése időben a városfejlődés minden korszakára, térben az egész Földre, a második Nyugat-Európára terjed ki.

Igen tartalmas a tanulmányoknak az a csoportja, amely a városok gazdasági alapjával foglalkozik. Az ide sorolt öt dolgozat közül V. ROTERUS, W. CALEF, Ch. M. TIEBOUT, W. ISARD és R. KAVESH

cikkei mellett különösen J. W. ALEXANDERnek az alapjellegű és nem alapjellegű (basic-nonbasic) városi funkciókról eredetileg 1954-ben írt, valamint G. ALEXANDERSSONnak a városalakító (city-forming) és városot kiszolgáló (city-serving) termelésről először 1956-ban megjelent értekezése, azok új fogalmai és módszerei váltak azóta világszerte elfogadottá, vagy legalább ismertté.

De a „városok osztályozása” cím alatt szereplő két értekezés, amelyeknek Ch. D. HARRIS, illetve H. J. NELSON a szerzője, szintén széles körökben lett ismertté, azok első megjelenése óta. Különösen HARRIS cikke az Egyesült Államok városainak funkcionális osztályozásáról egyike az utóbbi idők leggyakrabban idézett városföldrajzi tanulmányainak.

Három dolgozat, R. T. NOVAK, H. J. NELSON, valamint F. S. CHAPIN és P. H. STEWART tollából a városi népesség különböző problémáival foglalkozik. Az egyik egy etnikus csoport területi elhelyezkedettségét vizsgálja egy nagyvároson belül (Puerto Rico-iak Manhattan szigetén), a másik a foglalkozáscsoportok és egyéb demográfiai jellemzők közti összefüggéseket kutatja a városok különböző funkcionális típusai szerint, a harmadik egy város részeinek népsűrűség-alakulását mutatja be a nap jellemző óráiban.

A könyvben különösen az olyan tanulmányoknak találkozzunk bő választékával, amelyek a városoknak egyszerű mint központi funkciójú helyeknek, másrészt mint különböző nagyságú és egymástól különböző távolságban elhelyezkedő településeknek a problémáival foglalkoznak. A szerkesztők megítélése szerint ez két külön cím alatt szereplő témakör, bár a kölcsönös összefüggések sokszor annyira szorosak, hogy egy-egy dolgozatot nehéz határozottan ide vagy oda sorolni. II. L. GREEN, E. ULLMAN, J. E. BRUSH, H. E. BRACEY, B. J. L. BERRY, W. L. GARRISON, Ch. T. STEWART, B. SHINDMAN munkái képviselik a kérdéses két témakört, azaz lényegében a városhálózat problémakörét.

Morfológiai, főleg funkcionális morfológiai érdekessége van H. HOYT, H. BARTHOLOMEW és W. APPLEBAUM cikkeinek, amelyek főleg a területfelhasználást feltüntető térképeknek mind a városok belső szerkezetét feltáró elemzésben be-

töltött szerepéről, mind pedig az ilyen térképek szerkesztésének módjáról szólnak.

A városok összefoglalóan minden szempontú funkcionális belső tagolódásáról, a tagolódást létrehozó erők játékaról, a városi tevékenységek területi elhelyezkedésének dinamikájáról emlékeznek meg Ch. D. HARRIS és E. L. ULLMAN, Ch. C. COLBY, valamint R. U. RATCLIFF tanulmányai.

Külön témakör (S. H. BEAVER, H. M. MAYER és E. J. TAAFFE egy-egy cikke) foglalkozik a város és a közlekedés problémáival, egy másik (G. G. WEIGEND, F. W. MORGAN és R. S. THOMAN egy-egy tanulmánya) a kikötőkkel.

Ezután olyan értekezések következnek, amelyek ismét visszatérnek a városok funkcionális belső tagolódásának sajátosságaira, de most a főbb funkcióként külön-külön adódó kérdésekre világítanak rá. Különösen a városok kereskedelmi belső szerkezete szerepel több tanulmány tárgyaként. M. J. PROUDFOOT, R. U. RATCLIFF, D. L. FOLEY, H. HOYT, valamint R. E. MURPHY és J. E. VANCE ilyen tárgyú dolgozatok szerzői. Egyrészt PROUDFOOTnak a kiskereskedelmi bolt-hálózatról közzétett vizsgálata, de talán még sokkal inkább MURPHY és VANCE közös értekezése a központi üzletnegyed (central business district, a nálunk megszokott terminológia szerint a „city”) elhatárolásának módjáról keltett legnagyobb visszhangot és ösztönözte a legtöbb szerzőt a nyújtott módszer kibővített alkalmazásán felépülő további vizsgálatokra. Legalább is erről győződünk meg, ha az utóbbi évek amerikai városföldrajzi irodalmára vetünk pillantást.

Viszonylag szegényesebben képviselt a városok ipari belső szerkezetének és a városi lakónegyedek elemzésének szentelt témakör. D. A. MUNCY, R. L. WRIGLEY, H. HOYT, G. W. HARTMAN és J. C. HOOK tanulmányai tartoznak ide. Ezzel szemben a városok peremövezetének, a külvárosoknak különböző irányú vizsgálata eléggé sokszempontúnak mutatkozik azoknak a dolgozatoknak tükrében, amelyek szerzői G. S. WEHRWEIN, Ch. D. HARRIS, Ch. R. HAYES, C. F. KOHN.

A városok vízellátásának kérdését egy szerző (J. R. BORCHERT) tanulmánya vizsgálja, városrendezési problémákkal M. J.

PROUDFOOT és H. G. BERKMAN értekezései foglalkoznak.

Némileg felsorolásunk is érzékelteti azt a mozaikra emlékeztető szerkezeti képet, amely eredetileg önállóan megjelent dolgozatok valami logikai sorrendet követő későbbi felsorakoztatásából származik. Az egyes, önmagukban zárt írásműveket tematikai hézagok rekesztik el egymástól. Persze előnye is van az ilyen publikációnak: minden részlete a szóban forgó kérdés legalaposabb ismerőjének, specialista kutató tudásának közvetlen, eredeti alkotása. A hátrányt, a mozaik-szerűséget a könyv szerkesztői úgy igyekeztek kiküszöbölni, vagy legalább csökkenteni, hogy minden témakör elé rövid bevezető cikket írtak, amely kijelöli az egyes változlatlan szöveggel közölt tanulmányok helyét az összefüggő egésznek képzelt témakörön belül, mintegy áthidalva ilyen módon a hézagokat, amennyire az néhány mondattal egyáltalán lehetséges.

Az értekezéseknek ez a többé-kevésbé összefüggő egészébe egyesített gyűjteménye a városföldrajznak mindmáig még meg nem írt (és eléggé jól, a legfontosabb kérdésekre egyenletes részletességgel kiterjedő módon talán egyelőre még meg sem írható) kézikönyvét hivatott pótolni az amerikai irodalomban. Ez nem jelent keveset, különösen ha tudjuk azt, hogy az amerikai tudományban a városföldrajz, ha nem is azonosítható az egész településföldrajzzal, annak mindenesetre a nálunk elfogadott mértéket messze túlszárnyaló arányban legfontosabb része. Nem tekintjük feladatunknak annak a kérdésnek a vizsgálatát, hogy miért van ez így. Az

okoknak legalább egyike, ha nem a leglényegesebb ok, kétségtelenül abban a körülményben rejlik, hogy a különben is erősen urbanizálódott amerikai világban a tisztán csak a farmokkal képviselt és aránylag fiatal falusias településállomány körében ismeretlen mindaz a sokrétű probléma, amely a mi európai, általában óvilági sokszáz éves falusi településeink tarka világában adódik.

Túlzás lenne azt állítanunk, hogy ez a könyv mindenben hű keresztmetszetét adja a mai amerikai településföldrajznak, vagy akárcsak a városföldrajznak is. Maguk a szerkesztők rámutatnak a bevezető sorokban azokra a problémákra, amelyek tárgyalása megítélésük szerint teljesen vagy részben hiányzik a könyv cikkgyűjteményéből. Azt ellenben nyugodtan állíthatjuk, hogy jelenleg nincs a világirodalomban olyan mű, amelynek forgatása révén ennyire könnyen, gyorsan és mégis alaposan tájékozódni tudnánk az amerikai városföldrajz jelenlegi érdeklődésköre, szemlélete, alkalmazott módszerei és elért legfőbb eredményei tekintetében.

A magyar olvasó szempontjából ez is elég sokat nyújt ahhoz, hogy a könyv tanulmányozása ajánlható legyen. De még többet jelent azoknak a módszereknek és azoknak az eredményeknek az ismerete, amire a gyűjtemény tanulmányainak elolvasása során tehetünk szert, függetlenül attól, hogy a tanulmányokban kifejezésre jutó nézeteket és szemléletet egyes esetekben milyen mértékben vagyunk hajlandók elfogadni.

Mendöl Tibor dr.

P. Gourou és L. Papy

(A. Huetz de Lampro, G. Lasserre és G. Viers közreműködésével): **Géographie Générale** (Általános Földrajz). Tankönyv a középiskolák 3. osztálya számára. Kiadó: Hachette. Párizs 1961. 288 oldal, 395 db. illusztrációval, köztük 184 fényképpel.

A tankönyv 2 részre oszlik. Az első rész általános természeti földrajz, a második rész emberföldrajz. Mindkét rész 16–16 fejezetből áll.

1. Az *általános természeti földrajzi részben* az 1. és 2. fejezet a Föld égitesttel

foglalkozik: a Föld a Naprendszer bolygója, a Föld forgása, a Föld keringése, a Föld ábrázolása, térképvetületek, a térképi ábrázolás. A Föld mozgásait azok következményeivel együtt tárgyalja. Részletesen foglalkozik a vetülettípusokkal.

A 3. és 4. fejezet a tengereket tárgyalja: a tengerfenéket, a tengervizet, a tenger élővilágát, a tenger mozgásait. A fejlett francia oceanográfiának megfelelően szinte főiskolai részletességgel fejt ki a tengerfenéket és a tenger élővilágát. Az 5. fejezetről a 10. fejezetig bezárólag a levegőburok jelenségeiről írnak a szerzők. Így az 5. fejezet a légkör szerkezetével, a légnyomással és a széllel, a nagy földi légcirkulációval, a légtömegekkel és a frontokkal foglalkozik igen színvonalasan, korszerűen és érthetően. Ötletgazdag logikával fejt ki a 6. fejezet a hőmérséklet és a csapadék földrajzát. A 7. fejezet a trópusi humiduséghajlatokat, a 8. fejezet a meleg és a mérsékelt zónák sivatagi éghajlatait, a 9. fejezet a mérsékelt éghajlatokat, a 10. fejezet a hideg és a magashegyi éghajlatot elemzi és jellemzi. Az éghajlattal foglalkozó fejezetek mindegyike igen részletes feldolgozású. Nagymértékben érvényesíti a komplex szemléletet, a földrajzi szintézist azáltal, hogy az éghajlat jellemző vonásait szervesen összekapcsoltnak tárgyalja az éghajlat-kialakító és módosító tényezők hatásával és, hogy az egyes éghajlati típusokkal összefüggésben tárgyalja a növényzet, a talaj és a felszíni vizek sajátosságait. Ez utóbbiakra külön fejezetet nem tart fenn a tankönyv. Hat fejezet taglalja a szilárd kéreg földrajzát és ezen belül a morfológiát. A sorrendi taglalás a hazai tárgyalási menetnek szokatlan, ennek ellenére tárgyi logikája megnyerő és meggyőző. A szilárd kéreg tárgyalása a 11. fejezetben a Föld szerkezeti egységeivel, a Föld belső szerkezetével és az orogenezis elméleteivel, illetve folyamatával kezdődik. Megkapó a gyűrt lánchegység keletkezésének és fejlődésének egyszerű leírása.

A vulkanizmust csupán érinti a lánchegységekkel kapcsolatban. Meglepő gazdagsággal tárgyalja a 12. fejezet a folyóvízi eróziót és a 13. fejezet a mészkő- és a gránitfelszín formakincsét. A 14. fejezet a szerkezeti felszínformákkal (üledékes medencék, gyűrt szerkezeti formák, töréses szerkezeti formák) és a vulkanikus formakincsel foglalkozik. A 15. fejezet a gleccsereké, a glaciális és a sivatagi felszínformáké (ez utóbbiban tárgyalja a szél munkáját), míg a 16. fejezet a partformákkal és a tenger munkájával foglalkozik ismét részletesen.

2. Az „emberföldrajzi” rész — tekintve, hogy a magyar iskolákban ilyen tárgy nincsen, újszerűen és meglepően hat. Az emberföldrajz, ahogy a tankönyv a bevezetőben mondja, a tájak emberi elemeivel foglalkozik: az emberrel, a mezőkkel, az erdőkkel, az építkezésekkel, a közlekedési utakkal stb. Ennek megfelelően a 17. és 18. fejezet a népesség földrajzi megoszlásával, a világ népességének sokféleségével (emberfajták, nyelvek), a népmozgalommal (születés-halálozás, vándorlás, napjaink demográfiai terjeszkedése) foglalkozik. A 19. fejezet az emberföldrajz és a természeti feltételek viszonyát vizsgálja. Mezőgazdasági tájak, a falusi házak, az ember és a sivatag, az ember és a talaj termékenysége például azt az elvet indokolja, hogy az ember uralkodni tud a természeti feltételeken. A 20. fejezet viszont az emberföldrajz és a civilizáció viszonyát boncolgatja. Civilizáción egyrészt termelés-technikai eszközöket, másrészt szervezés-technikai formákat ért, amelyek kölcsönhatásban vannak egymással. Ennek alapján vizsgálja meg az életmódot az elmaradott emberi civilizációkban, a történelem előtti korban, a történelmi időszakban („a magasabbrendű civilizációkban”) pedig kitér a főbb vallások szerepére is. A 21. fejezetben a mediterrán mezőgazdaság tárgyalását a mediterrán táj természeti és történelmi tényezőivel kezdi, ezután a hagyományos művelés típusait, valamint a mezőgazdaság új formáit ismerteti. Észak-Nyugat-Európa mezőgazdaságát a 22. fejezetben ellenben rögtön a hagyományos művelés típusaival kezdi. Részletesen taglalja ezután az európai földművelés fejlődésének okait és megjelenési formáit és három mezőgazdasági táj konkrét elemzésével mutatja be a legújabb fejlődést. A 23. fejezet a mérsékelt éghajlati területek mezőgazdasága címén, az ún. „új országok” hasznosítását jellemzi általában és az észak-amerikai préri, dél-amerikai pampa és az orosz sztyep konkrét példáján részletesen elemzi ezt. A 24. fejezet aránytalanul sokat foglalkozik a trópusi mezőgazdasággal, az erdőégető földműveléssel, a trópusi intenzív földműveléssel, a trópusi nagyüzemi és kisparaszti ültetvényekkel. Sajátosan érdekes monszun-Ázsia parasztságának leírása a 25. fejezetben. Sorra veszi az ókori falusi

civilizációkat (India, Kína, Dél-Kelet-Ázsia), jellemzi a paraszti munkát és az életmódot, foglalkozik a mezőgazdasági nehézségek megoldási lehetőségeivel és ennek keretében ismerteti a kínai agrárforradalom kísérletezését. A 26. fejezet a sivatagban folyó életet tárgyalja, a nomád pásztornépekkel és a földművelő telepésekkel, az oázislakókkal foglalkozik, a 27. fejezet pedig részletesen tárgyalja a halászat földrajzi feltételeit, nagy zónáit, technikáját és típusait. A 28. és 29. fejezet tárgyköre az ipar. Gazdaságtörténeti alapon vizsgálja először az ipar fejlődését a kézműipartól a modern iparig, hangsúlyozva az ipari forradalom szerepét. Ezután jellemzi az ipar három nagy csoportját: az alapanyagipart, a fogyasztási cikkeket előállító ipart, és a közlekedést. Képet ad a nagyipar világmegoszlásáról, kiemelve Nyugat-Európa, az Amerikai Egyesült Államok és a Szovjetunió iparát. Ezt követi a nagy ipari vállalatok termelés-szervezeti és üzem-szervezési kérdéseinek tárgyalása, majd az ipari területek típusainak leírása konkrét példákon keresztül. A 30. fejezet a városokat vizsgálja földrajzi környezetükben; ennek keretében megjelenési forma szerint jellemzi a különböző várostípusokat, feltárja a városiasodás okait a régi, az új, és a gyarmati városok esetében. Ezután a vidék életében vizsgálja a várost. Elemzi a város funkcióit, hatósugarát, majd sorra veszi a fő várostelepítő tényezőket. A 31. fejezet a városok szerkezetével foglalkozik, a városnegyedekkel, a gazdasági tevékenység megoszlásával, a város kommunális kérdéseivel és népmozgalmával. Az utolsó, 32. fejezet „A mai világ problémái” címen először összeveti a népesség növekedését a magasabb fogyasztási színvonal elérését célzó törekvással, szem előtt tartva az országok különböző gazdasági fejlettségét. Ezt követően rámutat a mezőgazdasági termelés növelésének módzataira, a terméshozam emelésére, a művelt területek kiterjesztésére (és lehetőségeire), végül az ipari termelés jövőjébe pillant be, egyértelmű optimizmust tanúsítva ezzel kapcsolatban.

3. A tankönyv általános természeti földrajzi része a tudományosság didaktikai elvének kitűnően megfelel. A dialektikus szemléletmódnak megfelelően mozgásuk-

ban, változásaikban, fejlődésükben, komplex összefüggéseikben tárja fel a vizsgált földrajzi jelenségeket. Szoros lépést tart a tudomány legújabb eredményeivel és ez korszerűvé teszi a tankönyvet. Pl. a Holddal kapcsolatban megemlíti azt, hogy az orosz űrkutatás jóvoltából a Hold láthatatlan oldaláról is vannak fényképeink. A légkör és a Föld belső szerkezetének tárgyalásánál bátran támaszkodik a geofizikai év kutatási eredményeire, pl. bemutatja az általános lég-cirkuláció modern szemléletét. A csapadék keletkezését a Bergeron-elmélet alapján tárgyalja stb.

Az emberföldrajz nagyobbik része is — különösen ha részleteiben tekintjük — elfogadható tudományos szempontból. A kérdések részletes kifejtésében a társadalmi haladás szempontja is sok esetben elég hangsúlyozottan érvényesül. Helyes szemléletben tárgyalja a tankönyv az emberfajtákat, rámutat a kapitalizmus némely ellentmondására pl. az Amerikai Egyesült Államok mezőgazdaságánál a túltermelési válságra és ennek okaira, másutt a tulajdonviszonyokat is elemzi, bár nem eléggé klauzálisan a következményeikkel együtt. A tankönyv emberföldrajzi alapkoncepciója azonban erősen kifogásolható. Zavaró számunkra ebből a szempontból, hogy a társadalmi fogalmakat polgári — nem marxista — nomenklatúrával fejezi ki. Pl. a társadalmi formák helyett következetesen civilizációkról beszél. Az emberről elvont általánosságban beszél, kiszakítva őt a termelési módból, a termelési viszonyokból, amelyek közepette él. A tankönyvben bujkáló *burzsoá objektivizmus* több esetben világosan is megnyilvánul, pl. abban, hogy az elmáradott országok magas halálzási arányát az éhínséggel és a betegségekkel magyarázza, de nem tér ki ezek alapvető okaira, a gyarmatosítási viszonyokra. Vagy a trópusi ültetvényekkel kapcsolatban ezek áldásos hatását fejtegeti és eltekint a népességre gyakorolt káros következményektől.

4. *Didaktikai-módszertani vonatkozásban* a tankönyv szinte minden tekintetben mintaszerűen kidolgozott. A szerzők minden fejezet ismeretanyagát rendkívül meggyőző tárgyi logikával, ötletgazdagon és az alkotó képzelet kibontásának szolgálatában írták meg. Színvonalas és tö-

möven, ugyanakkor közérthetően és világosan fogalmaznak. A tankönyv *közérthető világosságának* két tényezője van. Az első a gondos, tervszerű szerkesztés. A fejezetek jól épülnek fel, szerkezetileg minden fejezet egy 6—7 soros rövid bevezetővel kezdődik, amely globálisan megvilágítja a fejezet célját és tartalmát, folytatódik az ismeretanyag rendszeres kifejtésével és befejeződik a gyakorlati munkafeladatokkal.

A másik tényező az ismeretanyagot áttekinthetően *rendszerező*, a lényegyet szembe-tűnően *kiemelő következetes tagolás*. Minden fejezet római számmal jelzett 3—4 alfejezetre, minden alfejezet a maga részéről nagybetűvel jelzett 2—3 részre és minden rész arabszámmal jelzett 3—4 pontra tagolódik. A tagolást nagyszerűen alátámasztja a tankönyv 8 betűtípust használó tipográfiai kivitelezése. Mindennek következtében a tankönyv könnyen tanulható.

A tankönyv másik nagy értéke, hogy az egész ismeretanyagot sokoldalúan, korszerű módon *szemléletesi*. Ezzel mellékesen a stílus tömörségét is feloldja. A 184 fénykép közül 68 színes kép és a 211 ábra túlnyomó része is színes, komplex elemzésre is alkalmas. Az illusztráció gazdagsága és megragadó kivitelezése eredményesen szolgálja a világos képzetet és pontos fogalmak kialakítását. Emellett a földrajzi jelensé-

geket, általánosításokat és fogalmakat, topográfiailag is következetesen konkretizálja a tankönyv. A kiválasztott konkrét példák — amelyeknek többsége természetesen francia példa — mindegyike találó, az adott esetben tipikus és adekvát módon illeszkedik a mondanivaló egészébe.

Az elmélet és a gyakorlat összekapcsolását célozzák a tankönyvben szereplő gyakorlati munkafeladatok. Minden fejezethez átlagosan 8 db ilyen munkafeladat járul, a tankönyv tehát összesen 267 gyakorlati munkafeladatot tartalmaz. Ezek nem egyszerű feladatok, hanem segédanyaggal (táblázatokkal, adatokkal, térképekkel) ellátottak, amelyek önálló vizsgálódást, ill. feldolgozó munkát követelnek. A feladatok nagyrésze figyelembe veszi a tanulók élettapasztalatait és környezetét is. Minthogy nem tudjuk a heti óraszámot, a tankönyv terjedelmesnek tűnik, sok anyagot tartalmaz és felmerül a kérdés, hogyan, milyen módon tanítják, ill. tanulják a könyvet Franciaországban. Végül, a tankönyv megkapó esztétikumát fokozza a külalak is. A tankönyv 25 cm × 16 cm nagyságú, papíryanaga jó minőségű, keményfedelű színes borítólappal fedli.

Temes Ferenc

L'Industrie Espagnole à travers le Banco de Vizcaya. (1960), 22×30 cm, 147 oldal.

Az izléses, szép kiállítású, számos színes képpel, grafikonnal és diagrammal illusztrált könyvet a Spanyolország pénzügyi és ipari életében nagy szerepet játszó Vizcayai Bank adta ki. A munka két vonalon fut: ismerteti az ország iparának egyes ágait, majd ezeken belül a bank érdekeltségeit, illetve az ellenőrzése alatt álló vállalatokat. E jellegéből következően a könyv két szempontból érdemel különös figyelmet. Egyrészt alkalmas arra, hogy képet alkossunk Spanyolország ipari életének alakulásáról és jelenlegi helyzetéről, másrészt tanulságos betekintést enged a spanyol bank- és ipari tőke összefonódásába az ország egyik vezető bankjának példáján. A Vizcayai Bank érdekeltségei elsősorban az energiagazdálkodásra, a bányászatra, a vegyiparra, a kohászatra

és a gépgyártásra terjeszkednek ki. Ez a körülmény természetesen egyben le is szűkíti a munka tárgykörét, és érthetővé teszi azt, hogy a könyvben a nehéziparral szemben nem sok szó esik a könnyű- és az élelmiszeriparról.

Aligha kell különösképpen hangsúlyoznunk, hogy a könyv a banktőke szemléletében íródott. Nemesak kifejezésben, de tartalmilag sem vesz tudomást a fasiszta diktatúráról és annak társadalmi-gazdasági vonatkozásairól. Nem beszél a társadalom polarizálódásáról: a spanyol nagyburzsoázia fokozódó gazdagodásáról (bár ezt az egyes vállalatok osztalékáról közölt grafikonok sejtetni engedik) és a dolgozók még erőteljesebb ütemű elnyomódásáról. A fiánantőke érdekeit természetesen azonosítja az ország érdekeivel. A nemzetközi mono-

póltőke gyorsuló behatolásával növekvő gazdasági kiszolgáltatottság és függőség kérdését sem érinti.

A rövid gazdaságföldrajzi bevezetés általánosan ismert adatai közül kiemelésre tarthat számot az, hogy a századforduló óta a mezőgazdasági népesség arányszáma 67⁰/₀-ról 46⁰/₀-ra esett, ugyanakkor az iparban foglalkoztatottaké 14⁰/₀-ról 29⁰/₀-ra emelkedett, ami Spanyolország erőteljes industrializálódását jelzi. A következő fejezetből, amely az ipart általánosságban tárgyalja, megtudjuk, hogy az iparosodás különösképpen 1949 óta vett nagyobb lendületet. Az ipari termelés értékének évi növekedése ezóta átlagosan 9⁰/₀ volt, s ezzel az ipar részesedése az össztermelésből elérte az 55⁰/₀-ot. A nemzetközi gazdasági kapcsolatokban mindenestre még a mezőgazdaság túlsúlya mutatkozik meg, hiszen az ipari termékek kivitele még felét sem éri el a mezőgazdaságiakénak. Az ipar további fejlődését van hivatva szolgálni az az 1959 júliusában hozott rendelkezés, amely tág kaput nyit a külföldi tőke behatolása előtt. Ez a törvényerejű rendelkezés ugyanis kimondja azt, hogy kedvezményezett iparágaknál (pl. olyanoknál, amelyek termelése az importot csökkenti) a befektetést eszközöző külföldi tőkések hasznukkal szabadon rendelkezhetnek, akár külföldre is átutalhatják idegen valutában.

A könyv érdekes adatokat szolgáltat az energiagazdálkodásról. Spanyolország energiaszükséglete szénre átszámítva 32 millió tonna, nem egészen a felét a szén, pontosan egynegyedét a vízierő, a maradék negyedét pedig a kőolaj fedezi. A kőolaj teljesen importból származik; 1 millió tonna kőszolható szenet hoz be a kohászat számára. Különös súlya van a vízierőnek az elektromos áram termelésében: vízierőművek szolgáltatják az áramnak 4/5-ét (kerekén 14 milliárd kilowattórát). Az áramtermelésnek a felét négy nagy vállalat adja, valamennyiben jelentős érdekeltisége van a Vizcayai Banknak. A legnagyobb közöttük az Iberduero vállalat. Ez építette a Duerónak a határszéli szakaszán, ahol a folyó átfűrészezi a Meseta peremét, Aldeadavila erőművét, mely 756 MW kapacitással 2,4 milliárd kilowattóra áramot szolgáltat évente, és Nyugat-Európa legnagyobb teljesítményű vízierőműve. Nem sokkal lejjebb a folyón működik a vállalat-hoz tartozó Saucelle vízierőmű, 1 milliárd

kilowattóra áramtermeléssel. A Bank érdekeltiségét alkotó Hidroelectrica Espanola építi a Tajo-folyón azokat az erőműveket, amelyek évente 3 milliárd kilowattóra áramot fognak szolgáltatni.

A kedvező természeti adottságok ellenére Spanyolország vegyipara alárendelt szerepet játszik Európa tőkés ipari országaihoz viszonyítva. Fejlődése azonban gyorsütemű, jelenlegi termelése 6 és félszeresen múlja felül az 1946. évit. A könyv nem ad részletesebb felvilágosítást a vegyiparról, de bemutatja a bank 15 vegyipari érdekeltiségét, amelyek nagyüzemei a savak, lúgok, műtrágyák festékek, műanyagok, műrostok, gumi, gyógyszerek és a legkülönbözőbb más vegyi termékek gyártására rendezkedtek be.

A munka rámutat arra, hogy a spanyol nehézvasipar jóminőségű, javarészt foszformentes vasércekre támaszkodhat, de kohókocszban és hulladékvasban már importra szorul. A nyersvas- és acéltermelés (2—2 millió tonna) világviszonylatban kénytelen a 20., illetve a 21. hellyel megelégedni, de belső viszonylatban sem számottevő. Bizonyítja utóbbit az, hogy a per capita termelés (65 kg) mindössze tizede az Egyesült Államokénak. Ennek az magyarázata, hogy a belső piac felvevő képessége igen kicsiny. A fejlődés azonban a nehézvasiparban is határozottan jelentkezik, amit mutat az, hogy 1945 óta a termelés kerekén a négyeszeresére emelkedett. Ebben jelentős része van az 1957-ben részben állami tőkével megépült Avilés-i üzemnek (Oviedo közelében), amely Európa legkorszerűbb nehézvasipari kombinátjai közé tartozik.

A spanyol fémfeldolgozó iparnak és a gépgyártásnak hagyományos ágaihoz, mint a fegyverek és a textilipari gépek gyártásához, az utóbbi évtizedekben hoztátársult a nehézipari és szerszámgépek, az autók, traktorok, és elektrotechnikai és egyéb gépek gyártása. A könyv több ilyen, a bank érdekeltiségeihez tartozó vállalat üzemait mutatja be képekben, termelési és pénzügyi felvilágosításokkal kiegészítve.

Spanyolország közismerten igen gazdag a legkülönbözőbb ásványi nyersanyagokban. Közülük világviszonylatban a pirit emelkedik ki (a tőkés világ második legnagyobb termelője), készletei a könyv szerint a tőkés világnak 40⁰/₀-át teszik ki.

Az utóbbi években a bányászat számottevően fejlődött. A könyv rámutat arra, hogy ugyanakkor a bányászati ágak között jelentős eltolódás állt be. Az ércek bányászata s következőleg az egykor oly jelentős érc kivétel megcsökkent, ugyanakkor jelentősen emelkedett a vegyipari ásványi alapanyagok kitermelése. Több vállalat bemutatása egészíti ki a bányászatról szóló fejezetet.

A könyv befejező részei rövid áttekintést nyújtanak a közlekedésről, az építőiparról és néhány ezekhez tartozó vállalatról.

A tetszetős kiállítású könyv érdeklődésre tarthat számot — hazai oldalról is — a gazdasági kapcsolatok fejlesztésével foglalkozó intézmények részéről, de haszonnal forgathatja a könyvet a geográfus is.

Koch Ferenc dr.

Felhő Ibolya—Vörös Antal : A helytartótanácsi levéltár. A Magyar Országos Levéltár kiadványai I. levéltári leltárak 3. Budapest, Akadémiai Kiadó 1961. 599 l. 12 t.

A kötet az 1724—1848 között működő magyar királyi helytartótanács és a közvetlen alája tartozó szakhivatalok vagy meghatározott ügyek intézésére kiküldött bizottságok, biztosok közel 2000 folyóméter terjedelmű iratanyagának forrásértékéről tájékoztatja a kutatókat. Az adott koron belül a helytartótanácsnak elsősorban végrehajtó szerepe volt. Ez azonban nem csökkent, hanem inkább növeli — ahogyan ezt a szerzők előszavukban hangsúlyozzák — a helytartótanácsi anyag forrásértékét. Mint végrehajtó központi szerv kapcsolatban állott a középfokú (vármegye, szabad királyi város, alsóbbfokú királyi hivatal) közigazgatási hatóságokkal. Éppen központi helyzeténél fogva kerültek a törvényhatóságok jelentései, kérvényei, feliratai stb. itt megőrzésre. Ennek következtében valamely ügy lényegéről pontosabb tájékozódást nyerhet a kutató ebben az anyagban, mint például a felettes kancelláriai iratanyagban, ahová csak kivonatolva, megszürvé és összegezve futottak tovább az akták.

A helytartótanács hatásköre — a XVIII. század felvilágosult abszolútizmus elképzeléseinek megfelelően — kiterjedt a hétköznapi élet majd minden területére. (Adóügy, hadellátás, ipar, kereskedelem, közlekedés, népességügy, mezőgazdaság, könyvkiadás, közoktatás, alapítványok felügyelete stb.)

Természetes, hogy ilyen gazdag anyagban bőven talál adatokat a tudományszakunk múltjával foglalkozó kutató.

1773-ban állították fel a hajózási igazgatóságot (Navigations Direction), melynek fela-

data a kamarai birtokok ármentesítése, lecsapolása és csatornázása mellett elsősorban országos jellegű vízügyi munkálatok, az árvizek elleni védekezés, a partépítés és folyamatszabályozás műszaki ellenőrzése és irányítása volt. A Duna szabályozását 1777-ben külön hajózási igazgatóra (WALCHER JÓZSEF) bízták. Nagy kár, hogy az iratanyag csak 1785. szeptember 1-től 1786 végéig maradt meg.

II. JÓZSEF ideje alatt, 1788-ban, került sor a Landes Ober-Baudirection életre hívására. A 94 kötetet és 113 csomót tartalmazó anyagban az adatok tömege található. A XVIII. század második felében meginduló gazdasági fellendülés szükségszerűen vonta maga után a szárazföldi és víziutak építését, karbantartását. A központi feladat a Dunának mint főfolyónak hajózásra alkalmas rendbentartása volt. A Tisza, Maros, Dráva és Száva hasonló teendőinek már másodlagos szerep jutott.

Az építészeti igazgatóságnál a korszak számos kiváló építész és mérnöke dolgozott, kiknek munkájára az iratok között bőséges forrásanyag található. (BESZÉDES JÓZSEF, BERGER LAJOS, KECSKÁS KÁROLY, VARGA JÁNOS, VÁSÁRHELYI PÁL)

Nincs itt terünk, hogy akár vázlatosan is, felsoroljuk a földrajzi szempontból jelentős anyagot, hiszen az oldalakat töltene meg. A kötet világos, áttekinthető beosztásával, a levéltári kutatást megkönnyítő leírásával, gondosan szerkesztett indexével hasznos segéd-könyve az anyagba elmélyülni akaró kutatóknak.

Kőhegyi Mihály

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

Rovatvezető: MIKLÓS GYULA

August Piccard †

1931-ben, sok évi lelkiismeretes előkészület után, AUGUST PICCARDnak sikerült saját tervezésű és szerkesztésű különleges ballonjával 15 781 m magasságot elérnie és ezzel a sztratoszférába behatolnia. Balongondolóját nyomásbiztos kabinná építette ki: ez olyan találmány és szerkezet, amely az aviatika és közvetve a világ-mindenség kutatása szempontjából úttörő jelentőségű. 1932-ben PICCARD Zürichben 16 940 m magasságot ért el.

A sokoldalú fizikus már évekkal eredményes sztratoszférarepülései előtt a víz alatti élet kutatásával is kezdett foglalkozni. Teljesen új elvek alapján olyan eszközt készített, amellyel veszélytelenül a világ-tengerekbe hatolhatott. Újonnan kifejlesztett, elvileg szabad ballonhoz hasonló járművét „bathyskaph”-nak nevezte; idővel 1000 atmoszféránál nagyobb nyomásra akarta tökéletesíteni.

A második világháború félbeszakította PICCARD ilyen irányú munkálatait. Csak 1947/48-ban folytathatta ismét kísérleteit; a belga „Fonds National de la Recherche Scientifique”-en keresztül nagyarányú támogatást kapott. Automata pilótával ellátott „FNRS 2” nevű bathyskaph-ja (a sztratoszféra-ballon a belga alapítvány tiszteletére „FNRS 1” nevet kapott) Dakar közelében addig még soha el nem ért mélységbe, 1380 m-re szállt alá.

Ezután PICCARD-tól megtagadták a szükséges anyagi támogatásokat. Franciaország megvette a bathyskaph-ot és saját — a nagy tudós által betanított — kutatóival eredményes merüléseket hajtott végre. Csak hosszú fáradozás után sikerült a kutatónak tervei és kísérletei iránt az olasz állam és ipar érdeklődését felkeltenie. Svájci-olasz együttműködés eredményeként megszületett a „Trieste” nevű bathyskaph. A tervezési- és munkafolya-

matban az idős tudós fia — JACQUES PICCARD — is részt vett. E közös munka eredményeként apa és fia 1953-ban az olasz Ponza-szigettől délre már 3150 m mélységet ért el. Majd ugyanott, ismét az olasz tengerészeti tetterős segítségével, 3700 m-re merült a bathyskaph. 1957-től kezdve az amerikai „Office of Naval Research” (ONR) által támogatott merülési kísérletek következtek a Földközi-tengerben. 1958 végén a „Trieste” átköltözött a Csendes-óceánra, hogy most már JACQUES PICCARD állandó vezetése alatt az „US Navy Electronics Laboratory” (NEL) részére dolgozzék. AUGUST PICCARD további számításai alapján a „Trieste” új megerősített kabint kapott, amely sokkal nagyobb nyomásviszonyok között is megfelelt. Egyidejűleg tartótestét meghosszabbították. 1959 végén a bathyskaph már 5530 m-re tudott alámerülni. A következő évben 7025 m-t és 1960. január 23-án Guam-nál, a Marianna-árokban, a legnagyobb valaha mért 10 916 m-es tengermélységet (Challenger-mélység) is elérte.

E teljesítményeket — s ez bennük az egyedülálló — nemcsak hogy egy és ugyanazon személy tervezte és készítette elő tudományosan és technikailag egyaránt, hanem legnagyobbbrészt maga is hajtotta végre.

PICCARD ahhoz is értett, hogy találmányait értekezésekben, könyvekben és előadásokban a nyilvánosság számára is hozzáférhetővé tegye. De „César, Cléopatre et Einstein” c. írása szikrázó, ötletekben gazdag és humoros szellemről is tanúskodik.

A sztratoszféra és a mélytengerek kutatója szíven viselte az állat- és növényvédelmet is; oda kívánt hatni, hogy a régi és új világ természete utódaink részére a maga szépségében és nagyságában fennmaradjon.

RE

A felszínformáló erők működése 1960-ban.

A napjainkban folyó felszínformáló tevékenység 1959. évi lefolyásáról adtunk számot a Földrajzi Közlemények X. (LXXXVI.) kötetében (2. szám, 216—219. oldal). Hasonló formában közlünk egy összefoglalást a következő, 1960. évi formaváltozó hatásairól a szakirodalom hasonló jellegű részközleményei, összefoglalásai és a megerősített napi hírek alapján.

Napjaink felszínformáló erőinek működését másként, mint a Földön általános elterjedésének vett emberre és lételeményeire gyakorolt befolyásán, lemérni sem tudjuk. Az erőtényezők különösen erős megnyilvánulásai feltétlenül helyet kapnak a napi hírek között. Jóllehet a hírszolgáltatás a Föld különböző területein, az érintett területek nagyságát tekintve, fölülte aránytalan, ezek összegezése mégis jellemzi egy-egy naptári év jellegét a felszínformáló erők rendkívüli megnyilvánulásai szemszögéből. Ebből pedig már adódik bizonyos közelítő kép a földfelszín fontosabb alakulásairól, tekintve, hogy egy-egy árvíz, vihardagály, földrengés, vagy vulkáni kitörés a ma élők számára markánsabb vonásokat hagy Földünk arculatán a megszokott erőtényezők lassan előidézett hatásainál. A manapság lefolyó legfontosabb deflációs, eróziós, abrúziós és tömegáthelyezési hatások ezeknek a rendkívüli erőmegnyilvánulásoknak a nyomán jönnek létre.

Külső erők

A *napfolttevékenység* az 1960. évnél a napfoltciklusban elfoglalt helyzetével ellentétben szokatlanul élénk volt: az év minden részében voltak nagyobb erupciók. Európa *időjárásának általános lefolyásában* feltűnő, hogy az év első fele túlságosan meleg és száraz volt, ugyanakkor ezzel ellentétben áll a május havi gazdag csapadék. Július hűvös, de még mindig száraz, ezt követően augusztusban az év végéig tartó nedves és hideg periódus köszönt be. Az Alpoktól É-ra ez az év a megelőzővel szemben — az 1959. év szokatlanul meleg, egyszersmind szokatlanul száraz is volt — egészen más jellegekkel tűnt ki. Az Európa középső részén az év első felében tapasztalt *szárazság* gyakori erdő- és terménytűzek előidézője lett. Ilyen eseteket jelez-

tek Franciaország középső részéből, Észak- és Közép-Németországból, Dániából és a cseh-német határvidékről. Westfáliában április 1-ig a völgyzárógáták tároló medencéi csak 50%-ban teltek meg, Hessen, és Rajna—Pfalz területén az eddigi legalacsonyabb talajvízállást észlelték. A szárazság Lengyelországban is terménykárokban jelentkezett. Spanyolországban július, Korzikán augusztus végén voltak súlyos károkat okozó erdőtüzek. Kínában a kitartó aszály nagy területeken vezetett veszedelmes terménykárokhoz. Észak-Amerikában elsősorban a Ny-i területek szenvedtek a szárazságtól és a kísérvő tüzektől.

A legerősebb eróziós és tömegáttelepítési hatásokat — mint minden évben — a *zivatarok és viharok* idézték elő, amelyek gyakran a trópusi ciklonokkal, vagy hideg légtömegek betörésével kapcsolatosan lépnek fel. A tárgyalásban különbséget teszünk a gyakran távoli területeket átfogó nagy viharok (tájfún, hurrikán) és a gyakoribb, inkább lokális jelentőségű közönséges viharok között. Mint az eddigiekben, ez évben is három fő övben zajlottak le a nagy viharok:

1. A kelet-ázsiai tájfunzónában, a Csendes-óceán Ny-i szegélyén az év folyamán 15 súlyos vihar követte egymást (1959:14; 1958:6), ebből hét végigsöpört a Fülöp-szigeteken is. Jóllehet nehéz eldönteni, hogy a károk melyik részét okozta a szél közvetlen, mechanikai hatása és melyiket a felhőszakadás, árvíz és egyéb kísérvőjelenségek, annyi bizonyosnak látszik, hogy az utóbbiak idézik elő a károk nagyobb részét. Közvetlen szélhatásnak tudható be a sok hajókár; Japánban a Della elnevezésű tájfun elsüllyesztett 24 csónakot, további 108 elsodródott. A továbbiakban a veszteségek összegének felosztása csak sematikusan keresztülvihető kísérlet. Eszerint a keletkezett károknak egynegyedét tulajdoníthatjuk a közvetlen szélhatásnak és ez a tárgyalt tájfunokra vonatkozóan a következő veszteséglistát adja: 180 halott, további 110 eltűnt ember, 125 sebesült, 60 000 hajléktalan és 250 millió forintot meghaladó anyagi kár.

2. Az Indiai-óceán Ny-i szegélyén húzódo afrikai viharzónában az év két első hónapjában zajlott le egy-egy nagy vihar. A második, február végén, kifejezetten tájfun jellegű volt. Mauritius-szigetén a cukortermés 60%-át megsemmisítette,

100 000 lakást rongált meg, 42 halálesetet és 1700 sebesülést okozott.

Az Atlanti-óceán Ny-i szegélyén húzódo hurrikán-zónában szeptember elején volt az első szélvész („Donna”), amely szokatlan erővel pusztított a karibi térség több szigetén és Észak-Amerika K-i partjai mentén Új-Skóciáig. A 143 halott mellett a károk összege meghaladja az egymilliárd dollárt, aminek túlnyomó része — a megszokottól eltérően — a közvetlen szélhatásból adódik. Ugyanakkor a 9 nappal későbbi „Ethel” hurrikán inkább kísérő jelenségeivel hatott.

A nagy viharok mellett a rendes lefolyású viharok kisebb jelentőségűek, de nagyobb gyakoriságuk miatt sok egyes eset summázása jelentős hatást ad végösszegül. Ezek sokaságából elsősorban a parti viharokat ragadjuk ki, amelyek sokszor — hasonlóan a tájfunokhoz — vihardagállyal kapcsolatosak. Januárban három gátszakadás következett be Hollandiában, a Balti-tenger és az Atlanti-óceán európai partjain, mind az év elejére, mind a végére eső téli hónapokban gyakoriak voltak a károkat okozó viharok. A Földközi-tenger mellékén Velencét okt. 16-án érte vihardagály (kb. 10 millió forint kár), december közepén Szicíliában halálos áldozatokat követelt a vihardagály. Kelet-Pakisztánban okt. 10-én 6000, 31-én 4000 embert ölt meg a 3 m magas dagályhullám. A hóviharoknak Európában még március-áprilisban is 8 halottja volt. Japánban egy kétnapos januári hóvihar során közel 200 ember esett áldozatul, Észak-Amerikában a téli időszakban 483 halálesetet okoztak a hóviharok. Az aridus öv homok- és porviharai közül említést érdemel a február elejei porvihar a Kanári-szigeteken, aminek következtében Portugáliában és Afrika ÉK-i részén fekete eső hullott. Az aszályos kazahsztáni területekről az erős szél 2 km magas porfelhőt ragadott Ny-nak és ennek nyomán Romániában 3 cm vastagságig terjedő porlerakódást figyeltek meg. Nagyobb kiterjedésű talajáttelepítések történtek ilyen módon Délkelet-Ukrajnában is.

A záporok és tartós esőzések nyomában a folyók helyi jellegű áradásai szép számmal fordultak elő. Az előző, áradásokban különösen bővelkedő esztendővel szemben a jelentősebb esetek Európában sokkal ritkábbak. Közülük kiemelkedik az észak-

görögországi áradás, amelynek során 12 000 ember maradt hajléktalanul. A tájfunok kíséretében fellépő gyakori felhőszakadások, a nagy területeket érintő tartós esőzések, esetleg hóolvadással társulva, vagy a meghatározott területeken lefolyó monszun-esőzések mutatják, hogy a nagyobb területeket érintő árvizek a külső erőműködés kiterjedtebb hatásai következtében lépnek fel. Az ilyen folyamatok tetemesebb folyószakaszokon okozhatnak áradást. A tárgyalt év, az előzőhöz hasonlóan az egész világon gazdag volt árvizekben. Angliában januárban 25 grófságot sújtott az árvíz, az év további részében még 5 jelentősebb árvizet jelentettek. Franciaországban 4 nagy árvíz egyikénél az anyagi károk meghaladták a félmilliárd forintot. A holland partokon januárban Amsterdam és környéke szenvedett az árvízről (10 000 hajléktalan), Németországban ugyanekkor a D-i rész folyói duzzadtak meg veszedelmes mértékben. Júliusban Krakkó vajdaságban 30 000 embert üritettek ki a veszélyeztetett területről, ugyanakkor Pozsony környékén több mint 100 falut öntött el az árvíz. Augusztus elején a Visztulán bekövetkezett gátszakadás következtében 10 m magas és másfél km széles ár hullám keletkezett, ami a folyó völgyében lavinaszerűen dőlt a Balti-tengerbe: a károk összege meghaladja a 10 milliárd forintot. Spanyolországban ez évben is számtalan károkat okozó árvíz zajlott le, Olaszországban az év elején egy, ősszel két árvizes periódus volt: a harmadik során, (október–november folyamán) a Garda-tó elérte eddigi legmagasabb szintjét és a Po több gátszakadása okozott jelentős károkat. A balkán-félszigeti árvizek közül említésre méltó a Szkutari-tó (Shkodëri) áradása, amely 5 falut és 20 000 ha földet öntött el. Ázsiában a monszunesők térségében India szenvedett a súlyos árvíz katasztrófától. Augusztus második felében Orissza államban következett be árvíz, amelynek során hatalmas területek kerültek víz alá. Ez kitűnik a napilapok egykorú jelentéseiből, amelyek szerint a károsodottak száma eléri az 5 milliót; a helyzetet még súlyosbította az egyidejűleg fellépett pusztító kolerajárvány. Az említetten kívül még 4 pusztító árvíz volt Indiában, amelyek a mérhetetlen károk mellett 331 halálesetet okoztak. Kelet-Ázsiában a tájfunok kíséretében léptek fel árvizek: így júniusban a

„Mary” tájfun Fucsien tartományban 100 év óta a legsúlyosabb árvizet okozta, a „Della” nyomában Japánban 212 esetben következett be gátszakadás. Végeredményben 5 tájfun nyomában az árvizek 1961 halálos áldozatot és több mint 100 000 hajléktalan hagytak maguk után. Jelentős árvizek okoztak nagy károkat tavasszal és ősszel az Egyesült Államok D-i részén, októberben Közép-Amerikában, márciusban Brazília több államában.

Földcsuszamlások és rokonjelenségek (hegy- és sziklaomlások stb.), mint minden évben, a nagy esőzésekkel és árvizekkel kapcsolatosan léptek fel. Németország, Ausztria és Svájc területén az Alpokban 13 nagyobb hegycsuszamlást és sziklaomlást jelentettek, tetemes károkkal és 14 halottal. Említésre méltó ezek közül a Brenner hágón okt–novemberben bekövetkezett 5 egymásutáni sziklaomlás. Észak-Olaszországban április végén a Secchia folyó 20 millió m³ vizet tartalmazó, 3,5 m mély tóvá duzzadt egy hegyomlás következtében, elárasztva a környékbeli falvakat. Decemberben Piemonte Ny-i részén az utak 80%-át használhatatlanná tették a csuszamlások, ugyanekkor Torino mellett egy falu 11 házát eltemette lakóival együtt a lerogyott földtömeg. A „Della” tájfun kíséretében Japánban 204 helyen keletkezett jelentősebb csuszamlás. Általánosságban az előző évihez viszonyítva 1960-ban a csuszamlások kevésbé gyakoriak és súlyos következményűek voltak. A *lavínák* az előző évekhez hasonlóan ritkán okoztak pusztításokat: az Alpokban 11, Törökországban és Japánban 10 haláleset történt, 30 sebesülés mellett. Augusztus 25-én a szovjet Vosztok állomás az Antarktiszon a Föld felszínén eddig tapasztalt legalacsonyabb hőmérsékletet, —88,3 C⁰-t mért. Az Alpokban az előző évekhez képest lassabban folytatódott a gleccserek visszahúzódása.

Belső erők

A legfontosabb négy európai földrengésjelző állomás 1960-ban 880 biztos (1959: 793*) és 115 kérdéses (1959: 90) földrengést

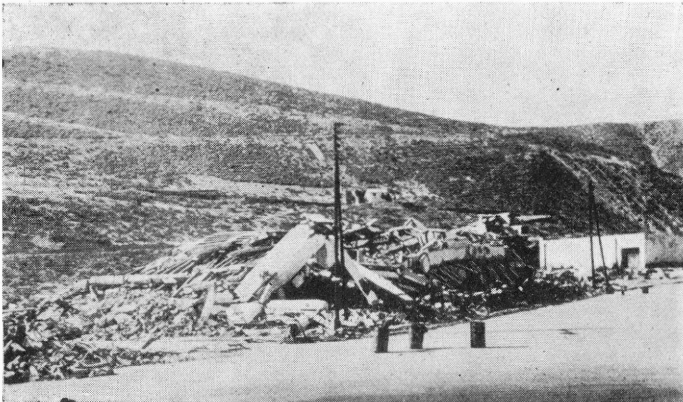
regisztrált. Ez a természetesen csak egy része a Föld valamennyi földrengésjelző obszervatóriumában felfogott, és csekély töredéke a ténylegesen megtörtént földrengéseknek. Mindamellett ebben a számban a valóban nagy rengések bennfoglaltnak és a továbbiakban a számok legalábbis viszonylagos mértéket adnak a Föld szeizmikus aktivitásának megítéléséhez és annak időbeli változásaihoz. A biztos rengések napi átlaga 2,4 (1959:2,17; 1958: 2,24; 1957: 2,69; 1956: 1,95), a frekvencia tehát nagyobb a megelőző két esztendőénél, az 1957. évi csúcsot azonban nem érte el. Az év első négy csekélyebb és ingadozó rengésgyakoriságú hónapjára három hónap (V–VII) nagyobb gyakorisággal következett, júniusi maximummal. Az év hátralévő részében a tendencia ugyancsak ingadozó, szeptemberi és novemberi maximumokkal. A legnagyobb (3,37) és legkisebb (1,34) rengésgyakoriság közötti különbség 2,03, tehát nagyobb, mint 1959-ben, (1,52); de kisebb, mint 1958-ban (2,37). 474 rengés esetében, azaz a biztos rengések 53,9⁰/₀-ában a rengések fészke pontosan megállapítható volt. Ebből a 474 epicentrumból Európára és a Földközi-tenger térségére 68 (94)**, az Atlanti-óceán és az Északi-sarkvidék területére 36 (30), Ázsia szárazföldjére 33 (29), az Indiai-óceán és Indonézia területére 25 (25), a Csendes-óceán K-i oldalán a nyugat-amerikai fiatal gyűrthegegyesek területére 82 (51) az Antillák övére 1 (3), egyéb területekre 9 földrengés esett. A szeizmikus aktivitás súlypontja az előző évekhez hasonlóan a Csendes-óceán É-i és Ny-i szegélyövében volt, amely 220 megállapított fészki rengéssel (=46,4⁰/₀; 1959:242 = 51,05⁰/₀; 1958:259 = 53,85⁰/₀) ismét a Föld fő nyugtalansági zónájának bizonyult. Ennek a területnek viszonylagos jelentősége mégis jóval kisebb, mint volt az előző években; ezt példázza Amerika csendes-óceáni szegélyének 82 földrengése, ami tetemesen meghaladja az előző évi rengésszámot (51). 1960 tehát ebben az övezetben erősebb szeizmikus aktivitással jelentkezett (a súlypont Chile területén volt). Ez a tény még szembeötlőbb, ha a rengések, illetve az erős rengések száma mellett a

* Az 1959. évi biztos földrengések száma 793. A Földrajzi Közlemények X. (LXXXVI.) kötetében a 218. oldalon tévedésből 993 olvasható. (Szerk.)

** A zárójelben a számok az 1959. évi megfelelő adatok.



1. ábra. Irodaház Agadir egyik főútvonalán az 1960. február 29-i földrengés előtt



2. ábra. Az 1. ábrán látható épület romjai a földrengés után



3. ábra. Az 1960. május 21-i földrengés okozta talajfolyás következtében megrongálódott faházak Valdiviában (Chile)

nagyságrendi adatokat is figyelemmel kísérjük: egy 8 magnitudójú rengés energiáját tekintve mintegy tízszeresen túl felül egy 7 erősségű, és százszorosan egy 6 erősségű földrengést. Érdeklődésünkre első sorban ezek az ún. erős rengések tarthatnak számot, azaz az olyan földrengések, amit legalább egy obszervatórium 6 nagyságrend körülnek észlelt. A rendelkezésre álló adatok szerint 1960-ban 107 ilyen erős földrengés volt, az összes rengések 12,2 %-a (1959:106 = 13,4%). Az év legerősebb földrengése (8,46) május 22-én Chile D-i részén volt, s ez egyben évek óta a legerősebb rengés is volt. Az év második legerősebb (8,0) rengése ugyanezen a területen május 21-én volt. Ez a hírlapokból és filmhíradókból nálunk is jól ismert természeti csapás Chile D-i részén nagy területeken okozott szerkezeti elváltozásokat és kiterjedt süllyedéseket. A még mindig ismerősen hangzó Valdivia mellett több városban (Concepción, Temuco stb.) keletkeztek jelentős károk. A földlökéseket kísérő özönár még tetézte a parti vidékek pusztulását. A halálos áldozatok száma legalább 3000, a hajléktalanok és sebesültek száma sokezer. A károkat Chile területén 414 millió dollárra becsülték. Az év másik földrengési katasztrófája a marokkói Agadir városát és környékét sújtotta. A város majdnem teljesen elpusztult, az Atlas-hegységben még további hat helység szenvedett károkat. A halálos áldozatok száma ijesztően nagy: 20 000, emellett 6000 ember sérült meg. A halálesetek száma nem a földrengés erősségével, hanem azzal kapcsolatos, hogy a csekély fészermélységű rengés epicentruma éppen a városra esett, figyelmeztető előrengések nem voltak, a katasztrófa éjszaka történt és a házak építési módja erőfelfel rendkívül gyarló. Harmadik helyen áll a dél-iráni Lar városának pusztulása áprilisban. A földrengések okozta károk körülbelüli mérlege: 24 000 halálos, 10 000 sebesült áldozat, 80 000 hajléktalan és több mint 10 milliárd forintba becsült anyagi veszteség. Mindezek a számadatok messze felülmúlják az 1951 óta, az ilyen jellegű statisztikák összeállításának kezdete óta észlelt legmagasabb értéket.

Vulkanizmus. A Földközi-tenger vidékén az Etna az előző év októberétől tartó, hosszabb nyugalom után februárban, majd április elején és november elején működött,

végül az év legutolsó napjaiban kitört. A Hawaii-szigeteken a megerősödött vulkáni tevékenység átnyúlt 1960 januárjába is. Alaszkában a Katmai-területen a Mount-Martin-kráter tört ki augusztusban. Dél-Amerikában a súlyos földrengésekkel együtt léptek fel vulkáni kitörések: Chilében május 22-én a Puyehue kezdett rövid ideig tartó működésbe, 25-én Argentínában a San Martin de los Andes közelében egy vulkán kezdett működni, hamuszórás kíséretben. A vulkán kitörések 1960-ban — akár 1959-ben — emberéletben kárt nem tettek és csak csekély anyagi veszteségeket okoztak.

A hírszolgáltatásnak a bevezetésben hangsúlyozott egyenlőtlenségeit figyelembe véve *összegezésben* a következő számok adódnak a külső és belső erők okozta földrengés elváltozások nyomán keletkezett károkból: 38 220 emberélet és 50 milliárd forintot meghaladó anyagi kár volt a Föld lakosságának kényszerű hozzájárulása Földünk arculatának 1960. évi változásaihoz. Az előző évek adataival való összehasonlításban kiderül, hogy a belső erők okozta veszteségek anyagiakban ötvenszeresét, emberéletben 160-szorosát teszik az előző évinek, és mindkét adat jóval meghaladja az előző évtized átlagértékeit. A külső erők okozta pusztítások szintén meghaladják mind az előző évi, mind az átlagértékeket: az elpusztult 14 200 fő (10 200) kétszerese az előző 10 év átlagának a 40 milliárd forintot meghaladó anyagi kár közel kétszerese az előző évinek (21).

Kaszap A. dr.

A „madárvonulás útja” — Fehmarn-sund-híd. Amikor 1958-ban a Német Szövetségi Köztársaság és Dánia a „madárvonulás útjának” tervében véglegesen megállapodott, egy nagyon régi tervet szándékoztak végrehajtani. Madárvonulás útjának nevezik a Lübeck (illetve Hamburg) és Kjöbenhavn között Fehmarn, Olland, Falster és Sjælland szigeteken át való közvetlen összeköttetést. Amikor 1864-ben ez a terv első ízben felvetődött, az akkori viszonyoknak megfelelően, vasúti összeköttetésre gondoltak és egy 1910-ben alapított német—dán bizottságnak kellett a terv végrehajtásának módzatait kidolgozni. A terv végrehajtása mindaddig szü-

netelt, míg az északi államok és Közép-Európa között a forgalmat vasút és komp közbejöttével az első és második világháború között még le lehetett bonyolítani. Addig ugyanis a Dánia és Svédország közötti Öresund „áthidalásáról” két vasúti komp gondoskodott: az 1889-től létesített Helsingör és Hålsingborg, valamint az 1895-ben üzembe helyezett Köbenhavn—Malmö közötti vasúti komp. Az előbbiekhöz 1903-ban a Warnemünde-Gedser, végül 1909-ben a Sassnitz—Trelleborg vasúti komp csatlakozott, amellyel Észak-Németország Svédországgal közvetlen kapcsolatba került. A Flensburg—Fredericia—Fyn—Sjælland—Köbenhavn közvetlen vasúti összeköttetést a Kis Belten, valamint a Jylland és Fyn-sziget között közúti- és vasúti híd építése meggyorsította. A Nagy Belten Nyborg és Korsör közötti komp-közlekedés, amelyik 10 komppal naponta több mint 6300 gépkocsit képes átszállítani napjainkban, az utazókkal jobban megterhelt hónapokban már nem képes a forgalmat zavartalanul lebonyolítani és ezért az áthidalásra a terveket már elkészítették. Viszont a többi komp sem tudott a forgalom lebonyolításáról zavartalanul minden időben gondoskodni, úgyhogy 1951-ben Grossenbrode—Gedser között is új kompáratot létesítettek. Az előbbi időszakban ez volt a legerősebben igénybevett átkelőhely, melyet 1954-ben 700 000 utas és 74 000 gépkocsi vett igénybe, 1957-re pedig már több mint 1 millió személyre és 106 000 gépkocsira emelkedett a forgalom, azonkívül 1951—1957 között még 97 000 vasúti személy- és teherkocsit is átszállítottak. Csaknem az egész expreszforgalom Grossenrode és Gedser között bonyolódik le. A teherforgalom inkább Flensburg-Trelleborg, illetve Warnemünde—Gedser (évi 100 000 t), és Sassnitz—Trelleborg (évente 1/2 millió tonnánál több) felé irányul. A becslések szerint 1965-re a kb. 2 millió személlyel és 280 000 gépkocsival a viszonylag hosszú átkelésen (69 km) a komp képtelen megbirkózni.

Azzal, hogy Dánia 1936-ban a Storström hidat Sjælland és Falster között a forgalomnak átadta, a terv végrehajtását elősegítette. A második világháború alatt 1941-ben megkezdték a Fehmarn Belten át a Lollandból Fehmarnba tervezett komp-közlekedés előmunkálatait is. Lollandon már a vasúti pályatest és gépkocsi köz-

lekedés útjának földmunkálatait is megindították, de ezeket az előmunkálatokat 1943-ban beszüntették. A madárvonulás útjának kiépítésével és különösen a főtényező, a Fehmarn-híd megépítésével a vasúti és közúti közlekedés a 69 km-es Grossenbrode—Gedser útvonal Fehmarn—Lolland között 18,5 km-re csökkenne, úgyhogy ezen a réven csaknem 2 órával lehetne az átkelést megrövidíteni. A Grossenbrode—Gedser vonalon a személyközlekedést rövid útvonalra lehetne korlátozni.

A terveket 1958-ban befejezték és ennek az évnek a nyarán a munkálatokat is megindították. Német oldalon a régi Grossenbrode—Fehmarnsund vasútvonaltól eltekintve egy új egypárú vasútvonalat kellett a Fehmarnsund hídhoz építeni. A Fehmarnsund-híd az eddigi komp-közlekedést fogja felváltani. Az 1 km hosszú közúti és vasúti híd építését 1961-ben kezdték meg. Hogy ennek a hídnak milyen nagy a nemzetközi jelentősége, kiűnik abból, hogy a híd a Köbenhavn—Frankfurt—Genf—Barcelona—Madrid—Portugáliába vezető 4-es számú európai úthoz csatlakozik.

Az előbbi munkálatokkal kapcsolatban még meg lehet említeni, hogy Dánia és Svédország között is híddal szeretnék felcserélni az Öresundon eddig fenntartott komp-közlekedést. Ma még egyelőre azon töprengenek, hogy Helsingör és Hålsingborg között építsenek-e egy 4 km hosszú hidat, avagy helyette Köbenhavn és Malmö között fogjanak hozzá egy 55 km hosszú híd építéséhez. Mindkét esetben közös vasúti és közúti híd építéséről van szó. Szóba került az is, hogy Helsingör és Hålsingborg között a vasút részére alagutat, Köbenhavn és Malmö között közúti hidat építsenek.

Kéz Andor dr.

A Samarra-gát — Tharthar-vádi. Már a második világháború előtt is sokat foglalkoztak azzal, hogy a Tigris nagy árvizei pusztításainak miképpen lehetne elejét venni. Ezzel a kérdéssel kapcsolatban dolgozták ki a Tharthar-vádi tervet. Aránylag igen gyorsan — mindössze három év alatt — a munkálatokat 1956-ban be is fejezték.

A Tharthar-vádi terv különös elbánásban részesült, nem utolsó sorban azért is, mert 1954 tavaszán az árvíz roppant káro-

kat okozott, hosszabb ideig Bagdadot is egészen körülvette. A védekezés legfőbb eszköze a 3 km hosszú és 12 m magas gát volt, amelyet a Tigrisen át Samarránál 3,5 millió tonna földből építettek. A Samarra-gáttal felduzzasztott vizet azután egy 64 km hosszú csatornával a Tharthar-vádi medencéjébe vezették. A Tharthar-vádi tulajdonképpen Al Jezirahtól D-re terjedelmes, lefolyástalan, a Boden-tó kiterjedését háromszorosan meghaladó medence, amelyet előreláthatóan 7 év alatt, tehát 1963-ra lehet vízzel feltölteni. Hogy a vízszintet egész év folyamán szabályozhassák, a gátba zsilipeket építettek be és ezzel kapcsolatban azt is tervbe vették, hogy olyan erőművet építenek, amelyek a fővárost és az ipartelepeket is képes lesz villamosenergiával ellátni. A gátnak azonban az a főfeladata, hogy az árvizek pusztításait megakadályozza. Öntözésre a vizet aligha lehet felhasználni, mert a Tharthar-medence talaja sóval teljesen átitott és a víz a sót feloldja. A magas gát a védelem mellett azonban állandóan veszélyt is jelenthet a fővárosra, mivel csak 100 km távolságra fekszik tőle.

A Tharthar erősen különbözik a Nílus mentén létesített hasonló művektől, mint ahogyan általában a mezopotámiai öntözéses gazdálkodás is egészen más és az egyiptominál sokkal nehezebben megoldható. Irakban az árvíz áprilisban és májusban áll be a hegységek havának olvadása és a hegységeken felszálló esők révén. Nagy veszedelem, hogy a rendszeres öntözés a talaj teljes elsősodásához vezetne. Ezért Irakban novemberben vetnek és a növényzetet csak a gyér téli esők öntözik. Az állandó öntözés csak alacsony vízállással lehetséges, ezért igyekeznek az árvizet tárolni, a vizet leüleptíteni, hogy a nagyobb és kisebb, erősen szerteágazó csatornák feliszapolódását megakadályozzák. Régebben az ember ezt a munkát feltételezhetően sokkal nehezebben oldhatta meg és a tavaszi árvizekkel sem vehette fel úgy a küzdelmet, mint napjainkban. A régi öntöző berendezések maradványai azt a látszatot keltik, mintha a két folyó közén a mainál sokkal sűrűbb öntözőhálózat és erősebb gazdálkodás folyt volna. Az újabb kutatások alapján ma már kételkedve fogadják az ilyen elgondolásokat, a sok régi emlék különböző, egymásután következő időszakoknak a maradványa.

Irakban a Tharthar-terv nem az egyedüli elgondolás. Az Eufrátesz vizét is egy Ramedinél épülő gát fogja felduzzasztani és a vizet azután egy depresszióban, az ún. Habbaniyah-tóban szándékoznak tárolni.

Kéz Andor dr.

Török-perzsa vasúti összeköttetés. Törökországot elsősorban stratégiai és gazdasági okok készítetik arra, hogy három vasútvonal kiépítésével Kelet-Anatólia távolabbi részeit is szorosabban az ország központi részéhez kapcsolja.

Az északi, Erzurum felé vezető vasútvonal a Sivas—Malatya—Seyhan (Adana) vasútvonalból Cetinkaya-nál ágazik ki és Divriğin, a Felső-Eufrátesz menti leghatalmasabb vasértelepeken át vezet Erzurumon át Kars-la, hogy azután onnan a szovjet vasúthálózathoz csatlakozzék.

A legdélibb anatóliai vasútvonalnak Malatya—Ergani (króm- és rézbányászati) —Diyarbakir szakaszát a Tigris felső folyásánál, az ún. „rézvonalat”, 1935-ben adták át a forgalomnak. Ezt a vonalat Cizre-ig, a török — szíriai — iraki háromszögig szándékoznak kiépíteni. Napjainkig ez a vonal Kurtalan-ig épült meg. Az utóbb feltárt Raman-dag-i nyersolajtelepek, ahol már olajfinomítót is létesítettek, gazdasági okból is elősegítik a vasút kiépítését.

A harmadik, az építés alatt álló kelet-anatóliai nyugat—kelet vasútvonal már nemzetközi jellegű. Ez a vonal a „rézvonalból” Elazignál kiágazva az Eufrátesz felső folyását követi, majd el fogja érni a Van-tavat. A hosszabb ideje épülő vasútvonal már elérte Mus-t. Törökországnak ez a legtekintélyesebb vasútvonala innen, Musból fog kiindulni és Tatvan-on (Van-tó), valamint Van-on át éri el a perzsa határt, hogy azután Khotur, Sharifchánéh-en a Rezájer- (Urmia-tó) tó északi partján át létesítsen kapcsolatot a Tebriz—Tehrán vasútvonalhoz.

Az ún. „pánizlám vasútvonal”, amelynek kiépítését az 1951-es karachi-i muzulmán konferencia javasolta Jordánia, Szíria, Törökország, Perzsa és Pakisztán között, eddig ugyan nagyrésztben megvalósulatlan maradt, de a török terv végrehajtásával részben teljesül.

A vasútvonalnak Mus—Tatvan közötti 103 km hosszú szakasza 1962-re már el is készült. A Van-tavon a közlekedést

komphajók fogják ellátni, azután a vonal feltáratlan kurd területen fog áthaladni, hogy majd sok híddal és alagúttal érje el kb. 2000 m magasságban a perzsa határt. A technikai akadályok rendkívül nagyok, annyira, hogy a 375 km hosszú vonalszakasz kiépítésére hosszabb időre lesz szükség. Kiszegítésképpen egyelőre a vonal mentén gépkocsitaut szándékoznak kiépíteni és üzembe tartani, míg a Van-tó—Teh-riz—Tehrán vasútvonal el nem készül.

Kéz Andor dr.

A Föld 1961. évi kőolajtermelése. A Föld 1961. évi kőolajtermelése az előzetes adatok alapján 1118,9millió tonnává vált. A termelés-növekedés 68 millió tonna, vagyis, 6,5⁰/₀, így valamivel kisebb, mint az előző évi (7,5⁰/₀).

A mellékelt táblázatban közöljük a „Petroleum Press Service” alapján az egyes kőolaj-államok és körzetek 1961. évi termelését összehasonlítóképpen a már helyesbített és végleges 1960. évi termelési adatokkal.

Az 1961. évi termelés-növekedés zömét továbbra is a 4 nagy olajkörzet adta: Észak-Amerika, a karibi térség, a Szovjetunió és a Közel-Kelet. Az Egyesült Államok ez évben — az előző évekhez viszonyítva — már emelte termelését, úgyszintén Kanada és Venezuela is, főleg azonban a többi latin-amerikai kőolajállam. Ennek következtében az amerikai szárazföld (nyugati félteke) termelés-növekedése ezúttal már számottevő, kerekén 20 millió tonna volt a múlt évi 8,5 millió tonnával szemben. A keleti félteke, vagyis a Közel-Kelet és a Szovjetunió termelés-növekedése azonban még mindig nagyobb: 18, ill. 18 millió tonna volt, bár a Közel-Keleté viszonylag esett. Ehhez a növekedéshez az új kőolajkörzet, a Szahara szintén jelentősen, 7,5 millió tonnával járult hozzá.

Az 1961. év legjelentősebb eseményének számít a kőolajkitermelésben, hogy a Szovjetunió, megelőzve Venezuelát, újra elfoglalta a második helyet a világranglistán (az USA után), melyet Venezuela feltűnése előtt már birtokolt. Kevés kivételtől eltekintve majdnem minden kőolajállamban sikerült a kőolajtermelésben újabb csúcsteljesítményt elérni.

Az Egyesült Államok termelése néhány éves visszaesés után ez évben már keveset (1,7⁰/₀) gyarapodott is és elérte az 1957. évi

csúcstermelését. Ennek ellenére termelés-részesedése tovább csökkent, 32,8⁰/₀-ról 31,6⁰/₀-ra. Kanada ezúttal igen jelentősen, 19⁰/₀-kal növelte meg termelését.

Venezuela világsiaci helyzete fokozatosan gyengült. Termelése fejlődését főleg az Egyesült Államok olajpolitikája és egyes piacok elvesztése (Argentína, Kuba) továbbra is lassította, így ez évi termelés-növekedése mindössze 2,1⁰/₀ volt a tervezett 4⁰/₀ helyett. Mindezek következtében Venezuela a 3. helyre szorult a világranglistán a Szovjetunió után, miután több mint 20 éven keresztül szilárdan a második helyen állt.

A többi latin-amerikai olajállam közül Argentína és Brazília, mint az előző évben, most is vezet világviszonylatban a termelés-növekedésben 36⁰/₀, ill. 22⁰/₀-kal. Argentína az utóbbi 2 év alatt megkétszerezte termelését. Számottevően emelkedett még Chile és Trinidad termelése, úgyszintén mérsékeltén Mexikóé is.

A közel-keleti államok termelése már a megszokott módon tovább emelkedett, de az előző évihez képest már kisebb mértékben, éspedig 7⁰/₀-kal, ami az elmúlt évtized éves átlaga alatt van. A kisebb mérvű növekedés oka főleg a szaharai, úgyszintén a szovjet kőolaj betörése a nyugat-európai piacra, melyet eddig a közel-keleti kőolaj uralt.

A Közel-Kelet vezető kőolajállama, Kuwait, ezúttal csak kis mértékben növelte termelését, ezzel szemben Szaud-Arábia és Irán már számottevően 12⁰/₀, ill. 13⁰/₀-kal. Irakban viszont szintén kevés volt a termelés-növekedés, 3,1⁰/₀. A legnagyobb gyarapodást ezen a területen a Semleges terület érte el 19⁰/₀-kal, ami a japán olajtársaság, az „Arabian Oil Co.” által feltárt és termelésbe vett tengervíz alatti új mezőnek köszönhető. Ezáltal megelőzte a ranglistán Qatart. Számottevő termelés-növekedése volt Egyiptomnak is.

Egyesegyedül a Távol-Kelet nem ért el gyarapodást a múlt esztendőben. Indonézia termelése, mely a körzet zömét adja, 1950 óta állandóan emelkedőben volt, ezúttal azonban stagnált. Ugyanakkor Észak-Borneo termelése új felfedezések hiányában tovább esett. Mindezt Japán, India és Pakisztán kisebb mérvű termelés-növekedése sem tudta ellensúlyozni.

Az észak-afrikai szaharai olajkörzet kőolajtermelése majdnem megkétszerező-

A Föld kőolajtermelése (1000 tonnában)

Állam	1960	1961	1961 termelés- részese- dés, %	1960/61 termelés- növekedés %
<i>Észak-Amerika</i>				
Egyesült Államok.....	347 121	353 500	31,6	1,7
Kanada	25 827	30 700		
	372 948	384 200	34,3	3,0
<i>Dél-Amerika és a karibi térség</i>				
Venezuela	147 863	151 000	13,5	2,1
Mexikó	14 125	15 200		
Argentína	9 146	12 500		
Kolumbia	7 864	7 500		
Trinidad	6 126	6 600		
Brazília	3 871	4 720		
Peru	2 530	2 550		
Chile	945	1 200		
Ecuador	361	400		
Bolívia	415	370		
Kuba	20	15		
	193 266	202 055	18,1	4,7
<i>Közel-Kelet</i>				
Kuwait	81 863	83 000	7,4	1,4
Szaúd-Arábia	62 065	68 500		
Irán	52 050	58 800		
Irak	47 500	49 000		
Semleges terület	7 284	8 700		
Qatar	8 212	8 300		
Egyesült Arab Köztársaság	3 272	3 700		
Bahrein	2 257	2 260		
Törökország	362	400		
Izrael	129	130		
	264 994	282 790	25,3	7,0
<i>Távol-Kelet</i>				
Indonézia	20 592	20 600		
Észak-Borneó.....	4 600	4 100		
Japán	527	650		
Burma.....	532	542		
India	449	500		
Pakisztán	364	388		
Holland Új-Guinea	205	145		
	27 269	26 925	2,4	—
<i>Afrika</i>				
Algéria-Szahara	8 548	16 000		
Nigéria	866	2 200		
Gabon	852	870		
Líbia	—	500		
Marokkó	92	80		
Angola	66	70		
	10 424	19 720	1,75	89,3

Állam	1960	1961	1960/61 termelés- növekedés ‰	1961 termelés- részese- dés ‰
<i>Nyugat és Dél-Európa</i>				
Nyugat-Németország	5 530	6 206		
Ausztria	2 448	2 356		
Franciaország	1 998	2 170		
Olaszország	1 998	2 100		
Hollandia	1 918	2 100		
Jugoszlávia	941	1 400		
Nagy-Britannia	87	105		
	14 920	16 437	1,45	1,0
<i>Az európai szocialista országok és Kína</i>				
Szovjetunió	147 900	166 000	14,8	12,2
Románia	11 500	11 600		
Magyarország	1 217	1 457		
Albánia	603	650		
Bulgária	200	200		
Lengyelország	194	200		
Csehszlovákia	137	150		
Kína	5 500	6 500		
	167 251	186 757	16,7	11,7
Föld összesen:	1051 072	1118 884	100,0	+ 6,45

dött, bár így is elmaradt a tervezettől (18 millió tonna), mert a francia-tunéziai konfliktus ideje alatt a tunéziai Skhirra kikötőbe torkolló távvezeték a kőolaj szállítása egyideig szünetelt. Az Algéria-Szahara-i kőolajat a Földközi-tenger partjáiig szállító 2 távvezeték (Hassi Messaoud—Bougie és Edzele—Skhirra) évi kapacitása 31 millió tonna, tehát a jelenlegi termelés kétszeresét tudja felvenni.

Líbia a múlt év októberében lépett a kőolajtermelő államok sorába, amikor is Seltan a legnagyobb mezőből kiinduló távvezeték a tengerparti Mersa el Bregá-ig elkészült, 8 millió tonna évi kapacitással. 1962. évben elkészül a második távvezeték is Bahri-Dahra mező és Sidra-kikötő között. Líbia termelését 1962. évre 9 millió tonnára tervezik. Nigéria termelése ugrás-szerűen 2 1/2-szeresére emelkedett.

Nyugat- és Dél-Európa az előző évihez hasonló mérvű termelésnövekedést mutat, melynek közel a felét Nyugat-Németország adta. Említésre méltó, hogy Nyugat-Németország termelése, melynek területe

kőolajföldtani szempontból kevésbé mondható kedvezőnek, az elmúlt évtized alatt állandóan emelkedőben volt és ez alatt több mint háromszorosára növekedett. Ausztria évek óta tartó termeléseszkökenése folytatódik. Franciaország, Hollandia és Olaszország termelése hasonló méretű növekedést mutat. Számottevően növelte termelését Jugoszlávia is.

A szocialista államok közül a Szovjetunió a hétéves tervben előírt átlagos évi termelésnövekedést (11‰) ezúttal is túlteljesítette (12,2‰). Termelésének zömét (70‰) a második Baku-i olajterület adja, de az újabb területek közül főleg a keleti prekaukázus (Azek-Szuát) és a Kaspintúli területek mindinkább növekvő mértékben vesznek részt a termelésben. Románia termelése az utóbbi 4 esztendőben gyakorlatilag alig változott. A többi szocialista állam közül számottevően csupán Kína és Magyarország termelése gyarapodott, a többi államé alig változott.

A kőolajtermelő államok száma Líbiával 52-re emelkedett.

Csiky Gábor dr.

TÁRSASÁGI KÖZLEMÉNYEK

JELENTÉS AZ 1962. ÉVRE BEKÜLDÖTT PÁLYAMUNKÁKRÓL

Az 1961. évi decemberi ülésén a választmány úgy határozott, hogy az immár négy év óta ugyanazon témakörökre meghirdetett pályázati kiírást egy bizottság vizsgálja meg, majd tegyen javaslatot esetleges módosításokra. E határozat alapján a bizottság egyes ma is aktuális régebbi témák mellett új témákat is javasolt meghirdetni, aminek a választmány helyt is adott.

Az új pályázati kiírás serkentően hatott a pályázókra, mert az 1961. évi 9 pályaművel szemben 1962-ben 16 pályamunka — 1958. óta eddig a legtöbb — érkezett be. Az érdeklődés felkeltése, a tanárok kutatómunkára való ösztönzése szempontjából tehát a pályázat sikeres volt.

Témakörök szerint a 16 pályamű a következőképpen oszlott meg: 5 természeti földrajzi, 3 gazdasági földrajzi, 1 természeti-gazdasági földrajzi, 1 orvosföldrajzi, 2 oktatásmódszertani, 3 monográfia, 1 bírálatra nem érdemes, nívón aluli.

A pályázók tehát eléggé kihasználták az adott lehetőségeket.

Kevésbé mondható azonban sikeresnek a pályázat — az előző évekhez viszonyítva — a színvonalat illetően, mert bár 5 jutalom került kiosztásra, első díjra érdemes munka nem érkezett be. Pozitívum viszont, hogy a legtöbb pályázó aktuális és gyakorlati szempontú kérdéseket igyekezett feldolgozni. A dolgozatok 3/4-e mindenesetre figyelmet érdemlő munka, ha többségük még nem is érte el a díjazhatóság mértékét. A pályázati kiírás tehát ebben a tekintetben sem mondható sikertelennek.

A választmány a vélemények és a dolgozatok alapján úgy döntött, hogy az I. díjat nem adja ki.

II. díjjal (800 Ft jutalom) tünteti ki a jelige nélkül beküldött „A Vasi-Hegyhát és a Kemeneshát völgyhálózatának fejlődéstörténete” c. dolgozatot.

Indokolás: A szerző tömör, közérthető formában írta meg dolgozatát. Egy természeti középtáj völgyhálózatának formabeli változásait a ma legmodernebb szemlélet alapján megfelelő részletességgel vizsgálta és e terü-

leten jellemző típusokat sikerült kielemeznie, valamint azokból néhány törvényszerűséget is levonnia. Amit a völgyek formáiról, területi eloszlásáról ír, teljesen új vizsgálateredmény.

A pályamű írója *Szűcs Imre* középiskolai tanár, Fót, Gyermekváros.

Ugyancsak II. díjjal (800 Ft-tal) jutalmazza a „Magyar tanya” jeligéjű, „Mezőtúr tanyarendszerének alakulása a felszabadulás után” c. pályamunkát.

Indokolás: A dolgozat az Alföld legegésztőbb településproblémájával foglalkozik, és eredményei könnyen általánosíthatók, a témaválasztás a tudomány és a gyakorlat szempontjából nagyjelentőségű kérdést tett vizsgálat tárgyává. Külön dicsérendő a témaválasztás azért is, mert a gazdasági földrajzban a hasonló jellegű vizsgálatok sajnálatosan elhanyagoltak.

A tanyák kialakulásának bonyolult folyamatát, a lakóhely—munkahely különválásának, egyesülésének, majd — jelenlegi — újabb elkülönülésének gazdasági mozgatóit helyesen látja. Megfelelően veti fel a „hogyan tovább” problémáit is.

A dolgozatot *Gombás István* gimnáziumi tanár, Mezőtúr, küldte be.

További jutalmazottak: 500 Ft jutalmat nyert az „Árkádia” jeligéjű, „Kecskemét természeti földrajza” c. dolgozat.

Indokolás: A dolgozat szerzője képzett, szorgalmas és tehetséges. Nagy buzgalommal gyűjtötte össze a területre vonatkozó földrajzi adatokat, s néhány, a legutóbbi években megjelent munka kivételével a szakirodalmat is ismeri. Ezek feldolgozása mellett nem hiányzik saját megfigyeléscredményeinek, megfigyelésainak közlése sem, bár utóbbiak a dolgozatban alárendelt szerepet játszanak. A szerző jó lakóhelyismereti tanulmányt készített.

A pályamű írója *Fogarasi László* középiskolai tanár, Budapest.

Ugyancsak 500 Ft jutalommal méltányolta a választmány az „Itt születtem” jeligéjű, „Kiskőrös természeti és gazdasági földrajza” c. pályaművet.

Indokolás: A dolgozatban szemmeláthatóan kétféle anyag épült össze: a forrásmunkákból átvett anyag, másrészt a személyes

tapasztalatok nyomán összegyűjtött ismeretek. Az előbbieket ismert tényeket közölnék, az utóbbiak érdekesebbek. Különösebb metodikai eljárásokat nem alkalmazott a szerző, célja csupán a tényeket leírni és kommentálni.

A dolgozatot *Szabadszállási István* tanár, Kiskőrös, készítette.

A választmány szerint 500 Ft jutalmat érdemel az „Odorvár” jeligéjű, „A karsztosság felszíni és földalatti formáinak elemzése” című pályamű.

Indokolás : A pályázat beküldője nyilvánvalóan aktív barlangkutató, jó megfigyelőképességgel rendelkezik, de a rendszerezésben túlságosan szétaprózza az egyébként összetartozó és egymással éppen dialektikusan összefüggő jelenségeket és e szétaprózódás következtében elveszti a természetben nélkülözhetetlen fonalat, mely a jelenségeknek fejlődéstörténeti szemléletében nyilatkozik meg.

E pályamű szerzője *Kuchta Gyula* tanár, Sajókaza.

A választmány kisebb-nagyobb részleteredmények felmutatása alapján dicséretben részesítette:

a „Vác” jeligéjű, „Az egészségtudomány és a földrajz kapcsolatai” című,

az „Arrabona” jeligéjű, „A Győri-medence természeti földrajza” című,

az „Ismerjük meg hazánkat” jeligéjű, „A Tapolcai-medence” című,

a „Dombóvár” jeligéjű, „Dombóvár településföldrajza” című,

az „Aktivizáljunk aktivan” jeligéjű, „Tapasztalatok és eredmények a tanulók aktivizálásának fokozásában a földrajzoktatásban” című

dolgozatok szerzőit.

M. Gy.

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872

TISZTIKAR

<i>Tiszteletbeli elnök ;</i>	PRINZ. GYULA ny. egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Elnök ;</i>	SZABÓ PÁL ZOLTÁN tudományos intézeti igazgató, a földrajztudományok kandidátusa (Pécs)
<i>Társelnökök ;</i>	KÁDÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora (Debrecen)
	RADÓ SÁNDOR egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Főtítkár ;</i>	SIMON LÁSZLÓ tudományos munkatárs az FKCS gazdasági földrajzi részleg vezetője
<i>Títkár ;</i>	MIKLÓS GYULA gimn. tanár
<i>Könyvtáros ;</i>	NAGY JÚLIA
<i>Pénztáros ;</i>	SEBESTYÉN SÁNDORNÉ, előadó

VÁLASZTMÁNYI TAGOK

BACSO NÁNDOR egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora	docens, a Pedagógusok Szakszervezetének elnöke
BORA GYULA egyetemi adjunktus	MAROSI SÁNDOR tudományos munkatárs
BORBÉLY ANDOR ny. tudományos munkatárs	MENDŐL TIBOR egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa
BORSY ZOLTÁN egyetemi adjunktus, a földrajztudományok kandidátusa (Debrecen)	NAGY VENDELNÉ általános iskolai tanár, szakfelügyelő
ENYEDI GYÖRGY, az FKCS tud. titkára, egyet. tszv. docens	PÁTAKI BÉLA újságíró, a Magyar Rádió munkatársa
ÉHIK GYÖRGYNÉ középiskolai tanár, miniszteriumi főelőadó	PATAKI JÓZSEF gimnáziumi tanár (Szekszárd)
FODOR JÓZSEF középiskolai igazgató	PÉCSI MÁRTON, az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport igazgatója, a földrajztudományok doktora
FRISNYÁK SÁNDOR szakszerkesztő (Miskolc)	PEJA GYÖZÖ Kossuth-díjas gimnáziumi igazgató, a földrajztudományok kandidátusa (Miskolc)
FUTÓ JÓZSEF főiskolai docens (Eger)	SALAMIN PÁL egyetemi tanár, a műszaki tudományok kandidátusa
FÜSI LAJOS egyetemi adjunktus	SÁRFALVI BÉLA tudományos munkatárs
GÖCSEI IMRE középiskolai tanár, szakfelügyelő (Győr)	SMAROGLAY FERENC vezető szakfelügyelő
GYENES LAJOS egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa	STEFANOVITS PÁL tudományos intézeti osztályvezető, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa
HARKAY PÁL középiskolai tanár	SZABÓ LÁSZLÓ főiskolai tanár (Szeged)
IRMÉDI-MOLNÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár	SZÉKELY ANDRÁS egyetemi adjunktus, a földrajztudományok kandidátusa
KAKAS JÓZSEF OMI osztályvezető, a földrajztudományok kandidátusa	TALLIÁN FERENC főmérnök
KARLÓCAI JÁNOS vállalati jogtanácsos	TOKODY KLÁRA az OPI munkatársa
KAZÁR LEONA, az OPI tanszékvezető tanára	TÓTH AURÉL középiskolai tanár, szakfelügyelő
KÉZ ANDOR ny. egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa	UDVARHELYI KÁROLY főiskolai tanszékvezető tanár, a földrajztudományok kandidátusa (Eger)
KÓRÓDI JÓZSEF, az OT osztályvezetője, a földrajztudományok kandidátusa	VASVÁRY ARTUR, a TIT földrajz és földtan-geofizikai szakosztálya országos választmányának titkára
KORPÁS EMIL tszv. egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Szeged)	VÉCSEY ZOLTÁN ny. főiskolai tanár,
KRETYÓI MIKLÓS geológus, a föld- és ásványtudományok doktora	ZÓLYÓMI BÁLINT tudományos intézeti igazgató, akadémiai levelező tag
LÁNG SÁNDOR tszv. egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa	
MAKODI MIHÁLYNÉ Kossuth-díjas főiskolai	

СОДЕРЖАНИЕ

Очерки

Й. Надь: Геохимия ландшафта — одна из новых отраслей физической географии 1
Г. Чики: Глубино-структурные и палеогеографические условия области, расположенной между реками Дунай и Тиса в свете разведки на углеводороды 35
Г. Чинади: История экспедиций Йенё Зичи в Россию и Китай при новом освещении 37

Обзор

Э. Валлнер: Куба 51
Е. Тайти: Выработка и потребление электрической энергии мира 58

CONTENTS

Studies

Mrs. J. Nagy: Region-geochemistry as one of the new disciplines of physical geography 1
Dr. G. Csiki: Conditions of the geological structure and paleogeography of the Danube—Tisza Interstream Area in the mirror of hydrocarbonresearches 19
Dr. G. Csinády: The story of the Russian and Chinese expeditions of Jenő Zichy in a new light..... 37

Review

Dr. E. Wallner: Cuba 51
E. Tajti V.: Electric power production and consumption of the world 58

Zusammenfassungen in deutscher Sprache

Frau J. Nagy: Die Geochemie der Landschaft als ein neuer Zweig der physischen Geographie 17
Dr. G. Csinády: Die Geschichte der Expeditionen von Jenő Zichy in Russland und in China in neuer Erklärung 48

A kiadvány előfizethető vagy példányonként megvásárolható:

az AKADÉMIAI KIADÓNÁL, Budapest V. Alkotmány utca 21.
 Telefon: 111—010, MNB egyszámlaszám: 46, csekkbefizetési számlaszám: 05.915.111—46
 az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLTBAN, Budapest V. Váci utca 22. Telefon: 185—612
 a POSTA KÖZPONTI HIRLAP IRODÁ-nál, Budapest V. József nádor tér 1.
 Telefon: 180—850. Csekk számla: egyéni 61.257, közületi 61.066.
 (Példányonként megvásárolható a posta nagyobb árusítóhelyein is.)



P 20.007



1963 AUG 2 1.

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW
BOLLETTINO GEOGRAFICO



MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ÚJ FOLYAM XI. (LXXXVII.) KÖTET — 1963. 2. SZÁM

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

FŐSZERKESZTŐ:
PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐ:
MIKLÓS GYULA, GYÖRKÖS ERZSÉBET

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

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

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

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

TARTALOM

Értekezések

- Bencze Imre* : A budapesti gyáripár területi elhelyezkedése 101
Dr. Johannes F. Gellert : Adalékok a kínai lősz kérdéséhez..... 130
Dr. Heinz Kliewe : Adalékok a negyedkori felszínfejlődés néhány alapvonásához a Balti-tenger déli partvidékén..... 136
Dr. Julius Fink : Felszíninformálódás az Alpok K-i peremén 141

Szemle

- Dr. Antal Zoltán* : A Német Demokratikus Köztársaság gazdasági földrajza..... 145
Kazár Leona : Az UNESCO kézikönyvének tervezete a földrajzoktatás módszertanáról.. 167

Irodalom

- Dr. Bulla Béla* : Magyarország természeti földrajza (*Szabó Pál Zoltán dr.*)..... 175
Földünk (Unsere Erde). Összeállította: *H.-R. Fischer (Érdi Krausz György)*..... 178
Alfred Grósz : Die Hohe Tatra (*Karlócai János*)..... 179
L. Dudley Stamp és *S. Carter Gilmour* : Chisholm's Handbook of Commercial Geography (Chisholm-féle kereskedelmi kézikönyv) (*Potyondi István*) 180

Kisebbségi közlemények 181

A BUDAPESTI GYÁRIPAR TERÜLETI ELHELYEZKEDÉSE*

BENCZE IMRE

Budapest lakossága az 1949. évi 1 590 000-ról 1960-ra 1 844 000-re nőtt. A napi és heti ingázókkal, valamint az ideiglenesen a fővárosban tartózkodókkal együtt Budapest nappali népessége ma már erősen megközelíti, sőt, minden valószínűség szerint, meg is haladja a 2 millió főt. A népesség számának gyors növekedése idézte elő Budapesten a lakáshiányt, a közlekedési eszközök túlszűfolttségét, az időről időre mind gyakrabban jelentkező víz- és gázhiányt stb.

Annak ellenére, hogy hazánk fővárosa az ország gazdasági életében kiemelkedő helyet foglal el, az ország legégetőbb gazdasági és társadalmi problémái egyben Budapest problémái is és megfordítva — a felszabadulás utáni gazdasági földrajzi kutatások csak kis mértékben érintették magát Budapestet, mégkevésbé annak iparát. Pedig, ha meggondoljuk, hogy csupán Angyalföld gyáraiban és üzemeiben többen dolgoznak, mint az iparilag fejlett Győr-Sopron megyében, s a Csepel Vas- és Fémművek egymaga több ipari dolgozót foglalkoztat, mint Szeged vagy Pécs, ez a hiány mindenképpen szembeszökő.

Magyarország gazdasági földrajzának jellemző vonása, hogy míg Európa többi országaiban, még azokban is, ahol a főváros kimagasló szerepet játszik az ország gazdasági életében (például Ausztriában), a fővároson kívül egy sor kiemelkedő politikai, kulturális és ipari központ található, Magyarország lényegében csak egy európai méretben is jelentős nagyvárossal rendelkezik. Elég, ha csak arra az egyszerű és közismert tényre utalunk, hogy az *összes* magyar városban megközelítőleg ugyanannyi a népesség száma, mint Budapesten.

Magyarországnak nagyságrendileg második és harmadik városa 12—14-szer kisebb, mint a főváros. Budapest kiemelkedő jelentősége egy országon belül jól látható, ha összehasonlítjuk a magyar főváros és a négy nagyságrendileg utána következő város együttes lélekszámát más európai országok hasonló adataival:**

* Gyáriparon itt és a továbbiakban az állami ipart (minisztériumi + helyi) értem.

** A táblázat összcálításánál a következő városokat vettük számításba (zárójelben a népszámlálás dátuma, ill. a lakosság száma ezekben). Magyarország (1960. jan. 1.): Miskolc (144), Debrecen (129), Pécs (115), Szeged (99); Ausztria (1961. márc. 21.): Graz (237), Linz (196), Salzburg (107), Innsbruck (101); Románia (1960. júl. 1.): Cluj (162), Timișoara (147), Constanța (130), Brașov (129); Bulgária (1959. becslés): Plovdiv (131), Várna (124), Rusze (92), Burgasz (76); Csehszlovákia (1960. okt. 1.): Brno (320), Bratislava (255), Ostrava (250), Plzeň (135); Jugoszlávia (1961. márc. 31.): Zagreb (427), Skopje (162), Sarajevo (142), Ljubljana (133); NDK (1960. dec. 31.): Leipzig (590), Drezda (494), Karl-Marx-Stadt (286), Halle (278); Lengyelország (1960. dec. 6.): Łódź (708), Krakkó (479), Wrocław (429), Poznań (408).

	A főváros lakóinak száma (1000 fő)	A főváros után következő négy nagyváros népessége összesen (1000 fő)	A főváros és a négy legnagyobb város népességének aránya	A főváros részesedése az ország népességéből (%)
Magyarország.....	1844	487	3,78	18,4
Ausztria.....	1627	641	2,54	23,0
Románia.....	1349	568	2,38	7,3
Bulgária.....	671	423	1,59	8,5
Csehszlovákia.....	1000	960	1,04	7,3
Jugoszlávia.....	588	864	0,68	3,2
NDK.....	1072	1648	0,65	6,2
Lengyelország.....	1136	2024	0,56	3,8

Mint a táblázatból is kitűnik, Budapest jelentősége és szerepe (egyelőre csak a mennyiségi mutatók alapján ítélve) csupán Bécs jelentőségével és szerepével mutat rokonvonásokat. A többi fentemlített európai nagyváros vagy nemrég lett fővárossá, s ezekben csak viszonylag rövid idő óta jelentkezik a népességnövekedés tendenciája (Varsó, Prága politikai értelemben csak 1918 óta főváros), vagy a múltban gazdaságilag rendkívül elmaradott ország legnagyobb városának szerepét játszotta (Belgrád, Bukarest, Szófia). Bécsnek és Budapestnek országuk gazdasági, politikai és kulturális életében betöltött fontos szerepe és magas részaránya elsősorban az Osztrák—Magyar Monarchia hosszú és bonyolult történelmi fejlődésének következménye.

Budapest jelenleg a népesség száma alapján a kettéosztott Berlint nem számítva — Moszkva és Leningrád után, a szocialista Európa harmadik legnagyobb városa. Budapestnek ezt a kiemelkedő előkelő helyét mindenekelőtt a főváros iparában foglalkoztatott mintegy félmilliónyi ipari dolgozó biztosítja.

Budapest ugyanakkor az ország politikai, közigazgatási, kulturális, egészségügyi stb. centruma is egyben és az ország legfontosabb közlekedési csomópontja. Az egyes funkciók állandó kapcsolatban, kölcsönhatásban vannak egymással. Természetesen a fentemlített funkciók (kereskedelmi, pénzügyi tevékenység, közlekedési központoszerepkör, kulturális centrumjelleg stb.) mindegyikének saját történelmi gyökere és fejlődésének sajátos belső logikája is van, amely független a gyáripar domináló szerepétől; ennek ellenére az elsődleges, meghatározó tényező — amely olykor csak bonyolult áttételek formájában jelentkezik — a főváros lakosságának ipari, elsősorban gyáripari tevékenysége.

Az 1961-es iparstatisztikai felvétel adatai alapján megállapítható, hogy Magyarország gyáripari dolgozóinak 43,3%-át Budapest gyárai és üzemei foglalkoztatták. Minthogy a gyáriparon belül a feldolgozóiparnak az előbbinél nagyobb hányada található a fővárosban, a teljes termelési érték alapján számolva ez az arány 1961-ben 46,8%-ra rúgott.

Mielőtt rátérnénk Budapest gyáriparának városban belül kialakult, ill. kialakulóban levő körzeteinek ismertetésére, előbb egy rövid és vázlatos áttekintést szeretnénk adni Budapest gyáriparának jelenlegi helyzetéről, összehasonlítván azt egyrészt a környező országok fővárosainak gyáriparával, másrészt hazai nagyvárosaink iparának struktúrájával.

A főváros lakosságának az utóbbi évtized alatt végbement gyors és állandó növekedése, amely zömmel az ipari termelés rohamos fejlődésének következménye, azt eredményezte, hogy elenleg Budapest egész Európa nagyvárosai között sajátos helyet foglal el. Egyrészt Budapesten

lakik az ország lakosságának közel egyötöde (ebben a vonatkozásban az európai országok fővárosai közül csak Koppenhága [290/0] és Bécs [230/0] előzi meg Budapestet)*, másrészt a főváros gyáripára az ország ipari dolgozóinak több mint kétötödét foglalkoztatja, akik az ország ipari termékeinek közel felét szolgáltatják. (Lásd 1. táblázat.)

1. táblázat. Európa egyes fővárosainak részesedése országuk gyáriparában, 1961-ben

	I. %	II. %	A gyáripá- ban foglal- koztatottak száma (ezer fő)
1. Budapest (526 km ²)	43,3	46,8	498
2. Bécs (414 km ²)	~ 30,0	~ 30,0	450*
3. Szófia (950 km ²)	18,8	21,3	117**
4. Bukarest (970 km ²)	18,3	20,3	195
5. Prága (185 km ²)	9,6	9,7	173
6. Belgrád (—)	6,7	—	72
7. Demokratikus Berlin (403 km ²) ..	6,0	6,6	167
8. Varsó (427 km ²)	5,8	5,8	180

* A nem gyáripari jellegű ipari üzemek dolgozóival együtt.

** A szövetkezeti ipar dolgozóival együtt.

I = A gyáripárbán foglalkoztatottak száma alapján.

II = A teljes (bruttó) termelési érték alapján.

— = Az adat nem ismeretes.

A fővárosoknak egymással történő egybevetése csupán tájékoztató jellegű. Az adatok csak feltételes érvénnyel hasonlíthatók össze, minthogy egyrészt az egyes országokban egymástól nemegyszer merőben eltérő módon határozzák meg a gyáripárt, másrészt az egyes fővárosok közigazgatási határai az esetek túlnyomó többségében nem jelentik egyben a város gazdasági határait is. Így pl. Bécs és Prága gazdasági súlya lényegesen nagyobb lenne, ha hozzászámítanánk a fővárossal gazdaságilag összefonódó, de jogilag önálló peremvárosokat. Az eltérésekről bizonyos fokig közvetett képet nyújtanak a zárójelben közölt adatok az egyes fővárosok közigazgatási nagyságáról.

A fenti táblázatból az derül ki, hogy egyik európai népi demokratikus országban sincs még megközelítőleg sem a főváros iparának olyan nagy részesedése, mint Magyarországon. Míg pl. Lengyelország, Csehszlovákia vagy az NDK fővárosukat leszámítva is fejlett ipari- agrár ország maradna, Magyarország Budapest nélkül Románia és Bulgária gazdasági színvonalán vagy annak alatta állna. Bukarest és Szófia üzemeiben, annak ellenére, hogy ezek a városok is kiemelkedő szerepet játszanak országuk ipari termelésében, az ország gyáripari munkásainak csupán mintegy $\frac{1}{5}$ -e tömörül. Jugoszláviában viszont Zágráb valamivel több ipari dolgozót foglalkoztat, mint Belgrád. Csak Bécs gazdasági súlya emlékeztet és mutat rokonvonásokat a magyar főváros gazdasági helyzetével. Sem London, sem Párizs, mégkevésbé Róma gyáripára nem részesedik oly mértékben az ország iparából, mint Budapest.

Hasonló következtetésekhez jutunk, ha az idézett fővárosok gyáriparának egyes ágazatait, ill. az adott fővárosi ágazatnak az ország iparában betöltött szerepét munkáslétszám és teljes termelési érték szerinti súlyát vizsgáljuk. (Lásd 2. sz. táblázatot.)

Budapest részaránya minden iparágban nagyobb, mint a szomszédos országok fővárosainak az adott iparágban való részesedése. (Csak Bécs konfekcióipára és Szófia nyomdaipára kivétel, melynek részesedése magasabb a magyar fővárosénál.)

* a) A fenti adat a Dán Statisztikai Hivatal által elhatárolt ún. Nagy-Koppenhágára vonatkozik. A közigazgatási értelemben vett város azonban a lakosságának a budapestinél kisebb hányadát tömöríti.

b) Izland fővárosában az ország lakosságának 40,80/0-a lakik. Úgy gondoljuk azonban, hogy helytelen lenne a 70 ezer lakosú Reykjavíket Budapesthez hasonlítani.

A táblázatból látható, hogy a magyar villamosgépípar közel 77%-a Budapestre koncentrálódik, míg az NDK villamosgépíparának mindössze 25%-a található az ország fővárosában, jöllehet Berlin villamosgépípar megközelítőleg annyi munkást foglalkoztat, mint Budapesté. Ha az adott iparág jelentőségét vizsgáljuk a két főváros gyáriparában, azt látjuk, hogy míg Budapesten csak minden nyolcadik munkás elektrotechnikus, a demokratikus Berlinben minden harmadik munkást a villamosgépípar foglalkoztat.

Budapest részaránya még a fafeldolgozó iparban (44,90%) és az építőanyag iparban is viszonylag magas (24,6%), minthogy ezekben az iparágakban a többi főváros részesedése nem, vagy alig haladja meg a 10%-ot. Ugyanez áll a textiliparra is. Míg Prágában a textilipar mindössze mintegy 2 ezer főt foglalkoztat, a demokratikus Berlinben 525 (!), Varsóban pedig mintegy 3 ezer textilmunkás dolgozik, addig a budapesti textilgyárakban kb. 60 000 a foglalkoztatottak száma, alig 20 ezer fővel kevesebb, mint egész Bulgáriában. Szófiában, Berlinben, Bukarestben, Varsóban az élelmiszeripari dolgozók száma 10, 14, 16, ill. 18 ezer; ezzel szemben Budapesten 35,5 ezren dolgoznak az élelmiszeriparban, vagyis mintegy kétszer annyian, mint Varsóban.

A budapesti nehézipar üzemeiben mintegy kétszer több a foglalkoztatottak száma, mint a könnyűiparban és kilenceszer több, mint az élelmiszeriparban. A budapesti gépgyártás, ill. a vas- és fémfeldolgozó ipar egymaga több munkást foglalkoztat, mint a közismerten munkaigényes könnyű- és élelmiszeripar együtvéve. Ennek alapján elmondható, hogy Budapest mindenképp az ország legjelentősebb nehézipari centruma; a szén- és ásványbányászat kivételével a nehézipar minden ágazata képviselve van Budapesten. A budapesti nehézipar magvát képező nagyszámú gépgyáron kívül kohászati, nehézszerkezeti, építőanyagipari stb. üzemek egész sora található a fővárosban.

Míg a nehézipar ágazatai között a gépgyártás foglalja el a vezető helyet, addig a könnyűipar vezető ágazata a textilipar. A gépgyártáshoz hasonlóan, a textilipar minden hazánkban meglévő ágazata megtalálható Budapesten. A gépgyártás vezető ágazatai: a közlekedési eszközök gyártása és az elektrotechnika, a textiliparon belül viszont a pamut- és a gyapjúipar emelkedik ki. A fővárosban fejlett még a bőr- és cipőipar, a papír-, a fafeldolgozó-, a nyomdaipar és egyéb iparágak. Annak ellenére, hogy ez utóbbiak még együttvéve is csak szerény helyet foglalnak el a budapesti gyáripari ágazati struktúrájában, jelenlétiük már csak azért is fontos, mert ezekben az ágazatokban is Budapest részaránya mind a munkáslétszám, mind pedig a termelési érték alapján számolva meghaladja vagy megközelíti az 50%-ot.

Budapest gyáripára változatos szerkezetű. Arányosan van itt képviselve az országban meglévő majd minden iparág, kezdve a vaskohásztól egészen a könnyűipar különböző ágazataiig, nem is beszélve azokról az ágazatokról, melyek minden főváros iparára jellemzőek. Ez az iparági változatosság különösen élesen rajzolódik ki, ha az egész ország iparát állítjuk háttérnek. Az ország többi városának gyáripára, még a legnagyobbaké is, kevésbé változatos, az esetek többségében specializációjuk egyoldalú. (Lásd 3. sz. táblázatot.)

Igy Miskolcon a nehézipar (kohászat, gépgyártás, bányászat) a város dolgozóinak több mint 90%-át foglalkoztatja, míg a könnyű- és élelmiszeripar együttes részesedése a 10%-ot sem éri el. Pécs és Tatabánya ipari dolgozóinak $\frac{2}{3}$ -a, ill. közel $\frac{3}{4}$ -e bányász, Győr dolgozóinak több mint egyharmada, Szegednek több mint 40%-a textilmunkás. A gyáripar szerkezetének változatosságát és belső arányait tekintve nagyvárosaink közül leginkább Győr és Debrecen emlékeztet a főváros gyáriparának struktúrájára. (Lásd 1. és 2. sz. ábrát.)

Vagyis Budapesten van az országnak nemcsak a legnagyobb, hanem a legváltozatosabb, legsokoldalúbb, mondhatjuk, legkomplexebb gyáripára, melyre jellemző, hogy a jellegzetesen „fővárosi” iparágakon (finom- és középépgyártás, műszeripar, könnyűvegyipar, ruházati ipar, nyomdaipar) kívül egész sor nehézipari üzem is működik, amely nagy tömegű és nehezen szállítható nyersanyag elsődleges feldolgozásával foglalkozik. Így pl. országos, sőt, európai viszonylatban is nagyüzemekkel van képviselve az ún. nehézszerkezeti (bányászati berendezések, hajók, motorvonatok, daruk stb. előállítás). A vegyiparban belül a festéket, lakkot, gyógyszer- és kozmetikai cikkeket előállító üzemeken kívül (mely iparágak általában minden fővárosban megtalálhatók) a nehézszerkezeti üzeiméi kénsavat, klórt, szódát, műtrágyát, növényvédelmi szereket stb. gyártanak Budapesten. Nagy tömegű és tömegéhez képest viszonylag kis értékű nyersanyagot dolgoznak fel egyes fővárosi fafeldolgozó üzemek és az élelmiszeripar egyes ágazatai is.

Végző következtetésként elmondhatjuk, hogy Budapest gyáriparában, mint minden főváros iparában, elsősorban azok az ágazatok fejlettek, melyek nagyszámú jól képzett munkaerőt vesznek igénybe és a tudományos-műszaki kutatással is szoros kapcsolatban állnak. Budapest gyáriparára ugyanakkor a nagy energiaigényű iparágak (elektrokémia, elektrokohászat) jelenléte is jellemző s végül olyanoké, melyek nagy tömegű nyersanyagot dolgoznak fel (vas-, acél- és fémgégyártás, nehézszerkezeti, nehézszerkezeti). Budapest gyáriparának egészére azonban természetesen végző soron az a jellemző, hogy a nyersanyagigényes iparágakkal szem-

2. táblázat. Európa egyes fővárosainak százalékos részesedése országuk gyáriparában, 1961-ben ágazati részletességgel

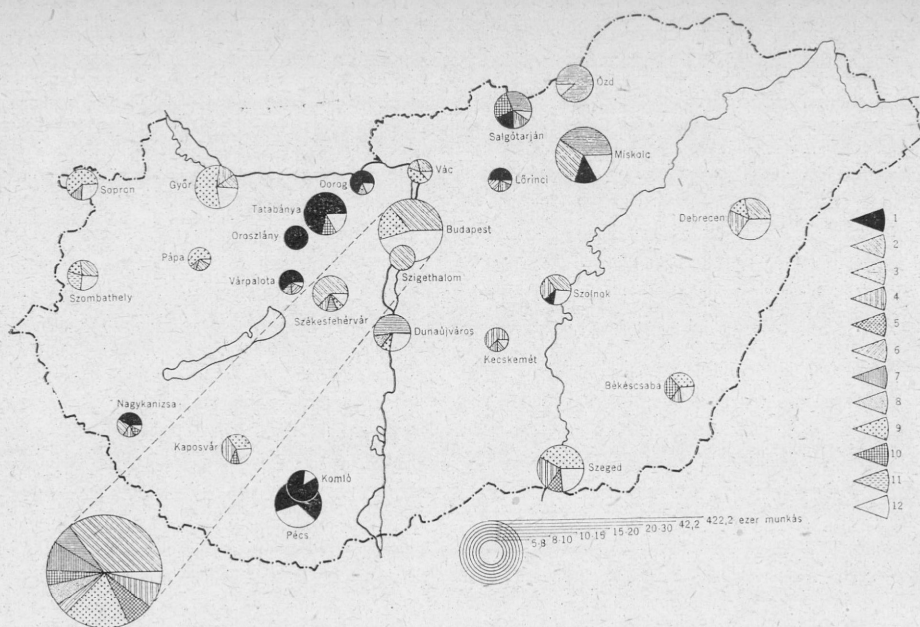
Iparágak	Fővárosok		Demokratikus Berlin		Bukarest		Szófia		Varsó		Prága		Bécs*	
	I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.
1. Vas-, acél- és fémgyártás	28,6	36,9	1,8	4,7	7,2	8,4	4,8	16,9	2,8	2,6	0,7	—	—	—
2. Gépgyártás és fémfeldolgozás	63,2	66,5	9,7	9,4	26,1	26,3	34,6	37,0	11,2	12,1	13,6	—	—	32,3
Ebből:														
a) közlekedési eszközök gyártása	58,3	56,2	5,9	3,7	—	—	—	—	8,2	8,9	15,1	—	—	—
b) villamosgépgyártás	76,9	82,4	25,6	21,9	—	—	—	—	25,2	24,6	18,7	—	—	—
3. Villamosenergiaipar	24,6	17,1	10,6	6,8	14,0	—	11,8	22,2	0,3	8,1	13,8	—	—	—
4. Építőanyagipar	24,6	30,8	1,9	3,1	10,3	12,3	14,2	14,9	2,9	5,1	2,3	—	—	11,9
5. Vegyipar	57,9	50,7	4,0	4,6	33,5	32,1	43,0	35,5	7,8	8,3	5,5	—	—	33,9
6. Fafeldolgozóipar	44,9	65,7	3,9	5,0	5,2	—	8,8	10,8	2,7	2,6	4,0	—	—	19,2
7. Papíripar	75,8	74,7	3,1	2,9	10,7	—	50,9	42,5	3,2	1,7	5,7	—	—	15,3
8. Textilipar	53,6	60,2	0,3	0,3	28,6	32,0	22,9	26,1	0,8	0,7	1,7	—	—	19,1
9. Konfekcióipar	43,4	49,6	1,7	10,9	30,5	32,7	26,4	26,5	8,9	8,6	11,3	—	—	55,0
10. Bőr-, szőrme-, cipőipar	63,6	65,5	2,9	3,2	26,0	27,1	40,3	36,2	4,8	4,9	4,5	—	—	29,4
11. Nyomdaipar	76,1	83,9	18,4	26,4	56,9	64,2	82,6	86,1	29,3	36,1	42,3	—	—	56,7
12. Élelmiszeripar	30,7	37,6	6,6	7,2	17,0	16,7	10,2	13,0	4,5	4,0	7,9	—	—	37,6
Összesen	43,3	46,8	6,0	6,6	18,3	20,3	18,8	21,3	5,8	5,8	9,6	9,7	—	31,8

I. = Az iparban foglalkoztatottak száma alapján

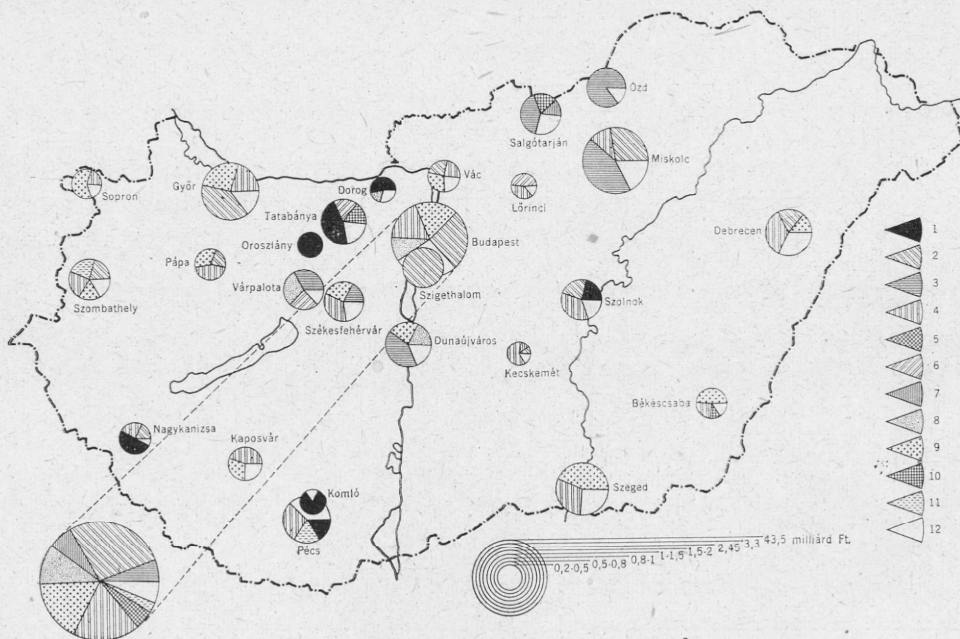
II. = A teljes (bruttó) termelési érték alapján.

— = Az adat nem ismeretes.

* = Bécs adatai 1953-ra vonatkoznak.



1. ábra. Az 5000-nél több gyáripari dolgozót foglalkoztató városok és települések gyáriránának ágazati szerkezete, 1959. (A foglalkoztatottak száma alapján)



2. ábra. Az 5000-nél több gyáripari dolgozót foglalkoztató városok és települések gyáriránának ágazati szerkezete, 1959. (A teljes termelési értékek alapján)

1 = Bányászat, 2 = Gépgyártás, 3 = Vas-, acél- és fémgyártás, 4 = Élelmiszeripar, 5 = Fa-, papír-, nyomdaipar, 6 = Villamosenergiaipar, 7 = Műszeripar, 8 = Vegyipar, 9 = Textilipar, 10 = Építőanyagipar, 11 = Bőr-, szőrme-, cipőipar, 12 = Egyéb.

ben inkább a munkaigényes iparágak dominálnak. Ezt látszik alátámasztani az a tény is, hogy még azokban az ágazatokban is, melyek nagy mennyiségű nyersanyagot igényelnek és használnak fel (közlekedési eszközök gyártása, villamosgép gyártás stb.) a végtermék általában igen nagy értékű.

3. táblázat. Budapest és az ország nagyvárosai gyáriparának ágazati szerkezete 1959-ben (a foglalkoztatottak száma alapján, ‰)

Iparág	Város						
	Budapest	Miskolc	Győr	Pécs	Szeged	Tatabánya	Debrecen
1. Bányászat	0	11	—	66	—	73	—
2. Vas-, acél- és fémgyártás	5	40	4	—	1	4	—
3. Gépgyártás, vas- és fémfeldolgozás ..	35	30	39	3	2	3	30
4. Műszeripar	8	—	3	1	3	—	5
5. Építőanyagipar	4	5	1	8	3	11	6
6. Vegyipar	6	1	2	3	1	1	5
7. Villamosenergia ipar	2	4	5	5	4	6	5
8. Textilipar	18	2	35	3	42	—	14
9. Bőr-, cipő- és szőrmeipar	3	—	—	2	6	—	4
10. Fa-, papír-, nyomdaipar	7	2	2	1	13	—	10
11. Élelmiszeripar	8	4	9	7	22	2	19
12. Vegyesipar	3	1	—	1	3	—	2
13. Ipari kutatóintézet	1	—	—	—	—	—	—
Összesen	100	100	100	100	100	100	100
A gyáripárban foglalkoztatottak száma (ezer fő)	442,9	42,2	26,0	24,7	20,3	18,4	15,8

Az ipari körzetek kialakulásának körülményei

Budapestnek minden valamennyire is jelentős ipari körzete (Kőbánya kivételével) a Duna mellett helyezkedik el, amely sajtáságos tengelyt alkot; innét szélesedett a város, innét indult el ipari fejlődése is. Az üzemeknek ez a történelmileg kialakult megoszlása kevés változást mutatott az utóbbi 70 év folyamán; beszélhetünk ezeknek a régi ipari körzeteknek kiterjedéséről, specializációjuknak, továbbá súlyuknak és jelentőségüknek a főváros iparában történő fokozatos megváltozásáról, de nem mondhatjuk, hogy olyan új ipari körzetek jöttek volna létre, melyek történetileg és területileg nem függnek össze a régivel.

Még a Dél-budai körzetet is, mely a főváros ipari körzetei között a legfiatalabb, a régi budafoki ipari övezet mintegy „modernizált”, észak felé húzóódó változataként lehet felfogni. A közvetlenül az első világháború előtt üzembehelyezett Kelenföldi Hőerőmű mintegy „magához vonzotta” azokat a jobbra újonnan létesített ipari üzemeket, melyek nagymennyiségű gőzt, ipari melegvizet és villamosenergiát fogyasztanak.

Az ipari üzemek tömörülése Budapest területén általában kétféle úton ment végbe: a) egyes vállalatok léte az adott körzetben kiváltotta más üzemek odatelepítését, vagy egy-egy természeti vagy gazdasági tényező (például maga a Duna, vasúthálózat, vízvezeték-, csatornahálózat stb.) olyan vonzóerőt gyako-

rott egyes ágazatokra, mely ágazatok és üzemek között nem volt szűkebb értelemben vett termelési kapcsolat. Ez utóbbi telepítési forma a jellemzőbb a Budapest területén történő ipartelepítés folyamatára a kapitalizmus keretei között (pl. Kőbánya, Budafok).

Az ipar spontán fejlődése a kapitalizmusban azt eredményezte, hogy az egymással kooperáló, egymás félkésztermékét felhasználó ipari üzemek a város területén szétszórtan, egymástól területileg elszakadva jöttek létre. Így pl. a legnagyobb vágóhidak a város déli részén, a Ferencvárosban alakultak ki, míg a bőrgyárak majdnem kizárólag Újpesten jöttek létre; a budapesti pamutipar szövődési és kikészítő üze­mei között meglévő területi elkülönülés nemcsak az egyes üzemegységek között jelentkezett, hanem területi aránytalanságok is fennálltak az egyes körzetek között. Ez pedig növelte a szállítási igényeket, ami a város belső közlekedését terhelte és végső soron a végtermék önköltségét növelte.

A múlt század közepétől kezdve Budapest területén az ipari üzemek jobbra három közlekedési vonal mentén települtek:

1. északi irányban a Váci út mentén, azaz a Duna és a legrégibb magyar vasútvonal (Budapest—Vác) közötti térségben; a gyáripar kibontakozó fejlődése mindenekelőtt itt kezdődött el.

2. keleti—délkeleti irányban, a Budapest—Cegléd vasútvonal mentén (a váci után időrendileg a második Budapestről kiágazó vasútvonal), valamint a később kiépített Budapest—Hatvan vasútvonal szomszédságában.

3. déli irányban, a Soroksári út, pontosabban a Duna ferencvárosi szakasza és a Budapest—Szabadka vasútvonal mentén.

Későbbi időpontban, főleg a XX. században alakult ki a Csepel-sziget északi csúcsán levő ipari körzet a Duna partján, felhasználva e körzet rendkívül kedvező közlekedéscsoporthelyi adottságait. Ez a körzet egyébként az első, amely távolabb esik az említett vasútvonalaktól és nagymértékben támaszkodik a folyami szállításokra is.

Következésképp a Duna vonala és a főváros három legrégibb vasútvonala jelentős mértékben meghatározták a három ipari sáv — északi, déli és keleti (pontosabban délkeleti) — kialakulását a Duna balpartján. A pesti oldalon éppen ez a kezdeti elrendeződés határozza meg alapjában véve a gyáripar elhelyezkedését mind a mai napig. Természetesen, eme ipari sávok mindegyikében még további telepítési tényezők (pl. természeti tényezők) is szerepet játszottak, különösen a gyáripar kialakulásának kezdeti időszakában. Ezek a természeti tényezők elsősorban a Dunától távolabb fekvő kőbányai ipari sáv szempontjából voltak jelentősek. Kőbánya területén van Budapest legjobb minőségű téglagyártására alkalmas agyaga. Itt található a fentemlített mészköbe vájt földalatti pincék, melyeket jelenleg elsősorban sörtárolásra használnak fel. Végül, Kőbánya keleti fekvése kiváltotta és elősegítette a kisvízigényű vegyipari üzemek (főleg gyógyszergyárak) e körzetben történő telepítését; a vízigényes vegyipari üzemek főleg a Duna mint iparivíz-forrás közelében alakultak (Ferencváros, Csepel stb.).

Ami Budapest jobbparti részét illeti, itt ipari tekintetben meglehetősen korán kivált Óbuda, annak ellenére, hogy az ipari üzemek terjeszkedésére csak korlátozott területi lehetőségei vannak. Meglehetősen korai alapításúak Óbudán a malmok és a téglagyárak, melyek viszonylag kevés munkást foglalkoztatnak. Az előbbi körzetnél jóval később, a XX. század elején, de erőteljesen csak a két világháború között indult rohamos fejlődésnek a Kelenföldi—Lágymányosi—Budafoki ipari körzet közvetlenül a Duna szomszédságában.

Amikor Budapest ipari körzetei kialakulásának folyamatát vizsgáljuk, figyelembe kell venni, hogy a Duna, ill. a vasútvonalak mentén települő ipari üzemek láncolata még nem érte el Budapest 1950. január 1-ig érvényben volt közigazgatási határait, amikor az ipar rendkívül gyors fejlődésnek indult a főváros határain kívül, de nagy közelségben ahhoz. Az alacsonyabb telekárak, az alacsonyabb lakbérek és adókedvezmények — ezek voltak elsősorban ennek a jelenségnek a kiváltói.

Budapest egykori peremvárosai közül ipari vonatkozásban hat város (Kispest, Pesterzsébet, Újpest, Budafok, Rákospalota és Pestszentlőrinc) említendő meg elsősorban, melyek közül egyesek a Duna mentén (Újpest, Budafok), mások pedig a fentemlített három vasútvonal mentén fejlődtek. 1950. januárjától ezeket a peremvárosokat Budapesthez csatolták s azóta azok a főváros egy-egy kerületét képezik.

A fentemlített városokon kívül még egy sor munkástelepülést is Budapesthez csatoltak 1950-ben a közigazgatási reform során. A települések közül kiemelkedik a fővárosi nehézipar fellegvára — Csepel, amelynek, annak ellenére, hogy a magyar ipar egésze szempontjából jelentős ipari góc volt, 1950-ig csak községi státusa volt.

A két világháború között Budapest gyáripara — főleg a fentemlített 6 peremvárosban fejlődött erőteljesen s csak kisebb mértékben magában a fővárosban, ill. a főváros körül kialakult (és 1950-ben jogilag is hozzácsatolt) munkástelepülésekben.

A közigazgatási értelemben vett Budapest iparának fejlődése összehasonlíthatatlanul lassúbb volt, mint a gazdasági értelemben vett Budapesté (Budapest a jelenlegi határok között).

Kezdetben Budapest ipara majdnem kizárólag a Duna mint olcsó szállítóeszköz mentén települt. Ezek kezdetben főleg gőzmalmok voltak, melyeket a Ferencvárosban, Angyalföldön és Óbudán alapítottak. Később, a vasútvonalak megépítésekor, Budapest ipara a vasúti szállításra is kezdett orientálódni és az akkori Budapest külső körzeteiben, főleg a teherpályaudvarok közelében létesítettek ipari üzemeket. Ezek elsősorban fémfeldolgozó üzemek, gépgyárak, vegyipari (gumifeldolgozó) vállalatok és bőrgyárak voltak. Később a város rohamos fejlődése során ezek a múlt század második felében kialakult nagyüzemek (MÁVAG, Ganz-Vagon, kőbányai, újpesti, krisztinavárosi telepei, Ruggyantarugyár, Táncsics és újpesti bőrgyárak elődei stb.) lakóházak közé szorultak, ami jelenleg két okból is hátrányos: egyrészt, a nagyipari termelés a maga technológiai sajátosságaival (füst-, gáz-, koromképződés, szennyvízelvezetés, zaj, bűz stb.) zavarja a környező lakótelepek lakóinak nyugalmat és pihenését, másrészt a lakóházak által közrezárt ipartelemek területi terjeszkedésének gátat szab a helyhiány. A múltban az üzemek tulajdonosai nagyfokú beépítéssel próbálkoztak védekezni ez ellen. A nagyfokú beépítettség azonban az üzemek fejlődésének jelenlegi szakaszában inkább gátja, mint elősegítője a jobb termelésnek, a technológiai előírások betartásának.

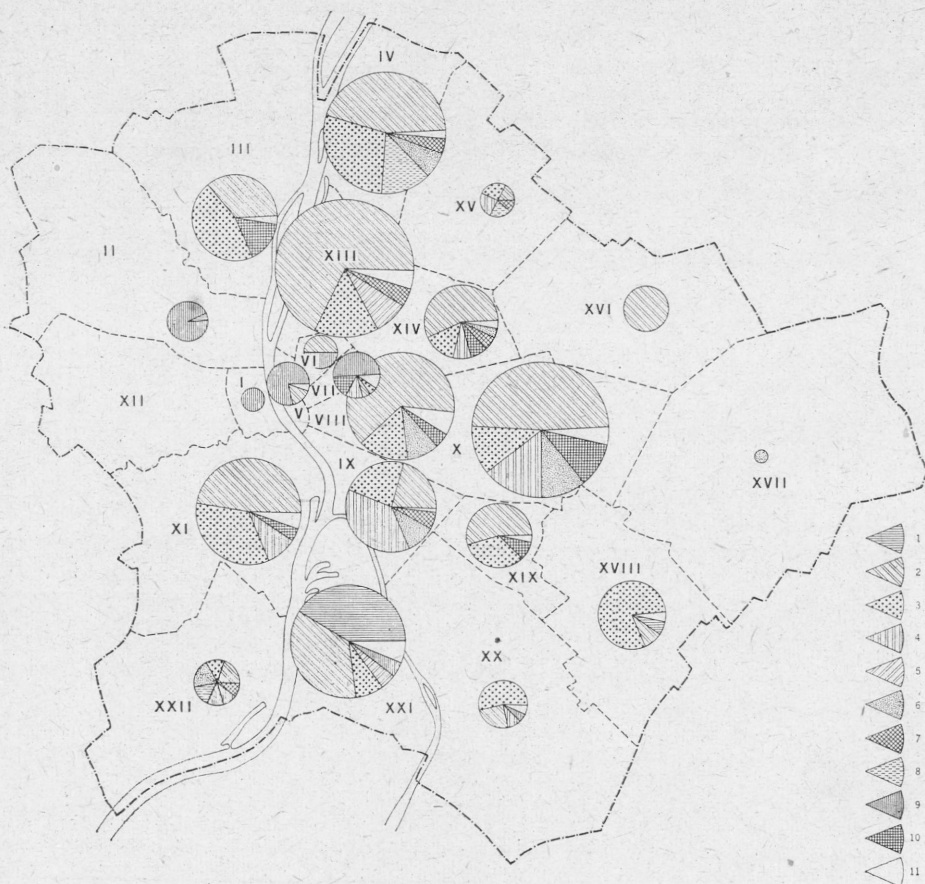
Az első világháború után alakult új (főleg textil-) gyárak nem hoztak létre új ipari negyedet vagy ipari körzetet, mivel a gyárakat általában szétszórta telepítették sokszor leállított élelmiszeripari üzemek, raktárak, vagy volt hadianyaggyárak üresen álló épületeiben.

A felszabadulás után, pontosabban az üzemek államosítása során, valamelyest változott Budapest iparának megoszlása; nagyszámú, elavult gépekkel és technológiával dolgozó kisüzemet állítottak le, ill. vontak össze, főleg olya-

nokat, melyek lakóközterekben, pincékben stb. működtek. A kisüzemek termelési profilját a közép- és nagyüzemek vették át, munkásait az utóbbiak alkalmazták. Ennek következtében megnövekedett Budapest kialakulóban levő ipari körzeteinek súlya és jelentősége.

Mielőtt rátérnénk Budapest ipari körzeteinek ismertetésére és jellemzésére, röviden vázoljuk a gyáriparnak a főváros 22 közigazgatási kerületében történő megoszlását. Annak ellenére, hogy a főváros kerületeit, ill. azok határait semmiféle vonatkozásban nem tekinthetjük egyben ipari körzeteknek is, mégis szükségét érezzük, hogy ismertessük ezeket a számításainkat is, mert ez egyrészt nagy vonalakban képet ad Budapest gyáriparának megoszlásáról, másrészt megkönnyíti az ipari körzetek kijelölésére irányuló törekvéseinket. (Lásd 4. és 5. sz. táblázatot.)

Amint látható, a budapesti gyáripár területi koncentrációja eléggé nagyfokú. A főváros négy kerületében (Angyalföld, Kőbánya, Újpest-Csepel), melyek együttvéve a főváros területének csak mintegy 17,6%-át adják, összpontosul a



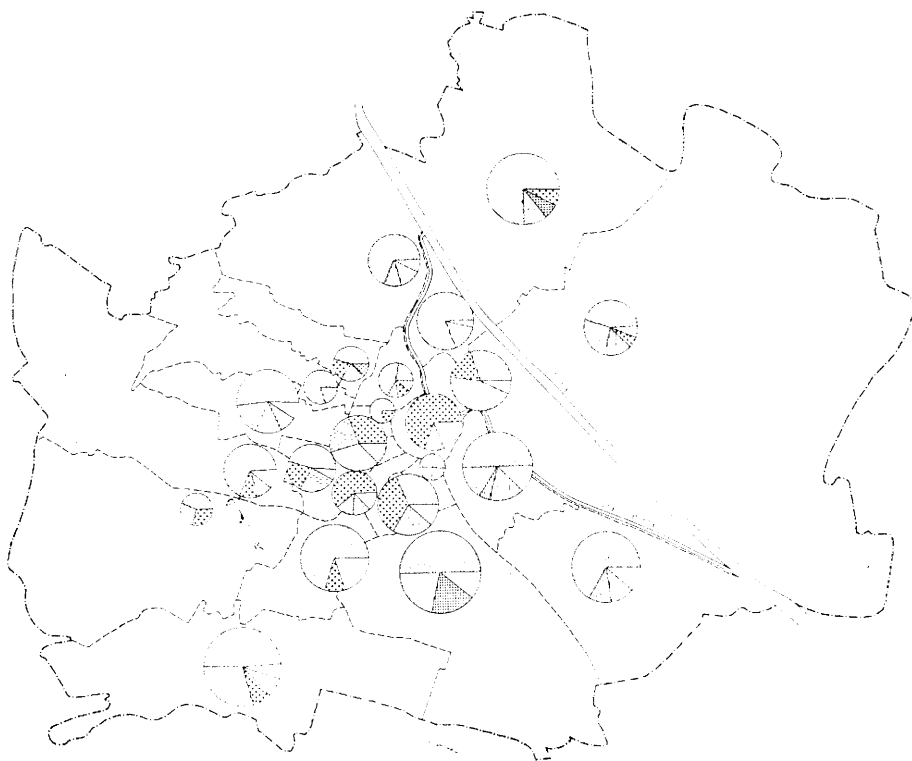
3a. ábra.

A gyáripár szerkezete Budapest (1959) (3a) és Bécs egyes kerületeiben (3b). Bécs adatai 1956-ra vonatkoznak:
 1 = Vas-, acél- és fémgártás, 2 = Gép- és fémfeldolgozóipár, 3 = Textil- és konfekcióipár, 4 = Élelmiszeripár, 5 = Villamosenergiaipár, 6 = Vegyipár, 7 = Fafeldolgozóipár, 8 = Bőr- és cipőipár, 9 = Papír- és nyomdaipár, 10 = Értékpapír- és pénzügyi szolgáltatóipár, 11 = Egyéb iparágak.

budapesti iparnak kb. a fele, további négy kerületben (Kelenföld, Józsefváros, Ferencváros, Óbuda) pedig a fővárosi gyáripari munkásoknak kb. 30%-a. A többi nem ipari jellegű fővárosi kerület közül kiemelhető még Zugló, melynek területén eléggé szétszórta kisebb-nagyobb gyáripari jellegű üzemek találhatók. A főváros többi 13 kerülete együttesen is Budapest gyáripari munkásainak csak mintegy 17%-át foglalkoztatja. (Lásd 3. sz. ábrát.)

A mellékelt táblázatból az is kiténik, hogy 1. majdnem minden kerületben ilyen vagy olyan mértékben képviselve van minden iparág; 2. emellett majdnem minden kerületnek van többé-kevésbé élesen körülhatárolható termelési profilja; Angyalföldön pl. a fémfeldolgozó ipar a vezető iparág, s azon belül pedig a közlekedési eszközöket javító ipar és a fémtömegcikk ipar rendelkezik a budapesti átlagnál magasabb részesedéssel. Újpesten a villamossági ipar és a bőr-cipőipar, Csepelen — a kohászat és gépipar, Ferencvárosban az élelmiszeripar, Józsefvárosban — a közlekedési eszközöket gyártó ipar s végül Óbudán — a textil- és építőanyagipar a jellemző és vezető iparág.

A táblázatból az is kiderül, hogy Kőbánya és Zugló iparának struktúrája nagy hasonlóságot mutat egész Budapest gyáriparának szerkezetével. E két utóbbi kerület gyáripara között azonban nemcsak az a különbség, hogy a kőbányai gyáripar munkáslétszám alapján számolva kb. 3 és félszer nagyobb Zugló



3b. ábra.

ipar, 10 = Építőanyagipar, 11 = Egyéb; a körök területe a munkáslétszámmal arányos. (Bécs gyáripari szerkezetének megállapításánál azokat az ipari üzemeket vettük figyelembe, ahol a munkások száma a 100 főt meghaladja.)

5. táblázat. A kerületek részesezése a gyártóipar egyes ágazataiban (a munkáskétszám alapján %-ban)

Kerület	Ipar ág	E b b 61																		
		Vas-, acél- és fémgégyártás	Fémfeldolgozóipar és gépgégyártás	általános gépgégyártás	erősáramú villamosipar és gépgégyártás	gyengeáramú villamosipar (híradás- és vacuumtechn.)	finommechanika és műszeripar	ipari fémtömegcikk gyártása	egyéb fémtömegcikk gyártása	közelkedési eszközök javítása	Villamosenergiaipar	Építőanyagipar	Vegyipar	Fafeldolgozó- és bútóipar	Papír- és nyomdaipar	Textilipar	Bőr- és cipőipar	Élelmiszeripar	Összesen	
I.	100,0	1,1	2,4	—	20,1	—	—	—	—	—	—	—	—	9,6	—	—	—	—	0,2	0,3
II.	100,0	—	4,2	5,8	—	3,7	14,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,1	1,2
III.	100,0	0,7	10,2	3,0	1,8	44,7	7,3	6,1	—	—	—	—	—	21,2	—	—	—	—	2,2	5,5
IV.	100,0	—	0,4	0,0	—	—	9,7	—	—	—	—	—	—	—	0,3	—	—	—	0,4	10,7
V.	100,0	—	—	—	—	1,0	2,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,1
VI.	100,0	0,0	0,9	—	5,2	—	2,3	—	0,0	—	—	—	—	11,8	—	—	—	0,0	0,0	0,9
VII.	100,0	—	0,3	—	0,2	—	10,4	—	0,5	—	—	—	—	20,7	—	—	—	2,4	2,4	1,4
VIII.	100,0	0,3	11,5	20,3	—	—	7,8	5,0	7,8	—	—	—	—	9,3	—	—	—	2,6	2,6	8,1
IX.	100,0	0,3	2,9	3,4	—	—	9,0	11,4	3,3	—	—	—	—	—	6,5	—	—	34,3	34,3	6,7
X.	100,0	5,7	14,5	6,1	34,1	17,1	0,9	11,1	29,9	—	—	—	—	—	7,5	—	—	29,8	29,8	14,0
XI.	100,0	0,4	9,3	9,0	18,8	17,0	0,1	6,0	0,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,8
XIII.	100,0	4,3	21,5	21,6	18,4	2,6	11,4	47,2	31,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14,5
XIV.	100,0	—	4,8	1,3	—	13,6	3,3	4,5	16,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,1
XV.	100,0	—	0,4	0,8	—	—	—	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,2
XVI.	100,0	0,0	3,4	5,2	—	—	11,0	4,3	1,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,5
XVII.	100,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1
XVIII.	100,0	3,8	0,6	1,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1
XIX.	100,0	—	3,4	5,7	0,0	—	13,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,1
XX.	100,0	0,6	0,9	0,8	1,4	—	3,9	—	1,6	—	—	—	—	2,5	—	—	—	—	—	2,8
XXI.	100,0	78,2	7,7	15,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11,7	—	—	—	—	—	1,7
XXIII.	100,0	4,8	0,7	—	—	0,3	—	—	7,3	—	—	—	—	5,3	—	—	—	—	—	4,8

iparánál, hanem az is, hogy Kőbánya ipara jóval sokoldalúbb és komplexebb, mint Zuglóié. Kőbánya gyáripára kisebb arányokban egész Budapest gyáripari szerkezetének mása.

Bármennyire is érdekesek azonban a fentemlített adatok és százalékok, az igényesebb gazdaságföldrajzi vizsgálódás számára csak kevésbé alkalmasak. Ugyanis a gyáripár az egyes kerületeken belül nem egyenletesen oszlik meg, hanem többé-kevésbé jól kirajzolódó tömörülések formájában. Kőbánya, Újpest, Kelenföld stb. nagyobb része lakónegyed s nem ipari körzet, azaz a kerület ipari adatai nem az egész kerületet, hanem annak csak egy részét, ill. részeit jellemzik.

A városi kerületek, nem alkalmasak a budapesti gyáripár mikrogeográfiajának tanulmányozására, s úgy tekinteni azokat, mint a gazdaságföldrajzi analízis alapegységeit, természetesen helytelen lenne. Ugyanakkor azonban helytelen lenne teljesen figyelmen kívül hagyni a város jelenlegi közigazgatási beosztását, annál inkább, mert az egyes kerületek közigazgatási határait 1950-ben vonták meg, ill. helyesbítették, amikor is bizonyos mértékig figyelembe vették a kerület-határok megvonásával a közgazdasági, illetőleg gazdaságföldrajzi momentumokat.

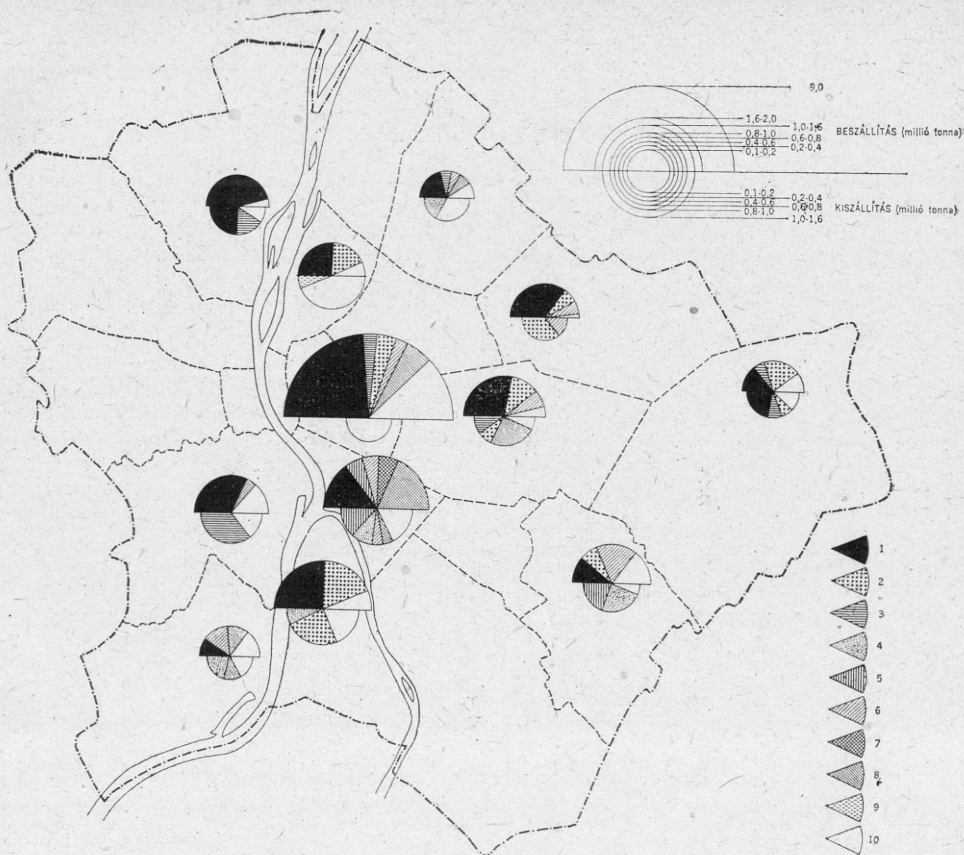
Budapest ipari körzetei

Budapest gyáripari jellegű, 100 munkásnál több főt foglalkoztató üzemeknek és telephelyeinek térképrevittele, valamint az összes budapesti gyáraknak és telephelyeknek nem a vállalat központja, hanem azok valóságos földrajzi helyzetének megfelelő számbavétele, melyet a legfontosabb iparágak és a legnagyobb üzemek termelési kooperációjának adataival egészítettük ki, valamint az 51 budapesti vasúti feladó- és fogadóállomás áruforgalmának és áruszerkezetének elemzése (lásd 4. ábrát), a budapesti belső inga-vándorforgalom adatainak figyelembevételével (lásd 5. ábrát) lehetővé tette, hogy a főváros területén 6 viszonylag jelentős ipari körzetet jelöljünk ki*. Mind a 6 körzet többé-kevésbé összefüggő ipari, ill. ipari-lakó negyedből áll. Az általunk kijelölt körzetek iparának termelési egysége meglehetősen feltételes érvényű, és az csak ipari üzemek további szakosítása, ill. a racionális vertikumok kiépítése útján lesz a jövőben elérhető és megvalósítható (lásd 6. ábrát).

Ebben a hat ipari körzetben összpontosul Budapest gyáripari munkásainak kb. 3/4-e. A fennmaradó 1/4 a város többi körzetében helyezkedik el és nem alkot összefüggő ipari körzetet. Az ipari körzetek közül munkáslétszámával az Észak-pesti körzet emelkedik ki, amely Angyalföld és Újpest gyárainak és üzemének zömét tömöríti. Az itteni gyárak Budapest gyáripari munkásainak egy-negyedét foglalkoztatják. Ennél valamivel kisebb, a Délkeleti ipari körzet, melynek magva Kőbánya. Az előbbieknél kétszer kisebb a Csepeli és a Dél-budai ipari körzet.

Budapest gyáripárára általában rendkívül jellemző és az általunk kijelölt ipari körzetek majd mindegyikében megfigyelhető a gyárak és üzemek szalagszerű elrendeződése a nagy közlekedési útvonalak mentén (lásd 7. sz. ábrát). Az

* Markos György [27] a budapesti gyáripárt három (északi, keleti, déli) csoportba sorolja; Fodor László [17] pedig ugyancsak három (északi, keleti, déli) ipari körzetet említ; ennek ellenére úgy látjuk, helyesebb 6 ipari körzetről beszélni, minthogy az egyes körzetek kialakulása, fejlődése, iparának szerkezete — mint azt a továbbiakban látni fogjuk — eltérő vonásokat mutat. Egyébként Mendél Tibor [14] és Bora Gyula [10] ugyancsak 6 ipari tömörülést említettek idézett munkáikban.



4. ábra. Budapest 51 vasúti feladó- és fogadóállomásának áruszerkezete 1961.

Dr. Jasinszki István összegyűjtött anyaga alapján szerkesztette a szerző; (az állomások kerületenként összevontan szerepelnek).

1 = szén, kocsz, 2 = vas-, acéláru, gépek, vasérc, 3 = építőanyag, 4 = vegyi anyagok, 5 = kőolaj, 6 = fa, papír, 7 = gabona, 8 = élelmiszer, 9 = ipari melléktermék, 10 = egyéb.

Észak-pesti körzetben a Váci út mentén húzódó ipari sáv, a Délkeleti körzetben a Kőbányai út, ill. annak folytatása a Gyömrői út, valamint a Jászberényi és Maglódai út mentén meglévő ipari övezet dominál. A Dél-budai körzetekben a gyárak jobbra két sávban helyezkednek el a Budafoki és a Fehérvári út mentén. Az üzemeknek csoportos vagy kompakt, azaz nem szalagszerű elrendeződése csak az Észak-budai körzetben, Budapest legrégebbi ipari körzetében figyelhető meg. Zugló, Kispest, Pestlőrinc, Rákospalota ipari üzemeinek tömörülése kisebb méretű. A különbség e négy utóbbi kerület iparának szerkezete között mindössze annyi, hogy Zuglóban jobbra 100—200 munkást foglalkoztató üzemek vannak, míg a másik három kerületben néhány nagyüzem képviseli a gyáriparat. A Csepeli ipari körzet lényegében egy mammutüzemre és 2—3 nagyüzemre korlátozódik.

Budapest gyárainak jobbra szalagszerű elrendeződése összefügg a fővárosnak mint közlekedési gócnak a szerepével. Jellemző, hogy a fő ipari sávok a Duna — a múltban fontos közlekedési útvonal — mentén húzódnak. A budapesti

ipari munkások több mint 2/5-e olyan üzemekben dolgozik, melyek 1 km-nél kisebb távolságra vannak a Dunától. Az is szembeötlő, hogy minden „ipari” útvonal (talán az egy Bécsi út kivételével) a vasút vonalával többé-kevésbé párhuzamosan húzódik. A vasúti szállítással való szoros kapcsolat bizonyos fokig érződik az egyes ipari körzetek iparának szerkezetében, illetőleg az üzemek specializációjában is. Így pl. a Kőbányai és Gyömrői út mentén levő gépgyártó üzemek közül elsősorban fémigényes gépgyártás (pl. mozdonygyártás) fejlődött, minthogy a körzetnek jó közlekedési kapcsolatai vannak a Borsodi Iparvidékkel, ahonnan Budapest gépgyárai egészen a legutóbbi időkig fémszükségletüket fedezték. A Soroksári út és környékén, ahonnan a vasútvonal az Alföldre visz, malmok, vágóhidak, konzervgyárak, olajütők és egyéb élelmiszeripari üzemek települtek. Ugyancsak itt alakult ki a gyapjúfeldolgozás elsődleges technológiai munkafolyamatának, a gyapjúmosásnak, a bázisán a korszerű gyapjúipar, minthogy korábban főleg az Alföldről behozott hazai gyapjút dolgozták előbb fonállá, majd szövetté. A műtrágyagyártás itteni kialakítása bizonyos mértékig összefüggésben van a körzeteknek Délkelet-Alfölddel kialakult jó közlekedési kapcsolataival. Megkíséreljük kimutatni az egyes ipari körzetek sajátos vonásait.

Észak-pesti ipari körzet

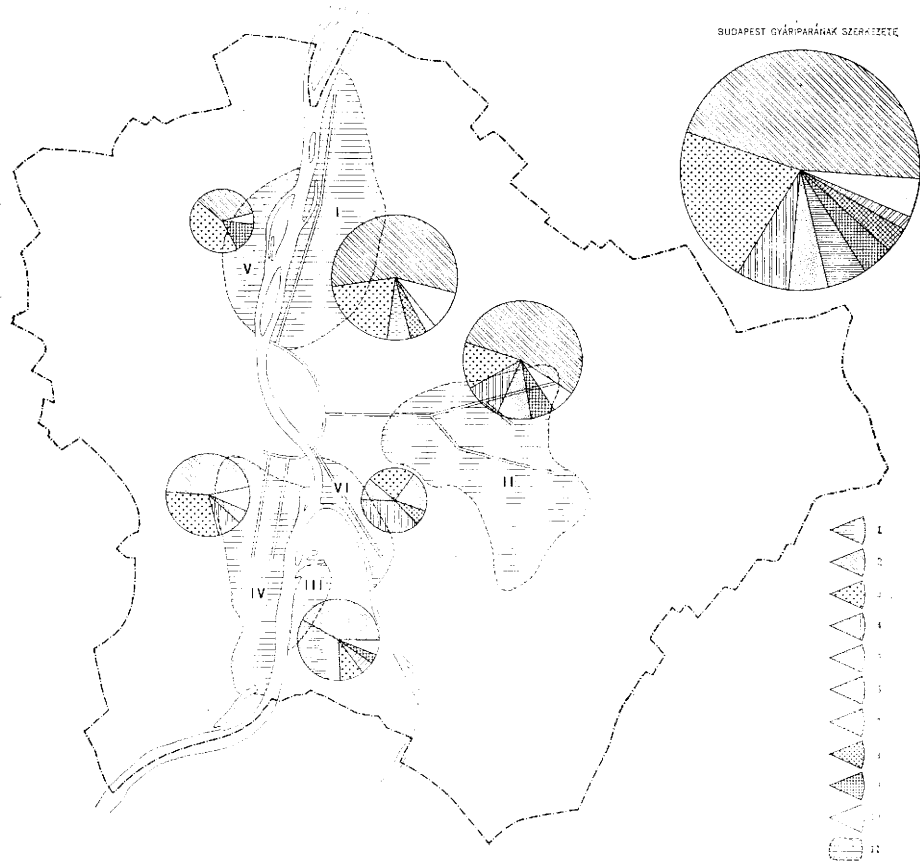
A körzet, amely Újpest és Angyalföld ipari üzemeit fogja össze, Budapest gyáripari munkásainak mintegy 25⁰/₀-át foglalkoztatja. A Váci út, amely Újpestnek is Angyalföldnek is ipari gerince, képezi a körzeten belül a legfontosabb ipari sávot. A Váci út gyárai és üzemei foglalkoztatják a körzet munkásainak kb. 1/3-át (Angyalföldön 34⁰/₀, Újpesten 31⁰/₀). A valóságban a Váci úti ipari sáv részesedése magasabb, minthogy a fenti értékeket úgy kaptuk, hogy csak magán a Váci úton működő üzemeket vettük számításba.

A Váci úton levő gyárak általában és átlagosan nagyobbak, mint a körzet egyéb ipari üzemei. Így pl. a körzet 1000 munkásnál többet foglalkoztató üzemei közül (ezek száma 10) 7 a Váci úton található (ideszámítva az Egyesült Izzót is, amely egymaga kb. 6 ezer munkást foglalkoztat). A körzeten belül a Váci utat leszámítva még két ipari tömörülést lehet kijelölni, amelyek a körzet keleti felében helyezkednek el, a Budapest—Vác vasútvonal mentén.

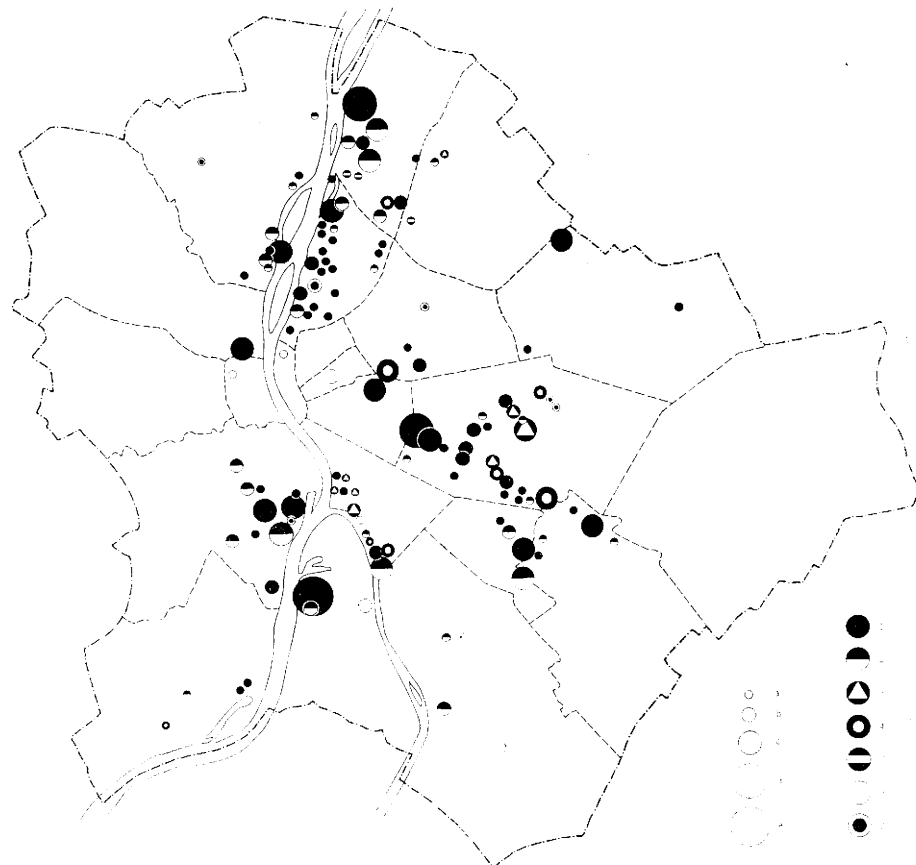
Az Észak-pesti ipari körzet gyárai és üzemei foglalkoztatják Budapest gépipari munkásainak majdnem 1/4-ét, a textilmunkások 1/4-ét, a bőr- és cipőiparban foglalkoztatottak 57⁰/₀-át, valamint a főváros faipari munkásainak 1/3-át.

Az Észak-pesti ipari körzet gyáriparának ágazati megoszlása (az alkalmazott munkások száma alapján)

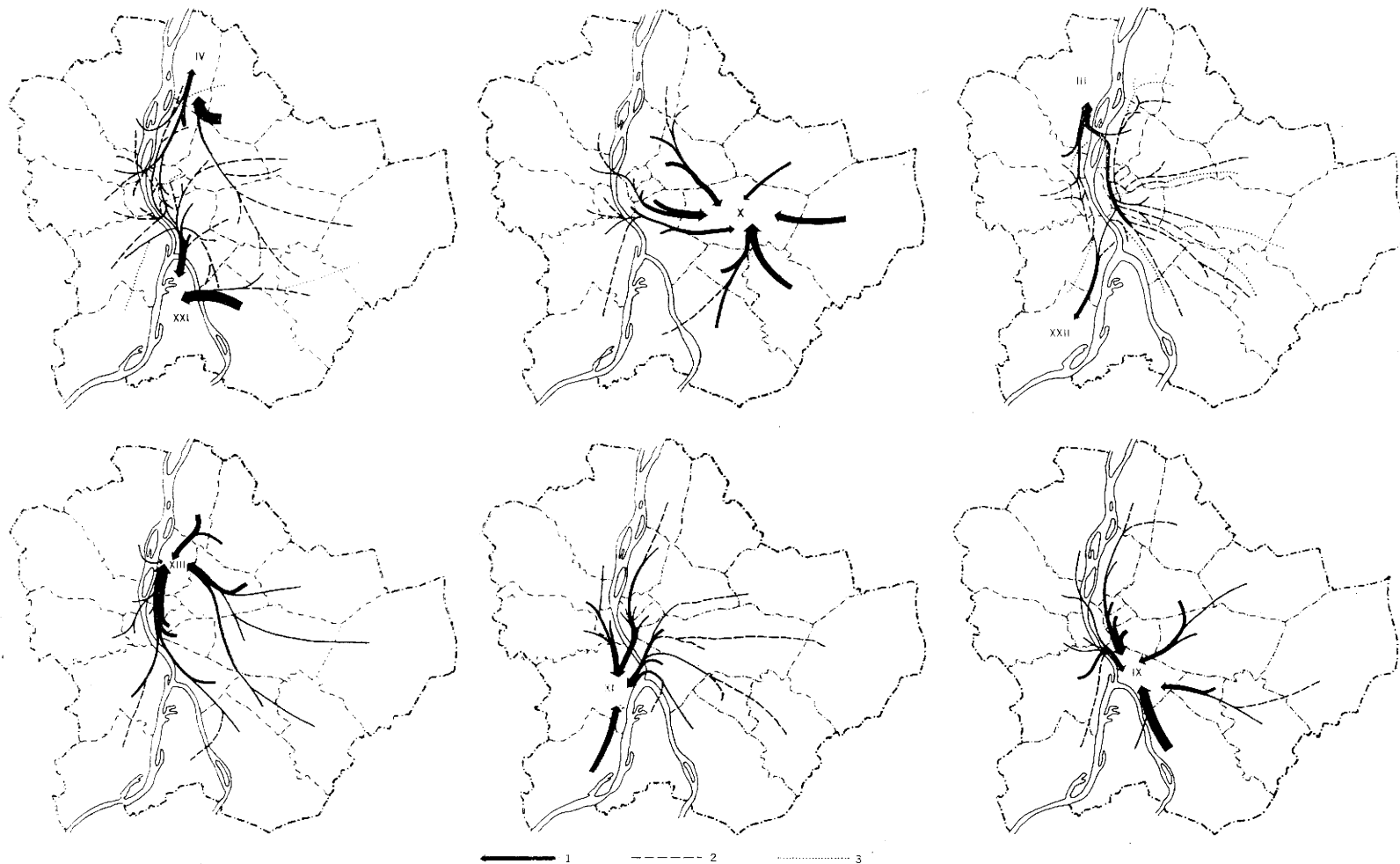
1. Gépipar	56,2 ⁰ / ₀
Ezen belül:	
villamosgépgyártás	15,4 ⁰ / ₀
közlekedési eszközök javítása	9,2 ⁰ / ₀
2. Textilipar	20,8 ⁰ / ₀
3. Bőr- és cipőipar	6,1 ⁰ / ₀
4. Vegyipar	3,2 ⁰ / ₀
5. Egyéb iparágak	9,7 ⁰ / ₀
Összesen	100,0 ⁰ / ₀



6. ábra. A gyáripár szerkezete Budapest ipari körzeteiben (munkáslétszám alapján)
 I = Észak-pesti, II = Délkeleti, III = Csepeli, IV = Dél-budai, V = Óbudai, VI = Dél-pesti ipari körzet.
 1 = Kohászat, 2 = Gépgyártás, vas- és fémfeldolgozó ipar, 3 = Textilipar, 4 = Élelmiszeripar, 5 = Vegy-
 ipar, 6 = Villamosenergiaipar, 7 = Bőr- és cipőipar, 8 = Fafeldolgozó ipar, 9 = Építőanyagipar, 10 =
 Egyéb; 11 = Ipari körzetek; a körök területe a munkáslétszámmal arányos.



7. ábra. Az 500-nál több munkást foglalkoztató ipari üzemek lokalizációja
 a = 500–1000 fő, b = 1000–2000 fő, c = 2000–5000 fő, d = 5000–10 000 fő, e = 10 000–20 000 fő;
 1 = Gépgyártás, vas- és fémfeldolgozó ipar, 2 = Textil- és konfekcióipar, 3 = Élelmiszeripar, 4 = Vegyipar,
 5 = Bőr- és cipőipar, 6 = Papír- és nyomdaipar, 7 = Építőanyagipar.



5. ábra. Budapest egyes kerületeinek belső ingavándorforgalma
 V. Tajti Erzsébet Budapest munkaerővonzása c. kéziratban levő tanulmánya nyomán ;
 1 = 2000 fő, 2 = 1000 fő alatt, 3 = 100 fő alatt.

Közlekedésföldrajzi szempontból az Észak-pesti ipari körzet helyzete kedvező. Itt vezet két fontos vasútvonal: a Nyugati pályaudvar — Vác és a Nyugati pályaudvar — Esztergom vonalak, melyek a körzet szegélyén húzódnak. Fontos szerepet játszik a Vizafogóig húzódó elágazás. Azonkívül két vasútvonal köti össze az Észak-pesti körzetet a főváros másik fontos ipari körzetével — Kőbányával. A körzetet keresztülszelő Újpesti összekötő vasúti hídon elsősorban a Tatabányai- és Dorogi szénmedence szenét továbbítják a fővárosba. A körzet áruforgalmának oroslánrészét vasúton bonyolítják le. A 30-as években elkezdett, de később leállított Északi Vámmentes Kikötő építkezése miatt a folyami szállítást még alig használják ki. A meglévő újpesti kikötő rendeltetése egyrészt a hajóépítés és javítás, másrészt folyami járművek telelésének biztosítása.

Angyalföld és Újpest — jellegzetes munkás és ipari körzet, bár a két rész történelmileg lényegesen különbözik egymástól. Angyalföld kezdettől fogva Budapest egyik kerülete volt, míg Újpestet közigazgatásilag csak 1949 végén csatolták az ún. Nagy-Budapesthez. A magas földjáradék és a magas fővárosi adók miatt a nagy gyáralapítások idején az üzemeket igyekeztek a közigazgatási városhatáron kívül, pl. Újpestre is telepíteni. A tömeges gyáralapítás következtében Újpest a XIX. sz. végén és a XX. sz. elején szinte amerikai tempóban fejlődött ipari várossá, ugyanakkor egészen a legutóbbi időkig sok vonatkozásban egy provinciális iparilag fejlett város jellemző jegyeit hordozta magán. Újpestre pl. mindmáig jellemző, hogy lakóháztípusai között a földszintes családi házak dominálnak, melyeket csak itt-ott szakít meg egy-egy komor, emeletes gyárépület. A Központi Statisztikai Hivatal 1957-es adatai szerint Újpest összes lakóházainak több mint 93%-a földszintes; az összes lakóházaknak 42,5%-a nemcsak földszintes, hanem még ráadásul egylakásos is.

Bár Újpest és Angyalföld gyáriparának szerkezete főbb vonásaiban hasonló, a két körzet ipara között eltérések is mutatkoznak. Újpesten, ahol az ipari üzemek alapítása általában később történt, az átlagos üzemenagyság nagyobb, mint Angyalföldön, ahol főként a múltban, nagy szerepet játszottak a kevés munkást foglalkoztató termelő-javító jellegű és rendeltetésű üzemek. Újpesten viszont modern nagyipari jellegű ipari üzemeket is teremtettek (gyengeáramú elektrotechnika, könnyűvegyipar, pamutipar), ami Angyalföldön egyáltalán nincs. A főváros központjától viszonylag távolabb fekvő Újpesten tömörültek a bőrgyárak.

A körzet újpesti felének nagyüzemei is jobbára a Váci út mentén települtek. A Váci úton 13 jelentős ipari üzem van. A Váci út közvetlen közelében levő gyárak száma 17, míg Újpest egyéb részein, további 25, zömmel kevés munkást foglalkoztató ipari üzem működik. A Váci út mentén húzódó ipari sávon kívül működő ipari üzemek közül a jelentősebbek: a Magyar Pamutipar (4 ezer munkás), Landler Jenő Vasúti Főműhely (2,7 ezer munkás), Chinoin (1,6 ezer munkás). Ez utóbbi két üzem a Budapest—Esztergom és Budapest—Vác vasútvonalak kereszteződésénél jött létre; itt alakult ki egy jelentős ipari tömörülés, ahol az Észak-pesti körzet munkásainak mintegy 10⁰/₀-a talál munkát.

Újpest gyáriparában jelentős helyet foglalnak el a bőr- és cipőipari üzemek. Budapest mintegy 7 ezer bőr- és cipőipari munkásából 4 ezret Újpest bőrgyári és cipőgyári foglalkoztatnak. Az üzemek a Váci úti ipari sávban találhatók. Nagyságrendileg kiemelkedik a Tánicsics és az Újpesti Bőrgyár, valamint az országban a maga nemében egyedülálló Műbőrgyár és a Finombőrök gyára.

* Budapesti Statisztikai Évkönyv Budapest, 1957. 178. o.

Újpesten van az ország legnagyobb, kb. évi 2 millió pár cipőt gyártó üzeme — a Duna Cipógyár. Azonkívül van még itt egy, munkáslétszámát tekintve nem nagyüzem, amely bőripari gépeket és felszereléseket gyárt. Mint látható, a körzet újpesti felében kialakult a bőr- és cipőiparnak többé-kevésbé befejezett ciklusa, vertikuma.

Érdekes a faipar specializációja: Újpesten jobbra a bútóipar, Angyalföldön az épületasztalosipar dominál.

Angyalföld iparának, de magának Angyalföldnek fejlődése és növekedése szintén szoros kapcsolatban van a Váci úttal mint közlekedési tengellyel. A Váci úton épült fel a villamos megjelenése előtt a fővárosban elsőnek az Angyalföldet átszelő és Újpestig húzódó lóvasút. A Váci út mentén ipari üzemek jöttek létre. A Budapest—Vác vasútvonal üzembehelyezése után rövidesen megépítették a Vizafogói teherpályaudvart; innét közvetlen elágazások vezettek az üzemekhez, ami nagyban csökkentette a szállítási költségeket. A pesti oldalon itt épült ki elsőnek a víz- és gázvezeték-hálózat, ami ugyancsak nagymértékben hozzájárult ahhoz, hogy a Váci út mentén üzemek jöttek létre.

Mínthogy Angyalföld egyike a főváros legkorábban kibontakozódó ipari körzeteinek, itt még most is többségben vannak a régi, apró üzemek. A termelésnek a kapitalizmustól örökölt elaprózódottsága és szétszórtsága Angyalföld iparában még ma is érezhető, annak ellenére, hogy az államosítás után egy sor kisüzemet összevontak, ill. megszüntettek.

Angyalföld iparára jellemző, hogy zömmel még ma is olyan ipari termékeket állítanak elő, ill. olyan szolgáltatásokat nyújtanak, melyeket magyar viszonylatban még jobbra kis munkáslétszámú üzemek végeznek. Így pl. Budapest tömegcikk iparában dolgozó munkásoknak egyharmada Angyalföldön van. Úgy-szintén Angyalföldön található a főváros közlekedési eszközöket (gépkocsi, autóbusz, villamos stb.) javító üzemének zöme. Egy kivétellel pl. az összes fővárosi gépkocsi-javító üzem Angyalföldön működik. Budapest közlekedési eszközöket javító iparának kb. 40%-a (3,6 ezer munkás a budapesti 9,6 ezer munkásból) Angyalföldön van.

Angyalföld vezető helyet foglal el nemcsak fővárosi, hanem országos viszonylatban is a kéziszerszám- és fémtömegcikkgyártás terén is. Az autóalkatrész-gyártásnak még a háború előtt Angyalföldön történő megteremtése (volt Bosch-gyár) szintén a szakképzett angyalföldi munkások termelési tapasztalatával volt kapcsolatban.

A nagyszámú javító, tömegcikk- és kéziszerszámgyártó kisüzemek közül szívetként emelkednek ki azok az üzemek, amelyek már a két világháború között nagyüzemekké nőttek mind munkáslétszámukat és termelési értéküket tekintve, mind pedig széleskörű kooperációs kapcsolataik révén (pl. Láng Gépgyár, Magyar Hajó és Darugyár angyalföldi telepe, Kender és Jutagyár stb.). Ezek az üzemek általában a Váci úton találhatók.

Délkeleti ipari körzet

A körzet Budapest egyik legrégebbi ipari körzete. Ide tartozandónak véljük Józsefváros keleti szegélyét (Ganz-MÁVAG, Május 1 Ruhagyár stb.), Kőbánya nyugati nem lakóközvet jellegű részét, valamint az ún. ipari sávokat, amelyek északról és délről övezik Kőbánya lakónegyedét. A körzet üzemei és gyárai Budapest gyáripari dolgozóinak mintegy 20%-át foglalkoztatják.

Az ipari tevékenység még a múlt század elején megkezdődött. Kezdetben ez csak a mészke kitermelésére és a helyi anyagból gyártott építőtéglá előállítására korlátozódott; Kőbánya hamarosan a budapesti építőipar vezető építőanyagellátó bázisává nőtt. A mészke kitermelése során földalatti üregek keletkeztek. A későbbiek folyamán az élelmiszeripar (előbb a sör-, majd a konzervipar) ezeket az élelmiszeripari termékek természetes hűtőházaiként használta ki.

A Budapest—Cegléd vasútvonalnak 1848-ban történő megépítése, majd annak meghosszabbítása más ipari üzemeket, elsősorban gépgyárakat vonzott Kőbányára. Az első világháborúig nagyjából már kialakult Kőbánya ipari arculata, amely a háború után még textilgyárakkal bővült. A két háború között a gépiparon belül különösen gyors fejlődésnek indult a villamosgépgyártás.

Jelentős a textilipar részesedése is, amelyet itt majdnem kizárólag a pamutipar, azon belül a pamutzövéipar képvisel. Ugyancsak Kőbányán működik Budapest (és egyben egész Magyarország) két jelentős gyógyszergyára, a Kőbányai Gyógyszergyár (volt Richter) és Egyesült Gyógyszer és Tápszergyár (volt Wander).

*A Délkeleti ipari körzet gyáriparának ágazati megoszlása
(az alkalmazott munkások száma alapján)*

1. Gépipar	53,90%
Ezen belül:	
villamos gépgyártás	13,10%
2. Textilipar	13,00%
3. Élelmiszeripar	10,30%
4. Vegyipar	9,90%
5. Építőanyagipar	6,60%
6. Egyéb ágazatok	7,30%
Összesen	100,0%

Mint látható, a Délkeleti ipari körzet struktúrája erősen emlékeztet egész Budapest gyáriparának szerkezetére, s attól lényegesen csak abban tér el, hogy itt az építőanyagipar magasabb százalékkal részesedik. A körzet ipari arculatát elsősorban a gépipar határozza meg, amely a főváros gépipari dolgozóinak egy-negyedét tömöríti (ezen belül a villamosgépgyártók 1/3-át). A gépipar itteni legnagyobb üze­me, az 1958 végén egyesített Ganz-MÁVAG, amely egymaga több mint 11 ezer munkást foglalkoztat. A Csepel Vas- és Fémművek után ez a főváros második legtöbb munkást foglalkoztató üze­me. A Csepeli Kombináttól eltérően azonban, ahol a vas-, acél- és fémg­yártás kiemelkedő szerepet játszik, és saját üze­mei­n kívül még egy egész sor fővárosi üze­met is ellát kohászati alapanyaggal, a Ganz-MÁVAG kohászati üze­megy­se­gei (öntöde, kovácsológyár) első­sorban a gépgyár saját szükségletét elégítik ki. A gépgyár hengereltáru szükségletét teljes egészében külső üze­mek (Miskolc, Ózd, Borsodnádasd, Csepel) fedezik.

Telepítési tényezők szerint a körzet üze­mei a következőképpen csoportosíthatók:

1. Természeti tényezőket felhasználó üze­mek (téglagyárak, tűzállóanyag-árugyárak, és részben a sör- és konzervgyárak).

2. Üze­mek, amelyek a körzet közlekedésföldrajzi előnyeit élvezik (közlekedési eszközök gyártása, vasúti javító­mű­helyek stb.).

3. Üze­mek, ill. termelési folyamatok, amelyek annak következtében jöttek létre, hogy egyes gyárakban (sör, konzerv) a termelésben időszaki ingadozás

mutatkozott és emiatt a holtszezonban szabad munkaerő, villamosenergia és víz állt az üzemtulajdonosok rendelkezésére. Jórészt így jöttek létre a körzet csokoládé, étolaj, cukorka- és ostyakészítő üzemei és részben textilüzemei.

4. Végül egyes üzemek a meglévő gyárak segéd- és csomagolóanyaggal, kéziszerszámmal stb. történő ellátására, valamint a javítószolgáltatás elvégzésére jöttek létre (pl. hordó és ládagyártás, építőipari gépek javítása, kéziszerszám és ipari tömegcikkáru gyártása).

Az előnyök mellett van a körzetnek egy nagy hátránya is, az ipari vízhiány. Ezt mindenekelőtt az élelmiszeripari üzemek érzik, amelyek többségükben a múlt század végén jöttek létre, amikor az ipari vízfogyasztás még nem érte el a mai méreteket. A gyárak vízszükségletüket részben a fővárosi vízvezetékrendszerből, részben a saját, a túlzott fogyasztás miatt kimerülőfélben levő artézi kútjaikból nyerik. A Kőbányai Sörgyár artézi kútjainak vizét pl. a sörgyáron kívül még 8 üzem használja. Az utóbbi években, különösen nyáron, mind gyakrabban lép fel vízhiány.

A Délkeleti körzet ipari üzemei általában szalagszerűen helyezkednek el. A gyárak zöme négy főútvonal (Kőbányai út, Gyömrői út, Jászberényi és Maglódi út) mentén települtek. A Kőbányai úton elsősorban a közlekedési eszközök gyártását és javítását, a Gyömrői úton — a villamos és vegyipari gépgyártást kell tekintenünk vezető ágazatnak, míg a Jászberényi út és a Maglódi út mentén zömmel élelmiszeripari üzemek (elsősorban sörgyárak) és tégलगyárak működnek.

A Csepeli ipari körzet

A körzet a főváros déli részén, a Duna balpartján, a Duna és a Soroksári Duna-ág között, a Csepel-sziget északi csúcsán helyezkedik el. Itt van a budapesti nehézipar központja — a Csepel Vas- és Fémművek. A körzet munkásainak 80%-a a kombinát dolgozója. Rajta kívül még két, országos méretekben is jelentős üzem található a körzetben: a Csepeli Papírgyár és a Magyar Posztógyár. Az utóbbi a magyar gyapjúipar második legjelentősebb üzeme, a Csepeli Papírgyár pedig nemcsak a legnagyobb hazai papírgyár, hanem az egyetlen olyan magyar üzem, ahol a papír és papírneműgyártás (cellulóz- papír-, és papíráru előállítás) mindhárom fázisa megtalálható. A MIRELITE-gyár a mélyenhűtött élelmiszerek előállító- és tárolóhelye.

A Csepeli ipari körzet ágazati szerkezete (a munkáslétszám alapján)

1. Kohászat	41,00/0
2. Gépgyártás	36,40/0
3. Textilipar	7,50/0
4. Villamosenergia ipar	5,10/0
5. Papíripar	4,40/0
6. Egyéb ágazatok	5,60/0
Összesen	100,00/0

A Csepel-sziget északi csúcsa az ipartelepítés szempontjából ideálisnak mondható. Egyrészt közel fekszik a főváros nagy ipari tömörüléseihez (Kőbánya, Kispest, Ferencváros), ugyanakkor eléggé távol fekszik a lakóövezettől. A Duna és a Soroksári Duna-ág egyrészt mint hajózható víziút, másrészt mint ipari víz-

forrás jön számításba. A Csepel Vas- és Fémművek naponként mintegy 200 ezer m³ vizet fogyaszt, míg a Papírgyár napi fogyasztása kb. 26 ezer m³. Ha leszámítjuk a Kelenföldi Hőerőművet (melynek napi vízfogyasztása kb. 500 ezer m³), a Csepeli ipari körzet a főváros legnagyobb ipari vízfogyasztója. Vízellátásban a csepeli gyárak általában önellátóak, mert a felhasznált víznek csak 20%-át nyerik a főváros vízvezeték-rendszeréből, az ipari víz 98%-át saját vízmű-rendszerük szolgáltatja.

A Csepeli Szabadkikötőn kívül, amely sok vonatkozásban országos jelentőségű, a Csepeli ipari körzet saját kikötőkkel is rendelkezik (a Fémmű dunai kikötője, petróleum medence, ipari medence). A Csepel Vas- és Fémművek szénellátását részben a Dorogi-medence fedezi, a dorogi szén zömét vízi úton fuvarozza. A gyári kikötőt a késztermék (szerszámgép, motorokérpár, kerékpár, varrógép, fémtömegcikk) egy részének továbbítására is felhasználják. Az acél Dunaújvárosból egyelőre vasúton érkezik, de a tervek szerint a közeljövőben ennek egy részét is a sokkal gazdaságosabb víziútra terelik.

Mint ahogy a Csepel Vas- és Fémművek nemcsak Budapest, hanem egész Magyarország legnagyobb gyárkomplexuma (amely egymaga több ipari munkást foglalkoztat, mint Szabolcs, Tolna és Somogy megyék együttvéve), röviden áttekintjük a kombinát történetét, az egyes üzemrészek specializációját, az üzemegységek közötti kooperációt stb.

A Weiss Manfréd-gyár, mely 1884-ben létesült és eredetileg konzervgyártási céllal alapították, Budapest balparti telephellyel üzemelt. Mint ahogy azonban a hadsereg ellátását szolgáló konzervgyártás idényjellegű volt, az üzemalapító WEISS MANFRÉD a gyár egyik műhelyét a holtszезonban fémtömegcikkkel (többek között konzervdobozok) előállítására szakosította; később töltényhüvelyt is kezdett gyártani és csakhamar a tölténygyártás jogát is megszerezte (1893). Az üzem ebben az időben költözött át — a tölténygyártás tűz- és robbanásveszélyessége miatt — Csepelre. Az üzem itt rohamos fejlődésnek indult és a legkülönfélébb hadianyagok gyártására is berendezkedett. 1896-ban épült fel az öntöde és a hengerde, 1899-ben pedig nagy rézhengerdet állítottak üzembe.

Az első világháború kitörésekor a Weiss Manfréd-gyár már mint az egyik legnagyobb hadianyaggyár és a hadsereg fő hadianyagszállítója működött. A háború után a békés célokat szolgáló iparcikkek termelésére való átmenet nagy nehézségekbe ütközött; a szűk hazai piac és az exportlehetőségek hiánya nem tette lehetővé a nagy szériákban történő termelést. Ezért a gyár a 20-as évek elején traktorok, mezőgazdasági gépek, tehergépkocsik és autóbuszok, sőt, személygépkocsik előállításával is megpróbálkozott. Természetesen, a kis szériákban gyártott iparcikkek önköltsége a világpiaci áraknak nemegyszer 1,5—2-szeresére is rúgott. A gyár középszériában csak varrógépeket (a 20-as évek közepétől), kerékpárokat (1929-től) és motor-kerékpárokat (a 30-as évek végétől) gyártott.

A 30-as évek második felében elkezdődő háborús készülődés a Weiss Manfréd-gyárat sem hagyta érintetlenül: a gyár a fővárosban elsőként kezdte meg a hadianyaggyártást nagyobb arányokban.

A második világháború alatt a gyár az ország egyik legfontosabb hadiüzemévé nőtt, amely főleg ágyúkat, katonai teherautókat, harcokocsikat gyártott, sőt a háború vége felé hadi-repülőgépek előállítására is berendezkedett.

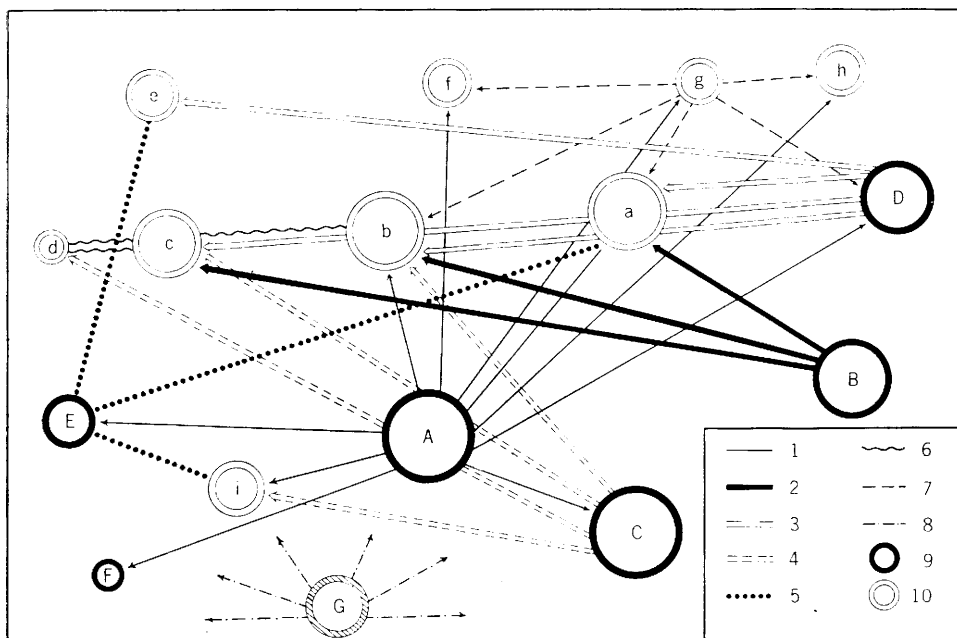
Jelenleg a Csepel Vas- és Fémművek nemcsak az ország legnagyobb gépgyára, hanem egyben a legtöbb munkást foglalkoztató üzeme is. 1959-ben a kombinát több mint 29 ezer munkást foglalkoztatott, az előállított iparcikkek teljes termelési értéke pedig a 2,9 milliárd forintot is meghaladta.

Szervezetileg a kombinát két nagy csoportra: kohászati üzemegységekre és gépgyárakra oszlik. Az előbbiekben mintegy 14,5 ezer, az utóbbiakban kb. 11,5 ezer munkás dolgozik. (A fennmaradó 3 ezer főt a kombinát erőműve és központi szervei foglalkoztatják.) Az egyes üzemegységek bizonyos szervezeti és termelési önállóságot élveznek a kombináton belül, a külső és belső kooperáció kérdéseiben azonban a Központi Igazgatóság intézkedéseinek vannak alárendelve.

A kombinátnak vaskohászati, valamint szénfémkohászati üzemegységei vannak. Lásd 8. sz. ábrát.)

Mint ahogy a kohászati üzemegységek hengereltáruval nemcsak a kombinát gépipari részlegét, hanem részben a főváros egy egész sor legkülönfélébb profilú gépgyárát is ellátják, a Csepel Vas- és Fémművek kohászati üzeméi speciális igények kielégítésére is berendezkedtek. A színesfémgyártásban, különösen a színesfémhengerlésben egy sor árucikknél a kombinátnak egyedi jellege van.

Az Acélmű évente mintegy 220—225 ezer tonna acélt termel, melynek 85%-a — martinacél és 15%-a elektroacél. A felhasznált nyersvas 70—75%-át a Dunai Vasmű szolgáltatja, míg a fennmaradó részt a Szovjetunió szállítja. Az évenként felhasznált mintegy 150 ezer tonnányi ócskavasat majdnem kizárólag a fővárosi vas- és gépgyárak (ezen belül jelentős hányadot maga a kombinát) szolgáltatják. Az ócskavas részesedése — érthető módon — magasabb, mint az ország többi acéolvastólban. Az elektroacél előállítására a kombinát kizárólag saját ócskavasat használ (évi mintegy 30 ezer tonna).



8. ábra. A Csepel Vas- és Fémművek üzemegységeinek főbb kooperációs kapcsolatai (1959)

1 = Acéltáru, 2 = Színesfém és öntvény, 3 = Vas- és acélöntvény, 4 = Cső- és hengereltáru, 5 = Kovácsoltáru, 6 = Golyóscsapágy, 7 = Kéziszerszám, 8 = Villamosenergia, 9 = Kohászati üzemegység, 10 = Gépipari üzemegység.

A = Acélmű, B = Fémmű, C = Csőgyár, D = Vas- és Acélöntőde, E = Kovácsológyár, F = Elektroda-gyár, G = Erőmű.

a = Szerszámgyár, b = Kerékpárgyár, c = Motorkerékpárgyár, d = Golyóscsapágy-gyár, e = Varró-gépgyár, f = Tömegcikkgyár, g = Készülék- és Szerszámgyár, h = Szerkezet- és Emelőgyár, i = Egyedi gépgyár; a körök területe a munkáslétszámmal arányos.

Az előállított martinacélnak mintegy 58—60%-át a Durvahengermű dolgozza tovább 38—40%-át a Csőgyár kapja, míg a fennmaradó 1—3%-on az öntőde és a Kovácsológyár osztózik. Ez az utóbbi két üzemegység főleg a helybengyártott elektroacélt használja fel a továbbfeldolgozás alapanyagául. A kombinátban előállított elektroacél 45%-át a Kovácsológyár, 35%-át az öntőde használja fel. Ez utóbbi a legkülönfélébb öntvényeket készíti, többek között precíziós öntvényeket is; itt öntik a varrógépek, motorkerékpárok stb. legkényesebb alkatrészeit.

A Durvahengerde évenként átlag 280 ezer t martinacélt használ fel, ebből kb. évi 120 ezer tonnát maga a kombinát szolgáltat. A fennmaradó részt Budapestről (80 ezer t), Dunaújvárosból (kb. 50 ezer t) és más forrásokból kapja.

A Csögyár ma kb. kétszer annyi csövet állít elő, mint a háború előtt. A Csepei Csögyár által gyártott csövek Magyarországon és külföldön egyaránt nagy keresletnek örvendenek.

A Csepel Vas- és Fémművekben van az ország legnagyobb szinesfém-hengerdéje. Az utóbbi években hozták létre a porkohászati részleget is, amelynek főleg a budapesti elektrotechnikai ipar szempontjából van nagy jelentősége.

A kombinát gépipari részlegében a nagy- és középészériákat előállító gépgyárak (motor-kerékpár, kerékpár, varrógép, fémmegmunkáló szerszámgépek, golyócsapágyak) vannak túlsúlyban.

A *Szerszámgyár* egyike az ország legnagyobb szerszámgép-üzemeinek. A gyár marógépek (évi 6—700 db) és fűrőgépek (évi 3—400 db) előállítására specializálódott. A gépipari részleg gyárai közül a legszorosabb kapcsolatot tartja fenn a kohászati részleg üzemegységeivel. A viszonylag kis mennyiségű acélzalagon kívül, melyet Salgótarjánból kap, szükségletének zömét (hengereltáru, idomáru, öntvények) saját testvérüzemektől kapja.

A *Kerékpárgyár* az ország egyetlen kerékpárt előállító üzeme. Minthogy a géppel hajtott közlekedési kisjárművek egyre inkább kiszorítják a kerékpárt mind a hazai, mind pedig az eddig kerékpárt importáló országok útjairól, a kerékpáreladás és export egyre nehezebbé válik. Az üzem 1958-tól robogók gyártására is berendezkedett.

A gyár alapanyag-szükségletének egy részét külföldről szerzi be, így pl. lemezszükségletének 25%-át importból fedezik. Annak ellenére, hogy kombináton belül csögyártás is folyik, a csőimportot csak 1959-ben sikerült kiküszöbölni.

A Kerékpárüzem legfontosabb kooperációs partnerei: Ruggyaárugyár (kerékpárköpenyek és tömlők), Székesfehérvári Mechanikai Gépgyár (robozómotorok), Budapesti Villamosalkatrészek Gyára (villamosalkatrészek).

A *Motorkerékpárgyár* elsősorban „Pannonia” típusú (250 cm³) motorkerékpárok előállításával foglalkozik (évi 20—25 ezer db). A gyár egyrészt a kombináton belüli testvérüzemekkel, másrészt a főváros egyéb üzemeivel áll élénk kooperációs kapcsolatban. 1957-ben az egy motorkerékpárra jutó kooperáció útján kapott alkatrészeinek 41%-át kombináton kívüli üzemek szállították. A Motorkerékpárgyár a hengereltáru- és idomacél-szükségletének zömét saját üzemeitől, egy részét Diósgyőrből és Salgótarjánból kapja. A durvalemezt a Lőrinci Hengermű szállítja.

A Ruggyaárugyái gumialkatrészeket, a Magyar Acélárugyár főleg rugókat és egyéb acél alkatrészeket, a Villamosalkatrészek Gyára pedig villamossági cikkeket szállít.

1957-ben a gyár össztermékének 65%-át exportálta, ami a Csepel Vas- és Fémművek összkivitelének kb. 26%-át tette ki.

A *Varrógépgyár* ipari és háztartási varrógépeket állít elő. A termelés a háború előtti évekhez viszonyítva megtízszereződött. A gyár kooperációs tevékenysége a kombináton belül bonyolódik le, s az alkatrészeknek viszonylag csak csekély hányadát gyártja a LAMPART varrógépüzeme.

1957-ben a Varrógépgyár termékeinek 73%-át exportálta, ami a kombinát exportjának 11%-át képviselte.

A *Golyócsapágygyár* a kombinát legfiatalabb és legkisebb üzeme. A gyár a kisméretű golyócsapágyak, ill. csapágygolyók előállítására szakosodott. 1958-ban a gyár 90 millió acélgolyót gyártott és 800 ezer golyócsapágyat. A gyár mintegy 12 millió db acélgolyót exportált. A kombináton belül az acélgolyócsák fő fogyasztója a Kerékpárgyár (évi kb. 50 millió db).

1960-ban a Csepel Vas- és Fémművek keretében Transzformátorgyár alakult, amely a hazai transzformátorgyártás egy részét átvette a Klement Gottwald Villamossági Gyártól. Távlatban a csepeli kombinát a hazai transzformátorgyártás centruma lesz. A kombinát kohászati részlege berendezkedett a különleges igényeket támasztó, ún. transzformátorlemezek előállítására.

Dél-budai ipari körzet

A körzet a Duna jobbpartján, a főváros délnyugati részén terül el. A körzet, amely Budapest legfiatalabb ipari körzete, magában foglalja Lágymányost, Kelenföld keleti részét és Budafok-Háros Duna parti sávját. Néhány ipari nagyüzemet (EMAG, Április 4. Gépgyár, Kábel és Sodronygyár) leszámítva a körzet minden jelentősebb ipari üzeme a két háború között jött létre.

Annak ellenére, hogy a körzet a Duna mellett fekszik, a körzet üzemei alig veszik igénybe a folyót szállítási célokra. A nyersanyag és késztermék továbbításának fő eszköze a vasút, legfontosabb állomása a Kelenföldi teherpályaudvar. A gyárak többsége saját iparvágánnyal is rendelkezik. A gyáripar fejlődésének főbb mozgatórugói: a Tatabányai- és Dorogi-szénmedence közelsége, ipari víz nyereségének lehetősége, a Ferenc József híd (ma Szabadság híd) megépítése, valamint a Kelenföldi Erőmű létesítése.

Az üzemek itt is szalagszerű elrendeződést mutatnak. A körzet két ipari sávjára — Fehérvári út (31%) és Budafoki út (18%) — jut a körzet munkásainak kb. a fele. A Budafoki úton általában régebbi alapítású gyárak működnek, míg a Fehérvári úti üzemek zöme a két háború között létesült.

A budafoki gyárak jelentősége és súlya korábban, különösen az első világháború előtt, magasabb volt. Ide annak idején elsősorban élelmiszer- és faipari üzemek települtek (borpincék, sörgyár, gyufagyár, falemezgyár). A Duna árutovábbítási szerepének viszonylagos csökkenése kihatott a budafoki üzemek fejlődésére is.

A Dél-budai körzet vezető ágazata a gépgyártás (elsősorban a híradástechnika) és a textilipar (főként a pamutipar). A gépgyárak közül kiemelkedik a legrégebbi alapítású magyar mezőgazdasági gépgyár, az EMAG. A háború előtt különféle mezőgazdasági szerszámokat, kisgépeket gyártott, ma csaknem kizárólag gabonakombájnok előállítására specializálódott, melynek 3/4 részét exportálja. A híradástechnikai ipar legjelentősebb üzeme a Beloiannisz gyár. A Dél-budai körzet a főváros harmadik elektrotechnikai centruma (Újpest és Kőbánya után). A Beloiannisz gyár késztermékének több mint felét exportálja, kizárólag a szocialista országokba. Jelentős még a körzet kábelgyártása; a főváros mindhárom kábelgyára ebben a körzetben üzemel.

A textilgyárak közül kiemelkedik a Goldberger (munkásainak száma kb. 3,5 ezer), melynek itt csak a fonodai és szövődei részlege működik. A nyerszövet kikészítése Óbudán történik.

Az élelmiszeripari üzemek között megemlítendő a Lágymányosi Dohánygyár az ország legnagyobb dohányipari üzeme. Budapest nyugati felét a Kelenföldi Tejipari Vállalat látja el tejjel és tejtermékekkel. A budafoki Baromfi-feldolgozó Vállalat a főváros egyetlen ilyen jellegű üzeme, a vállalat tárolás céljaira felhasználja a budafoki mészköpincéket, ahol korábban az ittlévő sörgyárak tárolták a sört.

Észak-budai v. Óbudai ipari körzet

A körzetben a kézműiparból kifejlődött textilgyárak játsszák a vezetőszerepet. Elsősorban a kikészítőgyárak jelenléte jellemző a körzet iparára. A gépipar itteni legnagyobb és legismertebb üzeme az Óbudai Hajógyár, ma Magyar Hajó és Darugyár óbudai telepe. Jelentős gépgyárak még: a Budapesti Mezőgazdasági Gépgyár, a „Vörös Szikra” és a Mechanikai Mérőműszerek Gyára. Óbuda gyáriparára jellemző még az építőanyagiparnak a budapesti átlagnál nagyobb részese. Néhány kisebb élelmiszeripari üzem is működik Óbudán, melyek közül említést érdemel az Óbudai Gőzmalom, a főváros egyik legöregebb gőzmalma és az Óbudai Szeszgyár.

A textilipart 9, a gépgyártást 8, az építőanyagipart 7 üzem képviseli. Az Óbudai Hajógyár-sziget északi csúcsánál van az Óbudai Gázgyár, amely a

főváros iparát és lakosságát látja el ipari és háztartási gázzal. A gázgyárnak saját dunai kikötője van.

*Az Észak-budai körzet iparának szerkezete
(a munkáslétszám alapján számolva)*

Textilipar	46,30%
Gépipar	34,50%
Építőanyagipar	15,50%
Egyéb ágazatok	3,70%
	100,00%

Óbuda legrégebb és mindmáig vezető ágazata a pamut- és selyemszövet kikészítés. Az itt levő kikészítőgyárak egyben a főváros legrégebb alapítású üzemei: a „Goldberger”-t 1784-ben, a Pamutkikészítőgyár elődjét pedig 1826-ban alapították. A körzetben jelenleg 5 kikészítőgyár működik, melyek közül 4 a pamutszövet, 1 pedig a selyemszövet kikészítésére szakosodott. Rajtuk kívül még három textilgyár van a körzetben (Csillaghegyi Lenárugyár, Óbudai Harisnyagyár, Kalapgyár). A kikészítőüzemek általában a Duna mint ipari vízforrás közelébe települtek.

Az Észak-budai körzet ipari üzemének elhelyezkedését általában nem a szalagszerű elrendezés jellemzi. A Bécsi út és a Szentendrei út, a körzet legfontosabb közlekedési útjai, távolról sem játszanak olyan fontos szerepet, mint a Váci út, a Soroksári út, vagy akár a Fehérvári út. A Bécsi úti téglagyárak telepítését elsősorban a nyersanyag jelenléte, míg a Szentendrei úton levő kikészítőüzemek telepítését főként az ipari víz közelsége határozta meg.

Az Óbudai Hajógyár a főváros egyetlen olyan gépgyára, amelyet még az 1848-as polgári forradalom előtt alapítottak. A hajógyár a többszöri rekonstrukció után ma folyami személy- és vontatóhajók export célokat szolgáló gyártásával foglalkozik.

Mint ismeretes, a hajógyárak a legszélesebben kooperáló vállalatok közé tartoznak. A hajógyár a termeléshez szükséges acélöntvényeket a Csepel Vas- és Fémművektől, részben Győrből szerzi be, míg vasöntvényből a saját szükségletén felül is termel s azt a hajógyár angyalföldi üzemegységének (volt G. Dej Hajógyár) és a Darugárnak adja át. Az üzem színesfém-öntvény-szükségletét is maga fedezi. Az alumínium hengereltáru Csepelről és Székesfehérvárról, a vaskohászati hengereltáru Borsodból érkezik (Ózdról a közép-, Borsodnádásdról a finom hengereltáru). A villamosmotorokat a fővárosi „Dinamó” és a „Villamosgépgyár”, a generátorokat — a Klement Gottwald Villamossági Gyár, míg a villamossági szerelési cikkeket a Ganz Kapcsolók és Készülékek Gyára szállítja.

A hajógyár aránylag sok importból származó faanyagot használ, főleg építési célokra (építőállványok, sólya stb.). A faanyag másik része a készülő személyhajók bútorzatának és falburkolatának alapanyagául szolgál. A bútoroknak kb. 80%-át külső bedolgozók, így pl. Budapest és Kaposvár asztalosipari szövetkezetei szállítják.

A Hajógyár 1960-ban beszüntette a gőzhajógyártást és áttért a dieselmotor meghajtású személy- és teherhajók gyártására. A hajómotorokat egyelőre az NDK-ból importáljuk, később azonban hazai gyártású motorok (vagy a Láng-motor, vagy a Ganz-motor) is szobakerülhetne k

Dél-pesti ipari körzet

A Duna balpartján, a csepeli körzet szomszédságában a folyó mentén keskeny sávban húzódik a Dél-pesti ipari körzet. A körzet gyárai a főváros ipari dolgozóinak mintegy 6—7%-át foglalkoztatják. Az üzemek főleg a Duná-

val csaknem párhuzamos Soroksári úton helyezkednek el; itt talál munkát a körzet munkásainak több mint 45⁰/₀-a. A Soroksári úti gyárak általában régebbi alapításúak. Az ipari fejlődés kezdetét jelentő malmok és gyapjúmosók kizárólag a Soroksári úton épültek.

A Dél-pesti körzet — a budapesti élelmiszeripar központja. A körzet üzemiben dolgozik a főváros élelmiszeripari dolgozóinak 1/3-a. A magyar élelmiszeripar majd minden ágazata képviselve van itt kisebb v. nagyobb vállalattal. Kiemelkedik a malom-, a húsfeldolgozó- és a konzervipar.

A malomipar ferencvárosi telepítése mindenekelőtt azzal magyarázható, hogy a körzet a Dunára „támaszkodik”, amely a múltban — különösen a múlt század végén, a nagy kereskedelmi malmok alapításának időszakában — sokkal nagyobb szerepet játszott az ország közlekedésében, mint ma. A búza felhozatala és a lisztexport lebonyolítása majdnem kizárólag vízi úton történt. A hajdani malmok helyén ma mindössze 5 hengermalom és 1 tésztagyár működik, ugyanakkor a főváros molnárainak több mint 90⁰/₀-a a körzet dolgozója.

A húsfeldolgozó üzemek Ferencvárosba történő telepítésénél rendkívül fontos tényező volt az a tény, hogy korábban a vágóhidakon feldolgozott vágóállatoknak nagy része lábön jutott el a feldolgozó üzemekig elsősorban a balparttól, az Alföld irányából. A malom- és húsfeldolgozó ipar volt Ferencvárosban az a két ágazat, melynek bázisán fejlődött ki a többi élelmiszeripari ágazat. Így pl. a vágóhidak hulladékát hasznosítják az országban sajátos jellegű, különféle állati hulladékot feldolgozó üzemek, az állati oltóanyagot gyártó üzem stb.

A Sertsvágóhíd bázisán dolgozik a Szalámigyár. A konzervgyár profilja is kezdetben húskonzervek előállítására volt, s csak később tért rá — nem kis mértékben — a közeli Nagyvásártelep időnként eladatlan árukészletei feldolgozására. Az ország legnagyobb édesipari üzeme, a Budapesti Csokoládégyár nagyméretben támaszkodott a szomszédos malmok lisztfeleslegére.

A körzetben a fentiekén kívül textilgyárak (2 országos jelentőségű gyapjúipari üzem) gépgyárak (köztük az élelmiszeriparhoz szorosan kapcsolódó Malomgépgyár) és vegyiüzemek (Hungária Vegyiüzem és Budapesti Kénsavgyár) működnek. E három iparág együttesen a körzet ipari dolgozóinak kb. a felét foglalkoztatja.

A két vegyiüzem részben a mezőgazdasági termelés növelését elősegítő műtrágyák, ill. vegyi védőanyagok előállításával foglalkozik. Annak ellenére, hogy vegyi és élelmiszeripari üzemek egy körzeten belüli lokalizációja közegészségügyi szempontból sem kívánatos, a közeljövőben nem tervezik a két üzem kitelepítését. A távlati elgondolások szerint azonban, nemcsak az egészségre káros vegyiüzemek kitelepítésével, hanem a város képét rontó egyes élelmiszeripari vállalatok (pl. a Gizella gőzmalom) leállításával is számolnak.

IRODALOM

1. A felszabadult Budapest tizenöt éve 1945—1959. Bp. 1959.
2. ADAMETZ ZOLTÁN: Angyalföld 1947.
3. ÁRVAY JÓZSEF: A magyar ipar. Bp. 1941.
4. BARANSZKIJ, N. N.: Ob ekonomiko-geograficeszkom izucsenyii gorodov. Voproszi geografii, 2 kötet. 1946. 19—62. old.
5. DR. PETER H. BENDA: Die Industrie- und Gewerbebetriebe in Wien. Wiener Geographische Schriften 9. Wien 1960.

6. BEREND T. IVÁN—RÁNKI GYÖRGY: A Budapest környéki ipari övezet kialakulásának és fejlődésének kérdéséhez. Tanulmányok Budapest múltjából XIV. kötet. Akadémiai Kiadó 1961.
7. BEREND T. IVÁN—RÁNKI GYÖRGY: A magyar ipar fejlődése az első világháborúig. Szikra 1955.
8. BODRIN, V. V.: Goroda Vengrii M. 1955. Kandidátusi értekezés.
9. BORA GYULA—KÓRODI JÓZSEF: A népesség, a munkaerő és az ipar területi koncentrációja és a fővárosi túlszűfoltosság. Közgazdasági Szemle. 1959. 8—9. sz.
10. BORA GYULA: Budapest ipara. Fejezet a Lakóhelyünk: Budapest Bp. 1958. c. könyvből.
11. BOROS FERENC: Városaink ipari szerepkörének néhány problémája. Földrajzi Értesítő 1961. 4. sz.
12. Budapest felszázados fejlődése 1873—1923. Bp. 1925.
13. Budapesti gyárak és üzemek termelési statisztikája Bp. 1929.
14. BULLA BÉLA—MENDŐL TIBOR: A Kárpátmedence földrajza. Bp. 1947.
15. FARKASFALVI SÁNDOR: Budapest gyáripara. Bp. 1927.
16. FELLNER FRIGYES: Budapest szerepe a dunai forgalomban. Bp. 1925.
17. FODOR LÁSZLÓ: Kőbánya ipari körzet gazdaságföldrajzi jellemzése. Egyetemi doktori értekezés. Bp. 1962.
18. FUTÓ MIHÁLY: A magyar gyáripar története. Bp. 1944.
19. GÁRDONYI ALBERT: Őlven esztendő Budapest történetéből. Bp. 1925.
20. HALTENBERGER MIHÁLY: Budapest elővárosai. Bp. 1944.
21. HALTENBERGER MIHÁLY: Budapest városföldrajza. Bp. 1942.
22. HALTENBERGER MIHÁLY: Budapest városföldrajzi képe. Bp. 1943.
23. ILYEFALVI J. LAJOS: A hatvanéves Budapest. Bp. 1933.
24. LACZKÓ MIKLÓS: Adalékok a budapesti munkásság összetételéhez az 1920-as évek végén. Bp. 1958.
25. LENGYEL GÉZA: Magyarország gyáripara. Bp. 1935.
26. MAJERGOJZ, J. M.: Vena Voproszi geografii. 8. kötet, 1948.
27. MARKOS GYÖRGY: Magyarország gazdasági földrajza. Bp. 1962.
28. MARKOS GYÖRGY: A magyar ipar száz éve. Bp. 1949.
29. MÁRKUS ANTAL: Adalékok Budapest nagyvárosi kialakulásához. Bp. 1944.
30. ÓNODI MIHÁLY: A magyar ipar története. Bp. 1939.
31. PÁPAI BÉLA: Budapest túlnépesedéséről. Megyei és Városi Statisztikai Értesítő. 1958. 12. sz.
32. PRINZ GYULA: Budapest földrajza. Bp. 1915.
33. RÁNKI GYÖRGY: Magyarország ipara az 1933—1939. években. Bp. 1958
34. RÉZLER GYULA: A magyar nagyipar fejlődése. Bp. 1942.
35. RUISZ REZSŐ: Közlekedési adottságok a budapesti agglomeráció kialakulásában. Bp. 1932.
36. RUISZ REZSŐ: A közeledés és település kölcsönhatása Budapesten. Bp. 1933.
37. SÁNDOR VILMOS: A magyar ipar kialakulása. Szikra 1954.
38. SCHROMFELD FERENC: A magyar gyáripar. Bp. 1939.
39. SIPOS ALADÁR: Budapest gyáripara (1919—1933). Tanulmányok Budapest múltjából XII. kötet. Bp. Akadémiai Kiadó 1959.
40. SZAUSKIN, JU. G.: Moszkva. M. 1953.
41. SZENDY KÁROLY: Tanulmány Nagybudapestről. Bp. 1937.
42. VEDRES LÁSZLÓ: A fővárosi nagyüzemek szerepe és feladatai. Bp. 1943.
43. VITVER, J. A.: Parizs. Voproszi geografii, 2 kötet. 1946.
44. A., ZIMM: Die Entwicklung des Industriestandortes Berlin, Berlin 1959.

Statisztikai évkönyvek

1. Budapest a szocializmus útján. 1950—1960. Bp. 1962.
2. Budapest Statisztikai Évkönyve. Bp. 1962.
3. Revista de Statistică. Bukarest 1962. 8. sz.
4. Rocznik Statystyczny Varsó, 1962.
5. Statisticka ročenka CSSR. Prága, 1962.
6. Statistički Godisnjak FNRJ. Belgrád 1962.
7. Statisztikai Évkönyv 1961. Bp. 1962.
8. Statistisches Jahrbuch der Deutschen Demokratischen Republik. Berlin 1962.
9. Statistisches Taschenbuch der Stadt Wien 1962.
10. Statiszticeszki godisnyik na narodna republika B'lgaria. Szófia 1962.

РАЗМЕЩЕНИЕ БУДАПЕШТСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Имре Бенце

кандидат географических наук

Резюме

Численность населения Будапешта увеличилось с 1590 тыс. в 1949 г. до 1844 тыс. в 1960 г. Вместе с ежедневными и еженедельными приезжими на работу, а также с людьми, находящимися в столице на время, дневное население Будапешта быстро приближается к 2 млн. чел.

Характерной чертой экономической географии Венгрии является, что если в других странах Европы, даже в тех, в которых столица играет большую роль (например, в Австрии), кроме столицы имеются еще довольно-таки крупные политические, культурные и промышленные центры, то в Венгрии по сути дела имеется только один, значительный даже в масштабах Европы, крупный город — Будапешт. Достаточно указать, что во всех венгерских городах и населенных пунктах городского типа, проживает примерно столько жителей, сколько в одном Будапеште. Второй и третий по величине города Венгрии уступают Будапешту в 12—14 раз по числу жителей.

Не считая раздвоенного Берлина, Будапешт ныне третий по величине город социалистической Европы (после Москвы и Ленинграда). И это его место прежде всего определяется сосредоточением в нем полумиллионной армии рабочих и служащих, занятых в промышленном производстве.

По данным промышленной статистики 1961-го года заводы и фабрики Будапешта занимали 43,3% рабочих фабрично-заводской промышленности Венгрии. Поскольку внутри фабрично-заводской промышленности обрабатывающая промышленность столицы выделяется с большим удельным весом, по валовой продукции доля Будапешта в 1961 году составляла 46,8%.

Ни в одной из стран социалистического лагеря нет такого высокого удельного веса столицы в промышленности страны, как в Венгрии. Если, например, Польша и Чехословакия являлись бы индустриально-аграрными странами независимо от своих столиц, то Венгрия без Будапешта находилась бы на уровне или ниже уровня Румынии и Болгарии. Даже в Бухаресте и Софии, играющих очень большую роль в промышленном производстве своих государств, сосредоточено около 1/5 фабрично-заводских рабочих каждой из стран. Лишь положение Вены напоминает до некоторой степени положение венгерской столицы в экономической жизни страны. Ни Лондон, ни Париж и тем более Рим не занимают столь большого места в промышленности своей страны, как Будапешт.

Будапешт является прежде всего наиболее значительным центром тяжелой промышленности Венгрии; за исключением горного дела все отрасли тяжелой индустрии представлены в венгерской столице. Помимо многочисленных машиностроительных заводов, представляющих основу столичной тяжелой индустрии, имеются и металлургические заводы, предприятия тяжелой химии, заводы стройматериалов и т. д. Если в производстве средств производства на первом месте стоит машиностроение, то в производстве предметов потребления — текстильное производство.

Все сколько-нибудь значительные индустриальные районы Будапешта расположены (за исключением одного лишь Кёбаньского) у Дуная. Дунай, по обоим берегам которого разместились многочисленные предприятия, составляет как бы ось, вокруг которой исторически шло развитие города и его промышленное развитие. Это исторически создававшееся размещение мало изменилось в основных своих чертах в течение последних 70 лет.

В Андьялфёльде выделяется металлопромышленность и особенно ремонт транспортных средств и производство метизов, в Уйпеште — электротехника и кожевенно-обувная промышленность, в Чепеле металлургия и машиностроение, в Ференцвароше — пищевая промышленность, в Йожефвароше — транспортное машиностроение, и наконец, в Обуде — текстильная промышленность и производство стройматериалов.

На территории Будапешта можно выделить 6 относительно значительных промышленных районов: 1. Северо-пештский, 2. Юго-восточный, 3. Чепелский, 4. Южно-будапештский, 5. Обудайский, 6. Южно-пештский. Каждый из них образует сравнительно сомкнутую территорию промышленных или промышленно-жилых кварталов. Производственная цельность каждого из этих районов довольно условна, она станет все более рельефной в ходе дальнейшей специализации ряда предприятий.

В этих шести ареалах сосредоточено примерно три четверти всех фабрично-заводских рабочих столицы; остальная часть разбросана по заводам, которые не образуют

сколько-нибудь значительных скоплений. Самый крупный из них — Северо-пештский промышленный район, охватывающей большую часть Андьалфёльда и Уйпешта. На заводах района занято около четверти фабрично-заводских рабочих столицы. Немного меньше занято в юго-восточном районе, сердцевину которого составляет Кёбанья. Вдвое меньше Чепелский и Южно-будапештский промышленные районы, на южной окраине города по обоим берегам Дуная.

Для промышленности Будапешта весьма характерно ленточное размещение предприятий вдоль больших проспектов. Почти во всех крупных выделенных нами промышленных районах превалирует ленточное размещение. Преобладание лентообразного размещения будапештской промышленности тесно связано с той ролью, которую Будапешт играет как транспортный узел. Примечательно, что все основные промышленные полосы прижимаются к Дунаю, основной транспортной артерии в прошлом. По нашим подсчетам, примерно 2/5 промышленных рабочих и теперь занято на предприятиях, которые находятся не более чем на 1 км от Дуная.

В дальнейшем автор дает подробную характеристику развития, структуры, проблем и т. д. промышленности шести индустриальных районов.

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

Földrajzi Közlemények 1888. XVI. köt.—1947. LXXXV. kötetig:	
teljes kötet	20,— Ft
egyes füzet.....	5,— Ft
1953. Új f. I.—1963. Új f. X.-ig:	
teljes kötet	32,— Ft
egyes füzet.....	10,— Ft
Abrégé du Bulletin de la Société Hongroise de Géographie	
1888. XVI.—1908. XXXVI., számonkint.....	5,— Ft
Bulletin de la Société Hongroise de Géographie. Intern. éd.	
1909. XXVII.—1913. XLI.-ig, számonként	5,— Ft
1937. LXV.—1943. LXXI.-ig, számonként	5,—
A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei.	
Kiadja a Magyar Földrajzi Társaság Balaton-Bizottsága.	
A teljes műből hiányzik 7 kötet, a meglevő 25 kötet ára fűzve....	1950,— Ft
HAVAS REZSŐ: Emlékezés a Magyar Földrajzi Társaság 50 éves múltjára.	
Bp. 1922.	5,— Ft
NÉMETH JÓZSEF: A szerbek anthropogeografiai tanulmányai a Balkánon.	
Bp. 1917.	5,— Ft

ADALÉKOK A KÍNAI LŐSZ KÉRDÉSÉHEZ*

DR. JOHANNES F. GELLERT egyetemi tanár, Potsdam

Kínában nagy tudományos érdeklődés kíséri a lösz és a löszszerű kőzeteket, mint olyanokat, amelyek Észak-Kínában széltében elterjedtek, sajátos településűek és mint amelyekhez jellegzetes morfológiai és kultúrtörténeti jelenségek kapcsolódnak.

Három olyan szempont van, amely az én tapasztalatom szerint a lösz körüli vitában a helyi vonatkozásokon túl általános érdeklődésre tart számot. Ezek:

1. A lösz és löszszerű kőzetek képződésmenete.

2. Települési viszonyaik a hasonló korú üledékekhez és a megelőző domborzathoz.

3. A lösz sztratigráfiája, valamint földtörténeti és ősföldrajzi helyzete.

A lösz kőzettani képződését illetően Kínában csakúgy, mint a Szovjetunióban több, egymásnak ellentmondó nézettel találkozunk. Egyes kínai löszkutatók szerint, mint például CSANG PO-CSANG professzor szerint a szélnek csak alárendelt jelentősége van a löszképződésben. A lösz e kutatók szerint nem eolikus kőzet, hanem igen finom, medencékben lerakódott és folyami úton medencéről-medencére áttelepített mállott hordalék. A földtani minisztérium földtani és hidrológiai intézetében működő CSANG CSUNG-HU és munkatársai a löszről és a löszszerű kőzetekről írott monográfiájukban szintén csak alárendelt szerepet tulajdonítanak a szélnek a lösz keletkezésében. (Peking, 1955.) Lehetségesnek tartják ugyan, hogy a szél az északi sivatagból némi finom anyagot elszállított a déli löszplatóra, „de a lösz és a löszszerű kőzetek képződésében — írják — ennek a folyamatnak csak alárendelt szerepe van. Gyakorlatilag a szélnek nincs befolyása a lösz és a löszszerű kőzetek jellegére és összetételére.”

Az anyag ásványtani jellege alapján, azaz annak szerkezete, szemmagysága, fajsúlya, hézagterfogata stb. alapján CSANG CSUNG-HU és munkatársai megkülönböztetnek löszös homokokat, löszöket, löszszerű anyagokat és vályogokat, amelyek eluviális, deluviális, proluviális és alluviális vagy összetett eredetűek lehetnek. Ezek a mind ásványtanilag, mind származástaniilag jellemzett löszök és löszszerű kőzetek az előfordulási környezet geomorfológiai viszonyainak megfelelően bizonyos társulásokban mutatkoznak, mint a hegylábi síkságok, a fennsíkok, a medencék, az alföldek és a magas hegytetők löszei és löszszerű kőzetei.

Ezekhez a nem eolikus löszképződési elméletekhez csatlakoznak szovjet geográfusok nézetei is, különösen L. S. BERGÉ és BONDARCUKÉ, az ukrán geográfus. Ezek szemben állanak RICHTHOFEN, valamint az orosz geológus-geográfus

* Az MFT 1962. szeptember 12-i jubileumi konferenciáján elhangzott előadás.

A kínai löszképződésről részletes tanulmány „Das Lössproblem in China. Neuere Forschungen, Diskussionen und eigene Beobachtungen” címen a Petermanns Geographische Mitteilungenben (1962. 2, 81—84. lap) jelent meg.

OBRUCSEV és sok más, különböző nemzetiségű löszkutató tapasztalataival és felfogásával. Ez utóbbiak a szélnek a löszképződésben döntő szerepet tulajdonítanak.

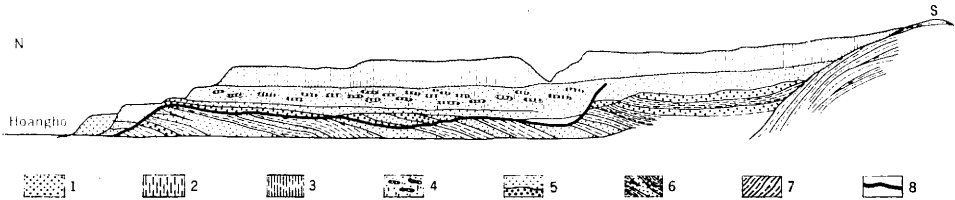
(A magyar geomorfológusok tekintélyesebb része, akik a hazai löszök geomorfológiájával és keletkezésének körülményeivel az utóbbi időben foglalkoznak, a lösz képződésében a szélnek szintén nem tulajdonítanak döntő szerepet. E nézeten levők tábora a nemzetközi irodalomban az újabb vizsgálatok kapcsán egyre jobban terebélyesedik. *Szerk.*)

A lösz eolikus természete mellett bizonyítékokat hoztak fel a kínai löszterületen újabban LIU-TUNG-SHENG professzor és munkatársai, amennyiben a lösz és löszszerű kőzetek szemcseösszetételű sorozataiból az északi fekvésű Ordosztól a Senhszi-löszfennsíkon keresztül a Csinlingsan lábáig a homokfrakció fogyását és az iszapfrakció növekedését állapították meg és ezzel ismét a lösz eolikus származásának elméletét támasztották alá.

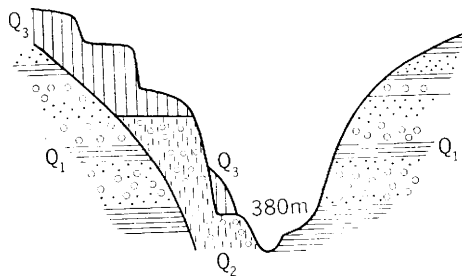
A lösz eolikus származása mellett felsorolt érvek ellenére ma már nyilván senki sem tagadhatja le azt a sokféle jelenséget a löszüledékeken belül, amelyek látszólag ellentmondanak a lösz eolikus származásának és amelyek a lösz és a löszszerű kőzetek fenti típusainak megkülönböztetésére vezettek. Saját megfigyeléseim szerint is ezek határozottabban jellemzik a kínai löszöket, mint a közép- és kelet-európaiakat. Ennek okát talán abban leht keresni, hogy a kínai löszök fekéje korábbi, az idősebb felszín Kínában összehasonlíthatatlanul mozgalmassabb volt, mint Kelet- és Közép-Európában. Ismételten megfigyelhettem, hogy a kínai löszökbe közbenső homok, kavics és görgeteg rétegek települtek bele. Gyakran ujjasan váltakozva települ a lösz, durva folyami üledékkel, vagy lejtőhordalékkal. Ezek azok a váltakozó és egymásba ékelődő települések, amelyek megindokolják, hogy deluviális és proluviális üledékekről beszéljünk. Véleményem szerint azonban erőltetés nélkül megmagyarázható abból, hogy a lösz változatos domborzatú felszínen rakódott le olyan nem csapadékmentes éghajlaton, amilyent a löszport megkötő fűtakaró megkíván. Ez a csapadék a löszfelhalmozódás menetét elsodrásokkal és csuszamlásokkal meg-megszakítja s ezzel a löszben deluviális és proluviális átalakulásokat okozhat. Az ilyen időszakos elsodrások és csuszamlások révén keletkezett löszátalakulások azonban, véleményem szerint, nem indokolják, hogy a lösz priméren eolitikus természetét tagadjuk, a lösz nem eolikus származását valló elmélet kedvéért, ahogy ezt számos kínai és európai löszkutató teszi. A német nyelvben az alluviális lösz jelzésére régóta használatos kifejezés: az ázott lösz (Schwemmlöss) egyértelműen és helyesen fejezi ki, hogy a megfelelő üledékeknél olyan löszről, illetve anyagról van szó, amelyet a szél szállított és rakott le, de amelyet a későbbiek során áthalmazott és átformált valamely folyamat, amely a lösz jelenlegi jellegének kialakításához járult hozzá, anélkül — és ez a döntő —, hogy eredeti természetét, különösen sajátos szemcseösszetételét megváltoztatta volna. Csakis ebben az értelemben jogosult tudományosan a „lösz” vagy a kínai „huangtu” (sárgaföld) szó használata, tekintettel a lösz számos átalakulására.

Ami a lösz településvizonyait illeti, már RICHTHOFEN megfigyelte, hogy a lösz völgyekkel és medencékkel erősen tagolt, változékony felszínre települt és hogy a hegylejtőket nagy magasságokig befedi. Hegyek és völgyek teljes betemetését valló eme felfogásból sok száz méteres üledékvastagságokat vezettek le. Ezek a nagy löszvastagságok nem igazolódtak. A lösz vastagsága a valóságban csak néhány tíz méteres, csupán a Senhszi-löszfennsíkon éri el a kőzet vastagsága — LIU TUNG-SHENG és CSANG CSUNG-HU szerint — helyenkint a száz — kettőszázötven métert.

A RICHTHOFEN és mások által feltételezett nagy löszvastagságok ellen szól többek között SCHMITTHENNERnek a Gobi-sivatagban végzett ama megfigyelése, hogy a lösz elterjedése és vastagsága a domborzat és a lejtők északi, illetve északnyugati szélnek kitettségétől függ. A zárt és vastag löszlepellettel fedett szelárnyékos lejtők világosan megkülönböztethetők a löszmentes, szélnek kitett oldalaktól. Amellett, hogy a képződésben levő lösz a felszínt hótakaróhoz hasonló



1. ábra. A Huangho-völgy. Sematikus profil. (Szanmen közelében.) 4 — Q_{3-4} völgyi homokterasz; 2 — Q_{3-4} völgyi homokterasz löszszerű üledékekkel; 3 — Q_2 (?) deluviális és eluviális löszszerű üledékek vöröses mállás- és talajrétegekkel; 4 — Q_2 (?) proluviális és alluviális löszszerű lerakódások, homok- és kavicslencsék. A kavics az idősebb harmadkorból származó vörös homokkő- és palaszilánkokat tartalmaz; 5 — Q_1 idős folyóvízi üledékek, felül homok, alul kavics, közbeeső rétegek Lamprotulával, fosszilis csontok. Felső szanmeni rétegek; 6 — N_3 alluviális és limnikus kavics, homok és márga sok Lamprotulával és csontokkal (alsó szanmeni rétegek, harmadkor vége); 7 — harmadkori vörös homokkő gipszel, paleogén; 8 — diszkordanciák



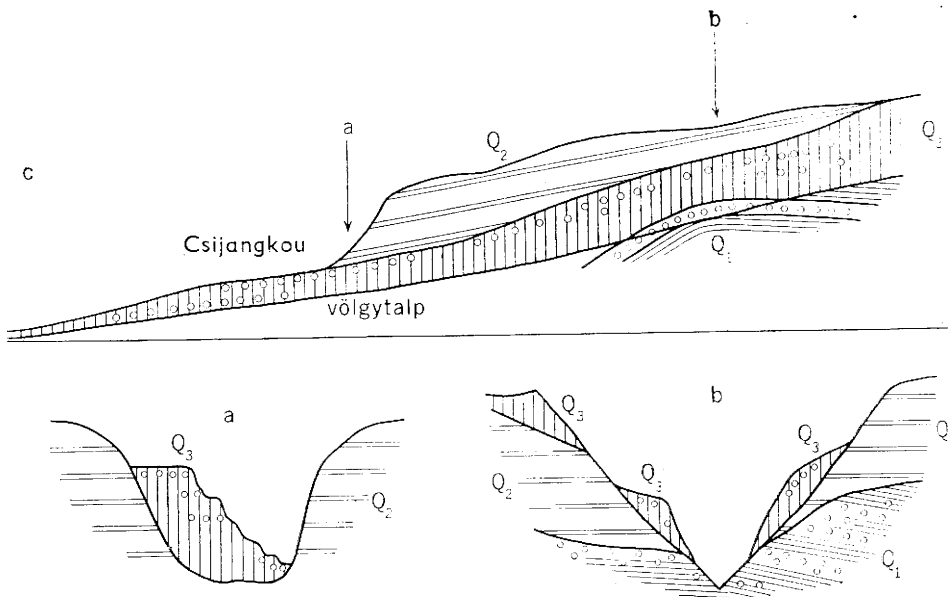
2. ábra. A Huangho egy mellékvölgyének sematikus geológiai szelvénye (Szanmen közelében)

lepellettel fedte be, többek között a meredek szakadékfalon feltárt régi löszfelületeknek a lejtővel egyező értelemben ereszkedő fosszilis talajszintjei és deluviális, proluviális szerkezetei, valamint a megfelelő fosszilis, ma már betemetett súvadások szólnak. A lösznek deluviális, proluviális és alluviális idegen anyaggal való váltakozása és kiékelődése is megerősíti SCHMITTHENNERnek azt a felismerését, hogy a táj soha sem volt teljesen löszbe temetkezve, hanem az esővíz a lejtőket időnkint leöblítette, a felületről a löszet lemosta, hogy vízfolyások a lejtőket az őket borító löszsel együtt szabdalták szét, és hogy az állandó vízhozamú folyók egész éven át mélyítették a völgyüket, míg a lejtőkön a száraz években a lösz lerakódott, ahogy azt kicsinyben ma is meg lehet figyelni.

Az országban mindenütt megfigyelhető, hogy a lösz egy korábban kialakult felszínre települt. A löszszakadékokban gyakran kerülnek napfényre idősebb pleisztocén vagy negyedkor előtti kőzetek. Különösen jól meglátszik a lösztakarónak az a természete, hogy egy korábban már meglévő felszínt fed be ott, ahol nagy csuszamlások következtek be és a lösz alatti szálban álló kőzet a fel-

színre került. A lösz mindenütt rendkívül változatos felszínt borít be, ahogy arra különösen OBRUCSEV rámutatott. Említésre méltó emellett az, amire LIU TUNG-SHENG és munkatársai utaltak, hogy a senhszi és kanszui löszfennsíkok alatt is tagolt, enyhén hullámos dombvidék fekszik, a dombvidéken szigethegyek állnak, amelyek közül csak a legmagasabbak emelkednek a löszfennsík szintje fölé. Még a magas vízvásztókat is lösz fedi, ami — ahogy azt LIU TUNG-SHENG hangsúlyozza — ellentétben áll a lösz nem eolikus származásával. A vízvásztókon is segítette a fűtakaró a por lerakódását és ezzel előmozdította a löszképződést.

A löszfennsíkkal ellentétben a Huangho áttörését borító vastag lösztakaró több lépcsőzetű teraszvidéket és fennsíkot fed be. Magának a lösznek a felszínét ezen túlmenően mindenütt számtalan mesterséges terasz cifrázza; a löszfenn-



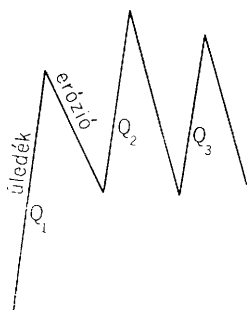
3. ábra. Csijangkou (Lientung közelében, Senhsziben) löszvölgyének sematikus geológiai hosszanti (c) és kereszt-szelvényei (a és b). Q_1 — felső Szanmen; Q_2 — idősebb lösz elvályogosodott szalagokkal; Q_3 — fiatalabb lösz

síkot egészen a sziklaalapzatig bevágódott mély löszszakadékok tagolják fel. A lösztakarón belül a településviszonyok egyáltalán nem egyszerűek. Így LIU TUNG-SHENG a Huangho Szanmen-szorosának szelvényein ki tudta mutatni, hogy az óharmadkori vörös homokkő, az Alsó-Szanmen enyhén zavart és gyengén gyűrt fiatal harmadkori homokja, a Felső-Szanmen durva ópleisztocén kavicsai és kövületes barna agyagjai, a középpleisztocénkori durva kavics és lösz váltakozása, valamint a fiatal pleisztocénkori világossárga lösz úgy települnek egymásba, mint valami skatulyába. Hasonló települési viszonyok másutt is jelentkeznek, így a csiangkoui löszszurdokban Sziantól K-re, ahol jól látható egyetlen szelvényben, hogy a Felső-Szanmen ópleisztocén rétegösszletére (Q_1), amely mésztartalmú barna agyagoknak és sárga lösznek deluviális görgetegekkel való

váltakozásából áll, hogyan telepszik rá diszkordánsan a középpleisztocén lösz (Q_2) a maga fosszilis talajszintjeivel, valamint hogy a világossárga fiatal pleisztocén lösz (Q_3) a maga deluviális és proluviális szerkezetével hogyan illeszkedik bele a középpleisztocén löszbe.

E megfigyelések lényeges eredményeként kell elkönyvelni a különböző korú és kialakulású löszösszletek előfordulását és a domborzatba olymódon való beilleszkedését, hogy őket eróziós diszkordanciák és hézagok választják el egymástól. Amellett úgy tetszik, hogy az ópleisztocén és a középpleisztocén közötti hézag kisebb, mint a közép- és újpleisztocén, valamint az utóbbi és a jelenkor között levő hézag.

Ezekkel a különböző löszösszleteket szétválasztó eróziós hézagokkal eljutottunk a kínai lösz rétegtani kérdéseikhez. A löszüledékek külső megjelenése alapján ma Kínában OBRUCSEV szellemében megkülönböztetnek egy világossárga, illetve világosbarna fiatalabb újpleisztocén lösz (Q_3) (amelyet TEILHARD

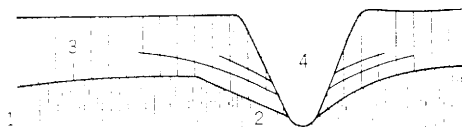


4. ábra. Az üledékképződés és az erózió sematikus diagramja Senhszi löszterületén

és YOUNG után Malanlösznek neveznek) és egy vörösbarna idősebb középpleisztocén lösz (Q_2), amelyben sok fosszilis talajszint van. Erre a sok vörös és barna talajszintre először GERASZIMOV mutatott rá 1955-ben. A számuk helyről-helyre változik és eléri a 10—20-at. A feldolgozásuk még csak a kezdetén van. Valószínűleg olyan enyhén elvályogosodott sztyeptalajokról van szó, amilyenek a lösz ma fedik és amelyeket a kínaiak veilitunak neveznek. Azt a kérdést, hogy mennyiben lehet egy lösz a fosszilis talajzónák meglétének vagy hiányának alapján idősebbnek vagy ifjabbnak minősíteni, itt hagyjuk nyitva. Changan-Vejtiu közelében, Sziantól délfe, sárgásbarna löszben, amelyet CSANG-PO-CSANG professzor is fiatalabb lösznek minősített, láttam két elvályogosodott szintet, amelyek egy fosszilis, idősebb vörhenyes löszbe vágódott völgymedencében húzódtak.

A löszösszleteknek a kínai negyedkoron belül való rétegtani helyzete és annak földtörténeti, ősföldrajzi fejlődési kapcsolatai még vitásak. E viták nehézsége, hogy a löszképződésre vonatkozó elméletek egymásnak ellentmondanak és amellett a kínai negyedkor ma még nincs kielégítően felkutatva. Lényeges adatokat találunk H. V. WISSMANN (1938) és újabban LIU TUNG-SHENG-nél, akik figyelmeztetnek arra, hogy a pliocénban és a negyedkorban ismételt bekövetkezik a folyami agyagok, homokok és kavicsok vörösayagokkal és löszsel való váltakozása. Az agyag-, homok- és kavicsösszleteknek egy pluviális korba való

helyezése a löszöket egy száraz, interglaciális korba utalná. A vázolt településviszonyok azonban kétségtelenné teszik, hogy a löszök folyóvízi és lejtőüledékekkel újjasan váltakoznak és hogy mindkettő eróziós diszkordanciák és hézagok által szétválasztott eolikus folyami üledék. Más szóval az észak-kínai löszfedte hegyvidéken az eolo-fluviális üledékképződés jelzi egyrészt és a fluviális erózió másrészt az egymást ismételten követő földtörténeti szakaszokat. Ezeknek a jelenségeknek az értelmezése egyúttal megköveteli az éghajlat általános negyedkori története, vagyis Kína éghajlati helyzetének a figyelembevételét, amelyet a hideg és meleg időszakok, de különösen a nyári monszunáramlások és a téli ciklonos hideg levegőtömegek betörései az északról és északnyugatról érkező porviharokkal együtt határoznak meg. A téli időjárási helyzetek a Pekingen túlterjedő porviharokkal a pleisztocén hideg időszakaiban még kifejezettebben megjelentek és a mai löszterületen jóval túlterjedhettek. Ugyanakkor az ember által ma az erdőtakaróktól megfosztott hegységek a hideg időszakokban természetüktől fogva kopárak voltak és ki voltak téve a fagy okozta aprózódásnak, úgyhogy sok törmelék keletkezett, amelyet a víz nem győzött elszállítani és ezáltal a völgyeket



5. ábra. Löszszelvény Csangan-Vejtiu vidékén Sziantól délre, Senhsziben. 1 — idősebb lösz elvályogosodási szalaggal és löszbábú szinttel; 2 — völgybevágodás az idősebb löszben; 3 — fiatalabb lösz a völgybevágodásban elvályogosodási szalagokkal; 4 — recens löszszurdok

feltöltötte. Ezzel szemben a pleisztocén meleg időszakaiban a nyári „monszun” éghajlat jutott túlsúlyba a maga ciklonikus csapadékával, messze föl egész Észak-Kínáig. A hó nyári esőzések a dús növénytakaró alatt erős, lineáris erózió tevékenységet végeztek, a hideg időszakból származó völgyfeltöltéseket kitakarították, a völgyek kimélyültek s egyben a lösztakarók is feldarabolódtak, szakadékok járták át őket, ahogy azt a mai meleg földtörténeti időszakban észleljük. Ennek a paleoklimatikus elgondolásnak — hogy ti. a meleg nedves monszun éghajlat a pleisztocén meleg időszakaiban nagyobb területeken érvényesült — a helyessége mellett szól az, hogy LI SE-GUANG (J. S. LEE) és H. V. WISSMANN a Közép-Jangce vidékén az interglaciális időkből kimutatott vörös agyaggá málzott morénákat, valamint az, hogy a nankingi vörös színű Hsiashu-agyagokat posztglaciálisan elvályogosított malanlősznek (Nanking lösznek) tartják. Ezek ugyanakkor megengedik annak a feltételezését, hogy a lösz leülepedésére kedvező hideg-száraz, a beerdősülést gátló éghajlat sokkal jobban kiterjedt Közép- és talán Dél-Kína felé is.

Ebben az értelemben 1. az a tény, hogy a löszök a völgyekben skatulyaszerűen illeszkednek egymásba, eróziós hézagokkal egybekötve, megfelel a hideg és meleg időszakok paleoklimatikus változásának és 2. az eolikus és folyami üledékeknek, illetve lejtőtörmeléknek egymásba ékelődése együttesen megfelel egy hideg időszaknak. A jövő kutatás feladata lesz tisztázni, hogy az észak-kínai három löszképződési időszak hogyan hozható összhangba a LI SE-GUANG (J. S. LEE) és mások által kimutatott négy észak- és közép-kínai eljegesedéssel.

ADALÉKOK A NEGYEDKORI FELSZÍNFEJLŐDÉS NÉHÁNY ALAPVONÁSÁHOZ A BALTI-TENGER DÉLI PARTVIDÉKÉN

DR. HEINZ KLIEWE egyetemi tanár, Jena

I. Alapvetés és célkitűzés

A periglaciális felszínfejlődési folyamatok, formák és üledékek a magyar és német negyedkorkutatásnak olyan közös tárgyai, amelyek őket szorosan összekapcsolják. Viszont minden más negyedkori folyamat, amely Észak-Németország egyidejű pleisztocén eljegesedésével és a Balti-tengernek a jég elolvadását követő holocén történetével kapcsolatos, az Északnémet-síkságra és a partvidékre szorítkozott. Mivel ezek térben és tárgyban távolabb esnek a magyar geomorfológusoktól, az alábbiakban néhány reájuk vonatkozó újabb eredményt ismertetek.

Az Északnémet-síkságon ezidő szerint három, egymástól melegebb időszakokkal elválasztott nagy eljegesedést lehet megkülönböztetni és eltérő kiterjedésük alapján meghatározni: az Elster-, a Saale- és a Visztula eljegesedést. Az Elster- és a Saale eljegesedések periglaciálisan erősen átalakított ómorénavidékének kiterjedését és formavilágát régóta ismerjük, csakúgy, mint a Visztula eljegesedésnek gyengén átalakított fiatal morénavidékét a maga általános lefolyásában és formaszervezetében. A nagy területeken dolgozó negyedkorkutatás közkinccsel képező eredményei az utolsó eljegesedés főszakaszainak végmoréna sorai is. A frankfurti és a pomerániai stádium pl. közrefogja a Balti-tóhátságának a Balti-tenger déli partvidékén elterülő vízben gazdag övezetét. A Visztula eljegesedésnek ezek a végmoréna sorai és változatos tőfelületei különösen hozzájárulnak a glaciálisan feltöltött dél-balti táj vonzó morfológiai képéhez.

Az északi jégpáncélnak a még javaglaciálisnak számító pomerániai stádiumát követő további pusztulásával kezdődik és számítódik Észak-Németországban a Visztula eljegesedés kései glaciálisa. Az utolsó évtizedben számos földrajzi munka foglalkozott ez utóbbi glaciális fejlődését kialakító alapvonalakkal, periglaciális átformálódásának lehetőségeivel és annak intenzitásával, valamint a Balti-tenger holocén történetének főszakaszaival és alapvonaival. A legfontosabb eredményeket fejezetenként a következőképpen lehet összefoglalni:

II. A későglaciális felszínfejlődés alapvonásai

A későglaciális klímafordulat és az északi jégtakaró háztartásának ebből eredő megváltozása nem volt folyamatos, hanem ismételt ingadozásokkal és hőmérsékleti visszaesésekkel járt. A felhalmozott óriási jégtömegek általános lassú olvadása ennek megfelelően észrevehető megszakításokkal ment végbe. A jég olvadása akkor következett be, amikor a jégháztartás mérlege negatív

* Az MFT 1962. szeptember 12-i jubileumi konferenciáján elhangzott előadás.

volt, a jégperem állandósulása akkor, amikor a jég háztartás egyensúlyban volt és a jég előnyomulása akkor, amikor a háztartás mérlege pozitív volt. A megfelelő glaciális formák közül a lapos fenékmoréna-hátak a jég sávós felolvadásának a következményei, ami által az osztályozatlan tápdús gleccserhordalék a jégben alászállyt és belőle kiolvadt. Az időlegesen állandósult jégperemen képződtek a szomszédos fluvioglaciális szanderfelszínekkel együtt azok a végmorénák, amelyeket az olvadékvizek halmoztak fel és amelyeknek jól osztályozott és rétegzett anyagból felépült teste zavartalan maradt. Feltorlaszolt, vagy pikkelyesen lépesőzött végmorénák viszont csak újból előnyomuló jégnyelvek előtt képződhettek. Az ilyen későglaciális hidegvisszaesésekhez kötött jégelőretörések helyenkint még idősebb végmoréna-sáncokat is túlhaladhattak.

A feltöltött és a feltorlaszolt végmorénák megkülönböztetése általános érvényű. A jövőben minden glaciális morfológiai elemzéskor az eddiginél nagyobb figyelmet követel. A köztük levő különbség más szavakkal alaktani és szerkezeti különbség. Ez választja szét egyfelől a felhalmozódási végmorénák csoportját, amelyek kevésbé feltűnő, egyenletes vonulatok, jól osztályozott olvadékvíz-hordalékból származó anyaggal, amelyekhez a kifelé lejtő szanderek csatlakoznak, másfelől pedig a torlaszolt végmorénák csoportját, amelyet az előnyomuló gleccsernyelvek erős dinamikája hozott létre. Ez a csoport az előbbivel szemben morfológiailag meredek, mélyen lépesőzött és számos magányos kúpra felbomló végmoréna összet; belsejében a jég irányába, befelé lejtősödő gyűrődéseket, vagy pikkelyes szerkezetet mutat.

Az északnémet későglaciálisban — tehát a pomerániai stádium zárt és különösen magas jégperemétől északra — ez a két végmoréna-formacsoport többször váltogatja egymást. Ily módon nagyon változatosan tagolják a fenékmorénák felszíneit. A felhalmozott végmorénák morfológiailag többnyire kevésbé feltűnőek és a vonulatuk mindig girlandszerűen tagolt. A jégperem tehát soha sem volt teljesen egyenes vonalú, hanem saját kutatásaim szerint igen alaposan beréselték a különböző nagyságrendű, s gyakran kilométer hosszan visszaugró végmorénavillák. A jégperemnek ezt a tagolódását a torlaszolt végmorénák még fokozottabban képviselik. A zártabb gleccserfrontból a későglaciális bizonyos dinamikusabb állapotaiban a korábbi folyamatok által előre jelzett lineáris pályákon keskeny gleccsernyelveknek kellett sok kilométeres hosszúságban dél felé kinyúlni. Ezek hosszan elnyúlt mély és formás gleccsermedencéket vájtak ki, amelyeket ma tavak töltenek be. Ezt az alapvonást a pomerániai fővégmorénának a jég felé eső hátterében egy sereg nyelvmedencéket kitöltő tó világosan megtestesíti.

Tanulmányaim szerint ez megismétlődik a partvidéken. Ott szűk téren váltakoznak a magas torlaszolt végmorénák összletei és köztük a keskeny, messze délnek nyúló nyelvmedencemélyedések részben tóval kitöltve és morfológiailag változatosabbá teszik a Keletmecklenburgi-partvidéket. Nagy reliefenergiáját, tavakban gazdagságát, tengeröblökre tagolódását és a későbbi kiegyenlítő folyamatok által létrehozott belső boddeneket mind az Odera-gleccserfolyam legfiatalabb és legutolsó előnyomulására és annak részfolyamataira vezethetjük vissza.

A későglaciális-kori belső jégperem feldarabolása még lényegesen nagyobb arányokban megismétlődik. Azoknak a különböző nagyságrendű végmoréna villáknak, amelyek a jég-, illetve a gleccser-lobusok és nyelvek között vannak, megfelelnek — mint egy magasabb nagyságrendű feldarabolódás jelei — a még lényegesen hosszabb és szélesebb sodor-villák. Ezek, mint idősebb magaslatok,

arra kényszerítették a Balti-tenger medencéjéből érkező jégtömegeket, hogy dél felől vezető útjukban különálló gleccserfolyamokra bomoljanak fel. A Balti-tenger mecklenburgi partvidékén főleg az a sodorvonalat irányító sánc működött, amely Bornholm-nál kezdődött és a rügeni magas kréta-parton át egész a szomszédos szárazföldre nyúlt az Odera és a Beltsee gleccserfolyam között. A tovább nyugati és keleti irányban található sodor-villák között kétségtelen analógiák vannak.

Az ilyen sodor-villák között a gleccser-folyamok közepén mély vonalak húzódnak, amelyek mentén a jégtömegek különösen messzire tudtak dél felé hatolni. Ilyen előrejelzett régi mélyvonal saját kutatási területemen az Odera vonala. Fölötte a végmoréna lépcsők összefutnak, szűk területen összeszorulnak, egymásba kapcsolódnak, sőt egymásra rátelepülnek.

A sodor-villák magas részein, a végmoréna girlandok felfüggesztése helyén az egyes lépcsők szétválnak, egymástól lényegesen távolabb fekszenek és erősebben tagoltak. A sodor-villák és a mélyvonalak rendszerint az olvadékvizek felszínre kerülésének a fő helyei is.

Az áramlási sánc-villák által egymástól elválasztott gleccserfolyamok felszínalakító intenzitása különböző volt. A rügeni villás sánc két oldalán például minden jel arra vallott, hogy az Odera jégfolyam geomorfológiai formáló ereje lényegesen nagyobb volt, mint a Beltsee gleccser-folyamáé.

Igy az északnémet későglaciális a pomerániai fő végmorénától a Balti-tengerig, valamint az előtte fekvő szigetvilág nagyban és kicsinyben lényegesen tarkábban tagolt és differenciált glaciális tájnak bizonyult, mint ahogy azt eddig feltételeztük. Számos részletelemzés kettős forma- és intenzitásváltozást mutatott ki, nevezetesen az egykori jégperemmel párhuzamos irányban és arra merőlegesen. A különböző formacsoportok és a formaképzés különböző intenzitásai ésszerű rendszerbe csak most foglalhatók össze és a későglaciális fejlődés sémáját ennek a révén csak most lehet megalkotni.

III. A partközeli későglaciális formák, periglaciális átdolgozása

Azt a lehetőséget, hogy a periglaciális jelenségek csoportja — Magyarországon, a német ómoréna-vidéken és a Visztula-javaglaciálisban közismert és igen jelentős formacsoport — az északnémet későglaciálisban előforduljon, az eddigi vélemények és glacioklimatikus felfogások határozottan elutasították. Ezzel szemben Usedom és Rügen szigeteken végzett megfigyeléseim, valamint más szerzőknek a szomszédos szárazföldön szerzett tapasztalatai, egyelőre csak szórványosan, periglaciális jelenségeket állapítottak meg. Az ilyen szórványos felfedezések azonban az utolsó években jelentősen megsaporodtak. Így most már indokoltnak tartom annak a megállapítását, hogy a partközeli későglaciálisban viszonylag erősen elterjedtek.

Az eolikus jelenségek közé tartoznak a korrodált kőmezők a sarkos kavicsokkal, a szárazföldi futóhomok területek buckái és kőbarázdái, és pedig különösen a szander felszíneken és a felhalmozásos végmorénákon. Lencseszerű előfordulásban még löszszerű képződményeket is találunk, amelyeket laboratóriummunkban is megvizsgáltam. Ezeket annakidején a holt jégmezők tátongó repedéseibe hordta be a szél, vagy ázott lösz alakjában települtek oda át, vagy közvetlenül az egykori jégperemen ülepedtek le.

Félreismerhetetlenek a krioturbációs későglaciális folyamatok a partvidék egykor fél méter mély fagyváltozékonysági talajszintjében. Ilyenféle periglaciális talajfolyások alkalomszerűen egy kőpadozattal záródnak lefelé. Gyakran zsákos formákra, jégékekre és függőlegesen állított kövekre tagolódnak. Zsákos talajt eddig csak egy helyen sikerült találnom.

Jellemző a partközeli későglaciálisban talált periglaciális jelenségekre, hogy a középnevet és magyar periglaciális jelenségekkel szemben ezek nem többfázisúak, hanem csak egyfázisú sorozatban vannak meg. Kevésbé jellegzetesen kimunkáltak, és váltakozó feltűnésük úgylátszik az éghajlat és az anyag függvénye. Nyilván egyfázisú, rövid ideig tartó és viszonylag gyenge átalakulási folyamatról van szó, amely azonban ennek ellenére épp a legújabb időben áttekinthetatlenné vált. Hálásnak ígérkező párhuzamosítások az új moréna-vidék periglaciális formáival még hiányoznak.

IV. A holocén tengerszint-ingadozások fő szakaszai a Balti-tenger déli partvidékén

A jégnek a Balti-tenger medencéjéből való eltűnését követte a tengerszint szakaszos változása transz- és regressziók alakjában. A jégtorlaszolta Balti-tó fő szakaszai közül a Yoldia-tenger, az Ancylus-tó és a Litorina-tenger szakaszai közül a két utóbbi kétségkívül érintette a délbalti partvidéket.

Itt mélyfúrásokkal és fúrásmag-analízisekkel sikerült alapvetően új fejlődési szakaszok révén kimutatnom, hogy az Ancylus-tó folyóvizek hordalékával autonóm módon töltődött ki, s ezt követően, az elszigetelt medence vizének kifolyása következtében, összehúzódott és megszűnt. Ez a felismerés a keletmecklenburgi part és szigetvilágra újszerű.

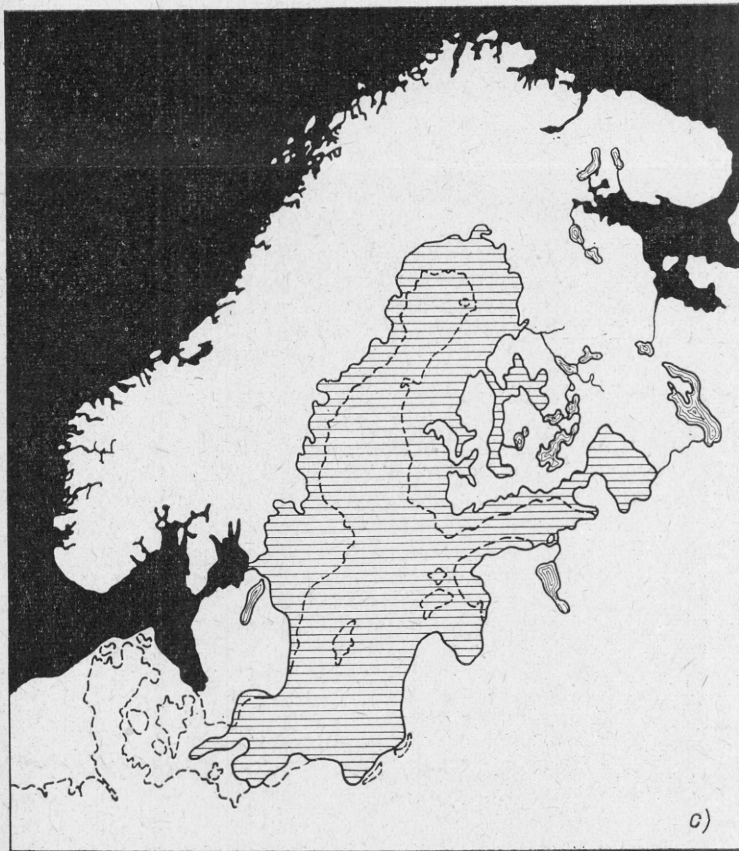
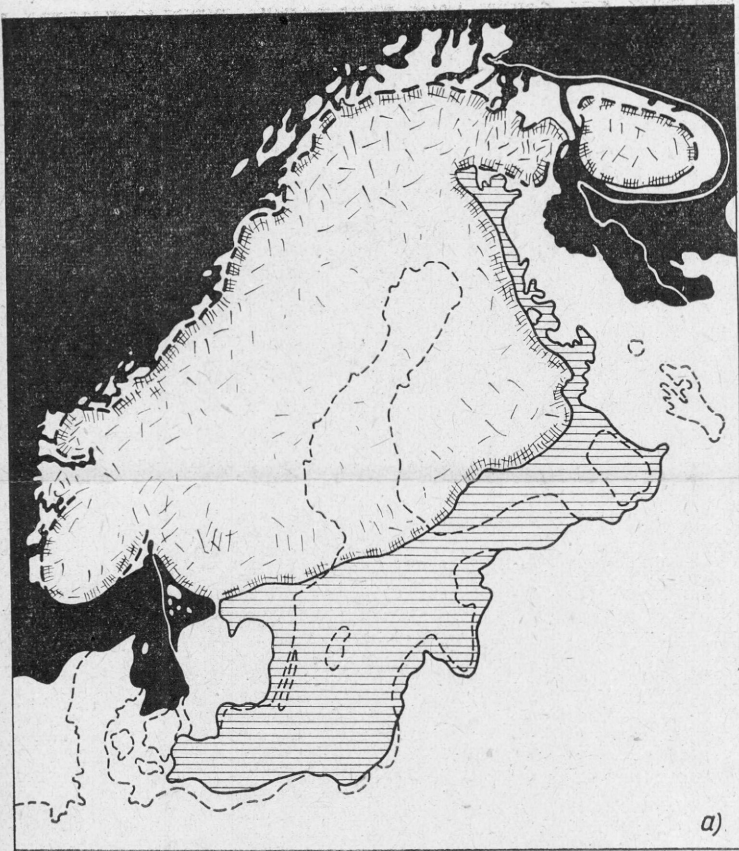
A mások által is tanulmányozott Litorina transzgresszió szempontjából lényegesnek tartom, hogy beiktatózott egy olyan fejlődési szakasza, amely lényegesen sósabb volt, amint az a fúrásmagok kövülettartalma alapján kimutatható. Ezalatt a főszakasz alatt a sógazdag tengervíz, fördék és öblök alakjában még mélyebben benyomult a szárazföldre és a szigetvilágba, mint az Ancylus időszakában. Régi partvonalak, teraszok és fokok bemérése útján szerzett adatok szerint ebben a szakaszban a tenger szintje a mainál körülbelül két méterrel magasabb volt. Valószínűleg később is voltak a mai szint fölé emelkedő kisebb magas vízállások. Időközben voltak olyan alacsony vízállások is, amelyek a fúrászelvényekben szárazföldi tözeges talajképződményekkel mutathatók ki. Ilymódon a Litorinától a mai Balti-tengerig terjedő fejlődés történetét lényegesen pontosabban lehet már követni. Ezek a mai 0 szint körül váltakozó ingadozások klimatikus természetűek voltak és a világtengernek főleg euszatikus szintváltozásaival jól összevágának. A Balti-tenger partfejlődésének ez az alapvonala, amelyet még talajfejlődési és régészeti kutatásokkal is alá kell támasztani, még tovább fog tisztázódni.

*

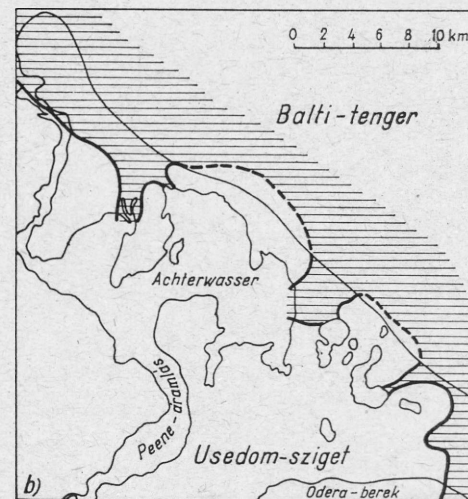
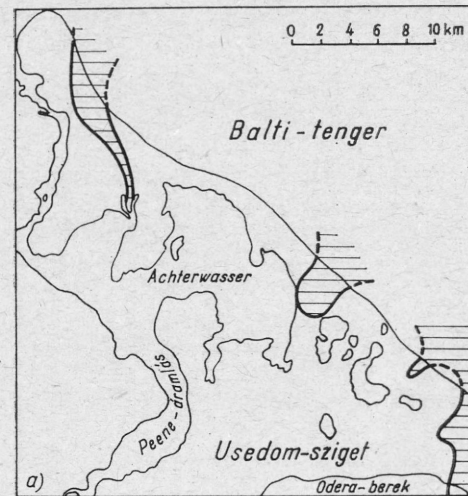
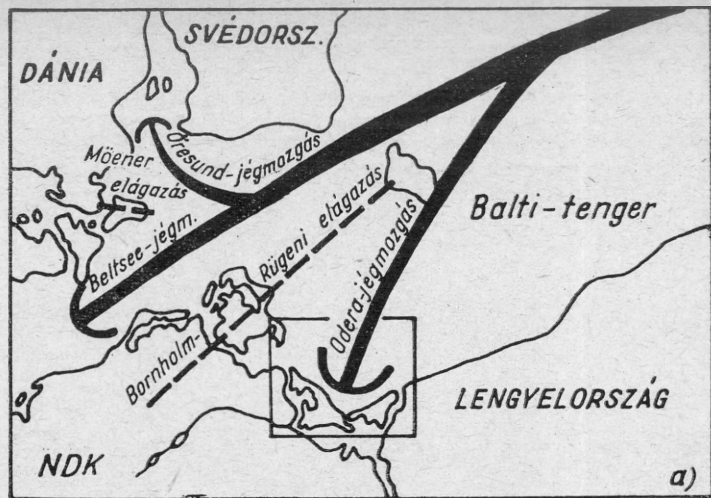
A Balti-tenger déli partvidékének a glaciális, periglaciális és posztglaciális időszakok alatti most bemutatott fejlődése számos részletkutatással bővíthet és sokoldalú kutatás eredménnyel támasztható alá. Előadásomnak a célja ebben a keretben azonban csak az lehetett, hogy az új ismeretek sokrétűségét bemutassam és mindenekelőtt kiemeljem a déli Balti-partvidék negyedkori fejlődésének ebből adódó alapvonalait.

FONTOSABB IRODALOM

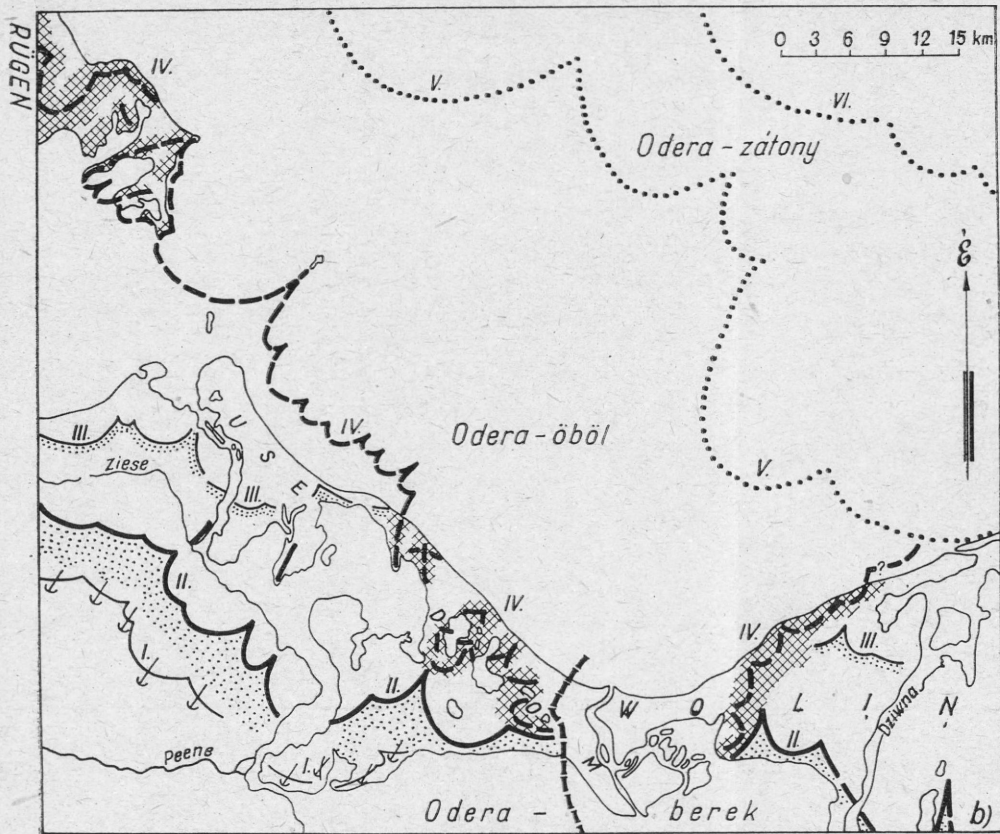
- HURTIG, TH.; 1954/55.: Zur Frage des letztglazialen Eisabbaus der mecklenburgischen Seengebietes. *Wiss. Zeitschr. d. Univ. Greifswald, math.-nat. Reihe* 4. Jg.
- HURTIG, TH.; 1957.: *Physische Geographie von Mecklenburg*. Berlin.
- KLIEWE, H.; 1957.: Die spät- und nacheiszeitliche Formenentwicklung der Insel Usedom. *Habilitationsschrift*, Greifswald.
- HURTIG, TH.; 1955.: Zur Frage der postdiluvialen Überflutung der südwestlichen Ostsee. *P. M.* 99. Jg.
- KLIEWE, H.; 1960.: Die Insel Usedom in ihrer spät- und nacheiszeitlichen Formenentwicklung. *Neuere Arbeiten zur meckl. Küstenforschung*, Bd. V.
- KLIEWE, H. und REINHARD, H.; 1960: Zur Entwicklung des Ancyclus-Sees. *P. M.*, 104. Jg., S. 163—172.
- KLIEWE, H.; 1961.: Vergleichende Betrachtungen zur glaziären Genese der Odermündungsinseln. *Geogr. Ber. Jg. 5.* S. 1—8.
- KLIEWE, H.; 1961.: Die holozäne Ostseegegeschichte im Blickfeld von Transgressionsvorgängen im Odermündungsraum. *Wiss. Zeitschr. d. Univ. Jena, 11. Jg., Math.-nat. Reihe.*
- KLIEWE, H.; 1962.: Quartäre Küstenlinien aus der Sicht des VI. INQUA-Kongresses 1961 in Warschau. *Geogr. Ber. 7. Jg.*
- REINHARD, H. und RICHTER, G.; 1958.: Zur Genese der Gletscherzungenbecken Norddeutschlands. *Z. f. Geomorph.*, Bd. 2., S. 55—75.
- REINHARD, H. und RICHTER, G.; 1961.: Beiträge zur Kenntnis der Eisscheide in Mecklenburg. *N. Jb. Geol. Paläont. Abh.*, Bd. 113., S. 55—67.



2. ábra. A Balti-tenger kialakulásának stádiumai a jégkorszak után (SAURAMO, 1958, sz.) a) — A jégduzzasztotta Balti-tó (kb. 10 200 évvel ezelőtt), b) — Yoldia-tenger (kb. 9700 évvel ezelőtt), c) — Ancylus-tó (kb. 8000 évvel ezelőtt), d) Littorina-tenger (kb. 5000 évvel ezelőtt).



3. ábra. A Balti-tenger part kialakulásának posztglaciális stádiumai az Usedom-sziget környékén. a) — Az Ancylus-tó kiterjedése az Usedom-szigeten. b) — A Litorina-tenger kiterjedése Usedom-szigeten.



1. ábra. Az Odera-torkolat kialakulása a jégkorszak végén. a) Késő jégkori jégtakarómozgás a Dél-Baltikumi térségben; b) Jégkorvégi végmorénák az Odera-torkolatban. I. — Átszakított végmorénák; II., III. — A végmorénák és az olvadásvizek homokos hordalékkúp síksága; IV. — Az alapmoréna anyagból feltorlaszolt végmorénák zónája V., VI. — Jégtakaró visszahúzódási fokozatok.

FELSZÍNFORMÁLÓDÁS AZ ALPOK KELETI PEREMÉN*

DR. JULIUS FINK főisk. tanár, Bécs

Örömmel teszek eleget annak a felkérésnek, hogy a Magyar Földrajzi Társaság ezévi jubiláris munkakonferenciájához rövid dolgozattal hozzájáruljak. Annál szívesebben vállalom ezt a feladatot, mivel szomszédországunk számos szaktudósával már évek óta szoros kapcsolatban állok, s közös kirándulásaink és ülészekaink során tőlük magam is sok indítékot nyertem. Témám kereteit éppen ezért úgy választottam meg, hogy ezzel mindkét ország szakkörének érdeklődését is biztosíthassam.

Az Alpok K-i peremétől kezdve, ahol az Alpok a Kisalföld felé leszakadnak, s másrészt a Kárpátokba való áthajlással határolódnak el, mindaddig különösen a Duna áttörési szakasza (bécsi, hainburgi, brucki kapu) állottak az érdeklődés előterében. Az itt felmerült problémákkal a bécsi geográfusok éppenúgy behatóan foglalkoztak, mint magyar részről különösen SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR (1938). A. WINKLER-HERMADEN (1955) ezzel szemben a súlypontot itt a délkeleti szakasz morfogenezisére helyezte.

Nekünk itt most különösen az *Oberpullendorfi-* (Felsőpulyai-) medencét kell vizsgálataink középpontjába állítani, melyet valamennyi szerző figyelembe vett, anélkül azonban, hogy lényegesen hangsúlyozott volna.

Ma, midőn a gyakorlati feladatokkal kapcsolatban (talajtérképezés, olajfúrások, vízfeltárások) mélyebb betekintés vált lehetővé az Alpok egész keleti előterébe, a fent említett kis medence, melyet három oldalról az Alpok kristályos övezete keretez, olyan területként áll előttünk, mely az itt felvetődő problémák szempontjából kulcshelyzetet teremt (L. J. FINK 1961). A medencét csak viszonylag kis völgybevágódások szabdalják, (Stooberbach, Rabnitz, s egészen D-en még a Zöbernbach) s ezáltal különbözik a többi peremi tájtól, melyeken belül régi formák erős kihangsúlyozódása és lepusztulása ment végbe. Ebben az elszigetelt medencében megőrződtek és további következtetéseket tesznek lehetővé azok a formák és üledékek, melyek — különösen BULLA B. (1958) alapvető munkái által befolyásolt — klimamorfológiai kutatások szempontjából jelentősek, s olyan távolabbi következtetésekre jogosítanak fel, melyek túllépik az Alpok K-i peremét és Közép-Európa széles területeire vonatkoztathatók.

Nagykiterjedésű hegylábi felszínek csatlakoznak a meredek felszíni letörésekkel kiemelkedő hegységhez az előtér felé és húzódnak át kb 8°-os lejtővel a Kisalföldre. Ezek a hegylábi felszínek helyenkint még olyan épen fennmaradtak és olyan kis reliefenergiával rendelkeznek, hogy megjelölésükre a „hegységlábi sík” fogalmát is joggal lehet alkalmazni.

* Az MFT 1962. szeptember 12-i jubileumi konferenciáján elhangzott előadás.

A hegységi felszínek az Alpok K-i és É-i peremének más szakaszain és elővidékein is megfigyelhetők, az ezekhez a formákhoz tartozó üledékek azonban ott már többnyire lefordítottak, míg az Oberpullendorfi-medencében ezek még javarészből megmaradtak. Valamennyi hátságon, mely az egykori egységes felszínből a mai bevágódások során kipreperálódott, tekintélyes, gyakran több m vastagságú törmelék-takaró fekszik. Ennek a hegységi felszíni törmeléknek a későbbi periglaciális szoliflukció csak kis részét emésztette fel, mert — amint azt a részletes térképezés kimutatta — a völgyekben és a lejtőkön is csak kevés lefordított anyag található. Fel kell ezért tételeznünk, hogy manapság a hátsakat fedő törmelék egy gyengén DK felé lejtő tábla lapos vápáiban halmozódott fel és a pleisztocénben a későbbi eróziós átformálódás során, míg az egykori, törmelék-köpennyel nem fedett tájrészletek alacsonyabbá koptak, addig a törmelékanyag mint „törmelékköpeny”, különösen K-en uralkodó puha fiatal pannóniai homokokat az elhordástól megvédte. A relief ilyen inverziójának a jelensége a Rocky Mountains K-i lejtőin is kiterjedt szakaszokon megfigyelhető, amire egy kirándulás alkalmával DR. RICHMOND hívta fel a figyelmet. Megfigyelhető azonban a reliefnek ez a megfordulása a még ma kialakulóban levő hegységi felszínek-nél is pl. Középső- Perzsiában (Nagy Kawir), amiről H. BOBEK (1959) tájékoztott. Éppen az utóbbi szerző adatai nyújtanak jó lehetőséget ahhoz, hogy a hegy-lábi felszínek kialakulása idején, a felső pliocénben uralkodó klimatikus viszonyokat rekonstruáljuk. Jelenleg Perzsiában és annak idején a mi területeinken szemiarid klíma uralkodott, ami világosan különbözik az előző trópusi-szubtrópusi klímától (a pannon végéig) és a pleisztocén hideg-meleg időszakainak a klímájától. Fontos utalást jelentenek a klímára vonatkozólag a főleg kvarcitokból álló törmelékekben megfigyelhető éles-sarkos elválási formák, melyek erős inszolációs hatást árulnak el. Észak-Bajorország klímamorfológiai fejlődése során J. BÜDEL (1957) egy szemiarid átmeneti klímát valószínűsített a harmadkor és negyedkor fordulóján.

A törmeléknek különösen nagy szerepe nyilván azzal is összefügg, hogy a medence ÉNy-i keretében (Siegraben nyereg) nagy vastagságú klasztikus helvéciai üledékek települnek, melyek a térszínformálódás folyamán igen gyorsan mobilizálódhattak. Megtalálható emellett ez a törmelékköpeny a Kőszegi-hegység-től, a Rechnitzi Palaszigettől D-re is.

A hegy-lábi felszíntörmeléken jellegzetes megjelenésű és színeződésű relik-tumtalajok fekszenek, melyek kémiai és fizikai tulajdonságaik szempontjából is igen idősnek tekinthetők. Hasonló talajokat a Kemenesháton, de Kőszegtől ÉNy-ra is megfigyelhettem. Ez utóbbi terület annak a törmelékköpenynek a folytatása, mely a Vasvár—Sárvár vonalában fokozatosan a kisalföldi teknő tengely felé merül alá. Ezeket a relikumtalajokat egy több mint 50 cm mélységet elérő eluviális szint és egy intenzíven vörös színeződésű agyagfeldúsulási szint jellemzi.

A törmelékköpenyben homokbetelepülések mellett gyakran szürke vagy szürkésfekete agyaglencsék is megjelennek, melyek túlnyomóan montmorillonitból állanak. A fiatal pannóniai kvarchomokok felett és a törmelékköpeny alatt fekvő vályogokban is főleg montmorillonit típusú agyagokat találunk. Ezek a vályogok, melyek csupán az országhatár közelében lépnek fel először (Nikitschnél, Lutzmannsburgnál), településük alapján felsőpliocén üledékeknek tekinthetők és valószínűleg csak kissé idősebbek, mint a rájuk települő törmelékköpeny.

Míndezek a megfigyelések arra készítetnek, hogy ezeknek a hegy-lábi felszíneknek a keletkezését a felsőpliocénbe helyezzük, mely földtörténeti szakaszra a szemiarid klíma volt jellemző.

Ezeknek a felszíneknek klímamorfológiai jelentőségére vonatkozólag az Oberpullendorfi-medencéből különösen könnyen meríthetünk bizonyítékokat. A felszínnek a puha harmadkori üledékektől a kristályosba húzódnak át, s eszerint valódi hegylábi felszínnek képviselnek. Az alpi perem számos részén, különösen É-on, a legfiatalabb hegylábi felszínnek a határa a hegység felé kőzethatárral esik egybe, mint pl. a fliss határa a molasz felé, amely itt viszont idős kristályos kőzetekből preparálódott ki. Azok a tölcésalakú völgyületek, amelyekkel a hegylábi felszínnek a hegységbe húzódnak, ugyancsak a formák egészének a genesisére utalnak. Az Oberpullendorfi-medencétől egy tölcésalakú völgyület húzódik Kirschlag felé, egy másik pedig Kobersdorf felé. A belső perem további részén ezzel szemben a hegylábi felszín élesen végződik.

Ez az idős kristályos anyag részben igen mélyen mállott, ami Dörföltől Ny-ra néhány feltárásban jól felismerhető. Olyan mélyreható kőzetbonnlásról van itt szó, mely trópusi klimatikus körülmények között ment végbe, és helyenkint teljes kaolinizációhoz vezetett. A Rechnitzi Palasziget peremének több helyén, különösen azonban a Rabnitz- és Zöbernachtal közötti háton az idős kristályos alapzaton egy autochton vörös talajképződmény is található. Laterites vörösvályogról, vagy a trópusi talajok régebbi nevezéktana szerint vörösföldről van itt szó, azaz egy erősen allitikus agyagszubsztanciát tartalmazó talajról. Egy nemrégiben létesített víztartály 3 m mélységig nyújt betekintést az aljzatba és talán a legidősebb, zavartalan talajszelvényt tárta fel az Alpok peremén. További mesterséges feltárások lehetővé tették a vörösvályoganyag végigkövetését egészen a kaolinizálódott kőzetmálladékkal való felváltódásig, s végül egy átmeneti részlet után, melyben sávokra bontva régi talajmaradványok figyelhetők meg, az agyagos fáciesben kifejlődött normális tengeri harmadkori üledékekig.

Érdekes ezenkívül a hegylábi felszínnek viszonya a bazaltokhoz is, amelyek Oberpullendorftól É-ra és Ny-ra a felszínt csaknem elérik.

Úgy fest, hogy a törmelékköpeny ezeket is elfedi és így sztratigráfiai szempontból ugyanazt a helyzetet foglalják el, mint a magyarországi bazaltok.

A hegységkeret idősebb formáival itt nem kívánunk foglalkozni. A hegység pereme „piedmont”-szerűen lépcsőződött. Világosan felismerhető felszínrendszerek fekszenek 600, 800—1000 m körül. A legfiatalabb fentemlített hegyláb felszínnek kb. 400—450 m-nél kezdődnek a hegységperemen, a negyedkori bevágódások kiindulási morfológiai formáiként. Teraszaik a hideg-meleg időszakok ritmusa szerint a hegyláb felszínéből alakultak ki. A völgyelések érdekes elrendeződést mutatnak, mely elrendeződés ugyancsak jellegzetes a K-i lejtők kiterjedt területein. A Kisalföld felé bekövetkezett tektonikai besüllyedésnek megfelelően konkvens völgyek húzódnak DK felé. Későbbi időpontban a Fertőtónál és a Hanságtól K-re kialakult újabb süllyedési centrum következtében a vízlevezetés K felé, illetve ÉÉK felé állítódott át. A hegyláb felszínnek kristályos kőzetekből álló részein pultszerű alakulatok ismerhetők fel.

Ebből a térségből kiindulva, melyben a védett helyzetük következtében a prekvartér formák kitűnően megőrződtek, vizsgálhatók most már az Alpok K-i és DK-i peremének és a hozzácsatlakozó előtérnek további szakaszai is. Itt csupán néhány általános utalásra szorítkozhatunk: A hegyláb felszínnek jelen vannak a Rechnitzi Palaszigettől délre, sőt, a Bécsi-térségben is, bár a törmelékköpeny már csak igen ritkán található meg. A Kisalföldbe a törmeléklegyezők mélyen benyúlnak. Úgy látszik azonban, hogy a Rábánál ezek nemcsak hogy fokozatosan az áradmányok alá merülnek, hanem természetes elvégződésüket is elérik. A Kemeneshát talpában éppen úgy hiányzanak, mint tovább kelet felé a Kisalföld

ellenszárnyában. Ehelyett mind nagyobb mértékben jelennek ott meg a kereszt-
és tegzódéses kövületesebb homokok keskeny közbeiktatózott agyaglencsékkel,
ré azt hiszem, hogy nem tévedünk, ha ezeket mint az utolsó hegyláb felszínkép-
ződési idő üledékeit foghatjuk fel, melyek messze behordódtak az előtér terüle-
tére.

IRODALOM

- BOBEK, H.: Features and Formation of the Great Kawir and Massileh. Arid Zone Research Centre Nr. 2. Teheran 1959.
- BULLA B.: Néhány megjegyzés a tönkfelszinek kialakulásának kérdéséhez. Földr. Ért. 1958.
- FINK, J.: Die Südostabdachung der Alpen. Mitteilungen Österr. Bodenkundl. Gesellschaft, Heft 6, 1961.
- SZÁDECZKY-KARDOS E.: Geologie der rumpfungarländischen Kleinen Tiefebene. Sopron 1938.
- WINKLER-HERMADEN, A.: Ergebnisse und Probleme der quartären Entwicklungsgeschichte im östlichen Alpensaum ausserhalb der Vereisungsgebiete. Denkschrift Akad. Wiss. Wien 110. Bd. 1955.

SZEMLE

A NÉMET DEMOKRATIKUS KÖZTÁRSASÁG GAZDASÁGI FÖLDRAJZA

(Rövid összefoglalás)

ANTAL ZOLTÁN

Az NDK politikai és gazdasági jelentősége

Az NDK a Föld legiparosodottabb országai közé tartozik. Európában az ipari termelés mennyiségét tekintve a Szovjetunió, Anglia, Nyugat-Németország és Franciaország mögött az ötödik helyen áll. Az egy főre eső termelés tekintetében sok cikkben a világ első országai között foglal helyet, megelőzve az NSZK-t is (pl. villamosenergia termelés, műanyagok és műszál termelés). Az NDK fejlett gép- és vegyiparával, gazdag barnaszén, káli- és kősóvagyonával jelentős helyet foglal el a szocialista tábor gazdaságában. Magyarország külkereskedelmi forgalmában 11–12%-kal részesedik.

Az ország területe alig nagyobb hazánknál. A népesség, az ipari termelés, a vasút-és országúthálózat ezzel szemben nagyobb, illetve sűrűbb. Nagyobb a gyártott termékek választéka, fejlettebb a társadalmi munkamegosztás. Mindebből sok olyan gazdaságföldrajzi probléma származik — pl. nagy ipari agglomerációk kialakulása, szennyvízelvezetési gondok, bonyolult belső kooperációs kapcsolatok stb. — amelyek tanulmányozása csak igen fejlett ipari ország gazdaságában lehetséges s mintegy Magyarországon később megoldandó problémákra hívja fel a figyelmet. Az NDK életében — a magyarországi helyzethez képest — sokkalanul nagy a vállalatok száma és mérete. Ugyanezt lehet megállapítani az új beruházásokról is.

A népgazdaság fejlődése és tulajdonviszonyok

Nyugat-Németország, valamint a nyugati hatalmak politikai és gazdasági megkülönböztető intézkedései ellenére az NDK gazdasága gyorsan fejlődött s ma már az ipari termelés terén háromszorosan múlja felül a háború előtti legmagasabb színvonalat. A gazdaságfejlesztés sok problémája és feladata közül az alábbiak emelkednek ki:

1. Németország nehézipara a második világháború előtt főleg a Rubr-vidéken összponto-

sult. Nagyrészt itt helyezkedtek el a nyersvas és acéltermelő üzemek, a hengerművek, a feketekőszénbányák és kokszolóművek. Az NDK területére 1936-ban a nyersvastermelésnek mindössze 1,6, az acéltermelésnek 8,2%-a jutott. A nyersvas és acélfeldolgozó kapacitásnak viszont 24%-a (ezenkívül a gépipari termelés 1/3-a). Németország politikai kettéválasztása után az NDK területén nyersanyaghiány lépett fel, ezért szükség volt a nyersvas- és acéltermelés gyors fejlesztésére. Az alapanyaghiányt növelte az újjáépítés során fellépő nagy hengereltáru szükséglet, valamint a gépipar gyors fejlesztése. A csökkenő nyersvas és acélhiányt jelenleg is a Szovjetunióból történő behozattalal pótolják.

2. A kapitalizmusból örökölt gépipari szerkezet nem felelt meg a szükségleteknek. A nehézgépgyártás több ága hiányzott, a gépipar sok kis és közepes nagyságú üzemben igen sokféle géptípust gyártott. A textil- és üvegiparban — a történelmi fejlődés eredményeképpen — a termelésben a kisüzemek jelentős helyet foglaltak el. Mindezek kedvezőtlenül befolyásolták a szérianagyságot, rontották a munkacromérleget, nehezítették a termelés szakosításának elmélyülését a KGST tagállamokkal. Fenti körülmények miatt a gazdaságvezetés a feldolgozóipar elaprózottságának megszüntetésére törekszik.

3. A kedvező természeti feltételek alapján nagyarányú energia és vegyipari fejlesztési programot dolgoztak ki. 1965-ig 63 milliárd kwóra emelik a villamosenergia termelést. (Magyarország termelése 1980-ban kb. 45 milliárd kwóra lesz.) 1970-ig a hagyományos szénfeldolgozás mellett kifejlődik a petrokémia is.

4. A kapitalizmus idején az ország É-i területein fekvő Mecklenburgban (volt nagybirtokok hazája) említésreméltó ipar nem alakult ki. Itt nincsenek ásványi nyersanyaglelőhelyek, a külkereskedelmi forgalom iránya is az ország Ny-i tengerparti kikötői fejlesztésének kedvezett. Az ipar az ország középső és D-i területein koncentráldott. Az NDK kormánya az É-i és D-i területek gazdasági fejlettségének egyenetlenségeit az É-i részek iparosításával kívánja feloldani.

1952-ben új közigazgatási rendszer lépett életbe. Ennek kialakításakor döntően az egyes területek gazdasági jellegét vették figyelembe. Az NDK 14 megyéje tehát egyben gazdasági körzetnek is tekinthető.

Az NDK termelési eszközeinek túlnyomó többsége állami, illetve szövetkezeti tulajdonban van. Az ipar, építőipar és kereskedelem egyes területein gazdaságpolitikai megfontolásból vegyes vállalatok működnek (főleg magán, főleg állami tulajdon), és a gazdaság sok területén a kapitalista szektor is részese-dik a termelésből. (Kis- és középüzemek főleg a textil- és üvegiparban, kereskedelemben, valamint a mezőgazdaságban.)

A nemzeti jövedelem alakulásához az egyes szektorok 1961-ben a következő arányokkal járultak hozzá: szocialista szektor (állami és szövetkezeti vállalatok) 83%, félállami szektor 7%, magánszektor 10%.

Természeti földrajzi környezetének gazdaság értékelése

A természeti földrajzi környezet gazdasági életre gyakorolt hatásából az alábbi kérdés-csoportok érdemelnek említést:

a) Partvédelem, hajózás, kikötők fejlesztése

A második világháború előtt Németország balti-tengeri partjait elhanyagolták. Egyetlen jelentős kikötő sem maradt az NDK területén. A legnagyobb rostocoki kikötő átrakodó kapacitása nem érte el az évi egy millió tonnát sem. A termelés fejlődése a Balti-tengerpartot előtérbe állította és új kikötők építését kívánta. A homokos, sekély öblök az építkezést megdrágítják, megnehezítik. A partvidék elhomokosodás miatt kikötésre kevésbé alkalmas, az öblökben csak állandó tisztítás mellett jelzőbóják között lehet hajózni. A hajózás biztosítására és a partvédelemre — igen költséges kő- és betongátak, földgátak építésére — az egész tenger melléken nagy figyelmet fordítanak. A lassan süllyedő partok nyugati oldalait a hullámverés és szél állandóan tépi, szagratja. Fischlandon pl. évi 40—60 cm-rel hátrált a part az elmúlt évtizedekben. Ennek megakadályozására végzik a földmunkákat. A korábbi évszázadokban a nagy területeken végrehajtott erdőirtások helyén a homok megmozult, és most homoki fűvel és fekete fenyővel sikeresen kötik meg. A tengerpartot nyáron az üdülők tízezrei keresik fel.

b) Felszíni viszonyok

Az ország területének kb. $\frac{2}{3}$ részét az Északnémet-alföld foglalja el.

Az Északnémet-alföldön a felszín és a viszonylag sűrű folyóhálózat korán lehetővé

tette összekötő csatornák építését. A reliefkülönbségeket sok esetben hajóátemelő berendezésekkel küzdötték le. (Niederfinow, Magdeburg). A sűrű csatorna- és víziúthálózat — az olcsó víziút — sok ipari üzem telepítésénél döntő szerepet játszott és játszik.

A csatornahálózat szerepe az áruforgalomban csökkenő, 1961-ben mindössze 4% volt. A vasút és közúti hálózat kiépítésében a domborzat kis szerepet játszott, főleg a vonalvezetésre gyakorolt hatást. Az ország déli domvidéki és középhegységi iparosodott területein sokkal sűrűbb a vasút és országúthálózat, mint a síkvidék főleg agrárjellegű területein.

A széles ösfolyamvölgyekben és a síkság sok részén a bizonytalan lefolyásviszonyok vízenyős, mocsaras területeket hoztak létre. Az így összegyűlt víz levezetése, szabályozása, illetve összegyűjtése jelentős társadalmi feladat.

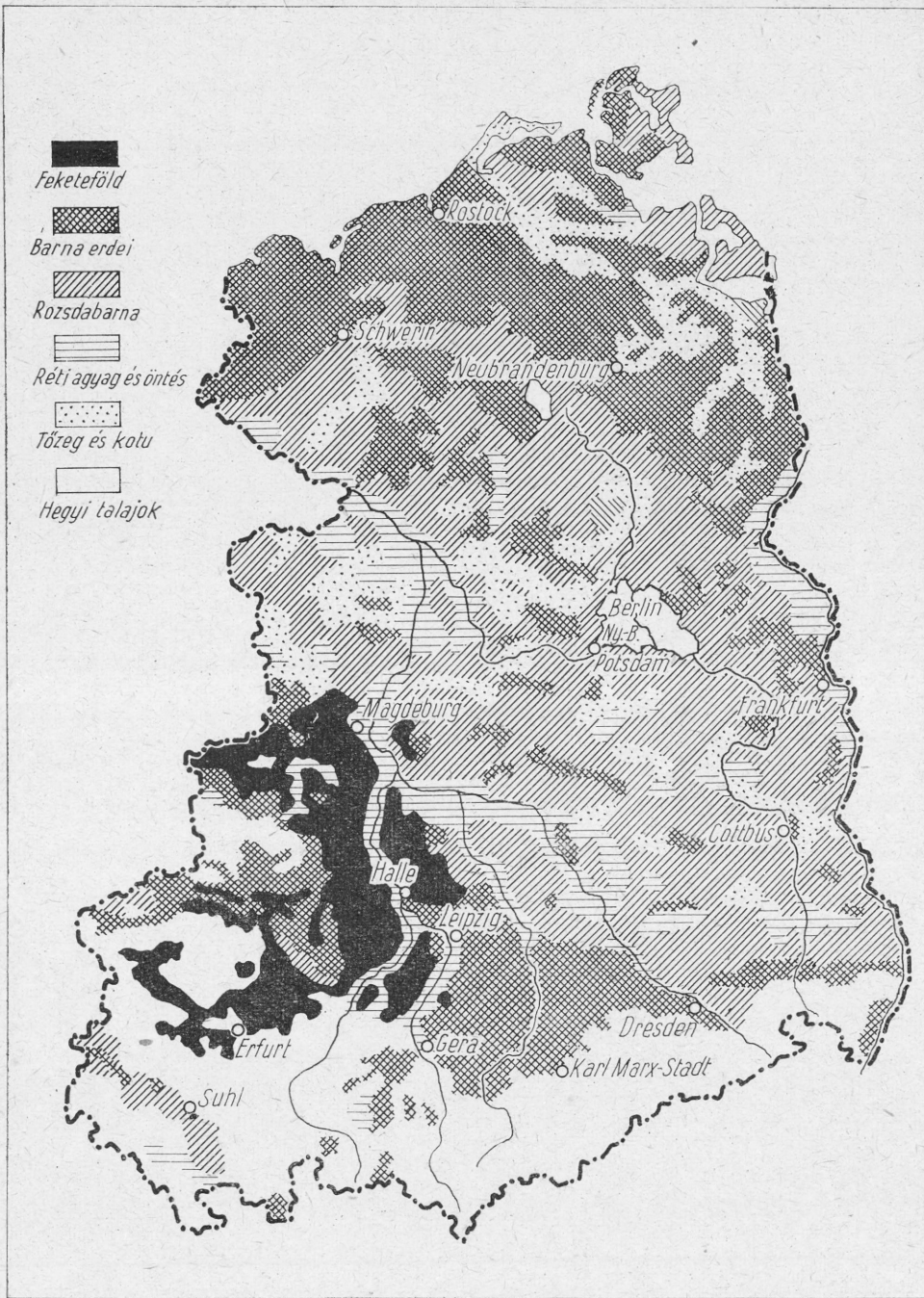
A középhegységeket, főleg az elmúlt 10 évben, a társadalom új oldalról hasznosítja. Nagytömegű ipari és ivóvíz biztosítására — a folyóvizek szennyezettsége miatt — csak víztárolók építésével nyílik lehetőség. A Harz-ban, Thüringer Wald-ban és az Erz Gebirge-ben több nagy víztároló készen, ill. építés alatt áll. A nagyobb víztárolókat villamosenergia nyerésére is felhasználják.

c) Az éghajlat és talajtakaró hatása a mezőgazdasági termelésre.

Az évi középhőmérséklet a nyári hónapok hűvösebb volta miatt alacsonyabb hazánkénál. A dombvidékeken és síkságokon sok éves átlagban 8—8,8 °C között alakul. A középhegységek vidékén kissé alacsonyabb. A legmelegebb nyári hónap július, középhőmérséklete 17—18,5 °C között mozog. Az alacsonyabb nyári hőmérséklet miatt az aratás augusztus végéig, sőt szeptember közepéig tolong ki. Legkorábban (július 10 körül) az ország középső keleti területein kezdődik és északra, délre, nyugatra haladva a fentjelzett időpontokig fokozatosan tolong ki. Ez az időeltolódás a mezőgazdasági géppark tartósabb kihasználását teszi lehetővé.

A csapadék sok évi átlaga az Északnémet-alföldön 560—640 mm között változik, a Harz-hegység esőárnyékban fekvő keleti-délkeleti előterében és a Thüringiai-medencében rendszeresen kevesebb. Az átlagos borultság hazánkénál lényegesen magasabb, a csapadék megoszlása egyenletes, a légnedvesség állandóan 75—80%. A csapadék kitartóan esendően hull. Mindezek együttesen hűvösebb és nedvesebbé teszik az ország klímáját a Magyarországon megszokottnál.

Az ismerteti feltételek között a kiszórt műtrágyák jól felszívódnak a növényekbe. A kombájnnal történő aratás számára a magas légnedvesség kedvezőtlen, mert a tapadó ga-



1. ábra. Az NDK talajtípusai

bonaszemetek a gép nehezen veri ki a kalászból. Agyagosabb térszíneken nehezebb a gépi munka, mert a gépek beragadnak. Az egyenletes csapadékeloszlást a folyók egyenletes vízjárása követi, ami a hajózás és a vízművek, valamint a folyómelléki talajvízállás szempontjából kedvező. Az esőárnyékban fekvő Harz-előtér és főleg a Thüringiai-medencében gyakori az aszálykár, ezért a jövőben fokozatosan rátérnek az öntözéses gazdálkodásra.

Az éghajlati feltételek a szántóföldi termelés szerkezetére is jelentős hatást gyakorolnak. Szemeskukorica termesztés gyakorlatilag nincs, jelentéktelen a szőlő- és dohánytermesztés. A napfény- és hőigényes növények vetésterülete általában kis arányú. Ezzel szemben szokatlanul magas a zöldtakarmányok vetésterülete. A kedvező vízellátás nagy termésátlagok kialakulását segíti elő.

A talajadottságok a mezőgazdasági termelés szempontjából kedvezőtlenekek. Az Észak-német-alföldet glaciális hordalékos borítja, amelynek anyaga homok, homokos agyag. A korábbi nagy erdőtakarók alatt nagyrészt gyengéminőségű erdőtalajok keletkeztek. (Lásd az 1. számú ábrát.)

A lomboserdők alatt kialakult *barna erdei talajok* főleg a síkság magasabb morénavonulatán és agyagosabb térszínein húzódnak. Kisebb foltokban elszórtan másutt is előfordul barna erdei talaj, amely mezőgazdaságilag jól hasznosítható. Cukorrépa, árpa, herefélék és lucerna is jó termést ad rajta.

Az egész ország felszínéből a legnagyobb területeket a *rozsdabarna erdei talajok* foglalják el. Ez a talajtípus túlevélű erdők alatt erősen homokos területeken jött létre, ahol a csapadék a talaj felső szintjéből az ásványi sókat, agyagot, vasat és humuszt erősen kilúgozta. A talajigényes kultúrnövények ezen a talajtípuson gyenge termést hoznak. Itt túlnyomórészt burgonyát és rozst termelnek. A középhegységek mellett ezek az erdőgazdálkodás fő területei.

Riesától É felé az Elbe-folyót, a Neisse torkolatától É-ra az Odera-folyót, az Elster és Saale folyókat Gerától, ill. Naumburgtól É felé, valamint sok kisebb folyót öntés- és réti *agyagtalajok* kísérik. Jó megmunkálás után ezek az erősen kötött réti agyagtalajok átlagon felüli termést adnak.

Tőzeg és kotutalajok képződtek a Spreewald mellékén (Spreewald), valamint a Berlin-től ÉNy-ra (Havelländisches-Luch, Rhin-Luch) és D-re mélyenfekvő mocsaras vidékeken Magdeburgtól ÉNy-ra a Weser-Elbe-csatorna mentén (Drömling), valamint a Mecklenburg-ÉK-i folyómenti mocsaras térszínein. Ezek a talajok elsősorban a zöltség és kendertermelés, valamint a legeltető állattartás területei.

Az NDK területén a legjobb talajminőséget a *feketeföldek* képviselik, amelyek elsősorban a Harz-hegység esőárnyékában fekvő terü-

leteken fejlődtek ki. Nagyobb összefüggő feketeföld terület keletkezett a Thüringiai-medencében is. A feketeföldeken, a talajtakaró 80%-án, a legigényesebb növényeket termelik (búza, sörárpa, cukorrépa és lucerna).

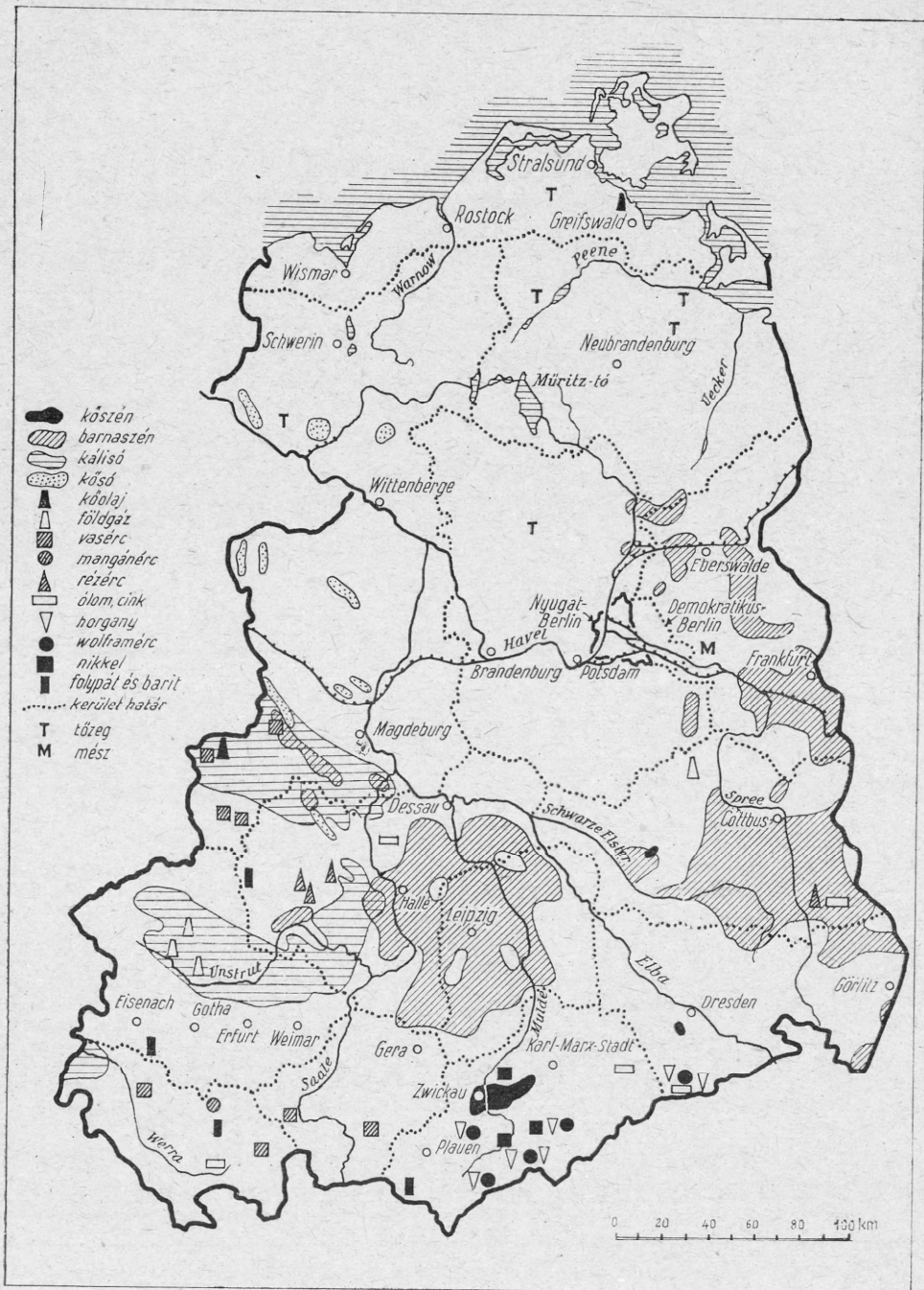
A középhegységek talajtakarója nagyrészt nehezen málló kőzeteken (mészkö, gránit stb.) jött létre és könnyen pusztul. A *talajtakaró vékony* és az alatta kialakult mállott-aprózódott kőzeteken a lejtőn sok helyen lassan folyik, csúszik. A vékony talajtakaró alatti kemény kőzetekbe a növények gyökereiket nem tudják lebocsátani, ezért a gyökerek horizontálisan igyekeznek terjeszkedni. Ezért a viharok különösen a lombos fákat könnyen, gyökereitől tépik ki. A mezőgazdasági termelés a sűrű erdőirtások miatt különösen a Thüringer-Waldban elég magasra, hat-hétszáz méterig is felnyomult.

d) Ásványkincsekkel való ellátottság

Az ásványkincsek fajtáit és területi megoszlását a 2. ábra mutatja be. A térkép is tükrözi, hogy kiemelkedően nagy az ország barnaszén, kálsós és kősó készlete, amelyekből saját szükségletét meghaladó a termelése is. Sokféle ritka színesfém, acélnemesítő, valamint nemfém ásványt tártak fel eddig az országban, amelyek közül az urán- és kobalté, valamint az indium és germániumfém tartalmú ércek az egész szocialista tábor szempontjából jelentősek. Acélnemesítővel és színesfémekkel való ellátottsága hazánkénál jobb. Nikkel, réz, ólom, horgany és magnéziumfém szükségletét csaknem teljesen kielégíti. Jelentős a gipsz és pirit (kénsvgyártáshoz), valamint a jóminőségű homok (üvegyártáshoz és öntőiparhoz) bányászata is. Ezekkel szemben jelentéktelen a kőolaj- és földgáz készlete, amely behozatalra szorul feketekőszénből és vasércből is. Egyáltalán nincs bauxit- és foszfátbányászata. Mindent összevetve természeti kincsekkel jobban el van látva, mint Magyarország.

Az NDK ipari körzetei határozottan a bányavidékeken fejlődtek ki, s az ipar szerkezetére az ásványkincsek nagy hatást gyakorolnak. Az ásványkincsekkel a természeti földrajzi környezet értékelésén belül ezért részletesebben foglalkozunk.

A karbon kor alsó fázisaiban lezajlott gyűrődés és a felsőkarbonban történt kiemelkedés során a középhegységek területén jelentős ércsedés ment végbe. Elsősorban az Érc- és Thüringiai-hegység területén *ólom*, *cink* és *ónérceket* bányásznak. Az Érc-hegység Ny-i oldalán (Schneeberg, Aue, Schlema és Johanngeorgenstadt) és újabban Thüringiában (Saalfeld, Greiz, Ronneburg) *urán*, *kobalt* és *bizmut* ércek bányászata folyik. Jelentős *nikkel* érc előfordulás van Karl Marx Stadttól Ny-ra St. Egidien térségében. Ezeken kívül mangán, molibdén, wolfram és antimon érceket is fejtenek ebben a térségben. A felsőkarbonban keletkez-



2. ábra. Az NDK ásványkincsei

tek az ország feketeköszén telepei (Zwickau, Lugau-Oelschnitz, Böhlen).

A felső permben a Zechstein tenger többek között vékony palatöveket rakott le a Harz K-i lábánál (Sangershausen, Eisleben, Helbra, Hettstedt), amely ásványkincsekben gazdag. A 18–20 cm-es vékony érces rétegek nagy mélységben (750–800 m) helyezkednek el. A kedvezőtlen geológiai viszonyok a bányászatot és gépesítést megnehezítik, gyakoriak a vízbetörések. Az érces pala cink- és ólomtartalma nagy, 2–2,5% a réztartalom (innét nyerte el a nevét Kupferschiefer, vagyis rőzspala). Ezenkívül számottevő mennyiségben tartalmaz ezüstöt, aranyat, platínát, molibdént, titánt; germániumot, rhéniumot, galliumot, vanádiumot, nikkelt és más értékes fémeket. Jelentős a pala kén- és jódtartalma. Ebben a kőzetben összesen mintegy 80 elemet mutattak ki.

Ismert, de nem bányászott réztartalmú ércek találhatók a niederlausitzi (alsó-lausitzi) barnaszénletelek területén (Sprembergnél a szén alatt) és még sok helyen. A rézkelőítés során keletkező salakból útburkolókövet nyernek.

A Zechstein-tenger regressziója során hatalmas kő- és kálisó, valamint gipsztelepeket hagyott hátra. A kálisótelepek a variszcida hegyesgerencéken három nagy vonulatban találhatók. A termelés nagysága szerinti sorrendben legjelentősebb a Werra-folyó völgyvidékén Suhl megye ÉNy-i sarkában előforduló NSZK-ba is áthúzódó kálisótelep. A kálisórétegek 4–500 m mélységben nyugodt településben fekszenek. Erről a területről származik az NDK termelésének több mint 40%-a. A kálisótelepek mészkőhegységben vannak, ami a feldolgozás során keletkező szennyvíz elvezetése szempontjából kedvező. Termelés szerint a második legnagyobb kálisótelep a Harz déli oldalán Bleicherode, Menteroda városoktól Halleig nagy mélységben, esetenként 800–1000 m mélységben található. A harmadik kálisó vonulat a Harz É-i előterében Aschersleben—Stassfurt—Bernburg városok vonalában települt. Az NDK kálisókészletei a szovjetunióbeli készletek mellett a legnagyobbak a világon.

A konyhasótelepek önállóan és a kálisótelepek mellett főleg Halle és Magdeburg körzetében fordulnak elő. A konyhasó- és kálisótelepek jelentős vegyipari nyersanyagforrások, nagy számú sós gyógyfürdő létrehozói (pl. Bad Dürrenberg).

A legjelentősebb gipszelőfordulások a Harz D-i előterében találhatók (Niedersachsenwerfen).

A harmadikban előnyomuló sekélyebb tengerek csak a dombvidékekig nyomulhattak és a Thüringiai-medencét sem öntötték el. E sekély tengerek parti övezetében a szubtrópusi klíma alatt mocsári erdők tenyésztek, amelyből az NDK hatalmas barnaszén készlete képződött.

A közpénmet területeken (Bitterfeld, Halle, Merseburg, Zeitz, Espenhain, Borna stb.) a szén eocén-oligocén és miocén korú. Vegyipari felhasználásra az eocén szenek a legértékesebbek. A felszínhez közel fekvő I. sz. réteget már lefejtették, most a második telep kiaknázása folyik, amely általában 20–40 m felszín alatti mélységben található.

Nieder-Lausitzban még nagyobbak a szénkészletek. A legnagyobb készletekkel rendelkező II. sz. telep felszín alatt 30–90 m-es mélységben 4–12 m-es szénvastagsággal helyezkedik el, ennek kitermelése folyamatban van.

Az NDK-ban a kis mélységben fekvő barnaszének kitermelése kizárólag külszíni fejtéssel történik. Ennek az a következménye, hogy sok száz km² területen (jelenleg kb. 600 km² a nyitott bányafelszín) 100 m mélyséig is megforgatják a földet; a felszín, a kitermelt szénvastagságnak megfelelően, süllyed, a természetes vízvíznyomok megváltoznak, a szénmezők fölött a természetes növénytakaró eltűnik, utakat, vasutat, folyókat új mederbe, új irányba kell terelni, épületeket, sokszor egész falvakat le kell bontani. A kibányászott területek újrahaszonítását a kapitalizmusban csaknem teljesen elhanyagolták, ma viszont költséget nem kímélve mentik meg a talajtakarót, egვენgetik el az új felszínt.

A külszíni fejtés speciális bányagépipart fejlesztett ki.

Az NDK kiterjedt tőzgeletelepekkel is rendelkezik, melyek főleg Schwerin, Neubrandenburg és Rostock megyékben jöttek létre. A tőzeg az energiagazdáltságban azonban elenyésző szerepet játszik.

A kis jelentőségű *vasérc* előfordulások a középhegységekben vannak (Schmalkaldennél 40, Schmiedefeldnél 31–34, Blankenburgnál 22–27% Fe tartalmú érceket bányásznak). Ugyancsak a Harzban Elbingerode mellett *pirít* fordul elő.

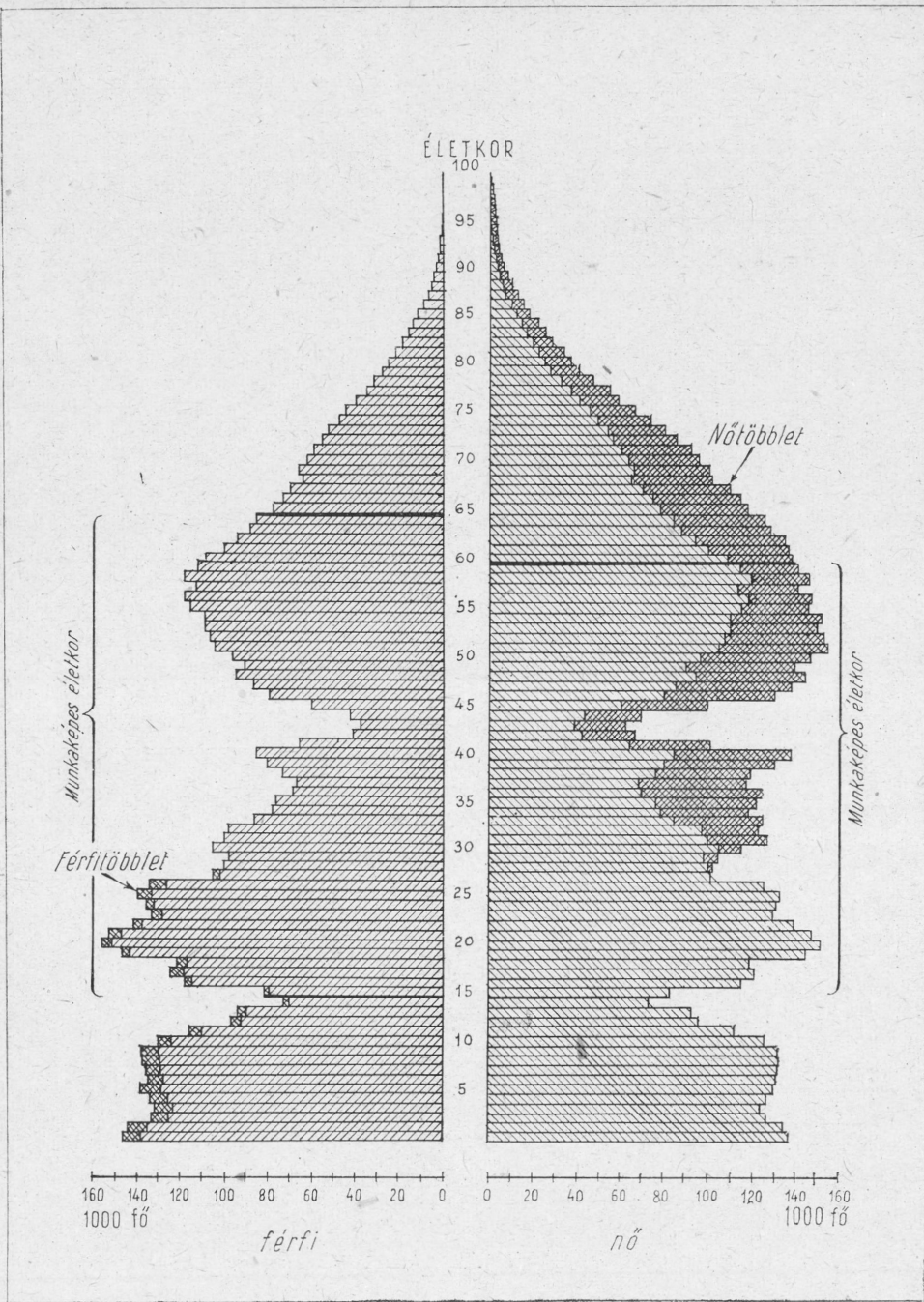
A legnagyobb *tűzálló agyag*bánya Oberlausitzban Kamenz környékén van. Az agyagrétegek alatt hatalmas kaolintelepek várnak kitermelésre.

Kaolin-előfordulás sok helyütt található. A legjelentősebbek Halle-től ÉNy-ra és Meissen környékén vannak.

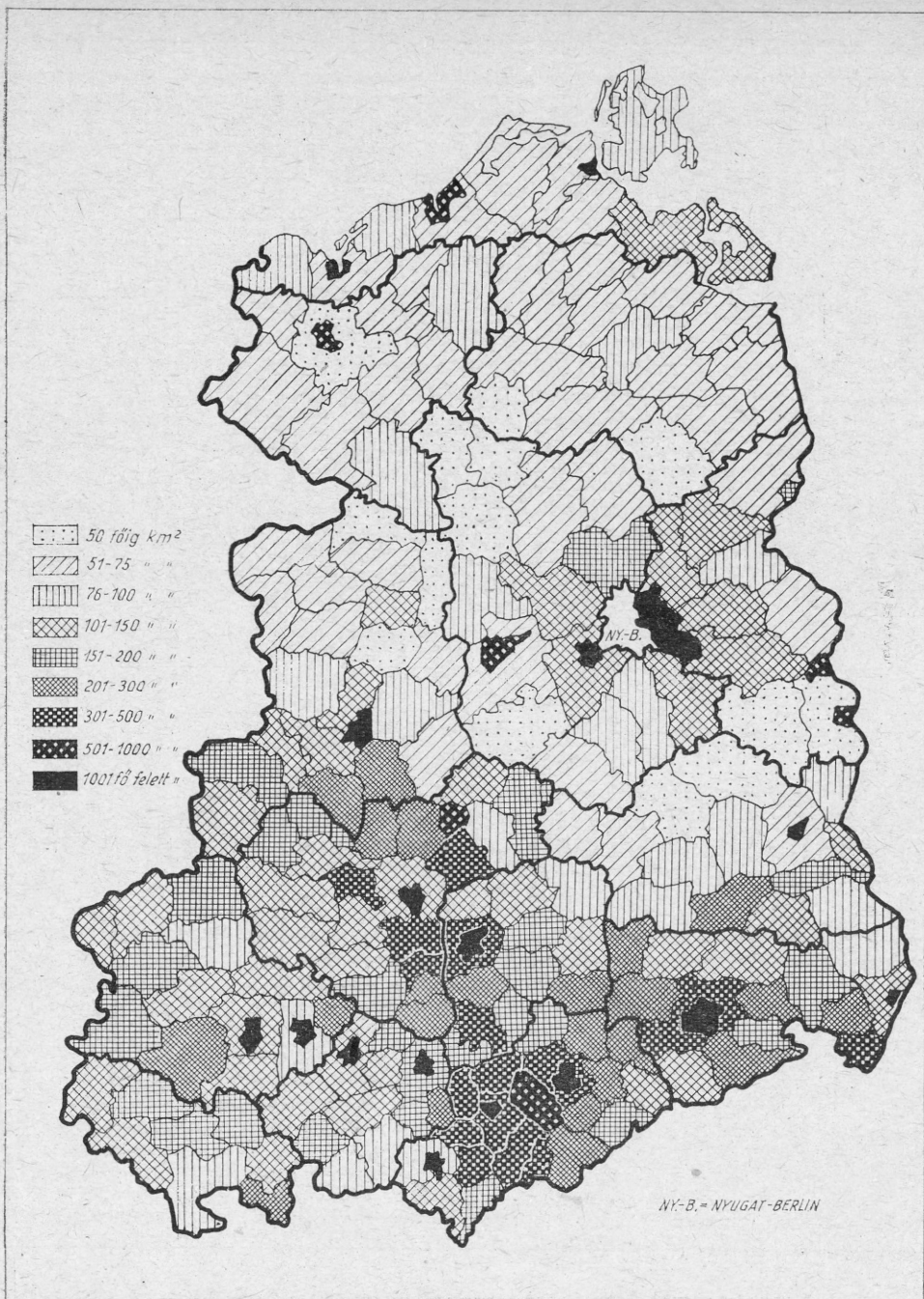
A fentiekben túl említést érdemel a finomszemű kvarchomok bányászata Hohenboka közelében (Alsó-Lausitz), — a kvarchomokból Magyarországra is exportálnak — továbbá a fluorit, barit, pala, mészkő, kréta és közönséges agyag bányászata. A fluoritot műkriolit gyártására is felhasználják; alumíniumkohászathoz Magyarországon nagy mennyiségben vásárolja.

Az NDK népessége

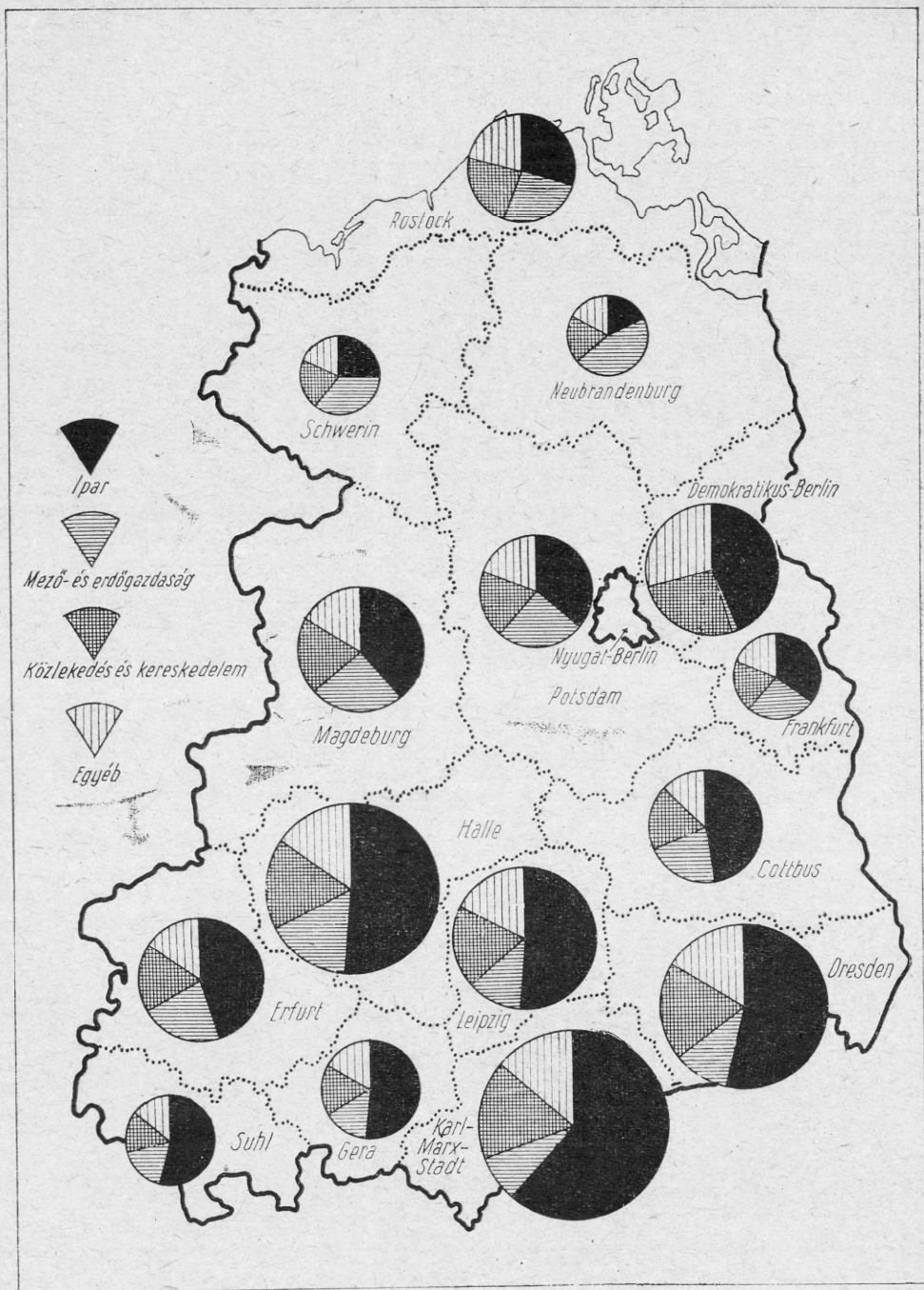
Az NDK népessége 1962. január 1-én 17 079 306 fő volt, népsűrűsége 158 fő/km². Ugyanezen a területen 1938-ban valamivel



3. ábra. Az NDK népességének megoszlása kor és nemek szerint (1960)



4. ábra. Az NDK népsűrűsége



5. ábra. Az NDK lakosságának foglalkozás szerinti megoszlása körzetenként (1962)

kevesebb volt a lakosság száma (16,6 millió). Az 1946—48 között végrehajtott lakosságcsere révén a népesség 19 millióra növekedett, amely 1948-tól napjainkig (főleg 1955—56-ig) csaknem 2 millió fölvel csökkent. A csökkenés okai között jelentős szerepet játszik a nyugati felelőtlen megvesztegetéssel dolgozó, csábító propaganda, a második világháborúban szétbomlott családi kapcsolatok és a házasságkötések kis száma. 1949-ig a halálözési arányszám túlhaladta a születéseket, 1949 óta a természetes szaporulat alig 3—4 ezrelék (születések 15—16 ezrelék, halálozások 12—13 ezrelék). Ez a létszámcsökkenés kedvezőtlenül befolyásolta a gazdaság fejlődését. A népgazdaság különböző területein (főleg értelmiségi és szakmunkás) munkaerőhiány mutatkozik. A szocialista országok az NDK szakember-képzéséhez és szakember-ellátásához sok segítséget nyújtanak.

Az ország nemzetiségi összetétele egységes; egyetlen jelentősebb nemzetisége a szorb (vend), az ország DK-i részén. Számuk kb. 200 ezer.

Az NDK lakosságának kor szerinti összetétele a második világháború pusztító hatását mutatja. Vizsgáljuk meg a 3. ábrát, mely a lakosság nem és kor összetételét az 1960-as állapot szerint mutatja be. Ebből világosan kitűnik, hogy milyen nagy a második világháborúban elpusztultak száma és a háború miatt kiesett születések száma. (A korfán figyeljük meg a 35—47 év és a 11—16 év közötti hiányokat.) Fenti korfa rávilágít a nagyarányú nőtöbbletre, a munkaképes korban levők kis számára (munkaerőhiány oka), és ilyen korösszetétel mellett a társadalom idősebb tagjainak eltartási gondjaira. 1939-ben munkaképes korban (15—65 évig) volt a lakosság 67,5%-a. 1962. január 1-én mindössze 58,5%-a. A fiatalabb generációnál férfitöbbség alakul ki. A korfa azt is megmutatja, hogy egy pusztító háború a társadalom életében mily sokáig tartó súlyos következményekkel jár.

A lakosság területi eloszlásában szembe-tűnő az É-i megyék viszonylag kicsiny népsűrűsége (Rostock 118, Neubrandenburg 59, Schwerin 71, Potsdam és Frankfurt 91, Magdeburg 119 fő/km²). A második világháború előtt e területek lakossága lényegesen kevesebb, esetleg azonos számú volt. Ezek a tények rávilágítanak a túlnépesedett Németországról szóló reakciós és hazug náci propaganda agresszív céljaira.

A D-i megyék ezzel szemben — Cottbus kivételével, ahol a népsűrűség 98 fő/km² — nagy népsűrűségűek. Legsűrűbben lakottak Karl-Marx-Stadt, Leipzig, Dresden és Halle megyék, 349, 304, 278 és 223 fő/km² népsűrűséggel. Berlin lakossága a megyék között nem szerepel. Fentieket szemléletesen mutatja a 4. ábra. A lakosság területi megoszlása szoros

összefüggésben áll a termelés területi megoszlásával. A D-i megyék fejlett iparral és bányászattal rendelkeznek, az É-iek elsősorban mezőgazdasági területek. E tényből fakad az NDK kormányának az északi területek gyors iparosodását elősegítő politikája.

1962. január 1-én az összes foglalkoztatottak 46%-a az iparban, építőiparban és kézműiparban dolgozott. A mezőgazdaságban, erdő- és vízgazdálkodásban 18,1%, a közlekedés és hírközlés (posta) területén 7%, kereskedelemben 11,7% és anyagi javakat nem termelő munkán 17,23% (ipari tanulók nélkül). Az 5. ábra a lakosság foglalkozás szerinti megoszlását megegyésként mutatja be. Ezen a megyék gazdasági jellege is tanulmányozható.

A lakosság településnagyság szerinti megoszlása és a települések száma lényegesen eltérő vonásokat mutat a magyarországi helyzettől. Az NDK nagyobb népsűrűsége sokkal nagyobb számú településben oszlik meg.

A lakosság településnagyság szerinti megoszlása %-ban. 1962. I. 1.

	2000 fő alatt	2—5000 lakosig	5— 20 000 lakosig	20— 100 000 lakosig	100000 lakos felett
Lakosság %-a .	28	12,6	18,8	19,3	21,3
Település- szám .	8091	700	350	85	11

Az NDK bányászata és ipara

1. Szénbányászat, energiagazdálkodás és vegyipar.

Az országban termelt elsődleges energia-hordozókon belül a szén aránya 98%. Az NDK a világ legnagyobb barnaszéntermelője, 1961-ben a termelés elérte a 237 millió tonnát. A szénbányászat, villamosenergia és vegyipar nagyrészt azonos körzetekbe települt. Az ország gazdasági életében kiemelkedően nagy jelentőségére való tekintettel — más bányászati ágak rovására is — részletesen foglalkozunk a barnaszénnel, amely a villamosenergia termelés és napjainkig a vegyipar legfontosabb alapanyaga. A szén a vegyiparban és a villamosenergia termelésben elfoglalt nagy jelentősége a távlati tervek szerint is csak lassan csökken az import kőolaj javára.

Az ország biztos barnaszénkészlete 25 milliárd tonna, de a valószínű készletek ennél sokkal nagyobbak. Az ismert készletek 63%-a Alsó-Lausitzban van, 33%-a pedig a közép-német szénvidéken Leipzig és Halle környékén. Ez a magyarázata annak, hogy az új nagy hőerőművek és vegyipari kombinátok főleg Lausitzban épülnek.

A nagytömegű barnaszénttermelés alapján az NDK-ban a villamosenergia termelés két központja főleg Halle és Leipzig környékén, továbbá Alsó-Lausitzban alakult ki. A történeti fejlődés következtében a középnémet bányász- és iparvidékek jelenleg még több villamosenergiát állítanak elő mint Alsó-Lausitzban. Az utóbbi körzet villamosenergia fejlődése gyorsan fejlődik. Itt épült fel Európa két leghatalmasabb hőerőműve Lübbenában (1,3 millió kw) és Vetschauban (1,2 millió kw). 1961-ben 42,5 milliárd kwóra volt a villamosenergiatermelés. Az NDK-ban Rheinsbergben egy 70 MW-os atomerőmű is épül.

A villamosenergia-termelés és a vegyipar területi elhelyezkedése szoros összefüggést mutat a *különböző minőségű széntelepek* elhelyezkedésével. Tekintettel arra, hogy a szén víztartalma 45—60%, a szállítás igen költséges lenne, ezért is települnek a feldolgozó üzemek közvetlenül a külszíni bányák mellé. Felhasználás szempontjából a következő fontosabb szénfajtákat különböztetjük meg:

1. Értékes gáz- és kátránygazdag szénfajta (Schwelkohle). Ez a szénfajta csaknem száz százalékig a középnémet bányavidéken található. Ezt a szenet használják fel a *böhleni* és *espenhaini*, a *rositzi* és *zeitzi* vegyi kombinátok, valamint a rodlebeni és nachterstedti vegyi üzemek alacsony hőfokú lepárlásra. A lützkendorfi ásványolajgyár nyersanyaga szintén Schwelkohle.

2. A második jó minőségű szén a brikettszén. Ez a legnagyobb mennyiségben az alsó-lausitzi területen fordul elő. (Cottbus környékén.) A középnémet szénvidékek Leipzig és Delitzsch között Geiseltalban és Bitterfeld K-i övezetében találjuk a legnagyobb összefüggő előfordulásokat. A brikettszén nagyobb hányada brikettállításra kerül, bár kedvező kátrány és gázkihozatala miatt egyre jelentősebb a kémiai hasznosítása.

3. A harmadik fontos szénfélése a kokszzén, amely kizárólag Alsó-Lausitzban fordul elő. (Hamutartalma 10% alatt, kéntartalma 1,2 % alatt, tehát hamu- és kénszegény szén.) A készletek meglehetősen nagyok, meghaladják a 4 milliárd tonnát. A kokszzén az alsó-lausitzi szénterület középső területein (Lauchhammer, Senftenberg, Welzow, Spremberg, Weisswasser) helyezkedik el. A hamu- és kénszegény szén kokszosítására építették a lauchammeri barnaszén kokszoló művet és részben ezt a szénminőséget fogja felhasználni az épülő Schwarze Pumpe kombinát is.

4. A negyedik szénfélése a kazánszén (hamutartalma 15% felett, kéntartalma 1,2% felett, Na₂O tartalma közel 2%). Ez a leggyengébb szénfajta, amelyet a hőerőművek közvetlenül tüzelnek el. A kazánszén-készlet kb. 60—40% arányban oszlik meg az alsó-lausitzi és a középnémet szénvidék között.

5. Végül a legkisebb mennyiségben előforduló rossz minőségű szénfélése a sós szén, amelyben a só szennyező anyag. Kizárólag a középnémet bányavidéken, Magdeburgtól Nyra (Helmstedt—oscherlebei szénárok) és Leipzig—Halle között települt nagyobb összefüggő tömegben. A só szenet tüzelésre és gázgyártásra használják.

A feketeszén az energiagazdálkodásban sokkal kisebb szerepet játszik, mint a barnaszén. A gazdaságosan kitermelhető kőszénkészleteket kb. 200 millió tonnára becsülik. A Zwickau és Lugau—Oelschnitz területek adják a termelés 90%-át (az előbbinél 400—1000 m mélységben, az utóbbinál 460—500 m mélységben fekszenek a szénrétegek). Freital (Dresden mellett) és Plötz (Halle mellett) kisebb feketeszén-előfordulások. A termelés évi 2,9 millió tonna, a behozott mennyiség ezzel szemben meghaladja a 8 millió tonnát.

Az NDK kőolajtermelése nem számottevő, kőolajbehozatala jelentős. Jelenleg évi 2,3 millió tonna a kőolaj import, amely 1965-ig 5 és fél millió tonnáig fokozódik, majd a Schwedt-i fogadóállomás és olajfinomítógyár felépülése után kb. 8 millió tonnáig növekszik. Schwedt-be fut be a Szovjetunióból jövő olajtávvezeték. Az olaj szerepe tehát az energiagazdaságban és főleg a vegyiparban megnövekszik.

Végül az energiagazdálkodásban nagy és gyorsan növekvő szerepet játszik a szénből gyártott gáz. A földgáztermelés a szénből gyártott gázhoz képest kis mennyiségű. Jelenleg az összes termelés 3,3 milliárd m³, Schwarze Pumpe teljes felépülése után ez a mennyiség a 6 milliárd m³-t meghaladja (a saját üzemi szükségleten felül értendő ez a mennyiség). A gázt az egész országot behálózó gázvezetékrendszeren juttatják majd el a fogyasztókhoz.

A két nagy barnaszéntermelő körzetben az említettekben túl még sok nagy vegyiüzem épült. Ezek közül is kiemelkedik az NDK három legnagyobb üzeme a Leuna Művek Merseburgban, a Buna Művek Schkopauban és az épülő Schwarze Pumpe Vegykombinát Iloyerswerda mellett. A Leuna Művekben (30 000 munkást foglalkoztat) barnaszénből motor hajtóanyagot (benzint, gázolajat stb.) állítanak elő. A kombinát ezen túlmenően szervetlen (savakat, N műtrágyát) és szerves termékeket is nagy mennyiségben gyárt. Szomszédságában épül a Leuna II, amely hatalmas petrokémiai kombinát lesz és a Schwedtben előállított kőolajtermékeket dolgozza majd fel. A Buna Vegyiüzem már nem közvetlen szénfelhasználó, hanem szénlepárlási termékeket — pl. koksztot karbidgyártásra — használ fel. Itt működik a világ legnagyobb karbidgyára. Ebben az üzemben folyik az NDK szintetikus kaucsuk termelése (évi 90 000 tonna), amely a magyar gumiipar számára is fő nyersanyagforrás. A Leunához hasonlóan sokféle műanyagot, műszálat készítenek és hatalmas kloralkáli

elektrolízis üzem is termel. *Schwarze Pumpe* csak barnaszénen fog feldolgozni. Egyes üzemi részek már készen vannak, az üzem építése 1966-ban fejeződik be. Erőművek, brikettgyárak, szén elgázosító és kokszgyárak építése van folyamatban. Méreteire jellemző, hogy évi 37 millió tonna nyersszénen dolgoznak itt fel, vízfogyasztása pedig meg fogja haladni a napi 330 000 m³-t.

A barnaszénbányák mellett nagyszámú brikettgyár dolgozik (58 millió tonna brikettet gyártottak 1961-ben). Schwarzheidében — a Synthésewerkben — (Alsó-Lausitz) brikettből kiindulva propán-bután gázt, benzint, gázolajat, kenőolajokat állítanak elő. A legnagyobb gázgyárak *Schwarze Pumpe*, *Lauchhammer Kokszolómű*, a *Böhleri Vegyikombinát*, valamint a városi gázgyárak *Zwickauban*, *Magdeburgban*, *Leipzigben*, *Berlinben* és *Hirschfeldben*.

Ha az eddig ismertetett gyárakhoz hozzászámítjuk az üzemi fűtőgáz előállítására szolgáló nagyszámú generátortelep, akkor kibontakozik előttünk az NDK hatalmas szénfeldolgozó vegyipara, amely évente több száz ezer tonna fekete és barnaszénkátrányt termel, illetve dolgoz fel.

A hagyományos szénfeldolgozó ipar mellett az NDK-ban nagykapacitású szerves és szerves vegyipari üzemek is dolgoznak. Tekintettel arra, hogy a vegyipar erősen energiaigényes, a vegyipari üzemek jórészt az erőművek mellé, tehát a szénvidékeken épültek fel. A vegyipari üzemrészek között kiépíthető igen széles kooperáció folytán az egyes gyárakban szerteágazó termelő tevékenység megy végbe.

Az öt legnagyobb vegyiüzem közé tartozó bitterfeldi *Elektrokémiai kombináthoz* például klóralkáli elektrolízis üzem, PVC gyár, N műtrágyagyár, műkögyár, növényvédőszer-gyár, valamint alumínium és magnéziumkohászat tartozik. A vele szomszédos és hasonló nagyságú *Festékgyárban* Wolfenben a korábbi festék- és lakkgyártáshoz ma már gipsz-kénsavgyártás, klóralkáli elektrolízis, N műtrágyagyár, nagyszilárdságú cementgyár, növényvédőszer, gyógyszer, szintetikus úton készített műszálgyártás (*Wokrylon*) stb. csatlakozik.

Wolfenben egy másik nevezetes gyár a „*Filmfabrik Agfa*” dolgozik, melynek gyártmányai világszerte ismertek. A 6. ábráról az NDK legnagyobb vegyipari üzemei olvashatók le. Ezek közül jelentőségével és nagyságrendjével kiemelkedik még a *Pisteritz N. Műtrágyagyár*, ahol N P és Ka műtrágyát, foszforsavat, karbidot, organikus üveget, plasztikot, gyógyszereket és állati takarmányokat állítanak elő. *Coswigban* (Halle körzet) dolgozik a világ legnagyobb gipsz-kénsav gyára.

A 6. ábrán feltüntetett P műtrágyagyárakhoz a Szovjetunióból Kola apatitot importálnak.

A cellulóz ugyancsak jelentős vegyipari nyersanyag. Az NDK-ban sok a fenyő, ennek ellenére fa, cellulóz és papírimportha is számottevő. A fából és szalmából előállított textil cellulózt a már részben tárgyalt gyárak dolgozzák fel műelyemmé és műrosttá (*Schwarza*, *Premnitz*, *Wolfen*, *Pirna*, továbbá *Plauen* és *Glauchau Karl-Marx-Stadt* megyében, *Elsterberg Gera* megyében).

A műszálgyártás bővítésére épül a hatalmas *Wilhelm Pieck Stadt-i Vegyikombinát*, amely dederon és lanon szálakat és ezekből készített textiliát állít elő.

A cellulózból és szintetikus anyagokból előállított műszálgyártás tekintetében az NDK a legfejlettebb országokkal azonos szinten áll, az egy főre eső termelésben az első. A szintetikus műszálakból nemcsak textilanyagokat, hanem köteleket, halászhajóhálót, ponyvát, vitorlavásznat, szűrőket és hajtószíjakat is készítenek.

Az NDK műanyagipara nagyon fejlett. A textiliákon kívül különböző eszközöket, alkatrészeket, műanyagcsöveket stb. is nagy mennyiségben gyártanak.

Az NDK iparában jelentős helyet foglal el a gumiipar. Ehhez a nyersanyagot elsősorban a hazai műkaucsuk adja. Ezenkívül mintegy évi 25 000 tonna természetes kaucsukot is rendszeresen behoznak. A legnagyobb autógumi-gyár *Fürstenwalde-ban* van (*Frankfurt* megye), ahol belső gumi nélküli pneut is gyártanak. Nagy gumigyár dolgozik ezenkívül *Wittenbergben*, továbbá *Riesában*.

A vegyiparban újonnan kiépített iparág a gyógyszerkémia. A második világháború előtt Németország az USA és Anglia mellett a legtöbb gyógyszert készítette, és gyógyszereladásban első volt a világon. Ezért is nevezték Németországot a világ patikájának. A régi nagyüzemek Nyugat-Németország területén maradtak.

Az NDK már 1949–50-ben megkezdte saját gyógyszeriparának kiépítését, s ma már a gyógyszertermelésből egyre jelentősebb a kivitele. Különösen inzulin-készítményei kerekettek. Az NDK legnagyobb gyógyszergyára a *Jenapharm Jenában*.

Az NDK vegyiparának területi elhelyezkedésénél szembevetendő, hogy az összes nagy vegyipari üzemek és erőművek jelentősebb vízfolyások mellé települtek.

A vegyipar területi koncentrációja rendkívül erős. Az NDK összes vegyipari termelésének kb. 45%-a Halle, mintegy 12%-a Leipzig körzetben összpontosul. A vegyipar ilyen területi koncentrációjának kialakulásában a középnémet barnaszénvidéken korán megindult bányászat, a nagy fogyasztópiacok közelsége játszották a legnagyobb szerepet.



6. ábra. Az NDK vegyipara. A körök az egyes körzetek vegyipari termelésének nagyságát fejezik ki

2. Kohászat, fémfeldolgozó, építőanyag és könnyűipar

Az NDK területén a második világháború előtt egyetlen nyersvastermelő üzem volt, a Maxhütte Unterwellenbornban (Gera megye). Az üzemben nyersvas, acél és hengereltáru termelése folyt, s ma is tulajdonképpen ez az egyetlen kombinát, ahol a kohászat fenti három termelési fázisa megvan. Területi elhelyezkedése ma már kedvezőtlen.

A fennálló nyersvasmű új üzemek építését tette szükségessé. A Maxhüttében már 1950 óta alacsonyaknás kohó termel nyersvasat, ez volt az első ilyen kísérleti üzem a világon. Az itt szerzett tapasztalatok alapján 1950—1953 között épült fel a világ — üzemi méretekben első és máig is egyetlen — teljesen automatizált alacsonyaknás nyersvastermelő üze me, ahola Lauchhammerben előállított barnaszén kokszal redukálják a vasércet. A barnaszén koksz nem bírja el a magasaknás kohótestben kialakuló nyomást.

Az üzem telephelye Magdeburgtól D-re a Saale partján Calbeban van. Tíz kemencében évi 330 000 t öntödei nyersvasat állítanak itt elő.

Az Odera melletti Eisenhüttenstadtban épül az első igazán nagyméretű kohászati kombinát, amelynek nyersvastermelő üze mei készen állnak, épül az acélmű, a meleg- és hideghengermű. Ez a kombinát elkészültekor teljesítő-képességben háromszor múlja felül a Dunai Vasművet.

Az önálló acél-, illetve acél- és hengerművek közül legnagyobb Brandenburgban van a Havel partján (acél- és hengermű). Nem messze innét Kirchemser-ben egy új hengermű dolgozik. A brandenburgi gyár Magdeburg és Berlin között — mely két nagy gépgyártó centrum — igen kedvező helyen fekszik s jó vízi összeköttetése is van mindkét várossal. Riesa acél- és hengerműve az Elba partján szintén jó víziúttal rendelkezik. A harmadik nagyobb acél- és hengermű Berlin ÉNy-i előterében a Havel-csatorna partján van Henningsdorfban, amelyet az NDK megalakulása után modernizáltak. További jelentős üzemek Gröditzben (acélmű), Döhlenben (Drezda mellett) elektro- és SM acélmű, Finowban (hengermű) és Thaleban (acél és hengermű) működnek.

Az NDK nyersvastermelése 1961-ben meghaladta a 2 millió tonnát, acéltermelése közel 3 és félmillió tonna volt. A nyersvas- és acéltermelése a fémfeldolgozó ipar szükségletét nem fedezi, ezért jelentős a fémbehozatal (nyersvas évi 560 ezer tonna, acél 2 millió tonna).

Jelentős az NDK színes- és könnyűfémkohászata is. Első helyen a réz- és nikkeltkohászat érdemel említést. A rézkohók Eislebenben és Helbrában vannak, ahol a kohósítás első lép-

csőjeként rézgazdag (38% Cu-tartalom) salakot nyernek, aminek elektromos fúomítása Hettstedtben történik. Hettstedtben kohósítják a rézpala ólom- és horganytartalmát is. Eislebenből és Helbrából a réz, ólom és horganymentes „hulladékanyagot” Freibergbe szállítják, ahol a germániumot és indiumot nyerik ki. Berlin-Schöneweide színesfémkohászati üze mei réz és egyéb nehézfém, valamint könnyűfém hulladékokat olvasztanak újjá, illetve hengerelnek, sajtolnak és öntenek félkésztermékké. A kohósított rézet Hettstedt és Auerhammer (Ércheegység nyugati része) üze meiben dolgozzák fel félkésztermékké (rézhengerlés és öntés). Az elmúlt években gyorsan fejlődött a nikkeltkohászat. Kallenbach és St. Egidien határában feltárt nikkeltérc-telepek jelentős nikkeltkohászatot hívtak életre az utóbbi városban. Ezenkívül Auerhammer városában is kohósítanak nikkelt és itt helyi előfordulás biztosítja az ércet.

Az önkohászat központja, valamint jelentős ólom- és horganykohászattal rendelkező város Freiberg.

Timföldgyártás főleg a Magyarországról importált bauxitból Lauta városban történik. Az itt gyártott timföldből és az ugyancsak Magyarországról behozott 20—25 ezer tonna timföldből Bitterfeld városában állítanak elő alumíniumot. A most folyó hétéves tervben készül el Lautában egy új alumíniumkohászati üzem (l. 7. ábrát).

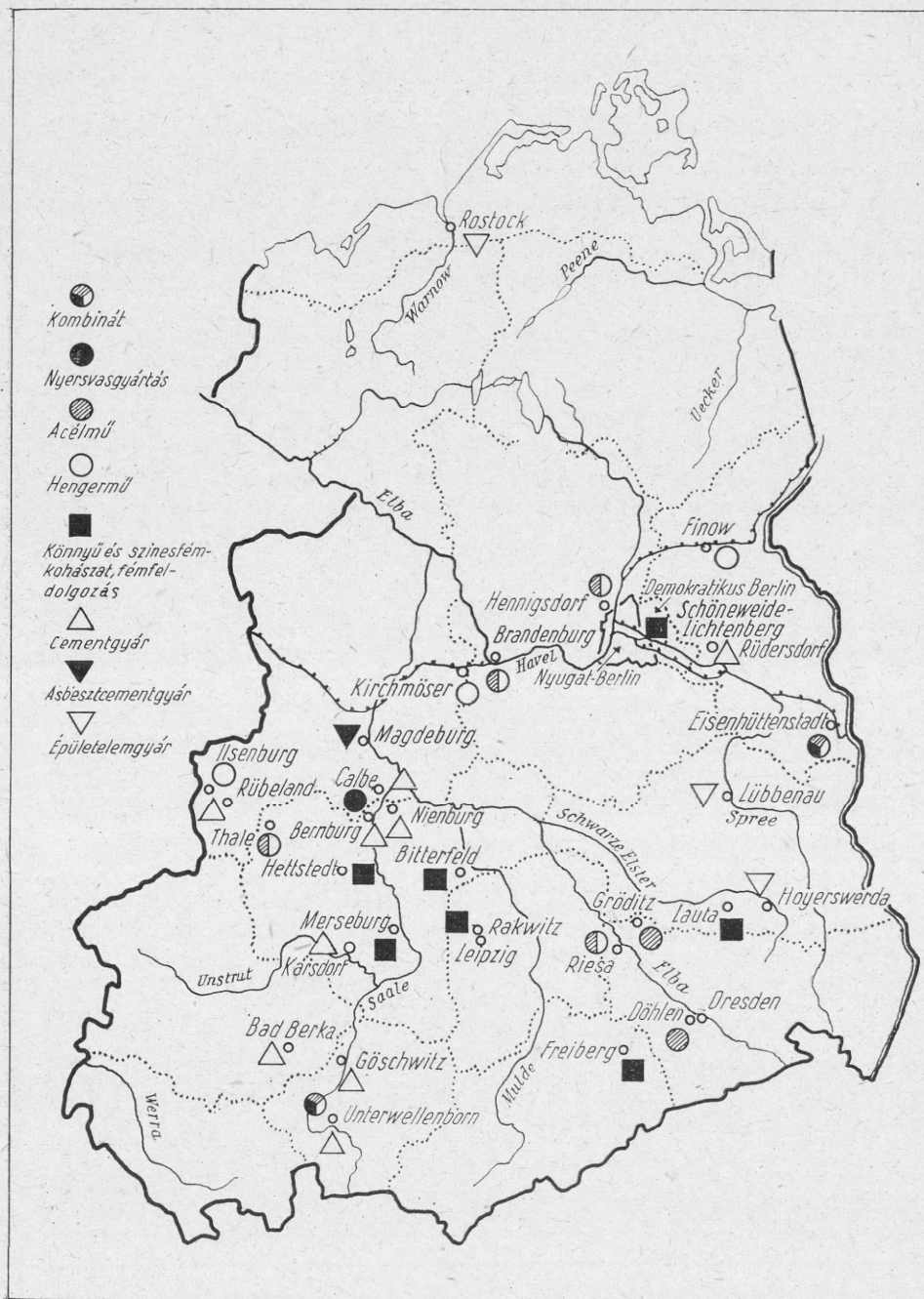
A Német Demokratikus Köztársaságban megalakulása után a gazdasági élet fellendítéséhez a gépgyártás gyors fejlesztésére volt szükség. Az ország területén elsősorban a könnyűgépgyártás ágai — a textilgépgyártás és könnyű-szerszámgyártás — voltak meg a második világháború előtt, azért elsősorban új nehézszerzőgyártó üzemeket kellett építeni.

A szerszámgyártás legfontosabb üze mei Karl-Marx-Stadtban, Magdeburgban és Berlinben vannak. További kiemelkedő szerszámgyártó üzemek vannak Altenburg mellett Meuselwitzben (nehéz esztergapadok), Ascherslebenben (gyalugépek). Freitalban és Erfurtban (nehéz sajtolók, illetve fémollók).

A 7 éves tervben a villamosenergia-termelés csaknem megkétszereződik. A terv teljesítése az energiagépgyártás gyors fejlesztését igényli. A nagy kazántelemek, gőzturbinák, generátorok és szivattyúk gyártására a legfontosabb gyárak Berlinben (Bergmann-Borsig), Hohenturmiban (Halletól ÉK-re), Görlitzben és Neumarkban (Reichenbach Vogtland) vannak.

A nehézipari és bányászati felszerelések gyártásának legfontosabb és legnagyobb központja Magdeburg, ezt követően pedig Leipzig és Halle. További jelentős üzem termel Berlin mellett Wildauban.

A külszíni barnaszénbányászat és mélybányászat gépeit és berendezéseit (termelő hidak,



7. ábra. Az NDK kohászata, cementgyarai és nagyobb épütelelemgyarai

baggerok stb.) Zeitzben, Magdeburgban és Lauchhammerben készítik.

Németország egész mezőgazdasági gépgyártásából 1936-ban csak mintegy 20% esett a mai országhatárokra, a szántóföldeknek azonban 37%-a. Az első ötéves terv óta a mezőgazdasági gépgyártás négyeszeresére nőtt, s ma 36%-a az össznémet termelésnek. A mezőgazdasági gépgyártás nagy központja Leipzig, jelentős gyárak vannak Weimarban (kombájn-gyár), Dresden-Neustadtban, Arternben (Sangerhausen), Bernburgban és Falkensec-ben. Az északi megyék mezőgazdasági gépgyártása kisebb jelentőségű.

A textilgépgyártás általában azokon a területeken folyik, ahol a textilipar is elterjedt. A közös hely előnye mindenekelőtt az, hogy a két iparág egymás fejlődését elősegítheti. Textilgyártó üzemek elsősorban szász és dél-thüringiai területeken vannak (80%). Különösen Karl-Marx-Stadt és Drezda kerületei emelkednek ki. A szász és thüringiai területeken kívül a textilgyártás nagyobb vállalatai csak a Wilhelm Pieck Stadtban levő kalapipari gépgyár (itt van a kalapgyártás központja) és a Wittenbergében levő varrógépgyár.

A gépjárműgyártás egységesen a szász és thüringiai területre koncentráliódik. A legjelentősebb tehergépköcsi művek Zwickauba és Werdauban, Zwickau mellett vannak. Kisebbségi tehergépjárműveket Hainichenben (Karl-Marx-Stadtól ÉK-re) és Zittauba állítanak elő. Személygépkocsikat Eisenachban (Wartburg autó) és Zwickauba (Trabant autó) építenek. Motorkerékpárokat Zschopauban (Z motor) (Karl-Marx-Stadtól DK-re) és Suhlban (Simson motor) állítanak elő.

Kerékpárgyárak Sangerhausenben, Mühlhausenben és Karl-Marx-Stadtban vannak. Suhlban mopedeket és Ludwigsfeldeben (Berlin mellett) motorollereket állítanak elő. Az utolsó években a gépjárműgyártás az exportban egyre nagyobb jelentőséget kapott. Magyarországon is kedveltek az NDK-ban gyártott személyautók és motorkerékpárok.

A vasúti járművek gyártásában a következő területek állnak az élen: a) Halle és Erfurt kerületek (kocsigyárak Halle-Ammendorfban, Dessauban és Gothában), b) Oberlausitz (kocsigyárak: Görlitzben, Nieskyben és Bautzenben), c) a berlini térség (mozdonygyárak Babelsbergben és Henningsdorfban, valamint fémalkatrészmű Berlin-Rummelsburgban).

A második világháború előtt az NDK mosztani területe a német hajóépítésben csak kb. 20%-kal vett részt, egyetlen tengeri hajógyár, a Neptun gyár Rostockban dolgozott. Ma a partvidéken négy modern tengerihajó-gyár és a nagy folyók mellett sok folyami hajógyár működik, amelyek kapacitásukat illetően összesen hasonlíthatók a kapitalista Németország-

tól örökölt gyárakkal. Ezekben a hajógyárakban most több mint 45 000 ember dolgozik.

Az NDK kereskedelmi flottája számára a warnemündei (10 000 tonnás), rostocki (3–3500 tonnás), wismari (1000 tonnás) és wolgasti (500 tonnás) gyárak építik a hajókat.

Az elektrotechnikai ipar termelési központja elsősorban Berlin, Drezda környéke és Karl-Marx-Stadt. Berlin már a kapitalista Németországban is a legjelentősebb villamosipari központ volt.

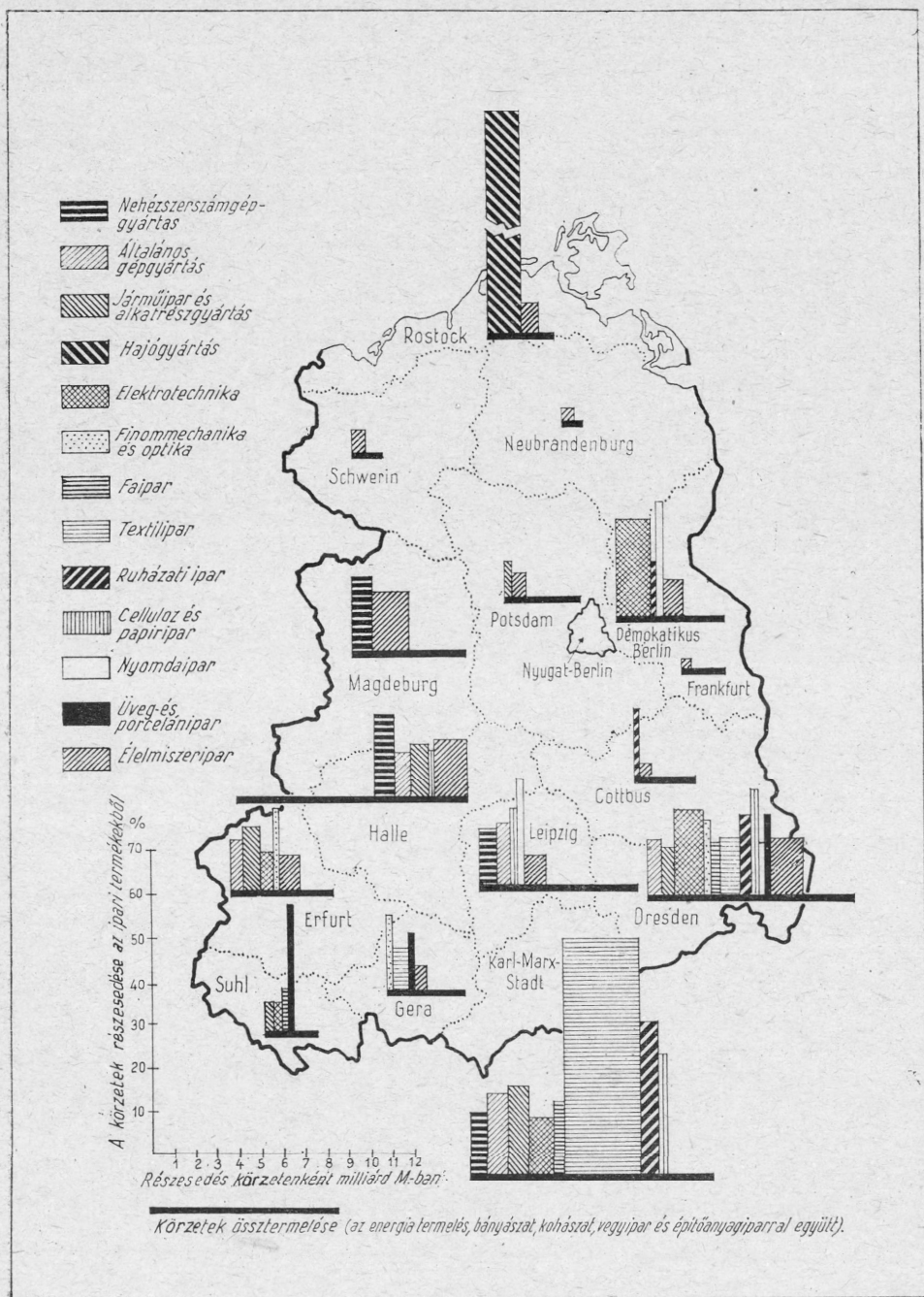
A villamosmotor-gyártás a magdeburgi kerület DK-i részében, a Wernigerode—Osterwieck—Oscherleben területén jelentős.

Finommechanikai és optikai gyárak — kivéve a mecklenburgi és részben a brandenburgi területet — majdnem az egész NDK területén található. Különleges központok a drezdai, erfurti és gerai kerületek. Írógépipar az erfurti területen (Optima művek Erfurtban, Rheinmetall művek Sömmerdában és Zella-Mehlisben Mercedes művek) található. Író-, számoló- és könyvelőgépeket Karl-Marx-Stadtban (Astra művek, Mechanik-Groma) gyártanak. A negyedik központ Drezda. Kiemelkedő még Leipzig-Machau a Triumphator művekkel. Az óraipar Ruhlánban és a Keleti-Érchegeységben Glashütteleben épült ki. Fényképezőgépet mindenekelőtt Drezdában gyártanak. Filmttechnikai készülékek hasonlóképpen Drezdából, valamint Berlinből származnak. Az optikai iparnak két világszerte ismert gyára a Karl Zeiss Jenában és a Ratenowi Optikai Művek. A *Karl Zeiss Művek* a világ legnagyobb finommechanikai-optikai üze me.

Az NDK igen nagy kapacitású építőanyagiparral rendelkezik. Termelési értékét tekintve az összes iparágak között a negyedik helyen áll (fémfeldolgozó, vegyi, textil- és építőanyagipar). A legfontosabb termelési ág a cementgyártás (1963-ig évi 7,2 millió tonnára fokozták a termelést. Mészkövet, márgát dolgoz fel a Rüdersdorf-i, Karsdorf-i (Halle megye Ny-i részén), Bernburg-i (Halle megye, az NDK legnagyobb és legmodernebb cementgyára), Nienburg-i (Karsdorf mellett), Göschwitz-i (Gera megye), Bad Berka-i (Erfurt megye) és Rübeland-i cementgyár.

Az üvegipar centruma a Calau—Senftenberg—Spremberg—Weisswasser körül fekvő Cottbus kerületben van. Itt a niederlausitzi barnaszénen energiaforrásként és a Senftenberg melletti Hohenbockából származó kvarchomokot nyersanyagként használják. Az üvegipar további központja, különösen üvegműszerek előállítására (hőmérők és hasonlók) a Dél-thüringiai-erdőben fekszik (Ilmenau, Steinach). A kerámia ipar különösen a thüringiai és szász területeken épült ki. Világhírű a meissenai porcelán-gyár, amelynek gyártmányait nagy mennyiségben exportálják.

A könnyűipar legjelentősebb ága a textilipar. Termelési értékét tekintve valamennyi



8. ábra. Az NDK feldolgozóipara körzetek szerint

ipari ágazat között a harmadik helyet foglalja el és ezért közvetlenül a gépgyártás és a vegyipar után következik.

Nagy a textilipar területi koncentrációja, amennyiben majdnem a teljes gyapotipar, a kötözőipar 85%-a és a gyapjúiparnak kb. a fele Szászországban összpontosul.

Az NDK pamutiparának öt fő területe közül négy a szász kerületekben fekszik: *a*) Zittau körüli terület, *b*) a Grossenhain és Leipzig közötti terület, *c*) a Karl-Marx-Stadt körüli és *d*) a Plauen körüli terület. Az ötödik pamutipari terület Mühlhausen körül helyezkedik el.

Számos gyapjúipari üzem működik különösen Leipzigben, Karl-Marx-Stadt, Zwickau körüli területeken és Vogtlandban. Itt vannak a fésűgyapjú fonodák és a szövődéknek legnagyobb üzei és részben a posztóipar üzei. A posztófelme-ipar további üzei a Wilhelm Pick Stadt — Forst—Cottbus—Spremb.ergkörüli területen összpontosulnak.

A cipőipar központja Weissenfels, Burg és Erfurt.

A poligráfia hagyományos központja Leipzig. További jelentős székhelyek Berlin és Dreza, tanszerek és naptárak előállításában Halle és a térképnyomtatásban Gotha.

Az ország legfejlettebb élelmiszeripari ágazata a cukorgyártás. Tekintettel arra, hogy a cukorrépa jó termelést csak a feketeföldeken ad, a cukorrépa termelése a Harz előtér szárazabb klímában kialakult feketeföldjein (Magdeburgi Börde) összpontosul. Az NDK 66 cukorgyárából 42 ezért épült Magdeburg és Halle megyék területén.

A feldolgozóipar fontosabb ágazatainak és telephelyeinek ismertetése érzékelteti, hogy az egyes ágazatok elhelyezkedésében egy sor összefüggés van. A bányagép- és szállítógépgyártás központjai a barnaszén- és kálsó-termelés körzetében épültek ki. Hasonló kapcsolat áll fenn a vegyipar és a vegyipari gépgyártás, valamint a textilipar és textiltépgyártás területén. A középnémet iparvidéken az acélgépgyártás és szerszámgyártás telephelyei mondhatnánk egymásra támaszkodva fejlődtek ki. Az ország DK-i részén működő Riesa-i, Döhlen-i és Gröditz-i acélművek közelében alig találunk anyagigényes gépipart, azonban az egyéb feldolgozó ipari üzemek ellátására a tőkés gazdaságosabbnak találták helyben acélműveket építeni, mint a Ruhrvidékről acél ilyen távolságra szállítani. A Lausitzban folyó nagy építkezések és a fejlődő bányagépgyártás napjainkban növelték ezeken az üzemeknek a jelentőségét.

A középhegységek területén a hagyományos gyapjú és lenfeldolgozó iparból fejlődött ki a nagyarányú importált nyersanyaggal dolgozó textilipar. Az Érchegység és a Thüringiai-hegység területe évszázadok óta bányakörzet. A kapitalizmusban és különösen a feudaliz-

musban erősen változó volt a bányászkodás. A termelést befolyásolták az ércelőfordulások gazdagsága, geológiai viszonyok és a mindenkori műszaki és tudományos felkészültség. A bányászat sok válságos időt élt át és a hanyatlás szakaszaiban a megélhetés új forrásait keresve fejlődött ki a középhegységeken a textilipar, hangszer- és játékgépgyártás, valamint az üvegyipar. A bányászat és egyéb iparok gépezetése következtében felszabaduló munkacserére települt a középhegységek területén az irodagépgyártás és a finommechanika. Sok esetben a korábbi — időközben kimerült nyersanyagforrásokra támaszkodó iparok (porcelánipar, vas- és acélfeldolgozás) megszűntek, de a lakosság foglalkoztatását új termelési ágakra való áttéréssel vagy nyersanyagbehozattal oldották meg (Suhl, Ruhla, Kahla). A középhegységek iparosodásában és a középnémet iparvidék kialakulásában is nagy szerepet játszottak az évszázados kereskedelmi útvonalak, pl. Frankfurt a. M.—Eisenach—Erfurt—Jena—Gera, Karl-Marx-Stadt—Dresden—Görlitz útvonal.

A bonolyott történeti fejlődés eredményeképpen kifejezett területi koncentráció csak a villamosenergiatermelést, vegyipart, textil- és hajóipart, valamint Berlinben az elektromosipart jellemzi. Egyébként igen sokféle ipar található egymás szomszédságában az NDK középső és déli területein.

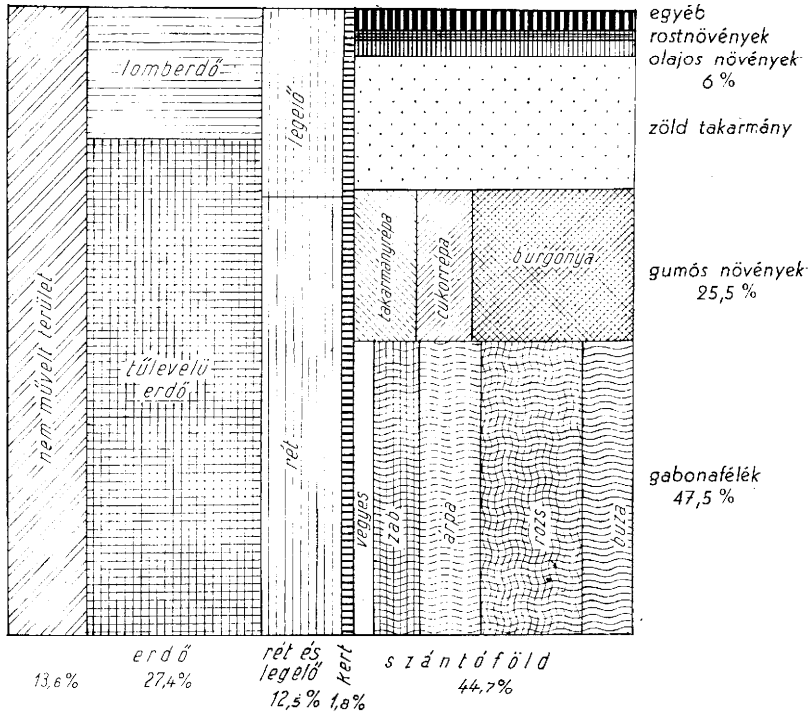
A Köztársaság világviszonylatban is fejlett iparágainak jelentős szerepe van a KGST tagállamai között kialakuló termelési szakosodásban. Különösen nagy lehetőségek vannak a tagállamok igényeinek kielégítésében a vegyiparnak, bányagép, építőanyagiparnak, textil és járműiparnak, valamint az irodagép, optikai és finom mechanikai iparnak.

Mező-, erdő- és halgazdaság

A nemzeti jövedelem termelésében a mező- és erdőgazdaság mintegy 11%-kal részesedik. A népgazdaság egészében tehát kisebb a szerepe, mint Magyarországon. A népgazdaságnak ebben a szektorában a keresettel rendelkező lakosságnak kereken 18%-a dolgozik.

Az NDK mezőgazdasága erőteljesen gépesített. A magas agrotechnikai színvonalon álló gazdaságot mind a szántóföldi növénytermelésben, mind a kertgazdaságban és az állattenyésztésben a magas átlaghozamok jellemzik. A szántóföldi termelés magas termésátlagainak kialakulását a nagyarányú műtrágya-felhasználás is elősegíti. (1960-ban pl. egy ha szántóra az NDK-ban kereken 44 q N, 42 q P és 100 q K műtrágyát használtak fel.)

1961-ben az NDK ösztérületének 44,70%-át szántó, 27,40%-át erdőterület foglalta el. Igen nagy, 12,50% a rét és legelő területaránya (lásd a 8. ábrát). Tekintettel az egyenletes csapadékmegoszlásra, a rét- és legelőterületek hoza-



9. ábra. Az NDK mezőgazdaságának művelési ágak szerinti megoszlása 1961-ben

mai a magyarországinál lényegesen nagyobbak. Az üzemi gyümölcsösök, házikertek, szőlőterületek az ország összterületének csupán 1,8%-át foglalják el. Ezen belül igen kicsi a szőlőterület. Egyéb területek (parlag, beépített, terméketlen, vizes, stb.) 13,6%-ot foglalnak el. A viszonylag magas szántóterület értékét csökkenti a rozsdabarna savanyú erdei talaj aránya. (Lásd a talajtérképet.)

Az NDK élelmiszerekből rendszeres behozatalra szorul (húsárut, búzát, rozsot, árpat, zabot, kukoricát, rizst, zöldség- és gyümölcsfélét, délgyümölcsöket stb.) Ezért a mezőgazdasági termelés fejlesztése — elsősorban a terméshozamok növelése útján, továbbá az éghajlati és talajadottságoknak legjobban megfelelő termelési specializáció kialakítása, fontos feladat.

A gabonafélék közül első helyen a rozs áll. (A szántó föld 19%-án.) Az ország egész területén termesztik, mivel az éghajlati és talajadottságok a hegyvidékek és a vizes lapályok kivételével a rozs termesztésére mindenütt megfelelőek. A rozs a nagy kiterjedésű rozsdabarna savanyú erdei talajokon is közepes termést hoz, ezért a burgonyával együtt e talajok fő kultúrnövénye. A rozs 18—22 q/ha termést ad országos átlagban.

A rozs mellett legfontosabb kenyérgabona a búza (a szántóterület 8%-án). Talajigényes semmiatt termelésénél határozott területi koncentráció figyelhető meg. A feketeföldön és a barna erdei talajok körzetében a legjelentősebb gabonaféle. (Erfurt, Halle, Leipzig és Magdeburg megyékben 17—120% a vetésterületi részesedése.) A feketeföldéken 28—35 q/ha termést hoz.

Az NDK kenyérgabonából nem tudja szükségletét fedezni, ezért évente 1—1,5 millió tonna búzát és 2—300 ezer tonna rozsot importál. Ezért, valamint a nagyobb tej, vaj és húsrú fogyasztása miatt a kenyérfogyasztás a magyarországihoz képest kisebb.

Az NDK területén ugyanaz a folyamat figyelhető meg, mint Magyarországon; az elmúlt 10—12 évben főleg a búza, kisebb mértékben a rozs vetésterülete fokozatosan csökkent. Az 1937—38 évek vetésterületi átlagához képest az őszi búza szántóterülete 40%-kal, a rozsé kb. 15%-kal csökkent. Ezzel szemben nőtt a kukorépa, a zöld- és silókukorica, valamint egyéb ipari növények (repcé) vetésterülete.

A zabtermesztés országosan kb. a búzával azonos nagyságú területet foglal el (8%). Termelési körzetei azonban inkább a csapadékosabb, hűvösebb, gyenge hegyvidéki talajokon

találhatók. A zab termelése az 1934—38-as vetésterületi átlaghoz képest csaknem a felére csökkent. Termésátlagai alig nőttek, 24—28 q/ha-t érnek el.

Az *árpatermesztés* területileg felülmúlja a búzáét és a zabét — a szántóföld 9,5%-át foglalja el. Az őszi és a tavaszi árpa megoszlása 40—60%. Ennek az az oka, hogy az NDK-ban nagy a sörtermelés és fogyasztás. A tavaszi árpa legsikeresebben a Thüringiai-medence középső és É-i részében, valamint a Harz-hegység K-i előterében Magdeburg és Halle körzetek területén termeszthető. Az őszi árpa fontos takarmány. Az árpa- és zabtermelés nem elégíti ki a szükségleteket, mindkét takarmánygabonából jelentős az évi behozatal.

Jelentéktelen a szemeskukorica termelése és alacsonyak a terméshozamai is, megfelelő beérés esetén 20—22 q/ha. Kukoricából évi 150—170 ezer tonna a behozatal.

A gumónövények közül a vetésterület 15%-ával a *burgonya* áll az első helyen. Termésátlagai a kedvezőtlen talajadottságok mellett is lényegesen magasabbak, mint hazánkban, országos átlagban 150—180 q/ha között ingadoznak. A burgonya a rozs mellett a rozsdabarna savanyú erdei talajok fő növénye.

Az NDK egyedüli mezőgazdasági növénye a *cukorrépa*, amelyből a termelés meghaladja a szükségleteket. A cukorrépa a vetésterület 5%-án termesztik. A cukorrépa termelése különösen Magdeburg és Halle körzetekben koncentrálódik, jelentős még Leipzig és növekszik Rostock, valamint Neubrandenburg körzetekben is. A cukorrépa termésátlagai meglehetősen ingadozóak. Az 1959-es száraz esztendőben pl. 199 q/ha, 1954-ben 321 q/ha volt az országos átlag. Más években is elég nagyok a különbségek, de a 250 q-t többnyire meghaladják.

A takarmányrépa a hegyvidékek kivételével jelentős területeket foglal el, a vetésterület közel 4%-át.

Az NDK mezőgazdaságában a *zöldtakarmány termelés* elsőrendű fontosságú. Első helyen a zöld és- és silókukorica áll a vetésterület 8%-án, amiből szárazabb esztendő kivételével 300 q/ha-nál is nagyobb zöldtömegeket takarítanak be. A zöld- és silókukorica termelése az utolsó öt évben szinte a nulláról nőtt meg és további növekedése várható. Az éghajlati és talajadottságokat a növény igen jól használja. A silókukorica és egyéb zöldtakarmányok termelésnövekedésében az is közrejátszott, hogy nem munkáigényesek, vetésük és betakarításuk jól gépesíthető. A lóhere és lucerna együttes vetésterülete meghaladja az 5%-ot.

A takarmánynövények között a takarmányozási célra termelt hüvelyesek is jelentős szerepet játszanak (borsó, bab, csillagfűrt stb.). Az étkezési hüvelyesek vetésterülete kisebb.

A kitűnő technikai olajat adó *repe* és rici-

nus vetésterülete az elmúlt években emelkedett, különösen a feketeföldeken. Kisebb a mák és olajlen termelés.

A *rostonövények* közül a rostlen a jelentősebb, a rostkender vetésterülete kisebb. A rostlen a csapadékosabb területeken díszlik, különösen az Érchegeység és Neubrandenburg vidékén. A rostkender a tőzeg- és kotutalajok jellegzetes növénye.

A dohány vetésterülete sem nagy. Hagymányos termelési körzete Uckermark (különösen Schwedt környékén) és a Werra-völgy.

A komlótermelés csak 1950-ben indult meg az NDK területén, döntő súllyal a feketeföldeken (Halle, Köthen, Bernburg, Stassfurt városok környékén) és kisebb mértékben a barna erdei talajokon.

A szántóföldi növénytermelés jellegzetesége a *kötesnövény termelés* magas aránya. Országosan 20—40%-ig terjed a köztes növényvel és másodvetéssel hasznosított szántóterület.

A *zöldségtermesztés* főleg a sűrűn lakott ipari körzetekben és nagy városok körül folyik (Halle, Leipzig, Magdeburg, ahol a vetésterületnek kb. 29%-át hasznosítják ebből a célból). Jelentős zöldségtermelés folyik az Elba-völgy Dresden—Meissen-i szakaszán, a Zittai-medencében, Erfurt környékén, valamint az Oderbruch területén Berlin ellátására. Kelet-Berlin városzélein és Berlin-közei övezetekben a 10%-ot is eléri a zöldség szántóföldi aránya. Erfurt környéke különösen nevezetes virág- és zöldségtermesztéséről. Itt tartják a virág- és zöldség-világkiállításokat is. A Spreewald területéről sok uborka, tök és torma kerül a piacokra.

A *gyümölcs*termelés növekszik. A gyümölcsfa-állomány sorrendje a következő: alma, szilva, meggy, körte és cseresznye. Őszi- és sárgabarack, birsalma és dió lényegesen kevesebb van. A gyümölcstermelés szétszórt területeit (É-i fekvés) az éghajlati és talajadottságok, gyakran történelmi tényezők határozzák meg. A nagyobb gyümölcstermelő körzetek Berlin mellett Werder, ahol a régi kolostor környékén fejlődött ki a gyümölcstermelés, Wilhelm Pück Stadt, a Harz-hegység előtere (Magdeburgi Börde), továbbá az Elbe-völgy Pirnától Meissenig a jelentősebb gyümölcstermelő térségek.

A *szőlő*termelés jelentéktelen. A Saale, Unstrut és az Elba (Dresden és Meissen között) napsütéses, gyakran teraszosan kiképzett domboldalain díszlik a szőlő kisebb foltokban.

Az állatsűrűség nem az É-i mezőgazdasági körzetekben a legnagyobb, mint ahogyan az várható lenne, hanem a D-i ipari területeken. Az É-i agrár jellegű körzetekben az állatsűrűség a legkisebb. Ez még a régi nagybirtok hagyatéka, ahol az állattenyésztést elhanyagolták. A szarvasmarha-állomány pl. Karl-Marx-Stadt-ban az egy hektárra számítva csaknem

kétszeresen múlja majd felül Magdeburg, Potsdam, Schwerin, Neubrandenburg és Rostock körzeteket.

A *számosállat sűrűség 1 ha mezőgazdasági területre igen nagy*, 1961-ben 82,4. Ebből szarvasmarha 68,6, a sertés 19,5, a ló 7,8, a juh és a kecske 4,10%-kal részesedett.

Az *erdőgazdaság* méreteire utal, hogy évi kb. 9 millió m³ fát vágna ki. Ennek mintegy 800%-a fenyőféle, amely elsősorban épület- és ipari fa szükséglet fedezésére szolgál, kisebb, de egyre növekvő része kerül papír- és cellulóz gyártásra, végül jelentős a bányafa is. Ez utóbbiból kisebb mennyiség kivételre is kerül. A termelésnek csak 70%-át tüzelik el.

Az ország területének 27,4%-át borítja erdő. A nagy kiterjedésű fenyveserdőket az elmúlt évtizedekben erősen megtrikították, ezért nagy szükség van erdősítésre és a faállomány kímélésére. Az NDK megalakulása után évről-évre fokozták a fabehozatalt, amely jelenleg az évi 2,7 millió m³-t is meghaladja. Jelentősen kiterjed a faforgács és egyéb hulladékfa hasznosítása sajtolt és ragasztott falemezekké. Ezenkívül a fenyő- és tölgyfakéregből cserzőanyagot vonnak ki. Az erdei és lucfenyő törzsek megcsapolása után törzsenként 1 kg gyantát nyernek. A gyanta 30%-a terpentin olaj, 70%-a kollophonium, amelyek a vegyipar fontos nyersanyagai.

Az NDK gazdasági életében jelentős szerepet játszik a *halászat*, tenyésztés és feldolgozás. Első helyen a nyílttengeri halászat áll, sorrendben a partközeli, majd az álló és folyóvízi fogás következik. A hal nemcsak mint emberi táplálék, hanem mint állati takarmány (halisz) és mint vegyipari és gyógyászati nyersanyag is fontos (halenyv, halolaj, halzsír).

A nyílttengeri és partközeli halászat évi 125 000 tonna halat biztosít, ehhez mintegy 10 ezer tonna tavi és folyami halfogás járul. Ez a mennyiség azonban korántsem fedezi az ország szükségletét, a friss, sózott, füstölt és konzerv formában kb. 90 ezer tonna halat vásárolnak, főleg Nyugat-Németországból.

A halászflootta eljut Észak-Amerika partjai elé (Új Fundland), a Grönland körüli vizekre és a Barents-tengerre is. A jövőben trópusi vizekre (Nyugat-Afrika partjaihoz) is elhajóznak. Az Északi-tengeren a Barents-tengerig, Grönland körül és Észak-Amerika partjainál a legnagyobb tömegben heringet és tőkehalat fognak.

Közlekedés és kereskedelem

Az egyes közlekedési ágak a teherforgalomban a következő megoszlásban vesznek részt: a vasút részesedése fokozatosan csökkent a jelenlegi 65%-ra, ezzel szemben igen gyorsan növekedett a tengeri hajózás, 21%. Az országúti teherforgalom az elmúlt tíz évben lényegesen nem változott (10%). A belső víziúti

közlekedés jelentősége a növekvő áruforgalommal csökken. (40%). A személyszállításban is csökken a vasút szerepe (52%), az autóbusz és személygépkocsi forgalom viszont növekszik (27%). A városi (kommunális) közlekedés aránya 20%.

Az NDK területén aránylag kevés vasútvonal van villamosítva. A legnagyobb áruforgalom a középnyugat iparvidéken van, ezért itt villamosítottak több száz km fővonalat (Altenburg—Leipzig—Halle—Calbe—Magdeburg, továbbá a Magdeburg—Dessau—Bitterfeld—Leipzig szakaszokon). A második világháború során a vasutakon igen nagy károk keletkeztek, a károk helyreállítása még jelenleg is folyik. (pl. kettősvágányok kiépítése).

Az első világháború kezdetén indult meg a szilárd burkolatú országút hálózat kiépítése, amely a 30-as években további nagy lendületet kapott. A nagy teljesítményű cementipar lehetővé tette az autobahn vonalak kiépítését, amelyek Ny—K-i (Eisenach—Gorlitz és Frankfurt—Berlin—Magdeburg) és részben É—D-i irányban (Dresden—Lauchhammer—Berlin—Szczecin, valamint Berlin—Halle—Gera) főútvonalakat képeznek.

A Balti-tengerpart kikötőinek bővítése, modernizálása, új kikötő építése Rostockban és az új kereskedelmi flotta megépülése után lehetővé vált a tengeri áruforgalom fellendülése. A tengeri áruszállítás a hétéves terv végéig tovább fog növekedni. A nagyobb kikötők Rostock, Wismar (nagy kálisó raktárral), Stralsund és Sassnitz.

Az NDK népgazdaságának szerkezetéből fakadóan behozatalában nyersanyagok és élelmiszerek, kivételében pedig ipari késztermékek dominálnak. Az ország árukivitelének mintegy 75—76%-a, behozatalának mintegy 70%-a a szocialista tábor országaival bonyolódik le. A legnagyobb kereskedelmet a Szovjetunióval folytatja, amely exportjából mintegy 45%-ot, behozatalából mintegy 41%-ot tesz ki. Sorrendben ezután Csehszlovákia, Lengyelország, a Kínai Népköztársaság és Magyarország következik. Magyarország számára nagy jelentőségű az NDK-val folytatott külkereskedelem. Az NDK-ból elsősorban gépeket és berendezéseket (kohászati berendezések, szerszámgépek, textilgépek, műszerek, elektromos berendezések, személy- és teherautók), vegyi cikkeket és nyersanyagokat (mügmü, mükriolit, műanyagok, kálisó, brikett) hozunk be. Kivételünkben főleg élelmiszerek, autóbuszok, bauxit, timföld és alumíniumfeldgátrmány, hűradástechnikai cikkek, gépek és gépi berendezések szerepelnek. A kapitalista országok közül elsősorban Nyugat-Németországgal kereskedik. Kelet- és Nyugat-Németország gazdasági egymásrautaltsága nagy, azonban a nyugati közös piac országai részéről az NDK-t erőteljes megkülönböztetés éri.

Berlin

Az NDK fővárosa és Nyugat-Berlin külön is jelentős gazdasági centrum. Nyugat-Berlin gazdasága teljesen az NSZK függvényévé vált. A háború előtt Berlin a német városok keretében a legnagyobb gazdasági potenciál volt különösen az elektromosipar, ruhaipar, nyomdaipar, a könnyű vegyipar, a gépipar, továbbá hűtő- és irdagépgyártás terén. Nyugat-Berlin sokat veszített korábbi gazdasági funkcióiból. A várost vezetői kiragadták történelmileg kialakult környezetéből és mint piacot, távol eső területekhez kötötték. Ugyancsak nagy távolságokra fekvő országokban értékesítik a nyugatberlini ipar termékeit. Ésszerűtlen mértékben megnövekedett a városba irányuló közszükségleti cikkek szállítási távolsága. A szállítóeszközök kihasználása rossz, mert nagyszámú gépkocsi és tehervagon üresen tér vissza az NSZK-ba. A város kettéosztottsága miatt jelentősen romlott Berlin közlekedési csomópont funkciója, és valamennyi telephely tényező értéke a város elszigeteltsége folytán nagyon lecsökkent. Nyugat-Berlinben ipari üzemeket csak a város beépített területein lehet felépíteni. Nyugat-Berlint „frontvárossá”, kommunista ellenes hídfőállássá építették ki a nyugati hatalmak. Több tucat kémiszervet dolgozik a város területén. A frontváros jelleg burkolására és a nyugati világ vonzóvá tétele végett a nyugati hatalmak Nyugat-Berlint nagy pénzügyi támogatásban részesítik, esillogó külsőbe öltöztetik (luxus-épületeket, üzletpalotákat építettek a Kelet-Berlinnel határos területeken). A kedvezőtlen telephely miatt — minden kirakatpolitika ellenére — az ipari üzemek egyre jelentősebb részét telepítik át Nyugat-Németországba és nagyvállalatok esetében is lényegesen lassúbb a gazdaság fejlődése, mint az NSZK-ban. Nemcsak az ipar, hanem a munkaképes korban levők is egyre nagyobb arányban távoznak Nyugat-Berlinből. Nyugat-Berlinben ma is olyan nagy elektromos ipari vállalatok működnek, mint a Siemens cég, a Telefunken A. G., a Mix Genest, a Lorenz és a Graetz cég. Változatlanul jelentős a ruházati, nyomda és gépipar termelése. Kisebb jelentőségű a vegyipar, nagyobb volumenű a papíripar.

Kelet-Berlinben a gazdasági élet gyorsan fejlődik, a lerombolt ipari üzemeket helyreállították, a romokat a város újjáépítése során eltüntetik. A kelet-berlini ipari munkásság 30%-a az elektromos iparban, 20%-a az élelmiszer és élvezeti cikkek gyártásában, 10%-a a vegyiparban, 8%-a a konfekcióiparban dolgozik. Kisebb jelentőségű a szerszám- és járműipar. Népgazdasági szinten is jelentős a papír- és nyomdaipar. A város újjáépítését szol-

gálja a jelentős építőanyagipar. Kelet-Berlin az NDK fővárosa, jelentős közigazgatási és kulturális funkciókkal. Változatlanul fontos közlekedési gócpont, bár a város kettéosztottsága Berlin közlekedési viszonyait megnehezíti.

A villamosipar a város DK-i (Köpenick, Treptow és Friedrichshain) kerületeiben összpontosul. A gépgyártás és egyéb fémfeldolgozó ipar a városban szétszórva található. Weissensee kerületben dolgozik a nagy Október 7 Szerszámgyár. A konfekcióipar a város belső területein összpontosul. A vegyipar főleg Köpenick (Kodak fotokémiai gyár) és Treptow kerületekbe települt. A fafeldolgozó ipar is jelentős, első helyen áll a bútorgyártás.

Országos jelentőségű a nyomdaipar. Leipzig főleg a könyvnyomtatás, Berlin az újságok, folyóiratok és brosurák kiadására specializálódott.

A város szélein intenzív a mezőgazdasági termelés (tej, tojás, vágóállat hizlalás, gyümölcs- és zöldségtermelés). Berlin nevezetesen szép környezetéről, tavakkal tarkított kirándulóhelyeiről.

Berlin jó víziúthálózattal rendelkezik s ma is a legnagyobb belvízi kikötő.

Berlin, világváros, az elmúlt két évszázadban sok kisebb település egybeolvadásából fejlődött ki, ezért Nagy-Berlinnek nem volt igazi belvárosi centruma. A különböző időszakokban épült városrészek építészeti stílus szempontjából is eléggé elütöttek egymástól. A város újjáépítése során, kettéosztottság miatt tovább növekszik ez a stílusbeli ellentét.

A demokratikus Berlinben éppúgy, mint az NDK más városaiban nem a városok belső city-területeit építették először újjá, hanem a munkáslakta ipari kerületeket.

IRODALOM

1. Autorenkollektiv: Wirtschaftsterritorium DDR. Kiadta: GERHARD SCHMIDT-RENNER professzor. Gazdasági Kiadó, Berlin, 1960.
2. SANKE, H.: Ökonomische und Politische Geographie. Berlin, 1955.
3. MOHS, GERHARD: Die Industrie im Bezirk Frankfurt (Oder). Berlin, 1962.
4. Statistisches Jahrbuch der DDR 1962.
5. ZIMM, ALFRED: Die Veränderungen des Standortes Westberlin nach der Spaltung von Gross-Berlin (Geographische Berichte 1959).
6. GÜNTHER, JACOB: Bisheriger Stand der Ökonomische Rayonierung in der DDR. (Geographische Berichte 1961.)
7. BARTHEL, HELLMUTH: Veränderungen der Landschaft durch den Braunkohlenbergbau (Deutsches Zentralinstitut für Lehrmittel, 1956).
8. KOHL, HORST: Entwicklung und Standortverteilung der norwegischen Lofoten-Fischerei. (Zeitschrift für den Erdkundeunterricht 1961.)
9. ZIMM, ALFRED: Leitlinien einer Ökonomisch-Geographischen Charakteristik der Standorten der Grossindustrie in Berlin (Erdkundeunterricht, 1956).

AZ UNESCO KÉZIKÖNYVÉNEK TERVEZETE A FÖLDRAJZOKTATÁS MÓDSZERTANÁRÓL

A Nemzetközi Földrajzi Unió Földrajzoktatási Bizottsága munkájáról adott tájékoztatónkban jeleztük, hogy az UNESCO-val közösen nemzetközi módszertani kézikönyv kiadásának előkészítésével is foglalkozik.

E készülő kézikönyv tervezetét francia nyelven kaptuk meg. Terjedelme 166 szöveg- és 30 ábraoldal rotaprintes eljárással sokszorosítva.

Az I. fejezet (SPORCK J. A. és TULIPPE O.) a földrajz jelentőségét és nevelő hatását fejtegeti. Abból indul ki, hogy korunkban az emberiség az egész Földdel áll kapcsolatban és ezért azt jól kell ismernie. A Földről az iskolai tantárgyak közül elsősorban a földrajz adhat nélkülözhetetlen ismereteket.

Iskolareformunk maximalizmus elleni küzdelmével egybehangzik számos megállapítása. Kiemeli, hogy mennyire elengedhetetlen a hatalmas földrajzi ismeretömegeből kiválasztani a fontosat, a megtanítandót. A kiválasztás fő szempontjának tartja az emberiség életrészvonalára emelésében szerepet játszó ismereteket. Idézünk:

A térképek, atlaszok, földrajzi lexikonok és enciklopédiák mindenütt annyira el vannak terjedve, hogy a földrajzi ismeretek lényegének ma már nem kell minél több hegy-, folyó-, város- és országnév tudását tekinteniünk. Az efféle emlékezeti teljesítményeket hagyjuk a rádió- és televízióversenyek résztvevőire! A főbb földrajzi jelenségek helyének pontos megállapításához szükséges ismeretek megszerzése amúgy is tekintélyes erőfeszítéseket igényel, de legalább nem haladja meg az iskolai tanulók képességeit.

Az ismeretanyag gondos megválogatásán alapuló földrajztanításnak mindenekelőtt ama — nem egy esetben sorsdöntő — kérdésekre kell helyeznie a fősúlyt, hogy miként élhetne jobban a mi már ugyancsak kicsinnyé vált bolygónkon az egyre nagyobb számú emberiség

Ha megmagyarázzuk az iskolai tanulóknak, mi mindent kell az emberiségnek megvalósítania ahhoz, hogy életfeltételei megjavuljanak, és az életrészvonal emelésére kínálkozó minden lehetőséget kihasználhasson, akkor tudatára ébrednek a holnap emberére, vagyis rájuk, a ma tanulóira váró feladatok mérhetetlen nagyságára. Tanítványaink közül nem egynek éppen azért nincsenek eszményei, mert többnyire csak azt tanítjuk nekik, mit tettek az emberek a múltban, s alig szólunk arról, mit tartogat számukra a jövő. Amikor pedig a követendő mintaképeket állítunk elébük, nem egyszer csak olyasmikről be-

szólunk nekik, amiket még nem tudnak megérteni, így például a bolygóközi űrhajózás problémáiról, vagy a rákellenes küzdelemről.

A földrajz számtalan hozzáférhetőbb probléma megoldására indít. Ezek a problémák azonban kutatómunkára valóban hívatott embereket kívánnak. Arra kell törekedniük, hogy minél hasznosíthatóbbá tegyék valamely vidék vagy ország természeti adottságait és erőforrásait, legyenek akár agronómusok, akár geológusok, közgazdászok, mérnökök, szociológusok, építésszek, akár pedig geográfusok, mivel az utóbbiak szintén nagyban hozzájárulhatnak valamely földrajzi térség kiaknázhatóságához. Hiszen a földrajz tulajdonképpeni tárgya a társadalomba tömörült emberek és az életük színteréül szolgáló környezet kapcsolatának tanulmányozása.

A jövő problémáinak megoldását az emberiség együttműködésében látja és a földrajzot olyan tantárgynak, amely a népek közötti megértést hatékonyabban elősegítheti, jelentős nevelő munkát végezhet. Idézünk:

E tudomány dinamikus szemléletet kíván. Ez azt jelenti, hogy a jelen és a jövő problémáit összefüggésbe hozzuk, s lehetőleg a mai helyzethez vezető fejlődéssel magyarázzuk meg. A mai helyzetet így egy nyomon követett lánc legutóbbi szemének tekinthetjük, s arra törekszünk, hogy segítségével biztosabban ragadhatunk meg az utána következőket. Ebből a szémszögből nézve a földrajz nyilvánvalóvá teszi, mennyire nélkülözhetetlen a messzemenő együttműködés a Föld valamennyi népe között, legyen szó akár egy bizonyos táj földrajzáról, akár valamelyik országról, vagy általános földrajzi jelenségekről.

Hogy az embereket kielégítően élelmehessük, elegendő mennyiségű és jó minőségű vízzel láthatjuk el, kielégítően oktathassuk, s főképpen korszerű tudományos ismeretekkel vértézhessük fel, mindehhez egyre nagyobb szabású problémákat kell megoldanunk. S a mai körülmények között még a leghatalmasabb ország, vagy politikai és gazdasági tömörülés se vállalkozhat egyedül az egész emberiség létfeltételeinek megjavítására, bármennyire is döntő fontosságú a hatalmas feladat megoldása.

Nem lesz talán felesleges itt megemlítenünk, hogy a népesség jelenlegi szaporulatával arányban álló, ésszerű gazdaságfejlesztés hozzátétőlegesen ugyanannyi befektetést igényelne, mint a katonai kiadások összege, a magfizikai kutatásokra és az űrkutatásra fordított költségeket is beleértve.

Ezzel szemben a gazdaságilag elmaradott, s különösen a trópusi elmaradott országok fejlesztésére ennek az összegnek csak elenyészően csekély hányadát, állítólag 5 százalékát fordítják. Gondoljunk arra, hogy minden harmadik ember hiányosan táplálkozik Földünkön, s minden öt ember közül négynek az életszínvonala jóval alacsonyabb annál, amire a mindennapi élet szükségleteit szolgáló modern technika lehetőséget nyújtana.

A helyes földrajztanításnak meg kell értetnie a tanulókkal — életkoruknak megfelelő szinten, de valódi arányokban — a világproblémákat, s esetleg mérsékelnie kell bizonyos „hőstettek” iránt érzett ifjú lelkesedésüket, mikor az emberek milliói meddőn áhítoznak a jelenkorhoz méltó életre.

Így a földrajz is hozzájárulna ahhoz, hogy a fiatalok magukévá tegyék a valamennyi ember számára nélkülözhetetlen emberi szolidaritásnak a gondolatát, vagy ahogyan az UNESCO mondja: „a népek közti kölcsönös megértés” eszméjét.

Nagyon is egyetértünk a földrajztanítás olyan szemléletmódjával, hogy készítse elő az ifjúságot jövődő helyének, szerepének, hivatásának, feladatainak megértésére és elfogadására. Idézzünk:

Az iskolai tanulók pedig úgy érzik majd, hogy a földrajz segítségével jobban meg tudják érteni azt a világot, amelyben élnek, s inkább tisztában lesznek az ebben a világban általuk betölthető és betöltendő szereppel, a reájuk váró sok-sok feladattal, továbbá jobban megértik azt is, hogy milyen nagyszerű lehetőségek tárulnak fel az ember előtt bolygónkon, bármily kicsinynek tűnjék is ma már szemében, ha az erőt a legfőbb, a legéletbevágóbb problémák megoldására összpontosítja. De az így értelmezett földrajzra más szemmel néz majd általában mindenki, s e tudomány megkülönböztetett helyet kap a XX. század második felében folyó humanisztikus oktatás keretében. A földrajznak ilyen tág értelmezése nyomán bizonyára nagyszámú fiatal érti majd meg, milyen nagy feladatok betöltésére hivatottak agrónómusaink, mérnökeink, szociológusaink, építészeink és földrajztudósaink, úgyszintén a napjainkban még elhanyagolt, de a most vajdudó új világban nemsokára nélkülözhetlenné váló más hivatások betöltői.

Annak érdekében, hogy a földrajz ennyire nagy jelentőségre tegyen szert, igen fontos az is, hogy a földrajz tankönyvek részesítsék előnyben a még gyakran mellőzött olyan kérdéseket, mint a termelés, mint a természet és a társadalom kölcsönhatása.

Így a földrajz tanítása is jóval élettelibb és vonzóbb lesz; nem untatja majd a tanu-

lókat úgy, mint manapság, száraz nevek tömkelegével, s olyan adatokkal, melyeknek semmi értelmét se találják.

Hadd világítsa meg ezt egy példa. Tegyük fel, hogy egy földrajztanár Franciaország ásványkincseit tárgyalja éppen soros tanítási óráján. Ilyenkor kétségkívül meddő, sőt badar dolog lenne azt követelnie tanítványaitól, hogy jegyezzék meg, hány tonna vasércet, kőolajat, földgázt és egyebet termelnek évente ebben az országban. Inkább arra kell megtanítania őket, hogy Franciaország energetikai helyzete a legújabb időkben lényegesen megjavult, mert (a) egyre nagyobb mértékben használják fel a lotharingiai kőszénat az ott dolgozott új eljárások segítségével kohókokszt gyártásra; (b) új kőolaj- és földgázlelőhelyeket fedeztek fel és aknáztak ki az ország délnyugati vidékein, úgyszintén a Szaharában, s ennek következtében Franciaország egyre kevesebb behozatalra szorul ezekből az ásványkincsekből, melyeknek az importja eddig megbontotta a külkereskedelmi mérleg egyensúlyát, növelte a termelési költségeket, s gátolta az ipar terjeszkedését; végül (c) a szomszédos vízgőjtűzők összekapcsolását megoldó új műszaki eljárások segítségével gyorsabb ütemben fejlesztik a vízerőműveket a hegyvidékeken. — Mindezekon kívül még azt is meg kell magyarázni a tanulóknak, hogy az Európai Közös Piac keretében kialakuló nagyobb arányú árucserre fokozza majd az ezirányú fejlődés ütemét, s lehetőséget nyújt a francia ipar továbbfejlesztésére. Márpedig ez igen időszerű, mivel az ország népessége 1945 óta hatszor olyan gyorsan szaporodik, mint az 1880—1940. közti időszakban.

Ami a gazdasági földrajzot illeti, e téren a tankönyvekben közölt grafikonokat kellene úgy módosítani, hogy ne csak a múltat szemléltessék, hanem az elkövetkező egy vagy két évtized előrelátható jelenségeit is. Bármennyire feltevésszerűek legyenek is az efféle előrejelzések, némileg mégis csak érzékeltetik a folyamatban levő fejlődés jó vagy rossz következményeit, legyen szó akár a népességszaporulatról, akár valamelyik termelési ágáról, akár pedig a kereskedelemről. A tanulók észreveszik belőlük, miféle lehetőségek kínálkoznak a földrajzi ismereteknek és a földrajzzal rokon tudományágaknak a hasznosítására, s tudatára ébrednek annak, hogy ezek az ismeretek — PIERRE GEORGE szavaival élve — „helyesbítő intézkedések sugalmazásával nagyban hozzájárulhatnak ésszerű közgazdasági egységek kialakításához, tájak (gazdasági körzetek) elhatárolásához, sőt még lényegi reformok megvalósításához is.”

A földrajzot annál vonzóbbnak fogják találni a tanulók, minél inkább észre veszik, mennyire járulhat hozzá ez a tudomány az általa leírt és megmagyarázott jelen életkörülmények megjavításához. Egyik-másikuk ezért talán maga is a geográfus pályát választja, a többi meg felnőtt korában sem feledkezik meg a földrajzról, amikor a maga hivatása területén bizonyos problémákat kell megoldania.

A szülőföld alapos ismeretét sem öncélúknak tartja, hanem mozgósítónak az időszzerű problémák megértésére és megoldására. Idézzünk:

Nem hangsúlyozhatjuk eléggé azt sem, hogy mennyire vonzóvá és hasznossá tesz a földrajzot a tájismereti, s főképpen a tanulók közvetlen környezetére vonatkozó tanulmányok. Az idevágó ismeretek közlésében persze életkorukhoz kell igazodnunk; mindamellett ne féljünk túlságosan a részletektől, s térjünk ki a közvetlen környezetünkkel szomszédos vidékek ismertetésére is. Ha a tanulók megismerkedtek szülőföldjük egyéni arculatával, megértették problémáit, előnyeit és hátrányait, akkor felébred bennük az arra irányuló vágy, hogy kivegyék részüket e szűkebb hazájuknak, s azon túlmenően talán egész országuknak is a fejlesztéséből, s gazdálkodásának tervszerűsítéséből. Minél jobban megismerték természeti környezetüket és az ott élő embereket, annál értékesebb szerepet töltenek majd be gyakorlati életükben. Ezenkívül a más vidékeken, sőt esetleg más világrészekben kinalkozó érdekes lehetőségek arra is indíthatják egyik-másikukat, hogy ezekre a vidékekre, illetve világrészekre helyezzék át tevékenységük színterét, legyenek azok akár a Föld ellenkező féltékéjén.

Ilyenképpen az iskolában oktatott földrajzi tananyag érteleme tesz szert és értékessé válik, mert segítségével könnyen bebizonyítható, hogy bármely probléma megoldásához csak kellő mennyiségű adat birtokában foghatunk hozzá, s a valamely vidék vagy ország domborzati viszonyaira, éghajlatára, vizeire, növényzeteire és lakosságára vonatkozó adatok ehhez mind nélkülözhetetlenek. Mindezeknek átgondolt, szintetikus ismerete nyomán érthető meg ez időszzerű problémák, s csakis az ilyen ismeretek birtokában lehet a jövőre is érvényes megoldásokat találni.

Örömmel látjuk, hogy a nemzetközi szervezetek a földrajz jelentőségét sok vonatkozásban korszerűen látják. Mi a földrajz nevelési értékeit sokoldalúbban tartjuk. Megkívánjuk, hogy járuljon hozzá a dialektikus materialista világnézet kialakításához, határozottan igényeljük a társadalmi viszonyok különbségeiből eredő következmények bemutatását.

A mű kiemeli azokat az értelmi képességeket amelyekre a földrajz különösképpen fejlesz-

tően hathat: a megfigyelőképességet, emlékezetet és képzeletet, valamint a gondolkodási és ítéelőképességet.

A földrajz a megfigyelés tudománya — mondja. Hozzá kell szoktatni a tanulókat, hogy megfigyeljék földrajzi környezetüket, ideértve mind a természeti környezetet, mind az emberi tevékenységet. A távoli vidékek megfigyelésében a szemléltetés különböző eszközeinek és eljárásainak tulajdonit nagy jelentőséget. Megszívlelendő az a tanácsa, hogy ne a szokatlant, fantasztikust, poétikust helyezzük előtérbe, hanem az általánosan elterjedt mindennapi jelenségeket. A megfigyelések eredményeként fejlődjen a tanulók kritikai és kutató szelleme.

A szóemlékezet helyett a vizuális emlékezet fejlesztését tartja fontosnak, a képzelet csapongásainak ellensúlyozására pedig a konkrét képzetek kialakítását.

A helyes absztrakciók levonása előfeltételének — mint mi is — a megfigyelt bemutatott, elképzelt, megismert tényeket tartja, valamint a gondolkodóképesség céltudatos, tervszerű fejlesztését az elemzés, összehasonlítás, rendszerezés, okkeresés segítségével.

A következő fejezetek a földrajzoktatás módszereivel és a felszereléssel foglalkoznak.

A módszereket két nagy csoportban tárgyalja: a közvetlen és közvetett megfigyelések csoportjában.

A II. fejezet (GRAVES N. J.) a közvetlen megfigyeléseket dolgozza fel. Iskolareformunk megvalósításához elengedhetlenül magunkévá kell tennünk azt a megállapítást, hogy a földrajztanulmányokat közvetlen megfigyelésekkel kell kezdeni, mert a gyermeknek mindjárt kezdetben meg kell értenie, hogy amit földrajzban tanul vagy csinál, nem az absztrakciók, hanem a konkrétumok világába tartozik. Természetesen a megfigyelési feladatokat a gyermek felvevőképességéhez kell szabni. A megfigyelések mellett szól az is, hogy a gyermek jobban szeret tevékenykedni, mint gondolkodni és így fokozatosan vezetendő az elméleti ismeretek terére.

Az első lépéseket nálunk a tanulók a „Környezetismeret” keretében teszik. Itt oldhatják meg először, majd kirándulások során folyamatosan a felsőbb osztályokban a műben javasolt feladatokat: 1) figyeljék meg, amit láthatnak, 2) egyeztessék a látottakat és térkép-vázlatot, 3) jegyezzék be térkép-vázlatba és írják össze, amit a terepen tapasztaltak. Hosszabb kirándulásra kérdőíveket javasol. A megadott kérdésekre keressék a tanulók a válaszokat a terepen. Otthon rendezzék feljegyzéseiket, vázlateikat. Javasolja, hogy később kitöltött térkép-vázlatokat adjunk a tanulók kezébe, a bejegyzetteket egyeztessék a látottakkal. Javasolja a csoportmunkát: kisebb csoportok más-más feladatokat oldjanak meg előre kitűzött szempontok alapján. Kérdéseket

ad mezőgazdasági terület, ipari üzem, falu, kisváros, folyó, időjárás megfigyeléséhez. (Hasonló feladatokat tartalmaz, de nagyobb számban a mi Megfigyelések és gyakorlatok a földrajzoktatásban c. kiadványunk.)

Nemcsak első fejezetként tárgyalja, de többször és az összefoglalásban is erőteljesen hangsúlyozza a tanulók közvetlen és önálló megfigyeléseinek nagy jelentőségét az oktatásban és nevelésben. (Pontos megfigyelés, a konkrét tények tisztelete, bizalmatlanság a meg nem alapozott általánosításokkal szemben, annak felismerése, hogy a hazai földrajzi környezetben is nagy különbségek vannak, más a lakosság életmódja, alkalmazkodás a földrajzi környezethez, illetve annak megváltoztatása, közelebb visz más országok népeinek megérteséhez stb.)

Sajnálattal állapítja meg, hogy több órát tartunk az osztályban, mint kinn, de véleménye szerint szervezheti a tanár úgy az órát, hogy a tanulók ne a tanár dogmatikusan közölt ismereteit vegyék át, hanem a tanár vezetésével maguk haladjanak különböző dokumentumok felhasználásával (könyv, térkép, illusztráció, adatok) a földrajzi ismeretek szerzésének útján. Ilyen eljárásokhoz nyújt segítséget a *III. fejezet* (GRAVES N. J.) *közvetett megfigyelések módszerei* címen.

Ebben nemcsak egyes szemléltetési eljárásokat ismert, de óramenetet és a számonkérés módszereit is.

Kiindul egy ún. „normál” órából, ahol kevés segédesszköz használtnak: a fekete táblát, az atlaszt és a tankönyvet. Malája tanítását elemzi 13–14 évesek részére. Az óra anyagát két probléma köré csoportosítja, ezt adja meg célkitűzésül: 1. Kimutatandó, hogy Malája lakossága a felszíget nyugati oldalán tömörül és megmagyarázandó ennek az oka. 2. Miért fontos terméke a kaucsuk és milyen körülmények között termelik? — Igen egyszerű vonalas vázlatot ad a felszígetről, ahol bevonalkézza a nyugati területeket, 4 várost ponttal és kezdőbetűvel jelez. 14 kérdéssel, illetve feladattal halad végig az összefoglalásig. A kérdések az elhelyezkedésre, népességi és éghajlati adatok elemzésére, összehasonlításokra, képleírásra vonatkoznak. — A formai szempontból kitűnő óravetetés mégis hiányérzetet kelt bennük, mert Malája státushelyzetét nem érinti.

Válogatott részletek, „minták” tanulmányozásának módszere.

A régi tankönyvek rendszerint unalmas általánosságokat, absztrakciókat nyújtanak. Hasznosabb lehet egy kis jellemző részlet alaposabb kifejtése, aminek segítségével az egészre, a tájra, országra, gazdasági tevékenységre fény derülhet. Könnyebb a tanulónak a kis

részletet áttekinteni, mint az egészet. Feldolgozhat képeket, statisztikai adatokat, összehasonlításokat végezhet saját környezetével. A részletes feldolgozás során szinte „behatol az idegen házba”, megismeri más népek életét és ez elősegítheti a nemzetközi megértést. Az általános leírás nem ébreszt érzelmeket. Példaként Kent egy farmját elemzi. (Az angol tankönyvek jórésze ezt az eljárást követi. Nálunk még erősen dominál a teljességre törekvés. K. L.)

Nem foghat fel, nem érthet meg egy gyermek — bármily jól is magyarázzák meg számára — földrajzi tárgyakat, jelenségeket, ha a valóságban vagy képen nem látta azokat. A kép tartalmát ad egy fogalomnak, kifejezésnek. A szemléltetés ébren tartja az érdeklődést. A mű olyan megállapításai ezek, amelyek közismertek, de a gyakorlatban sokszor elmulasztjuk, hogy érvényt szerezzünk ezeknek az elveknek. A kép (film, dia, falikép, tankönyvi kép), a diagram lehet kiindulás, vagy szolgálhat a szóban megismert bizonyítására, szerepet kaphat az ismeretek ellenőrzésekor. Ajánlja a nagyméretű, minden tanulónak látható képet. Kis képek esetén a csoportos bemutatásra javasolja a tanterem négy oldalán kifüggesztett, kérdéseket tartalmazó képeket, amelyeket néhány percig a tanulók négy csoportja körforgalmi rendszerben figyel meg. A megfigyelteket feljegyzí és később az óra folyamán beszámol a tanár kérdései nyomán.

Diafilmből 6–8 kockánál többet ne vetítsen a tanár. A maximum 20 percig tartó filmvetítést szakítsa meg többször a tanár. Adjon konkrét kérdéseket a megfigyelték ellenőrzésére, vagy adjon ki írásban előre megfigyelési szempontokat („a felfedezendő listáját”). Az Apuliáról szóló filmben pl. a következő kérdéseket javasolja: Milyenek a falu házai? Milyenek az utcák? Mit csinálnak a nők? Milyen a ruházatuk? A háttérben milyen formájúak a hegyek? Milyen a színiük? Milyen kőzetből vannak? Milyen állatok legelnek a lejtőkön? Hol van a búza- és szőlőtermelés helye? Miért van ott? Ha a földbírtokos szüretelni akar, honnan veszi a munkaeerőt? Mi készül a szőlőből?

Példát mutat be útleírások, *szemelvények* felhasználásáról, mindig egy sorozat kérdéssel kapcsolva össze a felolvasást.

A *statisztikai adatok*, számok felhasználására javasolja magukat a konkrét adatokat (pl. a kőolajtermelés országoként), azt, hogy a tanulók végezzenek számításokat (pl. népsűrűség kiszámítása), kiemel a grafikusán ábrázolt számok jobb megérthetőségét, elemelzhetőségét.

Az elmúlt években a földrajzi továbbképzés keretében sokszor szölvünk a tanulók aktív bevonásáról az ismeretszerzésbe, a problémát exponáló célkitűzésekről, képek, adatok elemzéséről, a tanulók önálló állásfoglalásának fontosságáról. A mű minden ismertett eljárása

is ezt a szellemet sugározza. *Világjelenség a tanulói aktivitás és önállóság fejlesztésének követelménye.* Hatékony földrajzi ismeretekkel és jártasságokkal csak e pedagógiai alapelv érvényesítésével vértelhetjük fel tanulóinkat.

Kiolvasható ezzel párhuzamosan a *szemléletesség pedagógiai alapelvének* érvényesítésére irányuló fokozódó követelmény.

Szokatlan számunkra, hogy „a közvetett megfigyelések” fejezet-cím alatt esik szó az ismeretek ellenőrzéséről, a tesztekéről és vizsákról.

Szinte elítélően említi, hogy lehet a tanítás eredményét szóban is ellenőrizni, mint az Franciaországban is történik, de a módszernek igen kockázatos a hatásfoka, mert csak néhány tanulóra terjedhet ki óránként. Célravezetőbb módszernek tekinti a 10 perces írásos ellenőrzést, amikor a tanulók mindegyike 10—20 rövid kérdésre ad választ. A tanár gyorsan áttekintheti, hogy mennyire ismerik a soronlevő vagy korábbi anyag lényeges részeit. Nemesak a szóban megtanult anyagról adnak így számot, hanem térképismeretéről, térkép-vázlatokat készíthetnek, diagramokat értékelhetnek.

Az év végi vizsga során leemrendő, hogy mit profitált a tanuló tanulmányai során. Ez a vizsga írásos. Teljesen haszontalannak minősíti a hosszú választ igénylő kérdéseket, ajánlja vaktérképek kitöltését, adatok grafikus ábrázolását, konkrét ismeretek leírását, az összefüggések ismeretének megvizsgálását.

Kétségtelen az írásos, rajzos ellenőrzés sok előnye. A mi gyakorlatunkban is nagyobb helyet kellene ennek biztosítani. Mégis elvetendőnek tartjuk egyoldalúságát, helyesnek a szóbeli és írásos ellenőrzés megfelelő váltogatását tekintjük.

A IV. fejezet A. HANAIRE munkája a *tanészközökről* (Le matériel pédagogique.) Először a *minimális felszerelést* sorolja fel és ismerteti az irányukban támasztott követelményeket. A *minimális felszereléshez* tartozik a fali tábla (fekete vagy más színű), a tanulók munkafüzete, a tankönyv, az atlasz, a földgömb és fali térképek, a készülékek, eszközök (hőmérő, barométer, esőmérő, iránytű, a Föld keringését bemutató egyszerű eszköz, a homokasztal, makettek és modellek, gyűjtemények, ezen belül a kőzetgyűjtemény, tablók, képgyűjtemény).

Majd az *optimális felszerelés* tárgyaiként megjelöli az epizkópot, vetítő gépeket (film-, dia- sztereoszkopikus-), másoló készüléket, televíziót, rádió-hanglemez-magnetofont, térképgyűjteményt, földrajzi könyvtárat.

Mivel most az új tankönyvek írásának periódusában vagyunk, részletesebben a tankönyvekre vonatkozó fejtegetéseim ismertetem. Háromféle tankönyvtípust sorol fel.

A klasszikus típusú tankönyv minden tanulmányozott témához teljes anyagot ad. A feje-

zetekben a tényanyag teljes, az érvelés logikusan rendezett, a következtetéseket evonja. Illusztrált. Függeléként adatokat, valamint gyakorlatokat ad. — Hátránya, hogy azt a benyomást kelti a gyerekekben, hogy minden megoldott, nem kell semmit hozzáadnia.

A tankönyvek második típusa a tanulók egyéni és csoportos munkájára helyezi a hangsúlyt. Minden leckehez megfigyelési feladatokat, képeket, adatokat, idézeteket, kérdéseket, gyakorlatokat és kevés szöveget ad. — Vonzó munkát javasol a tanulóknak, indítékokat nyújt a cselekvéshez. Hátránya azonban, hogy a szintézist tankönyvi segítség nélkül bízza a gyermekre. Sok munkát jelent számukra — különösen magasabb fokon — észrevételeik, következtéseik fűzetbe jegyzése.

A tankönyvek harmadik típusa a két előbbi előnyeit egyesíti. Egyrészt konkrét feladatokkal munkára készíti a tanulókat, másrészt a feladatokkal szoros kapcsolatban megszövegezi a jellemzőeket, következtetéseket. Végül kérdéseket, gyakorlatokat ad a tisztázott fogalmak, megszerzett ismeretek megszilárdítása, alkalmazása céljából. Előnye evidens. Hátránya azonban, hogy a tankönyv viszonylag terjedelmes. Az a tanár, aki teljes egészében fel akarja dolgozni, megriad és túlzottan kötöttnek érzi magát.

Tökéletes tankönyv nincs — állapítja meg a szerző. A tanár szerepe elsörendően fontos, neki kell válogatnia az adott tankönyv elemeiből az óra koncepciója szerint és ki kell egészítenie azzal, amit elengedhetetlennek tart (pl. a helyi körülmények miatt).

Külön hangsúlyozza a tankönyvi képek és ábrák felhasználását. Üncélúnak, elvetendőnek — színpadi betétnek — minősíti a vetítést olyankor, amikor megfelelő tankönyv illusztráció áll rendelkezésre.

Az V. fejezetben T. BROWN a *földrajzi termet* (földrajzi kabinetet), annak részletes méretezett berendezését, az eszközök elhelyezését ismerteti, felhasználásukra nem tér ki.

A VI. fejezetben B. BROUILLETE a *dokumentáció forrásairól* ad részletes bibliográfiát. Főként francia vagy angol, esetenként amerikai műveket sorol fel a földrajzmetodika köréből, kép- és fényképsorozatok címét, filmek, diafilmek, diaprojektív beszerzési forrásait adja meg, néhány tankönyvsorozatot, atlaszokat, statisztikai övkönyveket jelöl meg.

A záró, VII. fejezet: P. H. PINCHEMEL munkája: „A földrajztanítás jellege és szelme” címen.

A szerző abból indul ki, hogy ugyanazzal a felszereléssel és segédeszközökkel elérhető a megfelelő eredmény, de teljes kudarcha is fulladhatnak a tanár fáradozásai. Szenvedélyes érdeklődést kelthetünk tanítványainkban a földrajz iránt, de el is riaszthatjuk őket. Elriaszthatjuk őket a megtanulandó szavak tömkelegével, de lelkesedést kelthetünk, ha elibük

tárjuk a világ tájait, az emberiség életét. A földrajz szellemében kell tanítványainkat nevelnünk, a földrajz lényegébe kell őket beavatnunk.

A továbbiakban azt fejtegeti, mennyire nehéz a földrajz tartalmát meghatározni, mennyire nincs egységes definíció a földrajztudomány tartalmát illetően. A földrajztanárt sok hatás éri a természet és társadalomtudományok gyors haladása közben a különböző kiadványokból és könnyen elszakadhat a „földrajz szellemétől”. Megállapítja:

A földrajztanárnak kétségkívül be kell vezetnie tanítványait valamennyire a politikai tudományokba, a demográfiába, a közgazdaságtanba, a szociológiába, a fizikai földrajzba, a talajtánba, az éghajlatbanba, az oceanográfiába, a geomorfológiába, a növénytanba és a hidrológiába. De az már nem kívánható meg tőle, hogy teljesen feláldozza a földrajz specifikus szellemét. Ezért minden földrajztanárnak védekeznie kell az elforgácsolódás veszedelme ellen, mikor újra és újra merít az említett tudományok forrásaiból.

Okotató munkája közben a tanár háromféle földrajzi irányzatot tarthat szem előtt. Ezek:

1. a földrajz mint szintézis;
2. a földrajz mint a jelenségek térbeli kapcsolatainak tanulmányozása;
3. a földrajz a területi szervezés tudománya, mert mind a háromféle elgondolás földrajzi szellemű, noha az első meglehetősen tág, a harmadik viszont eléggé szűk körű.

Ha a tanár a *földrajzot mint szintézist* értelmeli, sorra elemzi egy jelenség, egy ágazat, egy táj, egy ország minden ismertetőjegyét, helyzetének és elterjedésének okait, fejlődését, ennek következményeit. A tanulók teljes és kiegyensúlyozott ismeretekre tehetnek szert, de nagy veszedelme ennek az eljárásnak, hogy a szintézis átcsap az enciklopédizmusba. Az enciklopédikus veszélye leginkább a regionális földrajzot fenyegeti. (Hazai tapasztalataink erősen alátámasztják ezt az aggodalmat!) A sok tény ismerete nem eredményez földrajzi szemléletet. A földrajz tulajdonképpeni feladata a jelenségek kapcsolatainak ismertetése, a kölcsönös függés, a jelenségek sokrétű kombinálódásának, a több ok és több következmény bemutatása.

A tanulókat fokozatosan meg kell barátkoztatnunk azzal a gondolattal, hogy az egyszerűnek tűnő tények és kapcsolataik valójában szerfelett bonyolultak. A földrajzi szintézis azonban akkor válik igazán hecsessé, ha elébük tárja a természeti tények és az emberi életjelenségek közt érvényesülő függőséget, a mindkét irányban egyaránt hatékony kapcsolatokat, s rámutat arra, mennyiben tudhatók be az éppen tanulmányozott tények a természetnek, s mennyiben emberi beavatkozásnak.

Hibáztatja a rokntudományok részleteinek öncélú ismertetését, ami rendszerint együtt jár éppen a „földrajzi” elsikkadásával. (Pl. többet foglalkoznak a levegő körforgásával, mint a konkrét éghajlattal, vagy a geomorfológia haladása arra csábítja a földrajztanárt, hogy részletesen foglalkozzék a domborzat kialakulásával és túlságosan röviden írja le a domborzati formákat, stb.)

Szintétikussá akkor lesz a földrajz, ha leírja és megmagyarázza a földrajzi környezetet, úgy írja le, hogy a tanulók maguk előtt *lássák* és úgy magyarázza, hogy ki- és átalakulását *megérték*.

Ha a tanár a *földrajzot mint a jelenségek térbeli kapcsolatainak* tudományát fogja fel, akkor nagy figyelmet szentel egyrészt a térbeliségnek, másrészt a kapcsolatoknak. Nem elégzik meg, ha tanítványai tudják, hogy léteznek bizonyos hegységek, folyók, városok, megművelt területek stb. hanem megkívánja annak tudását, hol vannak ezek, mik a határniuk, mi a helyzetük egymáshoz képest. Tudatosítja, hogy

A földrajzban tanulmányozott jelenségek különböző mértékben ugyan, de mindig kapcsolatban állnak egymással. Ilyen kapcsolatok fizik egymáshoz a természeti adottságokat; a talajt és az éghajlatot, az éghajlatot és a növényzetet, a domborzati viszonyokat és a talajt; az emberi (társadalmi K. L.) és a gazdasági élet tényeit; vagy az emberi (társadalmi K. L.) élet tényeit és a természet jelenségeit.

Ugyanarra a három összefüggérendszerre hívja fel a figyelmet, amit mi is számtalanszor kötöttünk földrajztanáraink lelkére.

A szerző a földrajzoktatás fontos feladatának tekinti, hogy a tanulók fokozatosan felismerjék

a természeti környezet és az emberi közösségek közt fennálló *kapcsolatok bonyolultságát*. — Nincsenek ilyen kapcsolatok általában „a természet” és „a ember” között, hanem csupán különféle természeti környezet és az ember igen különböző szükségletei, technikája, felfogása között. A szóban forgó kapcsolatok tehát mindenütt és mindenkor szerfelett különbözőek egymástól.

A földrajztanítás folyamán példák, könnyen megérthető összefüggések és egyszerű földrajzi típusok ismertetésével, fokozatosan a tanulók elé kell tárniuk, vagy legalább is meg kell velük éreztetniük ezt az összetettséget és sokféleséget.

A harmadik felfogás szerint a *földrajz a területi szervezés tudománya* (La géographie comme science de l'organisation de l'espace). A természeti tájak, gazdasági körzetek leírása és megmagyarázása kétségkívül gazdag oktatási anyagot nyújt. E tájak bizonyos területi szervezethez fejeznek ki, legyen ez a szervezethez akár spontán, akár irányított; akár

tudatos, illetve nem tudatos. A tájak az emberi tevékenység hatására állandóan alakulnak. Az ember képére átalakított tájak a civilizáció, a társadalmi és gazdasági élet látható földrajzi megnyilvánulásai. Elemeznék kell a tanárnak, hogyan alakultak és alakulnak át a tájak, hogyan használnak fel különböző tájakat az emberek, milyen kapcsolatok fűzik őket a földrajzi környezethez. A meglévő állapot elemzése lehetőséget nyújt az előnyök és hátrányok feltárására és megnyitja az utat a „holnap problémáinak”, szempontokat ad számos ország fejlesztési terveinek vizsgálatához. Az ilyen értelmű területi szervezés minden oktatási fokon tárgyalható. Elsőnek mindenesetre legcélszerűbb a helybeli tájat és alkotóelemeit, valamint legutóbbi átalakulásait tanulmányoztatni a tanulókkal. Hasznosak e tanulmányok, mert elibük tárják a földrajzi jelenségek bonyolultságát és benső összefüggéseiket.

(Mindhárom irányzathoz példamegoldásokat ad: Japán, a Föld csapadékmegoszlása, a Kongó-medence népességének megoszlása, egy észak-afrikai város: Fez.)

Függetlenül a földrajzi tantervekre tesz javaslatot П. П. ПИЧЕМЕЛ mondván, hogy a világ minden iskolájában értékesíthetők bizonyos tanterv-típusok.

Abból indul ki, hogy tartozzanak a tanulók bármely emberfajtaéhoz vagy nemzethez, koruk szerint három nagy csoportba oszthatók: a 7—10, a 10—14 és a 14—18 évesekre. Alkalmazkodnia kell a tanterveknek a tanulók képességeihez: emlékezetük, értelmi fejlettségük, szintézisre való képességük fokához. A földrajzi ismeretek és szemléletmód skálája roppant nagy. Igen széles, szükség van a fokozatosságra. Felsőbb osztályokban gyakran akadály a színvonalas földrajzoktatásnak, hogy az alapok, az elemi ismeretek hiányoznak. A javaslatokkal a helyes elosztáshoz kíván útmutatást adni.

I. Az elemi oktatás (7—10 évesek) feladata, hogy a tanulók konkrét tényeket gyűjtsenek, lássák a valóság tényei és a fogalmak közötti megfelelést, továbbá egyszerű földrajzi kapcsolatokat.

Ilyen tanítandó alaptények (ismeretek) a) tájékozódás, távolságok, a felszín; a nappalok és éjszakák az évszakok kapcsolata a Föld mozgásaival, kontinensek, óceánok; b) hideg-meleg, szárazság-nedvesség, sziklák és talaj, a víz körforgása, erdőség-mezőség-sivatag; c) a benépesedés, a népesség száma, kapcsolatai a természeti tényekkel, szükségletei (élelmezés, lakás, munka, pihenés, kultúra), a szükségletekben, nyelvekben, fajtákban, vallásban, a munkaeszközökben meglévő különbségek; d) továbbá falusi, városi házak, falvak, városok, a mezőgazdaság, az üzemek, a közlekedési eszközök.

II. A középső fokon (10—14 évesek), ha jó az alapozás, a tanulók földrajzibb, szinteti-

kusabb szemléletet nyerhetnek. Bevezetesként ezen a fokon is a helyi környezetből kell kiindulni, hogy a távolabbi és kevésbé ismerthez érthessenek.

A tanterv anyaga legyen:

1. A helyi környezet
2. Természeti tájak:
 - a trópusi és mérsékeltövi erdők, szavannák, sztyepek, sivatagok, mediterrán, monszun, hegyvidéki környezet
3. Az emberiség megoszlása a földön, a civilizáció zónái és típusai
4. A természet kihasználása
 - az ember és víz, az ember és hegység, az ember és az ásványkincsek, az ember és az erdő, az ember és a mezőgazdaság
5. A városok és az ipar
 - ipari központok és tájak, az ipar típusai
6. A Föld gazdasági élete
 - termelő és fogyasztó országok, eladó és vásárló országok, kikötők, tengeri utak

III. A harmadik fokon (14—18 évesek) előnyösek a pedagógiai adottságok a tanulók gondolkodtatására, az összefüggések kerestetésére, és a csoportos önálló munkára. E korban is az övezetesség áll az előtérben, de teljesebb, globálisabb áttekintés formájában.

A) A Föld földrajzi zónái.

1. A trópusi egyenlítői, nedves öv környezetének különböző elemének, sajátos dinamizmusának; a népesség állapotának, mezőgazdasági és ipari kihasználásának elemzése.

A többi övezetben hasonló a menet.

B) A világ politikai és gazdasági szervezetsége

1. A Föld politikai megoszlása
2. A világ gazdasági élete (a nemzetközi kereskedelem)
3. A világ gazdasági problémái (pl. elmara-dottság)
4. A világ demográfiai problémái (betegségek, túlnépesedés)
5. A világ földrajzi problémái (pl. városiasodás)

Kommentálni nem kívánjuk e javaslatokat, de határozottan úgy tűnik, hogy elég önkényes az egyes angol és amerikai irányzatoknak az érvényesülése. Az országleírások feloldódnak, eltűnnek, pedig Angliában is vannak regionális földrajzi tartalommal gazdagított tankönyvek, nem is szólva a franciákról, akik szisztematikusan dolgozzák fel a kontinenseket és országokat. Kiindulási elvei helyesek, de a megoldás részben maximalizmusra (elemi fok), részben egyoldalúságra mutat (másod- és harmadfokon a természeti földrajzot csak a klíma-övek szerint adja).

Mellékletként 30 oldalon rendkívül egyszerű vonalas rajzvázlatot találunk részben a közvetlen megfigyeléseknél tárgyaltak bemutatására, részben egyszerű készülékek ismertetésére, két egyszerű táblázatot az időjárási megfigyelésekhez. Egyszerűségükkel bizonyára azt kívánják demonstrálni, hogy minden földrajztanár és a gyerekek is elkészíthetik ezeket.

*

Elsősorban ismertetni és nem bírálni kívántuk ezt a készülő kézikönyvet. Annyit mégis megjegyezhetünk, hogy általános és részletes megállapításainak túlnyomó többségével egyet-

érthetünk. Nagyrészt ismert, mégis igen tanulságos gondolatokat tartalmaz a módszereket illetően. A földrajz jellegét, feladatait illetően is előremutató. Nagy hiányossága azonban, hogy a társadalmi formákból eredő gyökeres különbségeket nem exponálja, elhallgatja. (Pedig bizonyára másképpen értékeli egy felszabadult gyarmatot a volt anyaország, a fejlődő új ország vagy a szocialista tábor.) A felsorolt bibliográfia is hézagos, mert csak angol francia és amerikai metodikai irodalmat sorol fel.

Kazár Leona

Dr. Bulla Béla

Magyarország természeti földrajza. Egyetemi tankönyv, Tankönyvkiadó, 1962. 37 [A/5] iv + 8 melléklet.

A tankönyv kiadását a művelődésügyi miniszter rendelte el. A mű azonban lényegesen több, mint tankönyv. Egységes vizsgálati módszerrel felépített természetföldrajzi szemléletet tükröz. Kétségtelen, hogy a korszerű egyetemi természetföldrajzi oktatásban is alapvető, de nélkülözhetetlen útmutató az elmélyülő kutatómunkában, sőt a regionális tervezés számára sem adhatunk a természeti összefüggések szintjén alkalmasabb tájékoztató földrajzi művet. Érthető, hogy e könyv ily módon nemcsak a geográfusok számára jelelős, hanem előrelépést jelent hazánk természeti tartalmának tudományos feltárásában más területen is.

BULLA könyvének bemutatásakor igen lényeges, hogy a szerzőnek a kutatómunkában, döntően a terepmunkálatok területén is, gazdag irodalmi tevékenységgel dokumentált múltja van. Ezen kívül a szerző a természeti geográfia feltáró, szintetizáló tevékenységének eredményeit folyamatosan szemmel tartotta és tanulmányozta, az eredményeket oktató és irodalmi munkásságában kritikai szemlélettel felhasználta. A könyv tartalma és felépítése ezt híven tükrözi. A feldolgozás nagy egységeit a vonatkozó irodalom gondosan összeválogatott tartalmú jegyzőkei követik.

A módszerben is egyöntetű természeti földrajzi feldolgozás szükségességét BULLA csak szorgalmazta, de már nem érhetette meg. Ez a feladat a tanítványokra és a kutató társakra vár. „Ez a könyv tehát — írja a szerző — műfajában” — mint a mai ország egységes földrajzi szemléletben való bemutatása — „az első kísérlet a kezdeményezés, az útkeresés minden fáradságával és minden örömeivel, jószándékával együtt.”

Az „*útkeresés*” lényege a szerző dialektikus módszerre való törekvése, hogy a jelenségeket mozgásban, a változások elemzésével és a tényezők egymást feltételező, összefüggésében, egymáshoz kapcsolódó vagy egymást lerontó dinamikus szemlélettel adja meg. Ez valóban nehéz és új út. Az úttörő munka akadályai helyenként még túl nagyok, főképp ismereteink hézagossága és az örökölt anyag tartalmában megkövesedett statikus szemléletéből eredően.

A szerző az örökölt merev „masszát” igyekszik plasztikusá gyúrni. Törekvése nyomán sok új vonás bontakozik ki.

BULLA saját célkitűzését és módszerét így határozta meg: „A szintézis nemcsak egységes és egyéni szemléletet jelent, hanem a tények és a földrajzi környezet tényezői belső kapcsolatainak feltárását is, amely lehetővé teszi, hogy az olvasó az éghajlat ismeretéből a táj domborzatára, vízföldrajzi sajátosságaira, a növénytakaró ismeretéből a táj domborzatára, éghajlatára és talajviszonyaira, röviden: a részből az egészre és az egészet alkotó részekre is tudjon következtetni.” A szerző könyvét „átfogó szintézisre való törekvésnek” tekinti, lényegében „kollektív munka eredménye”, mely első sorban a fiatal földrajzi kutatók friss, új úton járó kezdeményezésének terméseiből táplálkozik.

A szerző, miután meghatározta Magyarország földrajzi helyzetét és környezetét, az *ősföldrajz* tárgyalására tér. Az *ősföldrajz* tárgyalás alapeszméje a fejlődés ritmikus, *szakaszos természete*. Messze nyúl vissza, indulásának első mérföldköve ugyanis „Az *ősföldrajzi kép* a paleozoikumban.” Ez a fejezet alig több egy oldalnál, benne nem válik geológussá, de mivel tankönyvet ír, szükségesnek tartja, hogy a hazai kevés ópaleozoikus felszíni, tehát alakítási elemre, a genezis vonalán, néhány tektonikai és paleomorfológiai megjegyzéssel utaljon. A mezozoikum valamivel több helyet foglal el, ami jogos is, mert a képződmények minősége a domborzat értelmezésében az alapozáshoz szükséges. A „Tisia” kérdéséhez itt nyúl először (17. old.). A Kárpátok és a Dinári-Alpok nagyalakitási megjelenésében az „egységes kristályos masszívum” jelentőségét nem ismeri el. Ez a probléma még — nézetem szerint — egyáltalán nem tekinthető lezártnak.

A 19—41. old. közt, helyes súlypontozással, a paleogén és a neogén folyamatok elemzésére tér át. A genetikuss szemlélet alapvetően a mai országfelszín morfológiai értelmezését szolgálja ugyan, mégis a természeti földrajzi környezet a gazdaságföldrajz vonatkozásaihoz is értékes szempontokkal járul hozzá. E fejezetek legfontosabb tartalmi eleme a *tönkfelületek* létre-

jöttének és változásainak vizsgálata. A tönkfelületek vizsgálatában BULLA kimagasló eredményeket ért el. Szemléletének értékét növeli, hogy a tönkfelület nála nem ciklikusan zártkörű denudációs folyamat végső állomása, hanem a szakaszosság, a ritmikum változásrendjének alvett — nálunk elhaló jelenség.

Ki kell emelnünk a könyv 31. oldalán kezdődő „A pliocén nagyszakasz. A fejlődés menete és a pliocén örökség” c. nagyfejezetet. A geológus-paleontológus szemlélet nehezen von határt a harmad- és a negyedkor között. A geográfiának lényegében genetikus alaktani és komplex ősföldrajzi szemlélete erre alkalmasabb. Ez jól tükröződik BULLA könyvében. A lényeget egy mondatral jelöli: „Megfordult tehát a domborzat képe.” Ez a genesis alaktani fősajátossága. A pliocénben meginduló döntő fordulat az „inverzió”. — „Az jelenti ez; hogy igen kevés kivétellel . . . minden terület, ami ma medence, . . . az a pliocén előtt magasabb térszín volt, mindazok a területek pedig, amelyek ma mezozoos anyagú és vulkáni eredetű középhegységek . . . a pliocén előtt vagy medencék, vagy korábban tengerrel előtött kratoszinklinálisok, tehát alacsony területek voltak” (32. old.).

A pliocénre jellemző domborzati „inverzió” egyszerűen az összes természeti földrajzi tényező megváltozását jelentette. A tönkös relief fokozatos elhalásával együtt a lineáris erózió válik döntő tényezővé, majd a teljes szárazzárválással együtt az igen változatos negyedkori éghajlati elemek egyre inkább a kontinentalitáshoz kapcsolják hazánk területét. BULLA e rendkívül döntő fordulatot igen helyesen elemzi és munkájának egyik legjelentősebb része valóban a pleisztocén és a holocén szakaszok elemzése. Nemesac a hazai irodalomban, hanem másutt sem találunk országnyi területre vonatkoztatva ilyen logikusan felépített és tételeken dokumentált felszínfejlődési anyagot. Ennek a tudományos anyagnak a létrehozásában igen jelentős szerepet játszott a munkatársak közreműködése is, amint azt a gondosan tanulmányozott és helyes kritikával csoportosított gazdag irodalmi anyag is tükrözi (67—70. old.).

A magyarországi domborzat genetikus és morfológiai elemzése a könyv törzsét képezi (71—179. old.). A bevezető fejezetek után a domborzatot regionális tagolásban tárgyalja. Kár, hogy a regionális részletek viszonylag elapróztottak, hogy a részletek ismeretét megadva elmaradt az a fejezet, mely a szintézisben, a belső összefüggések nagy egységében tárja elénk a domborzat problémáit. A bevezető fejezetek nem pótolják ezt teljes mértékben, bár igyekeznek az egységes kép megrajzolását szolgálni.

A szerző a jelenkori hegyrajzi képből indul ki és így mondanivalójának alátámasztására a LÁNG SÁNDOR és VASS KÁROLY szerkesztésében

készült reliefenergia térképet, mint mellékletet közli. E reliefenergia térkép Gauss—Krüger szelvényezésű, 1:25 000 méretű térképlap-egységek szerint készült. Tehát 88 km²-es bontásban. Nézetem szerint 22 km²-nél nagyobb hálózati egységet már nem tanácsos alapul venni. A kép így annyira elnagyolt, hogy fontos részletek eltorzulnak rajta. A reliefenergia-térkép gyorsan készült, a szerzőnek pedig nem volt módjában részletesebb térképpel dolgoznia. A továbbiakban VADÁSZ ELEMÉR adatai és szelvényei, majd különféle nagyszerkezeti, kivált a gravitációs anomáliát feltüntető, végül pedig posztszarmata üledékvastagságot bemutató térképek alapján, ezek összefüggésében, igyekszik megvilágítani a kéregszerkezetet, illetve a nagyalaktan szerkezeti elemeit. Itt különösen ki kell emelnünk a SCHEFFER VIKTOR nyomán megrajzolt gravitációs anomáliatérkép jelentőségét. Ugyanis a táj morfogenetikai értelmezésben, Magyarország egészére vonatkozólag, először BULLA értékesítette ezt a nagyjelentőségű anyagot.

A *Földrajzi Közlemények* 1962. évi 1. számában BULLA fejtegeti Magyarország természeti tájainak kérdését, hat nagy tájat különít el és ezeket tovább bontja rész tájakra (vidékekre) és kistájakra. A hat nagytáj részletes elemzése e könyvben is a felépítés alapját képezi. Minden egyes nagytájat általános jellemzés vezet be. A következő rész tájak, illetve kistájak taglalásában viszont már csak a leglényegesebb sajátosságokat, ill. megkülönböztető bélyegeket mutatja be. Mégis, minden egyes nagytáj végéhez összefoglalás is kívánkozik, a lényeges sajátosságok nyomatékos kiemelése érdekében.

A domborzat körzeteinek tárgyalásában kétségtelen, hogy a legjobb felépítésű az *Alföld* e. nagyfejezet. A domborzati körzetek egymásutánjában helyesebb lett volna, ha az egységeket topográfiai elhelyezkedésük sorrendjében, egymás közomszédságában, tárgyalta volna a szerző. Az *Alföld* után a *Kisalföldet* vette elő. Mind a kettő síksági jellegű ugyan, tartalmilag mégis egészen más. A *dombsági területeket* sem környezetükkel való összefüggés sorrendjében, hanem „mint dombságokat” csoportosítja. Ebből a sorrendből ered az is, hogy a *Dunántúli-középhegység* rész tájai után az *Északi-középhegység* gyökeresen más tartalmú és genetikájú területére kell átlépnie. Röviden összefoglalva, az a benyomásom, hogy a tájakat szorosabban az egymással való összefüggésükben mutathatta volna be a szerző. Ezáltal a különösen fontos szerkezeti érintkező felületeket is mélyrehatóbban lehetett volna elemezni.

Ahogy BULLA az egyes nagy- és kistájakat tárgyalja, tartalmában kifogástalan, alapos és kritikai szemléletben is élenjáró irodalomra, illetve a szerző saját kutatására támaszkodik.

A fentebb tárgyalt fejezetek a könyvnek közel felét alkotják. A másik fele „Magyaror-

szág éghajlata", továbbá „A víz szerepe az ország természeti földrajzi képében,” majd „Az életföldrajzi kép és a talajok” c. nagyfejezetek következnek. Végül 26 oldalon át a hat domborzati egység szerint „Magyar tájak” címmel rövid szinopszis következik. Bár e szinopszis tömör összefoglalása a természeti földrajzi tényezők kölcsönhatásának is, a komplex sajátosságoknak csak igen rövidre fogott anyagát találhatjuk benne. De ezt az anyagot örömmel kell fogadnunk, mert úttörő feladatot kívánt megoldani a szerző azáltal, hogy a természeti tényezők sajátos együttesében a legfőbb összefüggéseket tárta elénk. Ezáltal BULLA arra a nagyjelentőségű módszertani kérdésre kívánt feleletet adni, amely a tényezők belső összefüggések szerinti egységét az együttthatók és az ellentétek szövevényén át igyekszik szinoptikus egységben bemutatni. Ezen a téren még nagy feladatok állnak előttünk. Meg kell még mondanunk, hogy a hat nagy természeti táj szerint igazodik a szerző mind az éghajlat, mind a vízrajz, mindpedig az életföldrajzi kép és a talajok körzeti, tehát regionális sajátosságainak bemutatásakor is. A tájban tehát a kiemelt szféra, pl. hidroszféra bemutatásakor, a nagytáj egészével való összefüggést a többi szféra viszonylatában adja.

Ennek előrebocsátásával értékelhetjük az egyes nagyfejezetek tartalmát. „Magyarország éghajlata” az ország egész területének alapjellegével kezdődik. Itt találunk rövid paleoklimatológiai visszapillantást is. Meg kell vallanom, hogy az szerintem túlságosan rövid, bár a klímátörténet viszonylatában mutatja be a szerző „A vízhálózat és a vízgyűjtő területek kialakulása”, továbbá „A természetes növényzet fejlődésének történeti áttekintése”, de ugyanígy „Az állatvilág kialakulása” c. alfejezetek mondanivalóját is.

Az országos nagy egységből kiindulva, tárgyalja a szerző az éghajlat legfőbb alakító tényezőit, beleértve a társadalmi munka létesítményeit is. Majd az éghajlati elemeket veszi sorra, gyakorlati szempontból is igen előnyösen csoportosítva. Az ország egészét tárgyalja a fejezetekben, mégis főképp a térképanyag bemutatásával a természeti földrajzi körzetek jellegzetességei is jól felismerhetők. Magyarország éghajlati területbeosztásában BACSÓ NÁNDOR éghajlati körzeteit fogadja el, mert ez felel meg leginkább a hat nagy természeti földrajzi tájnak is. Külön ki kell emelnünk „Magyarország éghajlata a Köppen-féle éghajlati területrendszer szerepében” c. fejezetet, mely azonban túlságosan rövid ahhoz, hogy a benne rejlő nagyjelentőségű összehasonlító anyagot kimerítse. „A társadalom és az éghajlat” c. fejezetben csak a legfőbb tényezőkre utal, sajnos, ez a fejezet ugyancsak hosszabb tárgyalást kívánt volna.

Amikor a szerző a vízföldrajzi kép megtárgyalásához kezd, előrebocsátja, hogy milyen

hézagosak a magyarországi vízföldrajzi vizsgálatok, továbbá, hogy mennyire nagyjelentőségű, különösen ma, a vízföldrajzi kérdések mélyreható kutatása. A rendelkezésre álló, viszonylag valóban hézagos ismereteket a szerző azonban széleskörű nagy tudásával egységbe olvasztja. A vízgyűjtő területek kialakulásának tárgyalásában igen szép anyagot találunk. Ebben BULLA BÉLA páratlanul jólsikerült szintézissel hozza össze a részleteredményeket, valóban, „művészi kézzel” formálja ki a nagyjelentőségű egészet. *A folyóvizek és a többféle rendeltetésű (komplex) vízgazdálkodás* c. viszonylag rövid fejezetben igen tömör anyagot foglal össze. Ugyancsak elismeréssel kell fogadnunk, hogy a szerző a gazdasági életünkben olyan nagyjelentőségű felszínalatti vizek kérdésével is földrajzi módszerrel foglalkozik. Elmondhatjuk, hogy a vízföldrajzi rész a legjobban sikerült nagyfejezetek egyike.

Helyesen fogja meg a szerző az életföldrajzi komplexumot is, amikor ezt a vele legszorosabban egybetartozó talajföldrajzi képhez köti. A növényzet fejlődésének történeti áttekintésével indul, majd a területbeosztás szerint tárgyalja anyagát, éspedig Soó Rezső flóratérképe alapján. Soó Rezső térképe legjobban megfelel a természeti földrajzi nagytáj beosztásának, sőt, a kistajak növényföldrajzi tárgyalása is igen jól megoldható e térkép alapján. A vegetációs térkép ZÓLYOMI BÁLINT nyomán készült. Itt már a növénytársulások térbeli eloszlásáról van szó, mely igen sok komplex együttthatóval rendelkezik.

Annak ellenére, hogy BULLA alapján véve geomorfológus volt, mégis, elismerésre méltó alaposággal és szigorúan megtartott földrajzi diszciplínákkal tárgyalja az életföldrajz kérdéseit. Valóban, rendkívül fontos összefüggésekre hívja fel a figyelmet, olyanokra, melyeket csak egy kiválóan képzett geográfus láthat meg, melyek további kutatás kiindulópontjai lesznek.

Az állatvilág és a földrajzi környezet kapcsolata korántsem olyan megkötött, mint a növényvilágé. Eréven az állatföldrajzi területbeosztás elmosódó. Az állatvilág kialakulásának tárgyalásakor szükségszerűen a kiveszőfélben levő, vagy más, hazánkban kipusztult elemekkel is értelmeznie kell egy-egy táj állatföldrajzi sajátos tartalmát.

A talajföldrajz kérdésében jól megalapozott genetikával indul, majd a „zonális” talajokra tér rá, melyeket szembeállít az „azonális” talajokkal. Örvendetes, hogy a talajerózió külön fejezetet kapott, bár ennek tárgyalása csak rövid összefoglalás szintjén áll. A talajpusztulás szombeni védekezés módzatai, bár ezek kifejezetten a természeti földrajzi tényezők együttese szerint területről-területre változnak, csak rövid bekezdést kap-

hattak. A talajföldrajzi körzetek részletesebb tárgyalása viszont értékes anyagot tartalmaz.

Az utolsó nagy fejezet címe „*Magyar tájak*”. A dialektikus természetszemléletre való törekvés szép példája ez a nagy fejezet. A szerző mindjárt előláróban kifejti, hogy nem „természetes” tájról van szó, mert ilyen a társadalmi hatástól, alakítástól mentes, valóban természetes állapotú táj ma már a Földön is alig található, Magyarországon pedig egyáltalán nincs. Természeti táj tehát természettörténeti kategória, mely „örök változásban, fejlődésben levő természeti egység, individuum, az elhaló és a születő domborzati és hidromorfológiai formák, képződmények, növényességi és állati asszociációk egymásból fakadó, egymást feltételező, egymásra ható és visszaható együttesek... A természeti táj tehát tájalkotó (egyben tájalakító) tényezőknek fejlődésében ellentmondásos, diszharmonikus egysége”. (364. old.)

A továbbiakban a hat természeti tájat, mint komplex egységet vizsgálja, benne a domborzat a „táj váza”, de nincs szerinte domborzati táj, nincs éghajlati, vízi, vagy növényességi táj és talajtáj, hanem domborzati, éghajlati, növényességi körzet és talajkörzet. Jól mondja, hogy a tájalakító tényezők földrajzi zónánként nem azonos értékűek, nem azonos jelentőségűek. Hazánk a mérsékelt övi folyóvízi eróziós klimatikus morfológiai zónában helyezkedik el, ahol a táj fejlődésének legfontosabb irányítója a folyóvíz. eróziós és akkumulációs tevékenysége. A relief a szerkezeti és éghajlati kölcsönhatások terméke. Erre a domborzati vázra épül reá a többi tényező, mely összefüggéseiben ezzel is és egymással is egybekapcsolódik. Lényegében ez indokolja a hat nagy természeti tájat is. A hat nagytáj között „mellérendeltségi viszony” van, viszont a résztajak „alárendeltségi viszonyban” vannak a fő, vagy nagytájakkal.

Földünk (Unsere Erde). Összeállította *H.-R. Fischer*, a térképek *H. Lutensach* Atlas zur Erdkunde c. munkájából. 318 oldal, 99 térképpoldal, 21 oldal névmutató. Keyserische Verlagsbuchhandlung, Heidelberg/München 1958.

Ez a mű annak az irányzatnak a szülötte, amely oly módon igyekszik népszerűsíteni a földrajzot, hogy egy kötetben egyesíti a szöveget, a képet és a térképet. Ennek megfelelően a szövegrész szabályos beosztása — kis eltérésekkel — egész végig megmarad. A beosztás a kontinenseknél: helyzete a földgömbön, határai, tagoltsága, geológiai felépítése, felszíni formái és vizei, éghajlata, növényzete, népe, kultúrája, politikai helyzete, története: A beosztás az egyes országoknál: népesség, felszíni formák, mezőgazdaság, ipar és bányászat, az ország tájai, nagyobb városai, — esetleg még története, kulturális viszonyai.

Az egyes tájak összefüggéseinek bemutatásában a szerkezeti jellegből kiindulva utal az ásványi eredetű nyersanyagokra, de e rövid utalás után a felszín kérdéseivel foglalkozik és a felszín és az éghajlat kapcsolatában bemutatja a területre ható leglényegesebb advekción tényezőket is. A hidrogeográfiával köti össze a természetes növénytakarót, majd ezek nyomán a talajtakaró összefüggéseit világítja meg. A résztajakat röviden jellemezve fejezi be az összefüggések bemutatását. Ez a módszer érvényesül végig. Kár, hogy ezek a fejezetek rövid, tömör, inkább tételes tartalommal bírnak, és korántsem közik az itt kínálgató bőséges tudományos anyagot. De ez nem is volt lehetséges már a könyv terjedelmének korlátozottsága miatt sem, de célja szerint sem, mert a „tankönyv-jelleg” határozta meg a mű egész belső felépítését. A kiváló tankönyvet azonban ennek ellenére, a tudományos kutatók is igen nagy haszonnal tanulmányozhatják, értékes anyagot kapnak benne. **BULLA** gazdag, tudományos fegyvelmzett fantáziája, őriási ismeretanyaga, jó kritikai érzéke mindannyiunk számára különösen becsessé teszi ezt a könyvet.

Valóban, nagy örökséget jelent ez a könyv; mert benne a szerző életművét, az egész természeti geográfia területén gyűjtött élettapasztalatait egyetlen kötetben foglalva hagyta reánk. Méltó befejezése e kiváló mű a nagy tudós életének is. A magyar geográfia, de éppen így a társadalomtudományok számára is a természeti összefüggések földrajzi szemléletéhez dialektikus módszer alkalmazásával nyit új távlatokat. A problémák további feltárása és megoldása a magyar geográfiára vár. A készülő Magyar Nemzeti Monográfia munkálataiban **BULLA** könyvének segítségével igyekezhetiünk egy lépést tenni előre.

Stabó Pál Zoltán dr.

képek. Nos, hogyan állunk ebben a vonatkozásban? Nézzük meg néhány példán keresztül!

Franciaországnál a geológiai felépítés és a felszíni formák bekezdés 20 sor, viszont az egyes tájakat körülbelül négy oldalon át tárgyalja. Olvasás közben a táj élményét nem éri át az ember.

Természetesen, minket nem utolsósorban az érdekel, mit ír Magyarországról.

„Ez az ország semmi esetre sem egészen egyhangú és egyöntetű. Pannónia — így nevezték Magyarországot a rómaiak — töréses szerkezetű medence, melyből egy régi hegység saslércei maradtak meg. Ezek, a szép erdős Bakony-erdő a Dunától nyugatra és a Nógrádi-hegység, a Mátra és más hegytömbök a Dunától keletre. A síkságot egy felső-magyarországi és egy alsó-magyarországi medencére tagolják, melynek középső részét Alföldnek nevezik... Északon inkább a homokos talajok az uralkodók; itt találkozunk a tulajdonképpeni pusztával, a sztyeppével... Délen, Pécsnél (a könyvben 'bei Fünfkirchen'), újból kiemelkedik egy gránitoktól átjárt, kőszénben gazdag, 690 m magas középhegység... A felső Duna-folyam mellett fekszik, páratlan fekvésben Budapest, Európa egyik legszebb városa, amely emellett még fontos közlekedési csomópont. Felejthetetlen a kilátás a Várhegyen levő Halászbástyáról a városra, sok hídjával és fürdőjével és a Margitszigetre... Csakhogy — a híres 'Ungarischen Mulatschak'-ot (így!), a bornak, nőnek, dálnak, táncnak és a falon szíjjeltörő poharaknak ezt az örvénylő egyvelegét, többé már nem lehet átélni...”

A példák minden kommentárnál ékeesebben beszélnek, hiszen így felsorolhatnánk még számos idézetet. Jól esik azt olvasnunk, hogy Budapest Európa egyik legszebb városa, de a Mecseknek nincs neve, a Dunazug-hegység — mint számos német könyvben és térképen — egybeolvad a Bakony-Waldal és a mi hatalmas fejlődésünknel a 'Mulatschak' hiánya a legszembetűnőbb.

[Alfred Grósz : Die Hohe Tatra. Stuttgart, 1961

Az idegen földrészekben fekvő magas-hegységek feltárása egyáltalában nem lezárt. A hozzánk legközelebb eső bennünket legjobban érdeklő magashegység, a Magas-Tátra szlovákiai és lengyelországi részéről elmondható, hogy már megtörtént minden, ami ennek a hegységortnak megismeréséhez szükséges. Új feladat ott nemigen akad, de annál több az egyénileg tapasztalható és megszeretni való.

Ez a gondolat adhatta a tollat a kezébe a kismárki liceumnak több mint négy évtizeden át lelkes professzora, a szépesi szár-

Kérdésünk második része, mennyire felel meg a könyv mint compendium a várakozásoknak.

A földrajzi vonatkozásokban elég jó — de nagyon általános — képet kap az ember és azt kell mondanunk, hogy inkább a szöveg egészíti ki a képeket és a térképeket, mint fordítva.

Figyelembe kell venni, hogy ez a mű a Német Szövetségi Köztársaságban jelent meg és ezért fordulnak elő benne politikai vonatkozású szubjektív kitételek. Érdekes például, hogy az „Amerikai Egyesült Államok” fejezet „Az amerikai karaktere” című bekezdéssel kezdődik és ezt a jellemzést tizenkét sorban intézi el, meglehetősen egyoldalú formában.

A szöveget szebbnél szebb képek illusztrálják. A témák kiválasztása kitérő, a felvételek, a sokszorosítás elsőrangú. Szinte az az ember érzése, hogy többet mondanak, mint a szöveg. Kilencven színes és fekete-fehér felvétel mutatja be a tájakat, a városokat, a népek életének egyes megnyilvánulásait.

A könyv szövegrészének legvégén az óceánokat ismerteti. Sajnos ez a könyv legszegényebb része. Még csak azt sem lehet mondani, hogy lexikális tömörséggel van megírva.

A térképek kivetele tetszetős, a domborzat-ábrázolás igen szépen kihozza a nagyformákat. A természeti földrajzi, meteorológiai, geológiai, gazdasági — tehát a tematikai térképek méretaránya és tartalma megfelel a mű céljának.

Befejezésül egészen általánosságban szeretnénk ezen a könyvön keresztül is felvetni azt a problémát, hogy a földrajz népszerűsítésének és a nagyközönség műveltségi színvonala emelésének megfelelő-e ez az egyes külföldi országokban most annyira járt út. A piacon, úgy látszik, igen. De véleményünk szerint a módszerek még kiforratlanok és számos mű jó oldalának szintéziséből fog kialakulni az optimális megoldás.

Erdi-Krausz György

mazású és ma is ott élő Grósz ALFRÉD kezébe. Saját felvételeivel nagyszerűen illusztrált könyvében bemutatja, miként jutott a Kárpátok hegyláncának ebben a gránittömegében közelebb az ember a hegységhez. A táj szülöttei szépségi szlovákok, németek, magyarok, lengyelek és más külföldiek vállvetve igyekeztek feljutni a felső sziklacúcsokra; jelentős eredményekkel gazdagodott a hegység feltárásával a közzettan, állat- és növénytan, magashegymászás és irodalom.

A tájleírás csak kisebb mértékben jut a munkában szóhoz. A szerző feltételezi, olvasói

az útleírások hasábjain, de a valóságban is jártak a mélyen bevájódó völgyek, szelíd gerincek és vad sziklafalak birodalmában, ismerik annak tagozódását. Éppen ezért lapozzuk érdeklődéssel a térkép-vázlatokat, nézegetjük az időrendi összeállításokat arról, hogyan is jutott el lépésről lépésre a 16—17. sz.-ban még csak szórványos adatok szerint, de a 18. sz. végétől és főként az elmúlt másfélszáz év folyamán rendszeresen előbbre a kutató; egymás után emelkedtek a vadász- és pásztortanyák nyomán az első menedékházak; a közlekedés (a kassa—oderbergi vasútvonal megépítése) egycsapásra fellendítette az idegenforgalmat és a mindenütt szokásos üdülőhelyi szint mellett megalakultak azok a magashegyi létesítmények, melyek az igazi hegymászó célkitűzések szolgálatában álltak és állnak ma is.

Az egész könyvön végighúzódik annak a hangsúlyozása, hogy az ismert és névtelen közreműködők önkéntes vállalkozók voltak,

szervezeteik, a Kárpát Egyesület, a Lengyel Tátra Egyesület stb. lelkes természetbarátok összefogásából jöttek létre. A tagok a maguk fizikai munkáját és csekély anyagi erejét adták össze ahhoz, hogy a szívükhöz közelíthessék Magas-Tátrát mielőbb felvirágoztassák. Nagy érdeme a munkának, hogy ezeket az adatokat, ahogy az Alpok, a skandináv hegységek vagy napjainkban a Himalája esetében szokásos — talán tátrai vonatkozásban úttörő jelleggel — összefoglalja és a rendszerezett anyaggyűjteményt hozzáférhetővé teszi.

A térkép- és domborzati vázlatokkal is gazdagon ellátott kötet méltó emléket állít Társaságunk nagynevű egykori vezetői: DÉCSEY MÓR és HUNFALVY JÁNOS Tátra-feltáró munkájának. Ma, amikor a Magas-Tátra iránti érdeklődés hazánkban erősen megnőtt, fokozottan felhívjuk erre a kitűnő könyvre a figyelmet.

Karlócai János dr.

L. Dudley Stamp és S. Carter Gil mour : Chisholm's Handbook of Commercial Geography (Chisholm-féle kereskedelmi földrajzi kézikönyv) 16. kiadás, Bristol 1960

Az 1899 óta megjelenő ismert kézikönyv első részében részletes áttekintést ad a Föld éghajlati zónáiról a Köppen-féle éghajlati besorolás alapján. Tárgyalja a különböző éghajlati elemek egymásra való hatását és ezek következményeit, foglalkozik a különböző talajfajtákkal, azok ásványi anyag tartalmával, a növényzet és a talaj kölcsönös összefüggéseivel, a munkaerő és szállítás kérdéseivel.

A könyv ismerteti az egyes mezőgazdasági és ipari termékeket, azok termelését, előállításuk módját, a termelés földrajzi elhelyezkedését, kereskedelmi szempontból történő osztályozásukat és jellemző tulajdonságukat.

Az általános rész után kontinensenként és azokon belül országonként ad rövid természeti földrajzi, politikai földrajzi és gazdaságföldrajzi ismertetést.

Némely kontinensenél, illetőleg országnál, szövegközi térképeket is ad történelmi, politikai vagy gazdaságföldrajzi tartalommal.

Az egyes országokat tárgyaló fejezetek röviden, de az ipar és mezőgazdaság minden területét érintő kérdést igyekeznek röviden összefoglalni így természetesen nem tudják mélyreható elemzést adni az egyes országok gazdasági struktúrájának, ami érthető is, hisz az ilyen jellegű kézikönyveknél a fő szempont általános áttekintést adni a tárgyalat területekről és országokról, azok legfontosabb gazdasági tevékenységéről.

A könyv tartalmát tekintve, nem egységes elvek alapján készült. A természeti földrajzi és gazdaságföldrajzi, valamint a történelmi ismertetések az egyes országok tárgyalásánál nem azonos sorrendben követik egymást, ami bizonyos mértékben csökkenti a könyv tartalmának áttekinthetőségét.

Tartalma hasznos ismereteket ad olyan esetekben, amikor az olvasó nem törekszik az egyes országok gazdaságának magasabb fokon való megismerésére.

Potyondi István

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

Rovatvezető: MIKLÓS GYULA

Hermann Haack 90 éves

1962. október 29-én ünnepelte Gothában (NDK) Hermann HAACK professzor, a térképészet és az iskolai földrajzitanítás nagy mestere 90. születésnapját. HAACK neve új stílusú, nagyszerű didaktikai elgondolás és művészi kivitel szempontjából mintaszerű iskolai falitérképei révén hazánkban is ismert. Működése szorosan kapcsolódik a világhírű gothai Justus Perthes földrajzi és térképészeti kiadóhoz, amelynek a Német Demokratikus Köztársaság HAACK nevét adta. A falitérképek mellett élete nagy műve a Stieler világatlasz (Stieler Handatlas) utolsó, a második világháború előtti kiadásának szerkesztése volt. A nagy geográfus és térképész haladó gondolkodására jellemző, hogy már 1925-ben, a fiatal szovjethatalom elleni rágalmozó hadjárat közepette, a Stieler atlasznak a Szovjetuniót ábrázoló lapjainak szerkesztésével e sorok íróját bízta meg és ezzel lehetővé tette, hogy a cári Oroszország névrajza és egyéb, a többi polgári atlaszban még évtizedekig kísértő el-

avult adatok helyett a világ legnagyobb hagyományokkal rendelkező, akkori vezető atlasza híven tükrözhesse vissza a nagy forradalmi változásokat. A Hitler-rendszer bukása után HAACK javaslatára a gothai intézet által kiadott Petermanns Geographische Mitteilungen minden számában a szovjet földrajz számára külön tájékoztató részt biztosítottak. HAACK professzor vitalítására és progresszív beállítottságára jellemző, hogy a második világháború után, 75 éves korában megtanult oroszul, hogy a szovjet földrajzi műveket eredetiben olvashassa. Mint arról gothai látogatásaim alkalmából az utóbbi években meggyőződhettem, a 90 éves jubiláns még ma is naponta bejár a gothai intézetbe és tevékeny részt vesz a tudományos munkában. Kívánjuk a magyar geográfusok és kartográfusok nevében, hogy még sokáig jó egészségben nyújthasson segítséget a fiatalabb nemzedékeknek.

Radó Sándor

Vilhjalmur Stefansson — a nagy sarkkutató 82 éves korában meghalt

VILHJALMUR STEFANSSON az Északi-sarkvidék világhírű kutatója és az arktikus földrajz egyik legkiválóbb tudósa 82 éves korában, néhány nappal azután, hogy ön-életrajzának megírását befejezte, agyvérzés következtében meghalt.

STEFANSSON 24 könyvet és több mint 400 értekezést írt a magas Észak problémáiról, az elsők között volt, aki megjósolta az Északi-sark átrepülését és talán az utolsó, aki kutya-fogaton utazta be a Sarkvidéket, de magát az Északi-sarkot — a sors különös ironiájából — sohasem érte el.

STEFANSSON első kutató-útjára 1904-ben indult és ettől az évtől kezdve 10 telet és tizenhárom nyarat töltött a magas Északon. 1919-ben a sarki terep kutatását abbahagyta, az Egyesült Államokban a Dartmoor egyetemen adott elő és itt rendezte be 1947 után

a STEFANSSON Gyűjteményt, a sarki flóra és fauna, valamint az arktikus irodalom rendkívül gazdag múzeumát.

STEFANSSON izlandi származású szülőktől, Amerikában született, jellegzetes viking volt, közel két méter magas, széles vállú és kékszemű északi férfi, egyetemi tanulmányait is amerikai főiskolákon végezte, a Harvard egyetem tanársegédje volt már ifjú éveiben, de kalandos természetű lévén, az egyetemi oktatás csöndje és nyugalma nem volt kedvére való és így éveken át bejárta az amerikai kontinent, volt tanító, biztosítási ügynök, cowboy, újságíró és lapszerkesztő. Az első expedíció, amelyben résztvett Alaszka északi területeit kutatta s itt találta meg igazi hivatását s a következő évben indult első sarki útjára.

Földrajzi teregyakorlaton Romániában

Az Eötvös L. Tudományegyetem Földrajzi Intézetének 10 harmadéves biológia—földrajz szakos hallgatója 1962. aug. 19-től szept. 11-ig vezetéssel a bukaresti Parhon egyetem Földrajzi Intézetének vendégeként három hetes földrajzi teregyakorlaton volt a Román Népköztársaságban.

Az első napot Kolozsvárott töltöttük, ahol megismertük a város nevezetességeit, majd a Szamos-teraszokat és a város környéki klasszikus suvadásokat (Szénafüvek) tanulmányoztuk. Ezután Bukaresttel, műemlékeivel, pompás képtárával, szép parkjaival, a híres és érdekes falumúzeummal s magával a Parhon egyetemmel ismerkedtünk meg. Megtekintettük a hatalmas arányú új építkezéseket, ahol néhány hónap alatt a régi szegényes házikók helyén hatalmas új lakónegyedek épültek. A belvárosból kifelé vezető sugárutak (Calea Griviței) mentén 3—4 km-t gyalogolhatunk a gyorsan épülő, új 8—11 emeletes modern lakóházak között. Bukarest környékén rövid képet kaptunk a Román-alföldről a Colentina (mesterségesen kialakított tavak sorával) és a Ialomița folyók mentén. Ilyenkor nyár végén a majdnem teljesen kiszáradt mederben alig csordogált víz és szinte hihetetlennek tűnt, hogy ezek a folyók tavasszal vagy nyár elején milyen veszélyessé válhatnak.

Ezután került sor közelebbi programunk megvalósítására, a Déli-Kárpátok természeti földrajzi megismerésére. A ploesti olajmezők a fűrotornyok valóságos erdőivel, majd a Prahova-völgy már a vonatból is csodálatos látványt nyújtott. Majd természetföldrajzi programunkat Sinaiában, a neoreneszánsz Peleş kastélyban (volt királyi nyaraló), csodálatos pompával berendezett, változatos ízletes termeiben felejthetetlen kultúrelmény vezette be. Ezt 3 fásztűző, élményekben gazdag, csodálatos nap követte a Bucseshen, egészen az Omul kösziklájának tetejéig (2511 m): glaciális formák, nagyszerű kőgombák (Babele) és kőszínek, gyönyörű kuszta lépcső sorozatok, szédítő lejtők, a Ialomița fenséges forrásvölgye, a kréta konglomerátumra telepedő mészkőbe vágódott nagyszerű szűk szorosokkal (Kis- és Nagy-Tatár- és Medve-szoros), ezekben szép barlangokkal, közöttük apró völgymedencékkel. Majd Brassó városa, a Brassói-medence és a Brassói-havasok szép tönklépcsők sorával képezték tanulmányútnak színhelyét. Ezután a Töresvári-hágón át a Dimbovița-völgy legfelső szakaszát gyalogoltuk végig. Kanyoszerű szurdokaiban (Kulesz-szoros) fenségesen rohan a félelmetesen zúgó folyó. Ezután végigmásztuk a Királykő jura mészkő gerincét, s másnap már Nagyszében középkori városfalában, tornyaiban s a Bruckenthal múzeum

műkincseiben gyönyörködtünk. Itt a Szebeni-(tektonikus) medencét és a Szebeni-havasok pompás hegyláblépcsőit tanulmányoztuk. Majd a Hátszegi-medence nyújtott érdekes morfológiai problémákat, apró mozaikszerű, különböző mérvű süllyedékeivel. Talán a Retezat és a Pareng tömörítette a legszebb szakmai látványokat: a klasszikus De Martonne-i tönkléleteket, változatos periglaciális formákat (35 féle), glaciális völgyeket, tengerszemeket stb. Majd a tektonikus eredetű Petrozsényi-medence és a Zsilvölgy csodálatos kaptura sorozata kötötte le figyelmünket. A Zsil pompás, kanyargós szurdokával, 39 alagúton keresztül hagytuk el a Déli-Kárpátokat.

Utolsó programunkat az Olténiai-alföld megtekintését, Olténia régi székhelyén Craiovában kezdtük meg rövid városnézéssel. Innen végigszeltük az egyhangú alföldet egészen a Duna mellékéig, Calafatig, ahol a Dunateraszokat, a lösz és az érdekes futóhomok formákat tanulmányoztuk.

Teregyakorlatunk legfőbb jelentősége a Déli-Kárpátok áttekintő megismerése, a tönklétszínek, a glaciális és periglaciális formák tanulmányozása volt. Ezúton is hálás köszönetet mondunk JON ILIE egyetemi tanárségédnek 3 hetes fáradozásáért, lelkes vezetéséért.

Utunk vázlatos ismertetését azzal a céllal tettük, hogy a hasonló szándékkal Romániába utazóknak segítséget nyújtsunk.

Székely András dr.

Offenzivák a kőolajfronton

Ma már a Föld 52 országa termel kőolajat s az 1900-ban még 20 millió tonnás világermelés 1962-ben már elérte az 1250 millió tonnát. Ezt a rohamos fejlődést az emberiség által felhasznált különböző energia-hordozók szerepéről, jövőjéről írt tanulmányok már évtizedekkel ezelőtt megjövendölték, s az is törvényszerű, hogy a Föld energia felhasználásában az olaj mai 50%-os részesedése is tovább növekszik.

A kőolaj ma már természetesen nemcsak a 200 millió gépkocsit — melyek Földünk országútjain futva 10 percenként kb. 7 millió liter üzemanyagot fogyasztanak — a több mint 100 ezer polgári repülőgépet, a többmillió traktort, mezőgazdasági gépet, valamint a hadseregek igényét elégíti ki, hanem ellátja az ipari üzemeket, erőműveket, hajókat, mozdonyokat energiával, s a mindennapi élet ezerféle műanyagcikkét a permetező szereként át a gyógyszerig mind nagyobbbrészt a kőolajszármazékok adják.

Míg pl. Nyugat-Európában 1961-ben a legfontosabb széntermelő államok a termelést 1960-hoz képest 7 millió tonnával csökken-

tették, az olaj felhasználása ezekben az országokban az általános világfejlődés ütemének kétszerese volt. Az új termelőmezők felkutatása, piacok szerzése a tőkés világban öldöklő harc jegyében folyik. A nagy monopóliumok kialakulása, a világ felosztása csak a régi értelemben vett háborúskodást szüntette meg. A vállalatok az ár és egyéb kérdésekben, a magasabb profit reményében megegyezésre jutottak. A harc azonban folyik, s az olaj mint diplomáciai eszköz is megtartotta szerepét a kapitalista világban. Hogy milyen érzékenyen reagál egy modern állam élete az olaj hiányára, arra még a szuezi válság idejéről emlékezhetünk. 1961-ben pl. Nyugat-Európa 214 millió t olajat használt fel, s ezzel szemben termelése csak 16 millió tonna volt.

Az olajfront, s a különböző offenzívák szóhasználatát mostanában mind gyakrabban felvetődik a tőkés világ gazdasági szakértőinek szótárában.

Mint minden téren, itt is a szocialista tábor fejlődése váltotta ki ezeket a katonai terminológiákat a nagy monopóliumok vezérkarában.

A Szovjetunió előretörése az, ami első sorban aggodalommal tölti el őket. A Szovjetunió különösen az utóbbi években, nagy léptekkel utasított maga mögé több „olaj-nagyhatalmat”. Míg 1953-ban a termelése 53 millió tonna volt, 1961-ben 166 millió tonnával már a világranglista második helyét foglalja el.

Különösen azt tudják nehezen elviselni, hogy a Szovjetunió a normális kereskedelmi kapcsolatok kiszélesítésével, mint eladó is megjelent a világpiacon, versenyképes és reális árakkal. A harci riadót már évekkal ezelőtt megfújták, amikor a közelkeleti ártaácskozásokba exportjával először beleszólt. A nagyobbarányú felzúdulás az Olaszországba irányuló szovjet szállítások alkalmával következett be. Azóta e kérdés nem került le a napirendről. Veszélyben a magas profit, s minden elképzelhető fronton támadást indítottak a Szovjetunió ellen, megvádolva befolyásra való törekvéssel, a nyugati világ ellen indított gazdasági támadással stb., csak az igazságot hallgatják el. S hogy mindezt a vevők mennyire komolyan veszik, ezt a szovjet barátsággal egyáltalán nem váltható nyugat-német, vagy svéd export-szállítások is tükrözik. A fentiekől függetlenül a Szovjetunió exportszállításai a tőkés és a közelmúltban felszabadult államokba 1955—1960-ig közel hatszorosára nőtt. 1960-ban már 30 millió tonna volt az export, s ebből a nem szocialista országokba irányult 19 millió tonna. Így pl. 6,4 millió tonna Olaszországba, 3,9 millió tonna Nyugat-Németországba, 3 millió tonna Japánba, 2,5 millió tonna Svédországba, 2,3 millió tonna Finnországba. Emellett szállít kőolajat Egyiptomnak, Szíriának, Etiópiá-

nak, Indiának, Afganisztánnak, Ceylonnak és még más országoknak is. Az elmúlt évben az export tovább nőtt.

Nyugati szakértők közül ROBERT EBEL amerikai szerző foglalkozott először összefoglalóan az utóbbi évek szovjet kőolajtermelésével, export-kérdéseivel és várható fejlődésével.

Bizonyos lehangoztás tükröződik — részben elismeréssel — a Neue Zürcher Zeitung és más nagy burzsoá lapok gazdasági szemléiből, amelyek a Föld leghosszabb olajvezetékével, a „Barátság olajvezeték”-kel, valamint az épülő nagy szibériai vezetékkel — mely Ufától a Csendes-óceánig a japán partok közelébe szállítja az olajat —, vagy a tartályhajó flottával foglalkoznak.

A Barátság olajvezeték révén a nyugat-német határtól 100 km-re és Bécestől 60 km-re megjelenő szovjet olaj jobban növeli a versenyképességét a nemzetközi piacon, s azok a tervek, hogy 1965-re a Szovjetunió olajtermelése eléri a 265 millió tonnát, reális alapot teremtenek arra, hogy a nagy monopóliumok rövidüljék eddigi politikájukat. A szocialista tábor töretlen ipari fejlődése a kialakult két világpiacon helyzetét, erőviszonyait törvényszerűen befolyásolja és állandóan új helyzetet teremtve térít hódít olyan területeken is, ahol eddig a kapitalizmus biztonságban érezte hatalmát.

Gööz Lajos

Húsz ország az Indiai-óceánt nemzetközi „laboratóriumma” alakítja át. Az 1957—1958. évi Nemzetközi Geofizikai Év után, amikor 65 állam tudósai, a „földtudományok” körébe tartozó szaktudományok művelői, hangolták egybe munkájukat, a tudományos körök figyelmét ma már egy másik, az egész világot átölelő kísérlet köti le, és pedig az 1962. júliusában hivatalosan az Indiai-óceánra küldött húsz ország képviselőiből álló nemzetközi expedíció. A Nemzetközi Geofizikai Év bebizonyította, hogy a tudományos munkában milyen nagy mértékben függ a haladás az együttműködéstől, az együttes munkától, de ekkor kimaradt az oceanográfia. E hiányosság kiigazítására 1958 augusztusában az Óceánkutatók Különbizottsága (S. C. O. R.), amelyet a Tudományos Szövetségek Nemzetközi Tanácsa választott, első ülésén az Indiai-óceánra nemzetközi expedíció kiküldetését javasolta. Hosszú vita után két évre szóló program készült s az expedícióban résztvevő államok a tervezett munkában változó arányban vállaltak részt. A munka java része természetesen a Szovjetunióra és az Egyesült Államokra jut, mindkét állam több hajót küld oceanográfiai kutatásokra. Egyes államok viszont csak néhány szaktudóst küldenek ki más államok hajóira. Nagy Britannia, Japán és Ausztrália a legfontosabb részt-

vevők sorában szerepelnek. Franciaországnak különleges szerep jutott. Azokon a francia hajókon ugyanis, amelyeket Franciaország az Indiai-óceánra küld, a világnak ebben a részében csaknem egyedül álló meteorológiai állomáshálózat működik. Ezek között több az olyan állomás, amely több évtizedre visszamenő statisztikai adatsorokkal rendelkezik. Madagaszkár a saját meteorológiai hálózatával szintén bekapcsolódik ebbe a munkába. Ami Indiát illeti, felajánlotta, hogy Cochinchinában központi intézményt szervez az expedíció tudományos jelentéseinek, valamint az állat- és növényvilág képviselőinek összegyűjtésére és csoportokba rendezésére.

Az óceánok ismerete ma még meglehetősen hiányos. Valamennyi óceán között az Indiai-óceán az, amelyet az oceanográfusok legnagyobb mértékben elhanyagoltak. 1873 óta még két tucat hajót sem lehet felsorolni, amely itt kutató munkát végzett. A Szezi-csatorna megnyitása 1870-ben az Indiai-óceánt tulajdonképpen kikapcsolta a nagy tengeri útvonalak sorából: a hajók csak az Arab-tengert járók sűrűbben, mert ez a tenger az elkerülhetetlen bejáró, amely a Szezi-csatornához és a Perzsa-öböl nagy kőolajforrásaihoz vezet.

Az Indiai-óceán pedig nagyobb figyelmet érdemel az oceanográfusok részéről. A három nagy óceán közül az egyetlen, amely nem függ össze az északi félteke mérsékelt és hideg tengereivel. Viszont széles területen táruul ki dél felé és egybeolvad a délsarki Jeges-tengerrel. Azonkívül az egyetlen óceán, melyen a monszun hatása érvényesül.

A monszun a széljárásnak két tökéletesen ellentétes irányú rendszere. Ázsiának nyáron túlforróra hevített kontinentális masszívumain alacsony légnyomás uralkodik. Így elindul a nyári monszun, amely délnyugatról áramlik és Indiába és egész Délkelet-Ázsiába szállítja a várvavárt esőt, amelytől sok millió ember élete függ. Télen a széljárás megfordítottja következik be. A hidegre lehült Ázsia fölött száraz levegőjű magas légnyomászónák terülnek el s innen indulnak ki az Indiai-óceán északi része fölé az északkeleti szelek. Szélmentes periódusok választják el egymástól ezt a két évszakos uralkodó szelet. Már most a légkörzés lényeges tényező e csekély mélységű óceán vízjárásában, vizeinek körforgásában. Az uralkodó szelek szabják meg nagy részben a tengeráramlások irányát. Sehol másutt nem található ilyen „laboratórium”, amelyben a szél befolyása az óceánra a széljárás évszakos váltakozásával alaposabban tanulmányozható. Döntő jelentőségű, hogy a kettős széljárás megfigyelése azonos legyen s azonos pontokon azonos mérések történjenek. Mindmáig azonban csupán a téli monszun évszakainak, valamint a szélesded periódusoknak a vizsgálata történt meg, mert

a viharos tenger és a nedvességgel telített forróság, a nyári monszun e kísérő jelenségei a nyári kutatásokra nem igen biztatták az oceanográfusokat.

Vajon van-e ennek az óriási munkának gyakorlati jelentősége? Lehet, hogy a monszun alaposabb ismerete szerencsés hatással lesz az Indiai-óceán partjain fekvő országok életére. Az óceán természeti erőforrásainak ésszerűbb felhasználása kétségtelenül feljavítaná a világ e része lakosságának táplálkozását. Az Indiai-óceánon működő nemzetközi expedíciók alapvető tudományos a jelentősége s ez egymagában is elegendő.

(Y. Rebejrol, Le Monde 1962. máj. 4. ny.)

K. D.

○ A rabszolgatartás és rabszolgakereskedelem. Harmincöt éve hiába kötött 40 nemzet Genfben nemzetközi megállapodást a rabszolgakereskedelem megszüntetéséről, az utolsó háború óta mégis 500 000-nél több feketét adtak el Afrikában rabszolgának. Elvben Közel- és Közép-Kelet valamennyi állama megállapodott a rabszolgakereskedelem megszüntetésében, de hivatalosan is elismerték, hogy az Egyesült Nemzetek javaslatának csaknem lehetetlen eleget tenni. A rabszolgaság ma is fennáll, ezt hivatalosan is el kell ismerni, mert a fiatal „fekete államoknak” sok új és a rabszolgakérdésnél sürgősebb feladattal is meg kell küzdeniük. Becslések szerint jelenleg magában Arábiában 100 000-nél több rabszolgával kell számolni, azzal is, hogy naponta új rabszolgák is születnek. A rabszolgaság teljes megszüntetésének a vallási előítéletek és a magánérdekek is nagy akadályai. A nagy főnökök háremeiben nyüzsgönek a fiatal el-tartott, később nyugdíjban részesülő rabszolganők. Szaud Arábiában, Jemenben, az Aden szomszédságában fekvő hercegségekben és szultánságokban virágzik a rabszolgaság. A rabszolgák Nyugat-Afrikából Maliból, Dahomeyból, Szenegálból, Nigeriából érkeznek.

A rabszolgák útja évszázadok óta Timbuctoun át Fort Lamyba, majd Szudánba vezet. A behajózást és kihajózást a Vörös-tenger kis kikötőiben bonyolítják le. Az utazást legfeljebb hármas csoportokban hajtják végre, mert a rabszolgakereskedés megvetett és tilos foglalkozás. Ha a kereskedő három csinos lánnyal útnak indul, azokat feleségül is kell vennie, hogy a gyanút magáról elhárítsa. Az asszonyoknak így rendben vannak a papírjaik és az eladás helyéig, Mekkáig, autóbusszon, mint zarándokok nyugodtan utazhatnak. Így lehetséges, hogy Közel- és Közép-Keleten a rabszolgák számát több millióra lehet becsülni.

K. A.

○ **A Föld súlya minden évben kb. 30 millió tonnával növekszik.** Legalább ekkora súlyú anyagot termelnek a világűrbe kilőtt kutatóanyagok és a szputnyikok. A Földre eső meteoritok tömegét 1 millió tonnára becsülik.

K. A.

○ **D. J. E. Gibson washingtoni csillagász** újabb megfigyelései során arra a megállapításra jutott, hogy a Hold felszínét kb. 1 cm vastagságban homokhoz hasonló anyag borítja. Ezt a takarót az elektromosságot igen jól vezető kemény réteg takarja, de ennek a vastagságát eddig nem sikerült megállapítani.

K. A.

○ **A jéghegyek tartózkodásának ellenőrzését** a Titanic szerencsétlensége után 1914-ben vezették be és arról 17 állam gondoskodik: Anglia, Belgium, Kanada, Dánia, az Egyesült Államok, Franciaország, Görögország, Hollandia, Japán, Jugoszlávia, Libéria, Németország, Norvégia, Olaszország, Panama, Spanyolország és Svédország.

Az Atlanti-óceán egész északi részének ellenőrzését az észak-amerikai parti szolgálat három hajója látja el: az Acushnet, Tamarra és az Evergreen óceánkutató-hajó. A hajók megfigyeléseiket az Uj Foundlandon létesített Argentína táviró-állomásnak továbbítják, amelyik azután az északi vizeken tartózkodó minden hajót tájékoztat a jéghegyek pillanatnyi helyzetéről. Ha veszélyes a helyzet, az állomás rádiófényképes kis térképeken tájékoztatja a fenyegetett hajókat a jéghegyek pillanatnyi tartózkodásának helyéről és vonulási irányáról. Azonkívül a veszélyeztetett hajók részére egyedüli utasítás, hogy tartózkodjanak minél távolabb a jéghegyektől.

K. A.

○ **Épül a Szovjetunió legnagyobb légikikötője.** A Moszkva környéki Domogyedovóban a Szovjetunió legnagyobb légikikötőjének építkezését befejeződött a vasbeton szerkezetek építése.

Domogyedovó méltó versenytársa lesz a New York-i Idlewildnek, amelyet a világ legnagyobb repülőterének tartanak. Moszkva új légikapuja óránként 3 ezer embert képes át-bocsátani. A Kremltől délkeleti irányban 44 kilométernyire fekvő légikikötő a Moszkvát Szibériával, Kazahsztánnal és a Távols-Kelettel összekötő fontos légút vonalak kiindulópontja lesz.

Az első utasszállító repülőgép a tervek szerint ez év végén emelkedik magasba a domogyedovói kifutósávról.

G. L.

○ **Széleskörű talajtanulmányozás** Csehszlovákiában. Komplex talajtanulmányozás keretében ebben az évben Csehországban több mint 544 000 hektáron, Szlovákiában 230 000 hektáron végeznek talajvizsgálatot. A talajtanulmányozás során a talaj fizikai, vegyi és egyéb tulajdonságait vizsgálják. A munkálatok befejezése után a tanácsok és termelőszoövetkezetek talajagronómiai lapokat kapnak azoknak a konkrét rendszabályoknak a megjelölésével, amelyek teljesítése hozzájárul a talaj termőképességének megjavításához és a földalapról ésszerű kihasználásához.

G. L.

○ **Romániában új vízierőművet helyeztek üzembe.** Megkezdte a termelést a Beszterce-folyón épült Roznov I. nevű 14 300 kilowatt kapacitású vízierőmű. A korszerű berendezéssel ellátott erőmű turbinái, transzformátorállomása és egyéb berendezései automatikusan működnek.

Ez az új energetikai objektum része a 12 tagú vízierőmű-sorozatnak, amelyet Pingarati és Bacau között a Beszterce-folyón építenek, s amelynek termelése meghaladja majd a békási erőmű termelését.

G. L.

○ **Az Egyesült Királyság** az USA után a világ második legnagyobb kőolajimportáló állama. Jóformán a földkerekség minden sarkán vásárol kőolajat, ahol csak termelnek, legyen az a Holland Antillák, vagy a kanadai Athabasc szivárgó palaolaja; az utóbbi években, bár csekély mennyiségben, a Szovjetunióból is szállít. 1962-ben rekordmennyiségű (50 millió tonna) benzint és egyéb olajterméket használtak fel a szigetországban, ami körülbelül 418 millió fontba került.

G. L.

○ **Franciaország Európa legerősebben szaporodó** államává lépett elő. Az ország lakossága az utóbbi 15 év folyamán ugyanis több mint 5 millióval növekedett. A megelőző 24 év folyamán Franciaország lakossága mindössze 3 millióval szaporodott. Jelenleg az ország lakosainak száma 46,2 millió (1948: 41 millió). Az ország lakosságából 15,2 millió fiatal, 5,4 millió idős. Az életkor hosszabbodik, úgyhogy a nemzet kezd elöregedni, mert az aktív népesség 1939-ben 60% volt, 1961-ben pedig 55,30%. Az aktív népesség többsége nő (23,70%), a 22,50% férfival szemben. Viszont a hímnemű szülöttek száma meghaladja a nőkéét (1961: 422 000 férfi, 404 000 nő). 40 évtől kezdve a nők száma négyszeresen meghaladja a férfiakét. Ugyancsak biztató tény, hogy a népesebb családok szaporodnak: sok

csalásban többségben van a 3—4 gyerek, míg megelőzően csak 3 volt. Az újszülöttek halálózása Franciaországban az egész világon a legalacsonyabb.

K. A.

○ **Nyugat-alpesi átjárók.** A Svájcon átvezető nagy észak—déli irányú utak között a legsűrűbben járt a Basel felől Chiassónak tartó Gotthard-vonal, ahol a közúti közlekedés ősidők óta igen élénk volt és ahol az 1882-ben forgalomba helyezett vasútvonal az Alpoknak ma is legerősebben megterhelt átkelő vasútvonala. A Gotthard-utat a forgalomban erősen lemaradva, a Simplon-vonal követi. Az előzőekkel szemben viszont sokáig nagyon elmaradt, valósággal zsákutca volt, a Svájci-Alpok délnyugati része.

Történelmi szempontból pedig az Alpoknak ez a szakasza a Szt.-Bernát-hágóval az Alpoknak legfontosabb és legmagasabb (2469 m) átjárója, a Simplon-hágónál 470 m-rel magasabb. A Szt. Bernát-hágót a Rhône völgyéből a szép, lavinaveszélyes, meglehetősen vad d'Entremont völgyön lehet megközelíteni. A hágó környékének zord éghajlatát tanúsítja, hogy a hágó kis tava 6 hónapon át be van fagyva. Kelta törzsek az Alpoknak ezt az átjáróját teherszállításra már a rómaiak előtt felhasználták. Igazi virágkora a XI. században kezdődött, amikor 1049-ben a hágó híres menedékházának alapjait is lerakták. Napóleon hadseregével 1800-ban kelt át a hágón észak—déli irányba.

Azután, hogy 1820-ban a Gotthard-út elkészült, különösen pedig 1882-ben, amikor a vasútvonalat is átadták a forgalomnak az Alpokon átvezető hágók között az elsőséget a Szt. Gotthard ragadta magához. A Párizs és Dijon felől érkező forgalom századunk elején a Frasné-Vallorbe—Lausanne—Martigny—Brig—Simplon—Domodossola—Milano vonalra terelődött át. Az új Simplon jelentősége még jobban emelkedett azután, hogy 1913-ban Bern kanton a már 1906-ban elkészült Simplon-vonalhoz a csatlakozó Lötschberg-vonalat kiépítette. Mostanában mindennap Párizsból és Frasnéból is Les Verrieres-en (határ) át Neuchatelbe és Bernbe; valamint Párizsból és Belfortból Delle—Delsberg—Biel-en át Bernbe és onnan a Löttschbergen és a Simplonon át van csatlakozás Domodossola felé. Geneven át nincs közvetlen csatlakozás, ott át kell szállni.

Franciaország és Olaszország között, különösen a második világháború óta, az egyre növekedő gépkocsi forgalom miatt teljesen új közlekedés-terveket kellett készíteni. A Nyugati-Alpok leghatalmasabb masszívumán, a Mont Blanc alagúttervvel kellett foglalkozni. A tervezet szerint az új alagutat a

gépkocsi-közlekedés részére 1961-ben át is kellett adni.

A Mont Blanc-alagút Nyugat-Svájc részére új forgalmi helyzetet teremtett, Torino felől az Aosta-völgyben új utat kellett az alagút olaszországi nyílásához építeni, a gépkocsi-közlekedés részére ugyancsak modernizálni kellett a Lausanne—Szt. Bernát utat is. Az alagúthoz vezető utak megfelelő szakaszait a már megszokott módokon tetőzettel biztosították a lavinaelöntés ellen.

Francia oldalon a Mont Blanc autótút Chamonix közelében 1203 m magasságban Pélerin településnél kezdődik. Az alagút 11,9 km hosszú, déli bejárata az olasz oldalon Courmayeur közelében Entreves-nél az Aosta-völgyben 1224 m magasságban kezdődik, szélessége 8,1 m, magassága 4,8 m, legnagyobb részét gránitba fúrták. Évente 125 000 személygépkocsira, 25 000 autóbusszra, 75 000 tehergépkocsira számítanak. A Mont Blanc-út a Calais—Párizs—Dijon, Lyon, Torino, Róma és Nápoly főútvonalai részére egész év folyamán nyitva lesz.

○ **A Szt. Bernát-autótút.** Julius Caesar ie. 57-ben, hogy az Alpokon való átjárás ellenőrzését a kelta törzsektől átvegye, elfoglalta Martignyt (Octodurum.) Utódja — Augustus — Wallist már beolvasztotta a Római birodalomba és katonai okok miatt szekerekkel járható szélességben a hágón át utat építtetett ki a Dorea Baltea völgyébe a fontos katonai támaszpontig, Aostáig. A hágóra vezető északi lejtősődés az Entremont völgyében sokkal menedékeesebb a délnél. A hágón a római időkben egy bronzból készített Jupiter szobrot állítottak fel, erről kapta a hegy a „mons Jovis”, (Jupiter-hegy) elnevezést. A Szt. Bernát név csak a középkorban, 1649-ben Bernát von Manthon-tól épített menedékházától származik. Egyébként északon a Rhône völgyében már kb. 200 évvel korábban egy nagyon tekintélyes egyházi kincsekkel rendelkező Szt. Moric nevű kolostort építtették. A hágóra épített menedékházat 1885-ben távíróval, 1886-ban pedig telefontal szerelték fel. 1913-ban a hágón átkelők száma elérte a 30 000-et. A meredek emelkedés az északi oldalon 900 m magasságban Orsieres-nél kezdődik. Az Entremont völgyben az út Bourg-Szt. Pierre helységtől, 1630 m magasságtól kezdve, 7,5 m széles gallériában 6%-os emelkedéssel vezet felfelé. Az alagút északi kapuját a Cantine d'En-Hout felett 1915 m magasságban építtették ki. A déli oldal sokkal enyhébb lejtősődésén az út beholtzása St. Rhémy-nél 1540 m magasságban kezdődik, a déli kapu pedig 1875 m magasságban fekszik.

Szó van arról is, hogy az alagúton a Genovától egészen a Rhône völgyéig húzódó nyersolajvezetéket is átvezessék. Ha ez a terv megvalósul, akkor a nyersolaj-finomítót a Rhône

völgyében Aigl-ben szándékoznak felépíteni, hogy onnan egész Svájcot elláthassák olajszármazékokkal. A példa láttára általában Svájcban újabb alagutak építésének terveivel foglalkoznak. Különösen a Berni-Alpokban szeretnék újabb alagutakat létesíteni a Sanetsch-Rawil- és a Gemmi-hágó alatt is. Hogy ezek közül melyikre és mikor kerül sor, az még a jövő kérdése.

○ **A Szezei-csatorna használatáért** 1961-ben az egyiptomi állampénztár 25 milliárd régi francia frankot vett be. NASSZER nyugodtan állíthatja, hogy a Szezei-csatorna a világ legjövedelmezőbb „árka”. LESSEPS az átvágás befejezésekor azt állította, hogy „ebben a sivatagban még a légy sem élhetne meg” és nem gondolhatta, hogy alig egy század múltán átlagosan egy nap folyamán 52 hajó megy át rajta. NASSZER a világ legnagyobb kotróhajóflottáját vásárolta össze, hogy a csatornát 12 m mélységre kotorhassák ki. Így 47 000 tonnás petroleumszállító hajók is átkelhetnek rajta. A múlt évben az 1956-os 317 000 tonnával szemben naponta 500 000 tonna petrolumot szállítottak át a csatornán.

K. A.

○ **Másfél millió néger költözött el az USA déli államaiból.** Közel másfél millió néger vagy ahogy az Egyesült Államokban nevezik „színes” ember költözött az USA déli államaiból 1950 és 1960 között északra, de az amerikai statisztikai hivatal jelentése szerint a század negyvenes éveitől igen jelentékeny számban vándorolnak színes emberek a nyugati államokba, elsősorban Kaliforniába is.

A legtöbb színes ember — 323 000 fő — ebben az évtizedben Mississippi államból vándorolt el és a legtöbb Kaliforniában telepedett meg, számszerint 354 000.

A négerrek tömeges elvándorlásának legnyomatékosabb jele az a tény, hogy amíg 1900-ban az USA néger lakosságának 90%-a a déli államokban élt, ez az arányszám 1920-ban 85, 1950-ben 68 és 1960-ban 61 százalékra csökkent. Az amerikai statisztikai hivatal jelentése szerint a déli államokból elköltöző néger lakosságnak körülbelül kétharmada az USA északkeleti vagy központi-északi államaiban telepedett meg s a többi nyugaton, túlnyomó részben Kaliforniában keresett új munka- és lakóhelyet.

Az Egyesült Államok fehér lakossága az 1960. évi népszámlálás szerint az összlakosság 88,6%-a, összesen 159 millió lélek volt, a négerrek száma 19 milliót tett ki, az összlakosságnak 10,5 százalékát. Azok az államok, amelyekből a század ötvenes éveiben több mint 100 000 néger vándorolt el, még a következők: Alabama — 224 000; Dél-Carolina — 218 000;

Észak-Carolina — 207 000; Georgia — 204 000; Arkansas — 150 000.

Kalifornia után a következő államokba vándorolt a legtöbb „színes”: New-York — 282 000; Illinois — 189 000; Ohio — 133 000; Michigan — 127 000; New Jersey — 112 000; Florida — 101 000.

Columbia szövetségi kerületének néger lakossága az északnak tartó négereknek, bizonyos tekintetben átszálló állomása az ötvenes években 54 000 fővel szaporodott, míg a negyvenes években ez a szaporulat 61 000-re rúgott.

A négerrek elvándorlása a déli államokból az északiakra a huszadik század első évtizedében minden évtizedben növekedett, a harmincas éveket kivéve, amikor a nagy gazdasági válság következtében az északi iparvidék vonzó erejét elveszítette.

Az 1950-ben közzétett számok szerint a négerrek visszavándorlása az északi államokból a déliekbe igen csekély volt. Hozzávetőleges adatok szerint északon 2 600 000 olyan néger élt, aki nem ott született és körülbelül 100 000 olyan néger él a déli államokban, aki nem délen látta meg a napvilágot.

K. D.

○ **A kínai gleccserek visszahúzódnak.** Kína gleccserei feltűnően gyors ütemben húzódnak vissza, állapította meg az a negyven tagból álló háromszögelési expedíció, amely nemrégiben tért vissza a Pamír magas csúcsairól, s a belőle kiágazó magas hegységekről. A helyszínen végzett kutatások és megfigyelések azt bizonyítják, hogy a Pamír, a Tiensan és más hegységek gleccserei az utóbbi évtizedekben jóval több jeget veszítettek, mint amennyivel gyarapodtak.

A Muzart-gleccser 750 m-rel rövidült meg és 15 méterrel sekélyebb, mint volt 50 évvel ezelőtt. A gleccser hossza ma 29 kilométer, szélessége 1300 méter és mélysége 100 m. Az egyik szomszédos gleccser háromszor annyi jeget veszített az olvadás következtében, mint amennyivel a néhány elmúlt esztendőben gyarapodott. Mindkét gleccser a Tiensan lejtőjén ereszkedik és itt az elmúlt 100 évben a hóhatár 10 méterrel vonult vissza.

Kína ez északnyugati részében az idős gleccserek kőzetfelületei arról tanuskodnak, hogy az elmúlt tíz- vagy húsz ezer évben, a legutolsó nagy jégkorszak óta a hóhatár összesen 500—800 méterrel vonult vissza.

A gleccserek pusztulása valószínűleg a XIX. század közepén indult meg, amikor a Föld éghajlata általában melegebbre fordult. A kínai kutatócsoport tagjainak feltevése szerint a meleg nyári levegő és nem a nap fénye szolgáltatja annak a hőmennyiségnek a javát, amely a jelenkori gleccserek jeget megolvasztja. Északnyugat-Kínának a gleccserjei fölött

ugyanis júliusban gyakran takarják el felhők a Napot, míg júniusban az égbolt tiszta és verőfényes. A végzett mérések viszont azt bizonyítják, hogy júliusban háromszor annyi jég olvad meg a gleccserekben, mint júniusban.

A gleccserek olvadékvizének gazdasági felhasználására vonatkozó kutatások 1958-ban indultak meg, amikor a Kínai Tudományos Akadémia a magashegységek hó- és jégtömegei hasznosítását kutató csoportot küldött ki. Ez a kutatócsoport azóta több mint 200 millió köbméter olvadékvizet szerzett a hegylábi területek gazdaságainak öntözésére. A kutatócsoport becslése szerint a Pamír, a Tiensan és más hegységek gleccserjeinek víztartaléka megközelítően 260 000 millió köbméter. A kutatásokat ezekben a magas hegységekben felállított megfigyelő állomások folytatják, a nagyobb gleccser-területeken pedig néhány terepkutató csoport folytatja a munkát.

A kutatók becslése szerint Kínában a gleccserek és a fagyott talaj megközelítően két millió négyzetkilométert borít. A legtöbb gleccser Sinkiangban, Tibetben, Csinghajban és Kanszuban fekszik.

○ Az afrikai szárazulat tengerszint alatti kiterjedése.

Az S. C. O. R., az Oceánkutatások Különbizottsága az Indiai-óceánra kiküldött expedíciójában két angol hajó vesz részt. E két kutató hajó, az Owen és a Dayrimple tudományos munkatársainak következő jelentését közli a TIMES:

A kutató hajók megállapításai arra vallanak, hogy az afrikai szárazulat a tengerszint alatt nagy messzeségre nyúlik, a Seychelles-szigetekig, vagyis 1600 kilométer messzeségre.

Az Owen, amely Angliából még 1961. szeptemberében indult útnak, hogy öt évet töltsön az Indiai-óceánon, azt jelenti, hogy mérései szerint az afrikai partok mentén a víz szintje alatt 200 mérföld (320 km) széles 2000 mérföld (3200 km) hosszú övezet húzódik Madagaskártól Szokotráig (Adenig). Ennek az övezetnek jellegzetes vonásai arra vallanak, hogy a tengeralatti térszín üledékes kőzetekből épült több mérföld vastagságú és tulajdonképpen az afrikai kontinens folytatása.

A Kelet-Afrikában és Madagaskárban dolgozó geológusok már korábban is gyanították,

hogy a keletnek lejtő kontinens az Indiai-óceán mély vízei alatt folytatódik. Amennyiben Owen megállapításait a jövő évben folytatott kutatások megerősítik, ezzel jelentős probléma elé állítják az elméleti geofizika művelőit.

○ **Kettős — édes és sós vízű — szintű tó Alaszkában.** Az Egyesült Államok legészakibb pontján, Nuwuk város közelében két szintes tó fekszik. A tó vizének felső szintje édes és édesvízi az állat- és növényvilága, míg a mélyebb szint sósvízű és jellegzetes óceáni flórája és faunája van.

A két vízszint közötti határ igen éles és állandó, mert télen évről-évre keményre fagy a felső édesvízű réteg. A tó, a Nuwuk-tó, a Barrow-hegyfok csúcán fekszik, ez a kavicsos hegyfok Alaszka északi partjáról nyúlik a tengerbe.

Az amerikai észak-sarkvidéki, arktikus kutató intézet munkatársainak jelentése szerint a magas északon több ilyen kettős szintű tavat sikerült felfedezni. A kutatók véleménye szerint keletkezésük azzal magyarázható, hogy kisebb tengeröblök a felszínalakulás folytán lezárultak, később édesvízzel feltöltődtek s így váltak kettős szintűekké. A grönlandi Saels-tavak fejlődésenete minden valószínűség szerint ugyanilyen volt. Ezek a tavak, számszerint huszont, egykor egy fjord részei voltak, de a partvonalban és a tengerszintjében bekövetkezett változások következtében sok mérföldre a szárazulatra kerültek. A Szovjetunióban, Murmanszktól északkeletre a Mogilnoje-tó a partvonal átkaroló mozgása révén ugyanígy keletkezett.

Az ilyen kettős szintű tavakban a sótartalmat a tenger hullámai és a tajtékzó habok pótolják, az édes vizet pedig a hótakaró olvadékvize. Az édes víz könnyebb lévén, rendszerint a tavak felső szintjét borítja, de a legtöbb tengerparti tóban a szél egybekavarja a vizet s így a két vízréteg között nem keletkezik éles választóvonal.

A Point Barrow fagyos éghajlatán azonban az édesvíz az év nagyobb részében jéggé fagy s az édesvíz sótartalma a jégen keresztül az alatt fekvő sós vízű rétegbe szivárog.

A Nuwuk-tó 182,5 m hosszú és 5,5 m mély. Az édes és a sós vízréteget elválasztó határ körülbelül 1,8 m mélységben húzódik és a tófenék vizének a sótartalma jóval nagyobb mint a szomszédos Sarki-tenger vizéé.

K. D.

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872

TISZTIKAR

<i>Tiszteletbeli elnök :</i>	PRINZ GYULA ny. egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Elnök :</i>	SZABÓ PÁL ZOLTÁN tudományos intézeti igazgató, a földrajztudományok kandidátusa (Pécs)
<i>Társelnökök :</i>	KÁDÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora (Debrecen)
	RADÓ SÁNDOR egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Főtitkár :</i>	SIMON LÁSZLÓ tudományos munkatárs, az FKCS gazdasági földrajzi részlegének vezetője
<i>Titkár :</i>	MIKLÓS GYULA gimn. tanár
<i>Könyvtáros :</i>	NAGY JÚLIA
<i>Pénztáros :</i>	SEBESTYÉN SÁNDORNÉ előadó

VÁLASZTMÁNYI TAGOK

ERDEI FERENC, tud. int. igazgató, akadémikus, az MTA főtitkára; tiszteletbeli tag	docens, a Pedagógusok Szakszervezetének elnöke
KÉZ ANDOR ny. egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa; tiszteletbeli tag	MAROSI SÁNDOR tudományos munkatárs
KOCH FERENC egyetemi tanár; tiszteletbeli tag	MÉRŐ JÓZSEF gimn. tanár, szakfelügyelő
MENDŐL TIBOR egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa; tiszteletbeli tag	NAGY VENDELNÉ általános iskolai tanár, szakfelügyelő
SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR egyetemi tanár, akadémikus; tiszteletbeli tag	PATAKI BÉLA újságíró, a Magyar Rádió munkatársa
BACSO NÁNDOR egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora	PÉCSI MÁRTON, az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport igazgatója, a földrajztudományok doktora
BORA GYULA egyetemi adjunktus	PEJA GYÖZÖ Kossuth-díjas gimnáziumi igazgató, a földrajztudományok kandidátusa (Miskolc)
BORBÉLY ANDOR ny. tudományos munkatárs	PETRI EDIT tud. munkatárs, a földrajztudományok kandidátusa
BORSY ZOLTÁN egyetemi adjunktus, a földrajztudományok kandidátusa (Debrecen)	SALAMIN PÁL egyetemi tanár, a műszaki tudományok kandidátusa
ENYEDI GYÖRGY, az FKCS tud. titkára, egyet. tszv. docens	SÁRFALVI BÉLA tudományos munkatárs
FODOR JÓZSEF középiskolai igazgató	SMAROGLAY FERENC vezető szakfelügyelő
FRISNYÁK SÁNDOR szakszerkesztő (Miskolc)	SOMOGYI SÁNDOR tud. munkatárs, a földrajztudományok kandidátusa
FUTÓ JÓZSEF főiskolai docens (Eger)	STEFANOVITS PÁL tudományos intézeti osztályvezető, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa
FÜSI LAJOS egyetemi adjunktus	SZABÓ LÁSZLÓ főiskolai tanár (Szeged)
GÖCSEI IMRE középiskolai tanár, szakfelügyelő (Győr)	SZÉKELY ANDRÁS egyetemi adjunktus, a földrajztudományok kandidátusa
GYENES LAJOS egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa	TALLIÁN FERENC főmérnök
HARKAY PÁL középiskolai tanár	TÉMES FERENC, az OPI munkatársa
IRMÉDI-MOLNÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár	TÓTH AURÉL középiskolai tanár, szakfelügyelő
KAKAS JÓZSEF OMI osztályvezető, a földrajztudományok kandidátusa	UDVARHELYI KÁROLY főiskolai tanszékvezető tanár, a földrajztudományok kandidátusa (Eger)
KARLÓCAI JÁNOS vállalati jogtanácsos	VASVÁRY ARTUR, a TIT földrajz és földtan-geofizikai szakosztálya országos választmányának titkára
KAZÁR LEONA, az OPI tanszékvezető tanára	VÉCSEY ZOLTÁN ny. főiskolai tanár,
KOLTA JÁNOS tudományos munkatárs (Pécs)	ZÓLYÓMI BÁLINT tudományos intézeti igazgató, akadémiai levelező tag
KÓRÓDI JÓZSEF, az OT osztályvezetője, a földrajztudományok kandidátusa	
KORPÁS EMIL tszv. egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Szeged)	
KRETZÓI MIKLÓS geológus, a föld- és ásványtudományok doktora	
LÁNG SÁNDOR tszv. egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa	
MAKOLDI MIHÁLYNÉ Kossuth-díjas főiskolai	

Ara: 10,— Ft

Előfizetés egy évre 32,— Ft

INDEX: 25297

СО ДЕРЖАНИЕ

Очерки

- Имре Бенце*: Территориальное распределение промышленности в Будапеште .. 128
Др. Йоганнес Ф. Геллерт: Сведения к вопросу лесса в Китае 130
Др. Геинц Кливье: Сведения к некоторым основным чертам формирования поверхности в четвертичном периоде на южном побережье Балтийского моря ... 136
Йулиус Финк: Формирование поверхности в восточной окраине Алпов 141

Обзор

- Золтан Антал*: Экономическая география Г. Д. Р. 145
Леона Казар: Проект справочника UNESCO о методике преподавания географий 167

CONTENTS

Essays

- Imre Bencze*: Territorial location of manufacturing industry in Budapest 101
Dr. Johannes F. Gellert: Contribution to the Chinese loess problem 130
Dr. Heinz Kliewe: Contributions to some basic traits of surface development in the quaternary in the southern coastal region of the Baltic 136
Julius Fink: Surface formation on the eastern border of the Alps 141

Review

- Zoltán Antal*: Economic geography of the German Democratic Republic 145
Leona Kazár: Draft of an UNESCO manual on methodics in the teaching of geography 167

A kiadvány előfizethető vagy példányonként megvásárolható:

az AKADÉMIAI KIADÓNÁL, Budapest V. Alkotmány utca 21.
Telefon: 111—010, MNB egyszámlaszám: 46, csekkbefizetési számlaszám: 05.915.111—46
az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLTBAN, Budapest V. Váci utca. 22. Telefon: 185—612
a POSTA KÖZPONTI HIRLAP IRODÁ-nál, Budapest V. József nádor tér 1.
Telefon: 180—850. Csekk számla: egyéni 61.257, közületi 61.066
(Példányonként megvásárolható a posta nagyobb árusítóhelyein is.)



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

920.009
EGYETEMI
BUDAPEST
KÖNYVTÁR

91
1963 NOV 14

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW
BOLLETTINO GEOGRAFICO



MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ÚJ FOLYAM XI. (LXXXVII.) KÖTET — 1963. 3. SZÁM

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

FŐSZERKESZTŐ:
PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐ:
MIKLÓS GYULA, GYÖRKÖS ERZSÉBET

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

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

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

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

TARTALOM

Értekezések

<i>Szabó Pál Zoltán</i> : A vízföldrajz jelentősége	189
<i>Dr. Pécsi Márton</i> : Hegylábi (Pediment) felszínnek a magyarországi középhegységekben	195
<i>Asztalos István</i> : Az állattenyésztés területi megoszlása Magyarországon	213
<i>Dr. Hans Richter</i> : Periglaciális sajátosságok kontinentális éghajlaton	234

Szemle

<i>Miklós Gyula</i> : Termelési koncentráció és a tőkés világ legnagyobb iparvállalatai.....	242
--	-----

Beszámoló

A Magyar Földrajzi Társaság munkája és állásfoglalása az új gimnáziumi földrajzi tantervvel kapcsolatban (<i>Simon László dr.</i>).....	246
A XIX. Nemzetközi Földrajzi Kongresszus (<i>Radó Sándor dr.</i>)	251

Kisebbségi közlemények	257
------------------------------	-----

Társasági közlemények

A Magyar Földrajzi Társaság 86. közgyűlése	272
Főtitkári beszámoló	273
Jelentések a szakosztályok és vidéki osztályok működéséről.....	278
Jelentés a könyv- és térképtár 1962. évi működéséről	286
Pénztárosi jelentés	287
Személyi hírek	287

A VÍZFÖLDRAJZ JELENTŐSÉGE

SZABÓ PÁL ZOLTÁN

Elnöki megnyitó az MFT 86. közgyűlésén, 1963. ápr. 19-én,

Igen tisztelt Közgyűlés!

A Magyar Földrajzi Társaság feladatköre és tevékenységének tartalma egyre több szállal kapcsolódik a társadalmi termelés talajához. Mind a geográfia tudományos munkásait, mind pedig tudományunk iskola-mestereit, a szakmából eredően, közelről érinti a korunkban végbemenő nagy gazdasági és kulturális forradalmi változás. A földrajztudomány egyre inkább az emberiség mindennapi életének szolgálatába szegődik. Természetesen, a gyakorlati feladatok felé való fordulás nem jelenti az alaptudományi feladatokról, az alap kutatások műveléséről való lemondást.

A módszertani szakirodalom világszerte foglalkozik a múltbeli és a mai geográfia sokféle hiányosságával. Nálunk ma az a törekvés, hogy a földrajztudomány több igen fontos távlati tudományos feladat megoldásával igazolja, hogy van hasznos mondanivalója, van eszköze ahhoz, hogy a társadalom anyagi és kulturális fejlődését eredményesen szolgálja.

Engedje meg az igen tisztelt Közgyűlés, hogy ez alkalommal a földrajztudománynak csak a *vízrajz* c. feladatkörével foglalkozzam.

A vízrajz szürke fogalom volt sokáig. Térképei a tavakat, a folyóhálózatot ábrázolták, könyvei a vízi közlekedés tapasztalati lehetőségeit írták le, végül az árvizeket és az aszályos kisvizeket ugyancsak hiányos tudományos felkészültséggel hozták a közönség tudomására. Ma ezen a téren is megfordult a világ! Ma a víz a geológiában a bányászat nagy fontosságú tárgya, a sokféle hidrológiában pedig ezer arccal jelenik meg, mert a társadalmi fejlődésben a víz „hiánycikké váltott”, mint a létkérdés tényezője, az érdeklődés homlokterébe került. A mennyiségi igény hihetetlenül megnőtt és az ipar fejlődésével szüntelenül fokozódik. Ezzel együtt jár a *minőség szükségszerű védelmének követelménye is*. Igen jellemző számadataink vannak pl. az NSZK ipari vízfelhasználásáról. Ennek évi mennyisége meghaladja a 6 milliárd m^3 -t. A Balaton víztartalma 1,8 milliárd m^3 . Abból a vegyipar 1617 millió m^3 /év, a kohó, az acél- és meleg-hengerművek pedig 1036 millió m^3 /év mennyiséget használnak fel. Ezzel együtt jár, hogy nagyjában *ugyanekkorra az iparilag szennyezett víz mennyisége is*. A szennyezés napi mértéke 16 167 000 m^3 .

Az emberiség vízszükségletében az ivóvíz lényegesen kisebb mennyiségi tételt jelent, mint az ipari víz. Az ivóvíznek azonban elengedhetetlen feltétele, hogy az egészséges emberi és állati létfenntartás szerves részét képezze. Az ember vízigénye követelmény, bár ugyanekkor az ember mint fogyasztó maga is fertőzi a vizet és a települések szennyvizét is legtöbb esetben tisztítatlanul bocsátja a

folyókba. Az emberi szennyezés tartósan kihat a talajvízre is. Hazánkban a falusi és mezővárosi települések területén az ásott kutak talajvizének fertőzöttsége változékony ugyan, de átlag 70—80%-ra tehető. Az üdülőtelepek elégtelen szennyvízkezelése és gondatlan szemétdombjai sajnos sok esetben éppen a hegyeségi települések szinte egyetlen ivóvízbeszerzési lehetőségét, a forrásvizeket, és így a karsztvizek egy részét is fertőzi.

Szükségesnek és sürgősnek mondható, hogy mind a természeti, mind pedig a gazdasági geográfusok a műszaki szakemberek bevonásával az egész vízkérdés-komplexumnak a belső összefüggéseit vizsgálják meg, és e kérdésben az igen jelentékeny földrajzi összefüggéseket földrajzi módszerrel derítsék fel. Ilyen munkával segítségére leszünk hazánk népének, elsősorban a kedvező ivóvízellátás visszaszerzése, illetve megvédelmezése érdekében, másrészt az ipari szennyvizek „házon belüli” tisztításának szorgalmazásában és végül, amiről eddig még jóformán az irodalomban sem esett szó, ti., hogy a mezőgazdasági öntözővíz minősége sem közömbös abból a szempontból, hogy milyen vízminőséggel, tehát hogy milyen eredetű szennyezettséget tartalmazó vízzel milyen növényeket öntözzünk. Azokat a növényeket, melyeket a kertészet táplálékul az asztalunkra ad, nem fertőzzük-e meg.

Világszerte az a helyzet, hogy az ipar az elsőrendű vízfogyasztó. Az a mérhetetlen szennyeződés, melyet előidéz, szükségszerűen a víz tisztítását követeli meg. Az ipari szennyezés helyenkint megakadályozza az ivóvíz megszerzését, vagy igen költséges víztisztítási folyamatokat követel meg. Megfertőzi a folyókat, kipusztítja a halállományt, veszélyezteti a fürdőző, az üdülő emberek egészségét is. Ehhez járul még a városi talajfertőzés azáltal, hogy a felszín felől a talajvizet tároló réteget szemétkerakó telepekkel fedik be. Ezáltal a felszíni fertőzésre is alkalmat adnak, főképp üdülőtelepek mellett, ahol a természet védelmének, a táj szépségének durva megsértését jelenti az ilyen eljárás.

A fejlődés mai szintjén a világ már megérett az egységesen szervezett társadalmi cselekvésre. Éppen az egészségvédelem vonalán vannak már igen nagy jelentőségű kezdeményezések, sőt, országok közt eredményes együttműködés is folyik. A vízvédelem és az egészségvédelem nemzetközi kérdésében nem hagyható figyelmen kívül, hogy az országhatártól függetlenül, valamely *egységes vízgyűjtőterületen* a lakosság lényegében a vízkérdést illetően *sorsközösségben* él. Ebből ered, hogy egyre többfelé, a közös feladatok megoldása érdekében, *vízgazdálkodási társaságok* létesültek. Ezek, tevékenységüket megfizettetve, saját tőkével is rendelkeznek, hogy beruházással biztosíthassák a jó ivóvízminőséget a fogyasztóknak. De a szennyvizet termelő iparvállalatokat is megadóztatják, és ebből az összegből a vízgyűjtőterületen a szennyeződés elleni védelmet, a lehetőséghez mérten, a legnagyobb mértékben igyekeznek biztosítani. Ez a módszer a tőkés oldalra jellemző törekvés. A vízgazdálkodás lényegében független a politikai határoktól, de a politikai határon belüli ipari szennyezés sem közömbös azok számára, akik felé a szennyvíz eltávozik. A vízgazdálkodásban a vízszennyezés tehát *nem egyszerű vízgazdálkodási társadalmi feladat*, hanem *sürgős nemzetközi követelményként* jelentkezik. A szennyezés maradéktalan felszámolása csak az egységes világgazdasági szinten válik majd lehetségessé.

Magyarország esetében Ausztria, a Német Demokratikus Köztársaság, Csehszlovákia, a Szovjetunió és Románia felől kell biztosítanunk a szennyvíz elhárításának módozatait, de ugyanakkor arra kell törekednünk, hogy Jugoszlávia számára a tőlünk átvonuló

folyóvizek tekintetében is kedvező helyzetet teremtsünk. *A súlyos népgazdasági károk elhárítása érdekében a vízgyűjtőnkint eltérő viszonyok és így a különböző feladatok hathatós megoldása végett az országok területének ipargazdasági és víz-földrajzi szempontoknak megfelelő egységekre való felosztását kell mindenekelőtt végrehajtani.* Minden egyes természeti tájban és ipari körzetben alapvetően a fajlagos lefolyást és a víz minőségi alakulását a mainál mélyrehatóbban kell vizsgálni: a beszivárgás, a természetes szűrés, a talajművelés, a trágyázás, a növénytakaró szerepe, lényegében az egész domborzat geológiai felépítése és ezzel a domborzati felszín összetényezőinek komplexumában kell az ivóvíz beszerzését, továbbá az öntöző víz biztosítását és az ipar vízellátását az érdekelt tudományágak megállapításainak egyeztetésével, illetve a műszaki feladatok szempontjai szerint elrendezni. Bár vizeink kevés kivétellel a határon túlról érkeznek, mégis nekünk alapvetően a saját határainkon belül kell a vízkincs védelmét maradéktalanul és példamutatóan végrehajtani. *Budapest* esetében a szintetikus mosószerek dunaszennyezése igen tragikus és nehezen megoldható feladat, ugyanis a háztartási szennyvizek tisztítására már vannak kidolgozott gazdaságos megoldások, azonban az ipari szennyvizek sokféle vegyi oldatának elhárítása még ma sem megoldott kérdés. Hiányoznak még az ilyen képzettségű szakemberek is. A tudományos intézmények és az egyetemek programjában pedig alig találkozunk a vízkincsvédelem szempontjaival. Pedig a társadalom fejlődése elé magunk vetünk gátat, ha ezen a téren késlekedünk. Mindenkinek tisztában kell lennie azzal, hogy a vízfolyások elszennyeződése nemcsak káros, hanem kimondottan társadalompusztító hatásúvá növekedhet. Sajnos, sokféle mutatkozik nálunk is még passzív magatartás. Az üzemek létesítésének, fejlesztésének költségvetésében, ill. az üzemfenntartásban vajmi kevés gondot fordítunk még a vizek „házon belüli” tisztítására.

A vizek hasznosítására és védelmére vonatkozó nemzetközi jog első kodifikálása a francia forradalom idejére nyúlik vissza. Azonban még ma sincs érvényes, minden problémát átfogó nemzetközi vízügyi jog. Az országok sokféle politikai széttagoltsága meggátolja az egységes cselekvést. Csak az egyes országok között jönnek létre nem minden kérdés megoldására alkalmas kétoldalú vagy többoldalú szerződések.

A vízhasznosítás módjának és mértékének másfajta célkitűzéseit is ugyancsak nemzetközi intézkedésekkel kell egyeztetni. Ugyanis az öntözés a vízkészletből esetleg a víz teljes vagy nagymértékű elvonását jelentheti más vízgazdálkodási feladat vagy más ország kárára. A vízerőből nyert villamosenergia termelés érdekében épített tározással ellenben csak a vízjárás szélsőségeit csökkentjük le, a tényleges évi vízmennyiség hiánya nélkül. Ezáltal a műtárgy alatti szakaszon az ártérként szabadon hagyott térség mérete és a gátak helyzete módosul, de ugyanígy a folyóvízi szedimentáció mérete és helyzete is megváltozik.

Az E N S Z G a z d a s á g i B i z o t t s á g a 1961-ben Genfben foglalkozott a vízfolyások elszennyeződésének kérdésével. Megállapította a Bizottság a veszélyeztetés lehetőségeit, rámutatott továbbá, hogy a káros szennyeződést a következő társadalmi ténykedések okozzák:

- a) szintetikus mosószerek általánosan elterjedt használata,
- b) különféle ipari olajszenyeződések,
- c) a különféle radioaktív szennyeződések,
- d) a házi szennyvízből eredő fertőző szennyeződések,
- e) az ipari szennyvizekből eredő oldatokkal való szennyeződések.

Sajnos, a tőkés világban nincs még egységesen elfogadott álláspont a szennyvízelhárítás kérdésében. Egyelőre úgy látszik, hogy a tőkés iparban „versenyképesebbek” azok az országok, ill. vállalatok, melyeket a szennyvízkezelés költsége nem terhel. Az ENSZ álláspontja ezzel szemben az, hogy mindennemű magánérdeket ezen a téren alá kell rendelni a közérdeknek.

Példamutató a Német Demokratikus Köztársaságban, a szocialista termelési viszonyok kifejlésztésével, a vízvédelem problémájának a távlati tervezéshez kötött, ezzel együttesen végrehajtandó megoldási terve. A vízgazdálkodás szempontjából az országot két nagy vízgyűjtőterületre osztották. A határterületeken, az NDK és Csehszlovákia között máris közös vízgazdálkodási tervet készítettek a Lausitz—Neisse vízfolyására vonatkozólag. Elkészítették a víz-készlet és a vízszükséglet mérlegét. Eszerint az NDK-ban normális csapadékviszonyok esetén 15 milliárd m^3 évi csapadékvíz-lefolyás áll rendelkezésre. Száraz években ez 6 milliárd m^3 -re csökkenhet. Ezzel szemben a vízszükséglet jelenleg már 5,3 milliárd m^3 évente. 1965-ben azonban a várható vízszükséglet 8 milliárd m^3 /év lesz. 1980-ban már eléri a 15 milliárd m^3 -t. A vízszükséglet $\frac{4}{5}$ részét az ipar igényli, a többit a mezőgazdaság és a lakosság. Érthető, hogy minden csepp vízzel takarékoskodni kell.

A vízszükséglet világviszonylatban való mérlegéből máris arra következtethetünk, hogy előre tekintve, igénybe kell venni majd a tengerek vizét megfelelő vegyi kezelés után, de ugyanígy eljön az ideje annak is, hogy szintetikus úton, aránylag olcsón, nagy mennyiségű vizet állítsunk elő az atomenergia igénybevételével. Nagy súlyt kell helyezni arra, hogy a lehullott csapadékot víztárolókkal visszatartsuk, és főképp, hogy a szennyvizet megtisztítva, ismételten többször is felhasználjuk. Ha a víz visszaforgatását alkalmazzuk, a vegyi és élettani tisztításra különös gondot kell fordítanunk, nehogy műtrágyáink káros szerves lerakódásoknak (algák) vagy agresszív folyamatoknak, a korróziónak essenek áldozatul. A víz keménysége ipari vonalon a legtöbb esetben nem lehet nagyobb 5 német keménységi foknál. A víz visszaforgatásakor végzett tisztításnál figyelemmel kell lennünk ezenkívül még a sokféle oldatra is.

Hazai viszonylatban példaadó törekvések mutatkoznak az örökös vízhiányban is nagy ütemben fejlődő Pécs városában, ahol a szennyvízderítővel együttműködő kémiai és biológiai tisztító berendezések elkészültével hamarosan napi 10 000, a második öt éves terv végén pedig már 20 000 m^3 /nap újratisztított vizet tudnak visszaadni az iparnak.

Visszatérve a Német Demokratikus Köztársaság példájára, rá kell még mutatnunk pár fontos tényre. Az NDK-ban 4,2 milliárd m^3 szennyvíz kerül évente a vízfolyásokba (1961). Ebből 3,7 milliárd m^3 az iparból származik. 1961-ig az ipari szennyvíznek csak 25%-át, 1,05 milliárd m^3 -t sikerült tisztítva levezetni. A tisztítatlan szennyvíz még a tőkés termelés öröksége; ez az állapot megfelel a maximális profit elvének, ugyanis a tőkés szemléletben a szennyvíztisztítás nem produktív és nem rentabilis. Tehát csak felső társadalmi kényszer nyomásával lehet ilyenre a magántőkét kényszeríteni. A szocialista társadalomban a tervgazdálkodás törekvése, hogy a *gyártástechnológia utolsó fázisa a felhasznált ipari víz megtisztítása legyen*. Arra kell törekedni, hogy minden iparvidék, város és község, a termelési, illetve vízfogyasztási kapacitásának növelésével egy időben gondoskodják a megfertőzött és beszennyezett vizek megfelelő tisztításáról. Az NDK-ban a távlati terv szerint 1975-ig be kell fejezni a vizek általános és rendszeres tisztítását.

Magyarország a szélsőséges vízjárások hazája. Hatalmas anyagi befektetéssel és kiváló szellemi tőkével a múlt század végén biztosítottuk folyóvizeink, főképp a Tisza zavartalan lefolyását. Nekünk egyidőben kell gondoskodnunk a sokszor katasztrofális belvízelvezetésről, de ugyanakkor előrelátóan figyelniünk kell a gyakori aszályokra is, tehát a vizek levezetését és tárolókban való visszátartását, ill. a talajban való gazdaságos elraktározását egy feladat ellentéteinek összefüggésében kell megoldanunk. A magyar vízmérleg elkészítése tehát igen körültekintő előkészületeket kíván. A távlati megszerkesztésben jelentkező hazai vízprobléma összefügg a népgazdaság egész fejlődésével, legfőképpen a városi agglomerációk növekedésével, az iparosodással és az öntözési szükségletekkel. A felszíni vízkészletünk igen rossz eloszlást mutat. A Duna határfolyó, és legnagyobb mellékfolyója, a Dráva ugyancsak határfolyó. A mindkét parton magyar földön folyó Duna-szakasz rövid és vízhasznosításra kedvezőtlen szomszédsággal bír. Valamivel kedvezőbb a helyzet a Tiszánál, főképp a K-re eső tiszántúli területen. Bár itt a belvízrendezés, valamint a vizek tárolása nem talál kedvező feltételeket. A víztározás kérdését a határokon túli, az alföldperemi hegységekben kell megoldani.

Nagy gond számunkra, hogy az ország vízkészletének jelentékeny részét a szomszéd országokból, tisztítatlanul és általában rendezetlen vízháztartással kapjuk. Igen közelről érint bennünket, hogy mi történik a magasabb szakaszon a vízzel. Ebből a szempontból sürgetően egységes cselekvésre van szükség. Egyeztetniünk kell a vízügyi távlati tervezésünk célkitűzéseit. Magunk számára teljes felkészültséggel a reális távlati tervek megvalósításáért kell küzdenünk. Meg kell állapítanunk a mezőgazdasági vízhasználatok fejlődésének távlati igényeit, az ipari és a lakótelepülések fejlesztésének mértékadó szempontjait, a vízenergiatermelés lehetőségeit, a tározómedencék és halastavak létesítésének mennyiségi és minőségi vízfeltételeit. Meg kell állapítanunk az ipari és a városi szennyvizek többszörös újrafelhasználásának, valamint a víztakarékosságnak feltételeit és a természetes vízvesztesség csökkentésére irányuló lehetőségek igénybevételének módját. A már nagy vonalaiban elkészült *Vízgazdálkodási Keretterv* tartalmával kapcsolatban már most elmondhatjuk, hogy mind a természeti, mind pedig a gazdasági geográfusnak igen fontos hozzátennivalója lesz a Kerettervhez.

Magyarország abban a szerencsés helyzetben van, hogy igen jelentős mértékben a felszín alatti igen becses vízkészletet is igénybe veheti. Középhegységeinkben a leszálló karsztvízmennyiség, valamint a fedett és mélykarsztjainkban a feltárható karsztvízkészlet is igen jelentős. A Vízgazdálkodási Tudományos Kutatóintézet közlése szerint a tartósan kitermelhető karsztvízmennyiség napi országos értéke 869 700 m³. Ez egy évben 317 351 000 m³-t jelent. Ez a vízmennyiség nem tartalmazza még a méreteiben nehezen meghatározható mélységi karsztvízmennyiséget, kizárólag csak a középhegységi karsztos vízgyűjtőterületeket vette figyelembe. Ha most a karsztos középhegységi vízkészletünkön kívül az Országos Vízkutató és Fúró Vállalat összefoglaló kimutatását is figyelembe vesszük, megállapíthatjuk a feltárt mélységi vizek nagy jelentőségét. Magyarországon 1961-ig 34 302 artézi kútfúrást hajtottak végre, a furatok hossza 2 937 563 folyóméter. A kutak közül pozitív: 6240, felszálló vízű: 27 344, meddő: 718, E számok elismerést és tiszteletet keltenek az országhatárokon túl is.

A fentiek előrebocsátása után közlöm a szervezésre és a munkaprogram kitűzésére vonatkozó elgondolásomat, mely éppen a társasági munkánk további megjavítását célozza.

A Magyar Földrajzi Társaságban jelenleg többféle szakosztály működik, viszonylag szerény látogatottsággal. Ritkán tapasztaljuk, hogy pl. a természeti földrajzi vagy a gazdasági földrajzi szakosztály közös problémát vitatott volna meg. Túlságosan leegyszerűsítettük, szinte elszigeteltük szakosztályainkat egymástól is. Bár párhuzamos vágányokon szaladnak, munkájukban az egymáshoz kapcsolódás lehetősége csak esetleges. Úgy gondolom, fontolóra kell vennünk, hogy a párhuzamos és sokszor terméketlen végtelen pálya helyett nem kellene-e megépíteni a váltókat a többféle tevékenységünk vágányai között. Szakosztályainkat a sürgős gyakorlati feladatok vállalásával *valóságos szellemi gócpontokká kell kiépítenünk. Ezek közül az egyik legjelentősebb éppen a víz problematikájának központi kérdéseit szolgálhatná, az ágazati természeti geográfusok, nevezetesen a vízföldrajz művelői, továbbá a morfológusok, a karsztkutatók, a klimatológusok találkoznának össze a gazdasági geográfusokkal, az ipar, a mezőgazdaság, a népesedés, ill. a településföldrajz szakembereivel. Valóban, a vízprobléma mint világprobléma a tudományok együttműködésének problémája is.* Ezen a téren mindennemű szakmán belüli és tudományszakok közötti együttműködés rendkívül gyümölcsözően érezteti majd hatását a népgazdaság területén. Ha tehát lebontanánk szakosztályaink között a múltból örökölt válaszfalakat, vagy legalábbis több ajtót tartanánk köztük nyitva és ugyanekkor a népgazdasági gyakorlat eleven kérdéseit tűznénk ki közös vitára, nemcsak az egész magyar geográfia egységesen vehetne részt e nagy jelentőségű és hálás témák megoldásában, hanem ezzel a földrajzi tudományok iránt széles körű érdeklődést is kelthetnénk és megbecsülést is szerezhetnénk. Oldjuk fel tehát a geográfia elszigeteltségét nagyobb mértékben, és szolgáljuk azt a célt, ami a geográfia alapvető feladata, hogy a földrajzi burokokban az egymásba fonódó sokrétű kapcsolatok kutatását a geográfia végezze és súllyal vegyen részt a kooperációs feladatok megoldásában.

A bemutatott térkép célja problémafelvetés. Megállapíthatjuk, hogy a hazai vízkészlet megdöbbenően fertőzött és szennyezett. A karsztos felszíneken is egyre több üdülő, szanatórium, nyaraló épül, s ezek ugyancsak beszennyezik főképp a hegységek ivóvízkészletét. Feltüntettem a fontosabb ipari településeket, minthogy ezek a főbűnösök a folyóvizek szennyeződésének létrejöttében.

A térkép a fertőzöttség és szennyeződés roppant méretű elterjedtségét megdöbbenően szemlélteti. Belső tartalma megmutatja, hogy a katasztrófa elhárítása érdekében sokféle szakember széles körű összefogására van sürgősen szükség. Ez a feladat mind a gazdasági, mind pedig a természeti geográfus munkáját igényli. A minden ténykedéssel megbonthatatlanul összefüggő vízproblémák megoldásában valósággal kincset ér a geográfus tudománya.

HEGYLÁBI (PEDIMENT) FELSZÍNEK A MAGYARORSZÁGI KÖZÉPHEGYSÉGEKBEN

DR. PÉCSI MÁRTON

A Kárpátoktól bekerített medencéket elválasztó középhegységek geomorfológiai fejlődéstörténete nagyon különböző volt. Megfigyelhetők közöttük a varisztid tönkrögök maradványai, mezozóos röghegységek, fiatal harmadkor, vulkanikus hegységek. Magyarország területén e két utóbbi típus az uralkodó. Az országot DNy—ÉK irányban átszelve, a Kisalföld és az Alföld pannóniai medencéit különíti el egymástól. A *Dunántúli-középhegység* és az *Északmagyarországi-középhegység* geomorfológiai kialakulástörténetéhez a magyar geomorfológusok és geológusok az évszázad eleje óta sok értékes megállapítással járultak hozzá (LÓCZY L. 1913, CHOLNOKY J. 1936, PRINZ GY. 1936, VADÁSZ E. 1953, 1954, ID. NOSZKY J. 1940, HORUSITZKY F. 1958, SZENTES F. 1934, BULLA B. 1947, 1958, 1962, LÁNG S. 1953, 1955, 1958, FÜLÖP J., SZALAI T., SZÉKELY A. 1961 és még sokan mások).

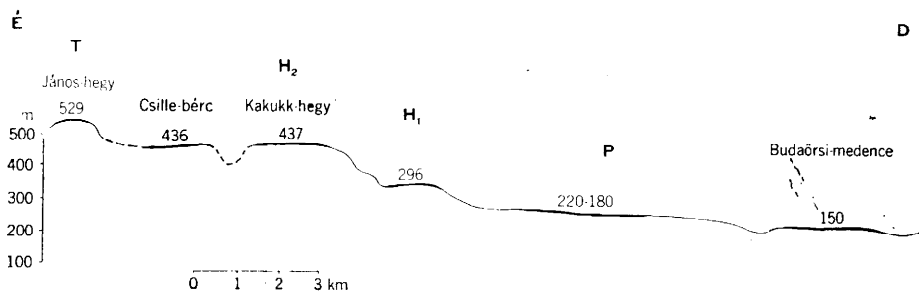
A magyarországi középhegységek tönkfelzszíneinek a kialakulását korábban a hazai kutatók daviszi végsőtönköknek, a pencki értelemben vett elsődleges tönköknek, illetve hegylábtelepcsöknek tartották. A hegységek peremi lépcsőit esetenként abráziós szinteknek, vagy az ősi tönkfelzszínek különböző magasságra kiemelt vagy letört darabjainak írták le. BULLA B. DAVIS és PENCK elméletét a tönkfelzszíneképződésről részletesen bírálta, és a tönkfelzszíneképződés daviszi és pencki értelmezése mellett geomorfológiai irodalmunkban elsőnek mutatott rá a tönkfelzszínek trópusi klimatikus viszonyok közötti kialakulásfolyamatára. A trópusi tönkképződés — BULLA szerint — ma és a múltban is a földfelzszínen a legáltalánosabb. Ezért a magyarországi középhegységek harmadkori tönkfelzszíneit, ill. lepusztulásszintjeit szintén a trópusi, szemitrópusi tönkösdés maradványaként értékelte (1956, 1958, 1962).

BULLA B. nem elemezte részleteiben, hogy a magyarországi középhegységekben (a mezozóos röghegységekben, illetve fiatal harmadkori vulkanikus hegységeinkben) hány tönkfelzszínel, illetve lepusztulásszint található. De paleobotanikai kutatások alapján utalt arra, hogy az újharmadkor során trópusi-szemitrópusi tönkösdés a klimatikus viszonyoknak megfelelően két szakaszban zajlott le (1962).

A klimatikus geomorfológiai irányzat és BULLA-nak a trópusi tönkösdésről írt elméleti munkái (BULLA 1954, 1958, BÜDEL 1957, 1957/a, DRESCH 1950, 1957, LOUIS 1957, MENSCHING—RAYNAL 1954, TRICART 1950, 1952, TROLL 1944, WICHE 1955) a magyar geomorfológiai kutatásokra jelentős hatással voltak. A trópusi tönkösdési elméletet alkalmazva PINCZÉS Z. (1960) a neogén vulkanikus Tokaji-(Zempléni-) hegységben egy trópusi (szarmata korú) tönköszintet mutatott ki. SZÉKELY A. a Mátrában már kettős lépcsőjű trópusi (torton-

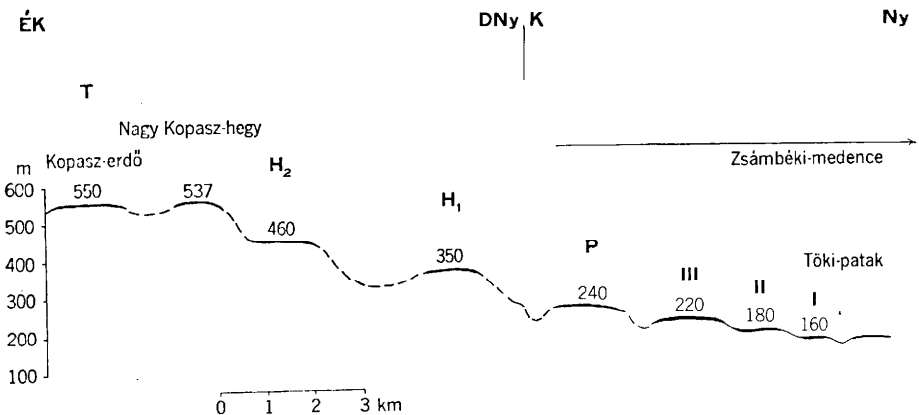
szarmata) tönkfelületet, ezenkívül egy szubtrópusi (alsópannóniai) tönklépcsőt és egy pliocén végi hegylábi lépcsőt írt le (1961).

A magyarországi középhegység egyes tagjaiban megfigyelhető tönkfelületek (Rumpffläche, Peneplain), tönklépcsők (Rumpftreppe), hegylábi lépcsők



1. ábra. A Budai-hegység lepusztulásszintjei és a hozzájuk kapcsolódó hegylábi felszín, vázlatosan. T — miocén trópusi tönkfelszínmaradvány, H₂ — feltételezett felső-pannóniai lepusztulásszint, H₁ — felső-pliocén hegylábi felszín, a diszlokációs zóna peremén. P — pleisztocénben kiformált hegylábi felszín

Abb. 1. Skizze der Abtragungshorizonte des Buda-Gebirges, sowie der angeschlossenen Fussflächen. T — Reste der miozänen tropischen Rumpffläche; H₂ — hypothetischer, oberpannonischer Abtragungshorizont; H₁ — oberpliozäne Fussfläche am Rande der Dislocationszone; P — im Pleistozän geformte Fussfläche



2. ábra. A Budai-hegység Ny-i részének lepusztulásszintjei és a hozzájuk kapcsolódó hegylábi felszín, vázlatosan. T — miocén trópusi tönkfelszín maradvány, H₂ — feltételezett szarmata lépcső, H₁ — feltételezett pliocén hegylábi felszín maradvány. P — pleisztocénben kiformált hegylábi felszín, I—III — pleisztocén korráziós szintek

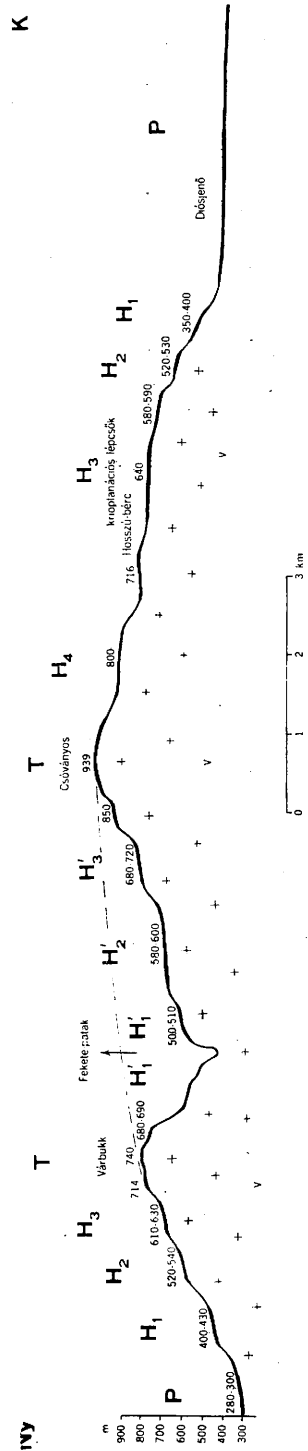
Abb. 2. Skizzen der Abtragungshorizonte des Westabschnittes des Buda-Gebirges und der angeschlossenen Fussflächen; T — Reste der miozänen, tropischen Rumpffläche; H₂ — hypothetische sarmatische Treppe; H₁ — Reste einer hypothetischen pliozänen Fussfläche; P — im Pliozän geformte Fussfläche I—III — pleistozäne Korrasions-krioplanations-niveaus

(Piedmonttreppe, Gebirgsfusstreppe), illetve hegylábi felszín (Pediment Fussfläche) — általában a különböző lepusztulásszintek közötti összefüggések — részletes regionális és morfológikus összehasonlító vizsgálatát e sorok írója vette fel kutatási programjába. A kutatások elméleti célja nagyszámú összehasonlító adat alapján, a feltehetően különböző eredetű egyengetett felszín, lépcsős hegyoldalak képződésének behatóbb magyarázata, egymáshoz való viszonyuk feltárása és ezek kapcsán a nomenklatura tisztázása. Kutatásaink során ui. sikerült kimutatnunk (PÉCSI 1959, 1961, 1962), hogy a magyarországi tönkösödött középhegységek peremén a hegyláblépcsők maradványai mellett gyakran előfordulnak a pliocén-

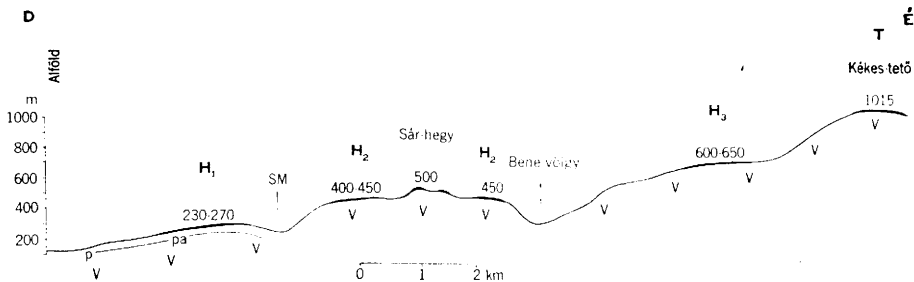
végi meleg szemiárid és pleisztocén kori hideg szemiárid lepusztulás hatására kialakult szélesebb-keskenyebb hegylábi felszínek (pedimentek).

Az utóbbi évtizedben a nemzetközi geomorfológiai irodalomban megszáporodtak az ún. lepusztulásszintekkel foglalkozó tanulmányok. Ezek alapján bizonyíthatónak látszik, hogy areális lepusztulás többféle geomorfológiai klímaregióban végbemehet. Ezek formabélyegei egymástól el is különíthetők (BULLA, BÜDEL, CAILLEAUX, DRESCH, DUMITRASCO, JOLY, KLIMASZEWSKI, LAUTENSACH, LOUIS, MENSCHING, MORTENSEN, RAYNAL, SPREITZER, TRICART, WICHE, WILHELMY). E kérdés vizsgálatát gyakorlati szempontok is szükségessé tették. Ismeretes és több oldalról bizonyított az, hogy főként mezozóos röghegycink igen aprólékosan összetöredeztek és az egymáshoz közel álló rögök is különböző magasságra emelkedtek. Ez a körülmény olyan általános szemléletet alakított ki, mely szerint a mezozóos hegység-rögökben fellelhető különböző magasságú peremi szintek — lépcsők — a differenciált tektonikus mozgások különböző mértékű letörései, ill. kiemelkedései hatására vezethetők vissza. Ezek a lépcsők tehát egy korábbi egységes tönkfelszín lépcsős letörései, töréses tönklépcsők lennének. Az ilyen felfogást nem ritkán a fiatal vulkanikus hegységekre is kiterjesztették. E kutatási szemlélet szerint a lépcsős szintek pereme természetesen mint törés, illetve vetővonal kerül értékelésre, vagyis ez a hegység szerkezetkutatás egyik — morfológiai — módszere.

Korántsem kívánjuk mellőzni e geomorfológiai módszerek alkalmazását a hegyszerkezet vizsgálatában. Nyomatékos adatokkal irányítjuk azonban arra a figyelmet, hogy középhegységeink és dombságaink lépcsős elrendeződése nem kizárólag és túlsúlyal nem mindig törésvonalak menti lezökkenések és sásbércszerű (horsztos) kiemelkedések, melyek peremén a törésvonalak minden további vizsgálat nélkül bejelölhetők.

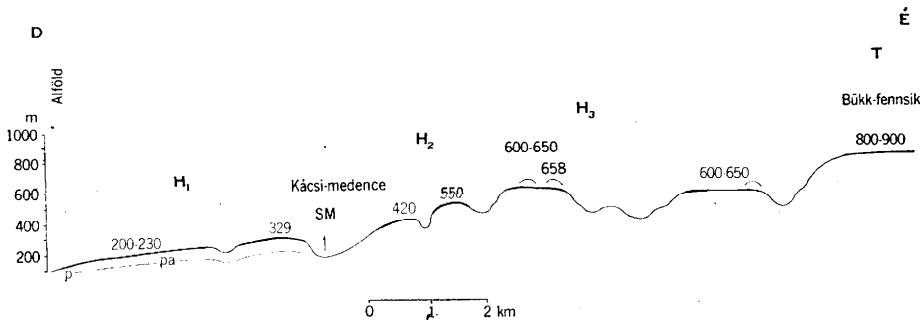


3. ábra. A Börzsöny-hegység lepusztulásszintjei és az azokhoz kapcsolódó hegylábi felszínek. T — felső-miocén-torton tönkfelszín maradvány, H₁, H₂, H₃, H₄ — feltehetően szarmatá—pannoniai hegylépcsők, H₁'—H₃'—H₃ intramontán hegylábi felszín, P — pleisztocénben tovább formálódott hegylábi felszín, H₁—H₂—H₃ intramontán hegylábi felszín, V — helvét-torton vulkáni kőzetek lépcsők V — hegeschlossenen Fussflächen, T — Reste einer oberjüraenen-tortonischen Rumpffläche; H₁, H₂, H₃, H₄ — hypothetische sar-matitsh-pannonische Gebirgssusstreppen; H₁'—oberpliozäne Fussfläche, P — im Pleistozän weiter geformte Fussfläche, H₁—H₃ — intramontane Gebirgssusstreppen; V — nelvétsh-tortonische vulkanische Gesteine



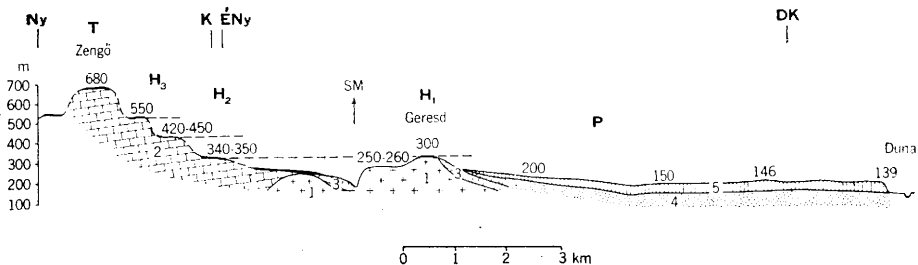
4. ábra. A Mátra-hegység D-i részének lepusztulásszintjei, vázlatosan. T — a Központi-Mátra trópusi tönkjének maradványa (orton-szarmata), H₃ — feltételezett szarmata korú hegylábi lépcső, H₂ — feltételezett alsó-pannóniai hegylábi lépcső, H₁ — felső-pliocén hegylábi felszín, mely a pleisztocén glaciálisokban továbbformálódott, p — alacsonyabb szinten kiképződött pleisztocén hegylábi felszín, V — helvét-torton vulkáni kőzetek, pa — pannóniai rétegek, SM — szubmontán medence

Abb. 4. Skizze der Abtragungshorizonte des Südabschnittes des Mátragebirges. T — Reste des tropischen Rumpfes des zentralen Mátragebirges (ortonisch-sarmatisch); H₃ — hypothetische sarmatische Gebirgsstufe; H₂ — hypothetische pannonische Gebirgsstufe; H₁ — oberpliozäne Fussfläche, die in den pleistozänen Glazialen weiter gebildet wurde, p — auf einem niedrigeren Horizont entstandene pleistozäne Fussfläche; V — helvetic-tortonische vulkanische Gesteine; pa — pannonische Schichten; SM — submontanes Becken.



5. ábra. A Bükk-hegység lepusztulásszintjei, vázlatosan. T — miocén tönkfelszín maradványa, H₂—H₃ — felső-miocén és pliocén denudációs lépcsők, H₁ — felső-pliocénkori hegylábi felszín, amely a pleisztocén glaciálisokban tovább formálódott, p — alacsonyabb szinten kialakult pleisztocénkori hegylábi felszín, SM — szubmontán medence, pa — pannóniai rétegek

Abb. 5. Skizze der Abtragungshorizonte des Bükkgebirges. T — Überrest einer miozänen Rumpffläche; H₂—H₃ — Gebirgsstufen aus dem oberen Miozän und aus dem Pliozän; H₁ — Fussfläche aus dem Oberpliozän, die in den Pleistozän Glazialen weiter ausgebildet wurde; p — auf niedrigeren Horizont entstandene pleistozäne Pedimentfläche; SM — submontanes Becken; pa — pannonische Schichten



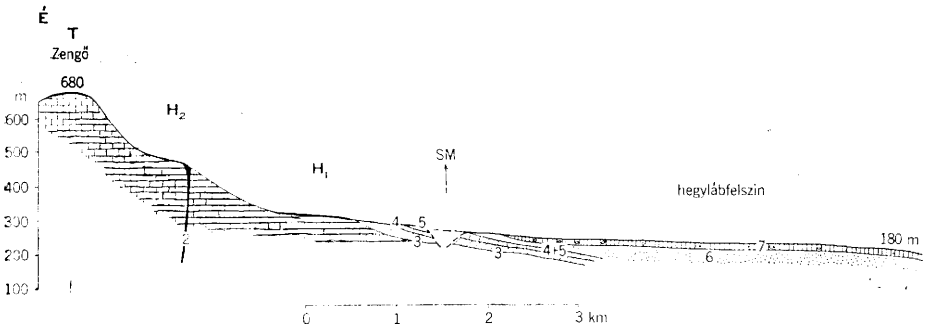
6. ábra. A Mecsek-hegység lepusztulásszintjei, vázlatosan. T — miocén tönkfelszín, H₁—H₃ — feltételezett harmadkor-végi denudációs lépcsők, H₁ — felső-pliocén hegylábi felszín, P — pleisztocéneleji hegylábi felszín, SM — szubmontán medence, 1 — granit, 2 — júra mészkő, 3 — helvét, torton rétegek, 4 — pliocén (pannóniai) rétegek, 5 — lejtős lösz

Abb. 6. Skizze der Abtragungshorizonte des Mecsekgebirges. T — miozäne Rumpffläche; H₂—H₃ — hypothetische Gebirgsstufen aus dem ausklingenden Tertiär; H₁ — oberpliozäne Fussfläche; SM — submontanes Becken; 1 — Granit; 2 — Jurakalkstein; 3 — helvetic-tortonische Schichten; 4 — pannonische Schichten; 5 — Abhanglöss

E rövid tanulmány keretében középhegységeink és azok peremén levő különböző olyan denudációs szintek, lépcsők gyakoriságára hívjuk fel a figyelmet, melyek sok esetben a korábban kialakult szerkezeti vonalakat is elmetszik.

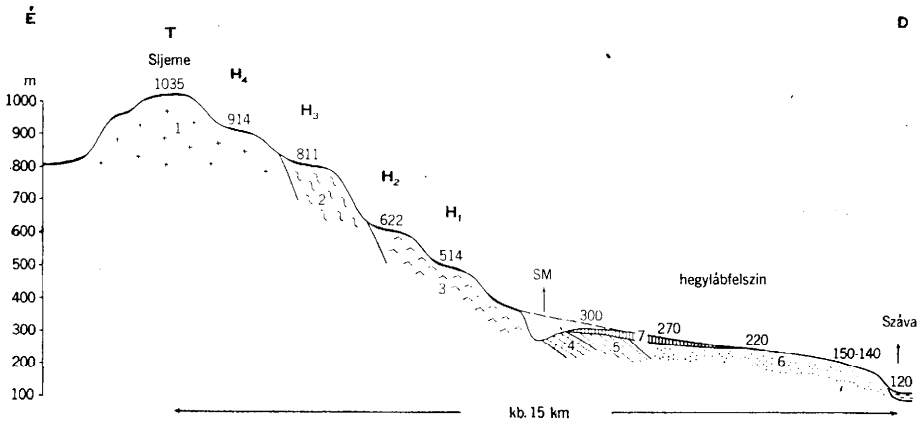
A magyarországi hegylábi lépcsőket és hegylábi felszíneket elemző munka lényegében még nem befejezett, folyamatban levő kutatási téma. A megfigyeléseket kiterjesztettük az Alpok keleti peremi hegyláblépcsőkre, a Jugoszlávia területén levő szigethegységekre, ezen kívül kiegészítő megfigyeléseket végeztünk a csehszlovák és lengyel Kárpátok külső előterének egyes részletein.

Az eddigi adatgyűjtő megfigyelések kapcsán a magyar középhegység mezozoos és több fiatal vulkanikus tagján feltérképeztük és szelvényeztük a



7. ábra. A Mecsek D-i előterének hegylábi felszíne, T — miocén tönkfelszínmaradvány, H₂ — miocénvégi-alsó-pliocén denudációs szint, H₁ — felső-pliocén hegylábi felszín, mely a pleisztocén glaciális folyamán tovább formálódott, SM — szubmontán medence, 1 — júra mészkő, 2 — trachidolerit, 3 — helvét, 4 — torton, 5 — szarmata rétegek, 6 — felső-pannóniai homokos rétegek, 7 — pleisztocén törmelékes lejtős lösz

Abb. 7. Fussfläche des S-Vorraumes des Mecsekgebirges. T — Überreste der miozänen Rumpffläche; H₂ — Denudationshorizonte aus dem ausklingenden Miozän und aus dem unteren Pliozän; H₁ — oberpliozäne, während der Pleistozän—Glazialen weiter geformte Fussfläche. SM — submontanes Becken; 1 — Jurakalkstein; 2 — Trachydolerit; 3 — helvetische-, 4 — tortonische- und 5 — sarmatische Schichten, 6 — oberpannionische sandige Schichten; 7 — mit Schutt vermischtes pleistozänes Hanglöss

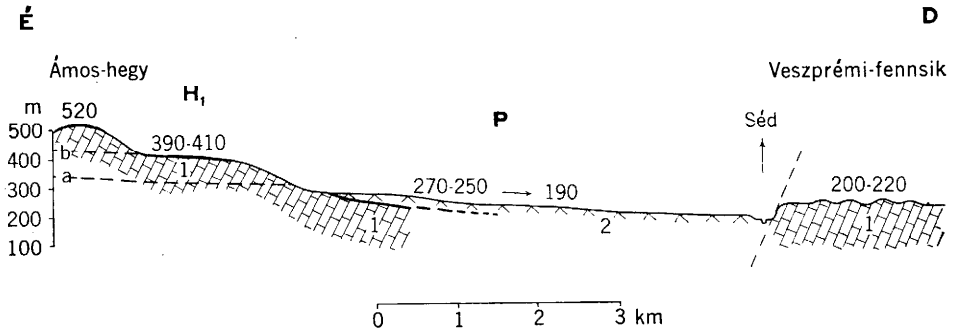


8. ábra. A Zágrábi Slemje lepusztalásszintjei, vázlatosan. T — miocén tönkfelszín maradvány, H₁—H₂—H₃—H₄ — felső-miocén és pliocén hegyláblépcsők, hegylábi felszín — felső-pliocén kori hegylábi felszín, mely a pleisztocénben továbbformálódott, SM — szubmontán medencesor, 1 — zöldpala, paleozóos, 2 — karbon, 3 — perm, kristályos kőzetek, 4 — torton rétegek, 5 — alsó-pontusi, 6 — felső-pontusi homok-agyagrétegek, 7 — szoliflukciós lejtős vályog

Abb. 8. Skizze der Abtragungshorizonte der Zagreber Semlje. T — Überreste der miozänen Rumpffläche; H₁—H₂—H₃—H₄ — Gebirgusstufen aus dem oberen Miozän und aus dem Pliozän, hegylábfelszín — Fussfläche aus dem oberen Pliozän, die im Pleistozänweiter geformt wurde; SM — submontane Beckenreihe; 1 — paleozoischer grüner Schiefer, 2 — Karbon-, 3 — Perm, kristalline Gesteine, 4 — tortonische Schichten, 5 — niederpontische-, 6 — oberpontische Sand-Tonschichten; 7 — Solifunktions-Abhanglehm

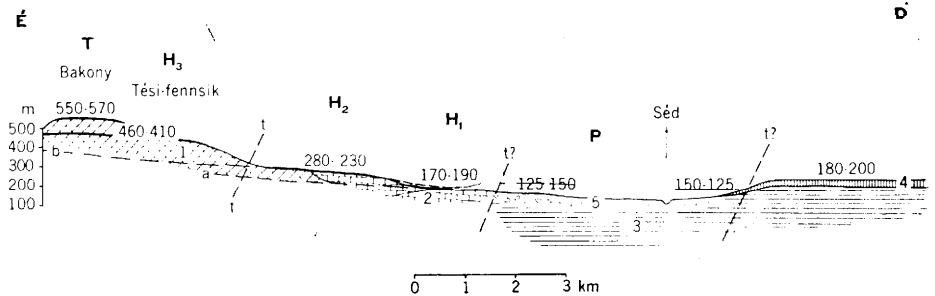
lepusztulásszintek térbeli helyzetét, s összefüggésüket a geológiai felépítéssel, a geomorfológiai formákkal, pl. idősebb teraszokkal stb. (1—8. ábra).

Ezek alapján mutathattunk rá arra (Pácsi 1961, 1962), hogy közp-hegységeink egyes tagjainak — különböző magasságú — tönkfelszínét két-három keskenysávú „hegylábi lépcső” övezi. E lépcsők az általában központosan



9. ábra. Keleti-Bakony peremi hegylábi felszín. 1 — felső-triász dolomit, 2 — görgetetlen lejtőtörmelék, H₁ — felső-pleiocén hegyláblépcső, P — pleisztocénben kialakított hegylábi felszín, a, b — a hegylábi felszínre kifutó völgyek esésgörbéje

Abb. 9. Fussfläche im östlichen Bakonygebirge. 1 — Dolomit aus dem oberen Triass. 2 — nicht gerollter Abhangschutt, H₁ — oberpliozäne Pedimentterrasse; P — im Pleistozän geformte Fussfläche; a, b — Gefällkurve der in die Fussflächen mündenden Täler



10. ábra. A Keleti-Bakony lepusztulásszintjei, vázlatosan. T — trópusi tönkfelszín maradvány, H₃ — felső-miocén hegyláblépcső, H₂ — pannóniai denudációs (abráziós?) lépcső, H₁ — felső-pleiocén pediment, amelynek kiformalódása során a H₂ lépcső is ehhez formálódott, P — pleisztocén pediment, a, b — a hegylábi felszínre kifutó tágas völgyek esésgörbéje, t — triász dolomit, 2 — alsó-pannóniai mészkő, homok; 3 — felső-pannóniai agyag, homok, 4 — lejtőslössz, 5 — gyengén görgetett dolomittkavics, t-t? — feltételezett vetők, törésvonalak

Abb. 10. Skizze der Abtragungsfelder des östlichen Bakonygebirges. T — Reste einer tropischen Rumpffläche; H₃ — obermiozäne Gebirgsfussterrasse; H₂ — pannonische Denudations (Abrasions?) treppe. H₁ — oberpliozäne Pediment, dem sich während ihrer Gestaltung die H₂ — Terrasse angepasst hatte; P — Pleistozänpediment, a, b — Falllinie der in die Fussflächen mündenden geräumigen Täler. 1 — Triassdolomit, 2 — niederpannonsischer Sand und Kalkstein, 3 — oberpannonsischer Lehm und Sand; 4 — Abhanglöss, 5 — schwach gerollter Dolomitschotter; t-t? hypothetische Verwerfungen und Bruchlinien

elhelyezkedő tönkfelület, vagy kettőtönkfelület felől a peremekre, peremi süllyedések felé lefutó völgyek tölesérszerű nyílásaiban a legjobban fejlettek. E peremi lépcsőkre jellemző, hogy azok a tágas völgy mentén a hegység belseje felé is folytatódnak (9—10—11. ábra).

Kutatásunkkal kapcsolatos egyik fontos probléma volt elválasztani a hajdan feltehetően egységes tönkfelszínnek tektonikus eredetű elmozdulások hatására létrejött tönkös lépcsőit a lepusztulás által keletkezett félsíkoktól,

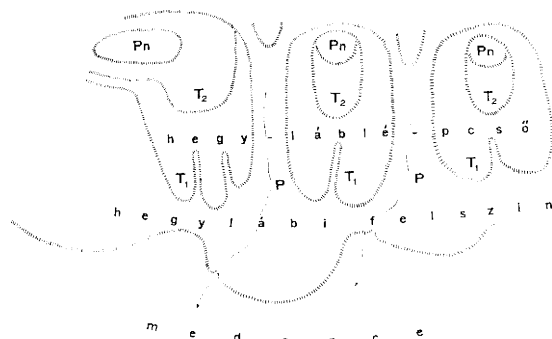
a hegylábi lépcsőktől. Ehhez kapcsolódott a lepusztulás folyamán képződött korrelatív üledék felkutatása (SZÉKELY A., PINCZÉS Z.), amelynek segítségével a felszínt alakító folyamat minőségére lehetett következtetni. Másfelől a „hegylábi lépcsők” nem mindig különíthetők el könnyen az alattuk elterülő hegylábi felszínektől. Előfordul, hogy a „hegylábi felszín” kettős (több) osztatú, ilyenkor részletesebb megfigyelésekre van szükség a formatípusok genezisének megállapításához.

Kutatásaink jelenlegi állása szerint még nem minden esetben tudjuk megnyugtató módon eldönteni, hogy a harmadkorban tönkösödött középhegységeink peremi lépcsős szintjei milyen erőhatás következtében alakultak ki. Nem egészen világos az sem, hogy ezek a lépcsős lepusztulásszintek — kivéve a hajdani egységes tönkfelszín töréses eredetű tönklépcsőit — vajon tönklépcsők vagy hegylábi lépcsők, illetve kiemelt korábbi hegylábi felszínnek részei vagy esetenként abráziós teraszok? Az azonban mindenestre tény, hogy az egyes hegységörögök tetőszintje (tönkfelszíne) és a hegységörögök előterét övező széles hegyláb felszín között még 2—3 lépcsős lepusztulásszint figyelhető meg. Ezek képezik együttesen középhegységeink legnagyobb denudációs formacsoportjait. Fényt derítettünk a hegylábi lépcsők alatti széles sávban kifejlődött hegylábi felszínnek korára és eredetére.

Hogy a jelenleg megfigyelhető „lépcsős szintek” közül hol és melyek alakultak ki a hegylábi felszínre jellemző folyamatokkal, trópusi vagy szemitrópusi tönkösödési folyamattal, illetve tektonikus elmozdulással, e kérdések behatódott megvilágítása még további elemző vizsgálatokra vár.

A magyarországi hegylábi felszínnek jellemzése

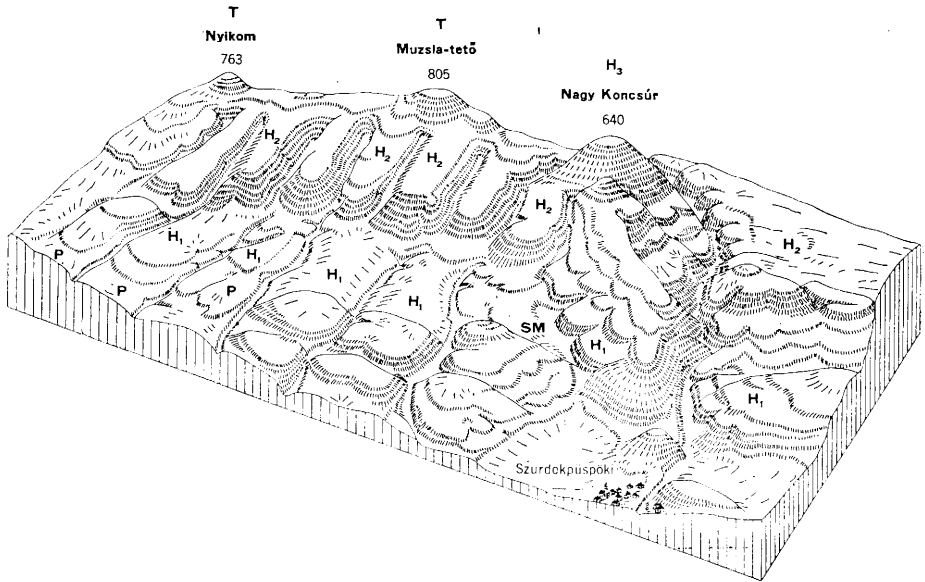
Az egyes hegységörögök általában keskenyebb — helyenként szélesebb — hegylábi lépcsőit nagy kiterjedésű lankás lejtő „hegylábi felszín” kapcsolja a környező medencék felszínéhez. A középhegységeket övező hegylábi felszínnek igen különböző szélességűek. Helyenkint, ahol a középhegységekhez dombsági előterek kapcsolódnak, ott szélességük eléri, sőt, meg is haladhatja a 10 km-t. Ilyen esetekben a hegylábi felszín lejtése csupán néhány fok.



11. ábra. Tönkfelszínmaradványok, hegyláb-lépcsők és a hegylábi felszín egymáshoz való viszonya a Vértesszegi-hegységben. Pn — peneplán, T₁—T₂ — hegyláb-lépcsők, P — hegylábi felszín

Abb. 11. Das gegenseitige Verhältniss der Rumpfflächenreste, der Piedmonttreppen und der Fussfläche im Vértesszegi-gebirge. Pn — Peneplain, T₁—T₂ — Gebirgusstreppen, P — Fussfläche

A hegylábi felszíneket gyakran kevésbé görgetett, közeli származású — elszórt — durva törmelék borítja, melyet fiatalabb korú lejtős lösz, lejtős vályog fedhet be. A hegylábi felszíneken található természetes és mesterséges fel-tárásokból megállapítható, hogy azok szintén nyesett felszínek. A magyar közép-hegységek peremén a Kárpát-medencét utoljára előljára elöntő pliocén pannóniai bel-tenger — homokos és agyagos — képződményei általában 250—350 m tszf. magasságig mutathatók ki. A hegylábi felszínek középhegységeink előterében



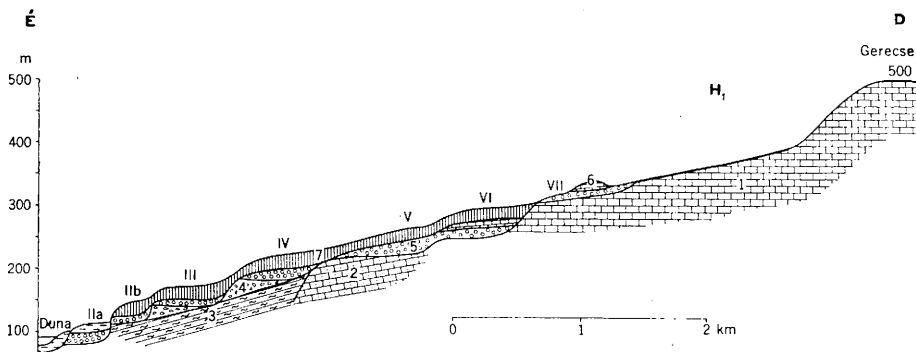
12. ábra. Tömbszelvény a Pásztoér-Máttra lepusztulásszintjeiről (Szerk. DR. SZÉKELY ANDRÁS). T — torton-szarmata kori trópusi tönk maradványai, H₃ — feltételezett szarmata tönk maradvány, H₂ — alsó-pannóniai hegyláb-lépcső maradványok, H₁ — felső-pliocén hegylábi felszín, mely a pleisztocén folyamán feldarabolódott, átformálódott, P — pleisztocén hegylábi felszín, SM — szubmontán medence

Abb. 12. Blockprofil der Abtragungsf lächen des Pásztoér Mátragebirges (gezeichnet von Dr. Andreas Székely). T — Überreste des tortonisch-sarmatischen Rumpfes, H₃ — Reste der hypothetischen sarmatischen Rumpffläche; H₂ — Reste einer niederpannonsischen Piedmontterrasse; H₁ — oberpliocäne Fussfläche, die im Verlauf des Pleistozäns zergliedert und umgeformt wurde; P — pleistozäne Fussfläche; SM — Submontanbecken

ezeket a pliocén rétegeket általában 350—200 m-ig enyhén lejtő szintre nyelik el a harmadkori idősebb képződményekkel együtt, sőt nem ritkán a mezozoos és esetenként a paleozoos képződmények is egyazon hegylábi felszín nivójára tarolódtak le.

Az általános lejtésiránynak megfelelően a felszínébe teraszos folyóvölgyek és tágas, vízfolyás nélküli teknővölgyek — korrázions völgyek mélyülnek, melyek az ilyen hegylábi felszíneket a hegylábától távolodva ujjszerűen szétágazó hosszanti szélesebb-keskenyebb oldalgerincekre tagolnak fel (12. ábra). A Magyar-Középhegységet átszelő folyóvölgyekben — Duna-völgy, Ipoly-völgy, Hernád-völgy, Zagyva-völgy — a legmagasabb teraszokhoz kapcsolódó hegylábi felszínnek viszont keskenyebbek, de lejtésük az előbbieknél nagyobb, elérheti a 6—8°-ot is. A Duna-völgy magyar-középhegységi szakaszán keskeny lepusztulásszint, „hegyláb felszín” fut ki és simul a Duna legmagasabb — pliocénvégi — VII. sz. teraszához (13. ábra), illetve a Budapest környéki legidősebb hordalékkúp felszínéhez.

(PÉCSI, 1959). Ez utóbbihoz hasonló helyzet figyelhető meg az Alpok keleti előterében a Kisalföld és a Gráci-medence peremén, ahol igen széles a heglábi felszín, amelynek alsó szegélyére az alpi előteri folyók hordalékkúp teraszának kavicsa rakódott rá (FINK 1960, PÉCSI 1961).

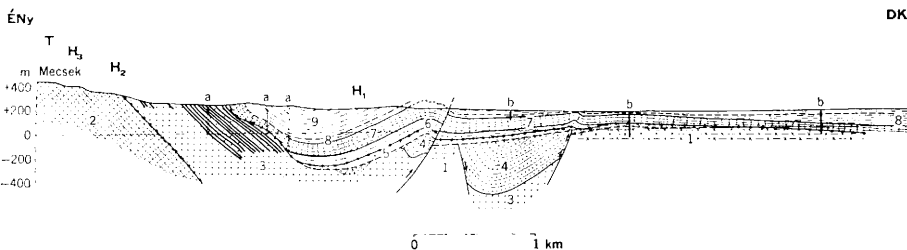


13. ábra. Duna-teraszok és a felső-pliocén heglábi felszín kapcsolata a Gerecse-hegység peremén, Lábatlannál. H₁ — felső-pliocén pediment, IIa—VII — Duna-teraszok, VII — felső-pliocénvégi terasz édesvízi mészkővel takarva, VI — préglünz (dunaglaciális kori Duna-terasz, édesvízi mészkővel), V — günz terasz, IV — mindel glaciális kori terasz, III — riss glaciális terasz, IIa—IIb würm glaciális kori teraszok; 1 — mezozoós kőzetek általában, 2 — kréta kori homokkő, 3 — eocén márga, 4 — oligocén kavics konglomerátum, 5 — teraszkavics, 6 — édesvízi mészkő, 7 — lejtős lösz

Abb. 13 Zusammenhang der Donauterrassen mit der oberpliozänen Fussfläche am Rande des Gerecsegebirges bei Lábatlan. H₁—oberpliozäne Fussfläche; IIa—VII. Donauterrassen; VII. Terrasse aus dem ausklingenden oberen Pliozän mit Süßwasserkalkstein-Decke; VI — Prägünz (Donauterrasse aus der Donauzeit mit Süßwasser-Kalkstein); V — Günzterrasse; IV — Terrasse aus der Mindelglaziale; III — Rissglaziale Terrasse; IIa—IIb — Würmglaziale Terrassen 1 — mesozoische Gesteine im allgemeinen; 2 — Kreidesandstein; 3 — Eozänmergel; 4 — oligozänes Schotterkonglomerat; 5 — Terrassenschotter; 6 — Süßwasserkalkstein; 7 — Abhanglöss

Heglábi felszínek kora

A hegységek előterében azok a heglábi felszínek voltak a kiindulási felszínei a pliocén legvégi-pleisztocén kori völgyképződésnek, amelyek a leg-



14. ábra. A felső-pliocén kori heglábfelszín geológiai szerkezete (DR. WEIN GYÖRGY szelvénye nyomán) 1 — kristályos alaphegység, paleozoikum, 2 — felső-triász homokkőösszet, 3 — júra kori széntelepes csoport, 4 — júra márga és homokkő, 5 — helvét konglomerát, 6 — torton agyagmárga, homokkő, homokos mészkő, 7 — szarmata durva mészkő és agyagmárga, 8 — alsó-pannon agyagmárga, 9 — felső-pannon homok és agyagmárga; H₁ — felső-pliocén heglábi felszín, H₂—H₃ — denudációs hegláblépcsők, T — miocén tönkfelszín. — a — szénfeltáró aknáknak, b — fúrások. Az ábrából jól látható, hogy a felső-pannoniai rétegek a heglábi felszín képződése során az idősebb rétegekkel egy szintre nyesődtek le

Abb. 14. Geologische Struktur der oberpliozänen Fussfläche (Nach dem Profil Dr. Georg Weins), 1 — kristallines, paleozoisches Grundgestein; 2 — obertriassische Sandsteinschichten; 3 — Gruppen von Jura-Kohlenlagerungen; 4 — Juramer gel und Sandstein; 5 — helvetischer Konglomerat; 6 — tortonischer Tonmergel, Sandstein und sandiger Kalkstein; 7 — grober sarmatischer Kalkstein und Tonmergel; 8 — niederpannonischer Tonmergel; 9 — oberpannonischer Sand und Tonmergel; H₁ — oberpliozäne Fussfläche; H₂—H₃ — Gebirgsfusstreppen; T — miozäne Rumpffläche, — a — Kohlenauschliessung-Schächte; b — Bohrungen. An der Abbildung ist klar zu erkennen, dass die oberen pannonischen Schichten während der Entstehung der Fussfläche auf das Niveau der älteren Schichten abgetragen wurden

magasabb folyóvízi teraszokhoz erősebb vagy enyhébb lejtővel szorosan kapcsolódnak. A hegylábi felszíneknek ez a morfológiai helyzete egyúttal bizonyos időhatárral kialakulásuk korát is jelzi. A legidősebb, legmagasabb folyó- (Duna-) teraszokhoz (VIII—VI. sz. teraszok) kapcsolódó *hegylábi felszínnek idősebbek, mint e teraszok, melyek korát a legfelső-pliocénba, ill. pregünz időszakra helyeztük* (PÉCSI 1959, FINK 1960), *viszont fiatalabbak, mint a felső pannóniai rétegek, melyeket enyhe lejtővel elnyesnek* (6., 7. és 14. ábra), *kialakulásukat tehát a felső-pliocénba kell helyezniünk, azért is, mert pl. a Budai—Pilisi-hegységek peremén az e szinteken települt édesvízi mészkő- (travertino-) takarók korát szintén felső-pliocénvégeinek, illetőleg pregünzkorinak határozták meg* (SCHRÉTER Z. 1951, KRETZÓI M. 1953). Más esetekben a hegylábi felszínektől nyesett felső-pannóniai üledékeken vörösagyag foszlányok figyelhetők meg, melyek alatt 0,5 m vastag homokos mészkőpad cementálódott össze (Gödöllői-dombság).

A felső-pliocén hegylábi felszint kialakító folyamatok

BULLA B. a pannóniai emelettel lezárja a magyarországi középhegységekben — a váltakozóan nedves-száraz éghajlatra jellemző — areális letarolódás, a trópusi-szemitrópusi tönkösödés további felszínalakító szerepét. Szerinte a pliocén végén bekövetkezett fokozatos éghajlatváltozás és szerkezeti mozgások hatására a felszínfejlődés jellege, iránya a korábbihoz képest megváltozott, s a lineáris bevágódás jutott uralomra. BULLA B. több ízben bírálta azt a korábbi felfogást, amely szerint a Kárpát-medencében a pannóniai tenger visszahúzódása után — a felső pliocénban — sivatagi klíma alakult ki. A LÓCZY—CHOLNOKY nevéhez fűződő pliocénvégi sivatagos éghajlat-elmélettel a hazai domborzat felszínalakításában valóban túlzottan nagy deflációs felszínalakító tevékenységet igyekeztek kimutatni. (Deflációs tanúhegyek, jardangok kialakítását stb.) Hogy a felsőpliocén éghajlat a Kárpát-medencében a maga néhány millió esztendején keresztül azonban nem csupán a meleg nedves, pannóniai emeletbeli klímától a mérsékelt humidus klímába való átmenet volt (BULLA, 1962), arra a magyarországi felső-pliocén faunatársaság összetétele is utal. A világhírű baltavári faunalelőhelyről (SÜMEGHY 1923) előkerült hiúz, teve, párdue, oroszlán, struce, őzsíríf, ősló (Hipparion) stb. arra utalnak, hogy a váltakozóan nedves-száraz meleg éghajlat időnként szemiariidussá változó klímaperiódussal a felső-pliocénban is tovább folytatódott. Ilyen klíma feltételezését a felső-pliocén során az a körülmény is támogatja, hogy a felső-pannóniai sekély beltengeri agyagos és homokos rétegekre az Alpokból a Dunántúlra és a Magyar-Középhegység peremén kilépő vízfolyások rengeteg (20—100 m vastag) durvább szemű erősen rétegzett homokot halmoztak fel. Mivel a lerakódásokban agyagos képződmények, közbetelepülések alig vannak, ha vannak, igen alárendeltek, ebből is a közetaprózódás, illetve letarolódás szemiariid voltára lehet következtetni. E nagy elterjedésű és jelentős mennyiségű átlós és keresztarétegzett felső-pliocénkori homokot tartjuk a megfelelő időszak jó részében végbement hegylábi felszínképződés medencebeli korrelatív üledékeinek (Astihomok, Gödöllői homok) (MOTTL, 1942).

Míg a felső-pliocénkori hegylábi felszín képződését egyik oldalról az akkor uralkodó váltakozóan meleg nedves-száraz, ill. szemiariid klimatikus feltételek között ható areális eróziós folyamatokkal hozzuk kapcsolatba (lásd BÜDEL, DRESCH, MENSCHING, RAYNAL, WICHE stb. vonatkozó kutatásait), addig más oldalról a pannóniai beltenger visszahúzódását kiváltó és azt követő,

a Kárpát-térségben általánosan ható emelkedést kell újólaj kiemelni (PÁVAI V. F. 1926, PÉCSI 1958, 1959). A felső-pliocénban az általános emelkedés a Kárpát-térség területén nem volt egyenletes, a hegységkeret és a medencét átszelő középhegységek a felső-pliocén végétől relatíve egyre jobban emelkedtek, míg az Alföld és a Kisalföld a felső-pannóniai átmeneti emelkedés után erőteljes, de szakaszos süllyedésnek indultak. Magyarországon a felső pliocén óta a kéregmozgások hatására végbement elmozdulásokra jellemzőek az alábbi adatok. A Duna felső-pliocénvégi terasz kavicsa a Magyar-Középhegységben 300—350 m abszolút (200—250 m relatív) magasságban fekszik, míg a Kisalföld medencéjében 200 méterrel, az Alföldön 300—400 méterrel a tengerszint alatt mutatható ki. Az Alföld legmélyebb posztpannóniai depressziója Szeged—Hódmezővásárhely környékén éri, sőt, helyenként meghaladja az 1000 m-t, miként azt a kutató és artézikut fúrások megvizsgált fúrásmintái igazolják (SÜMEGHY J., 1951, 1953, PÉCSI 1959, URBANCSÉK 1962).

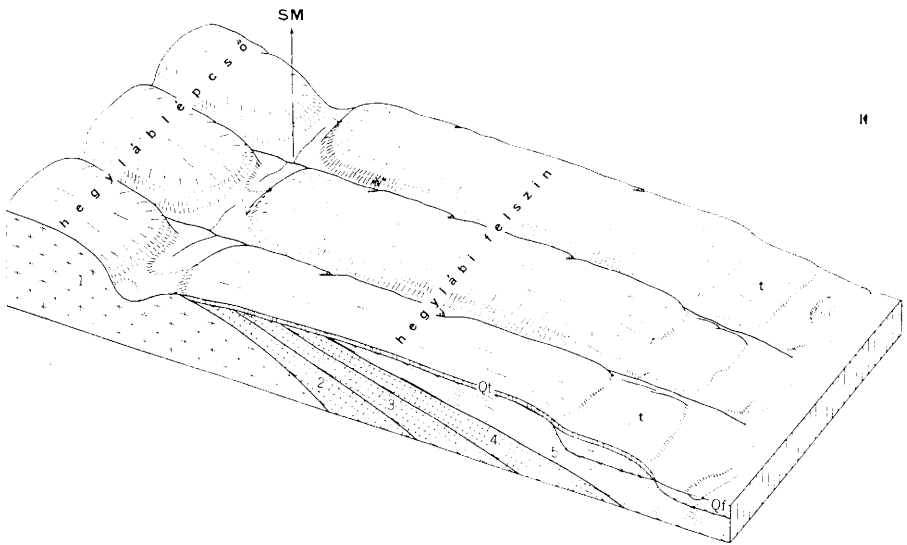
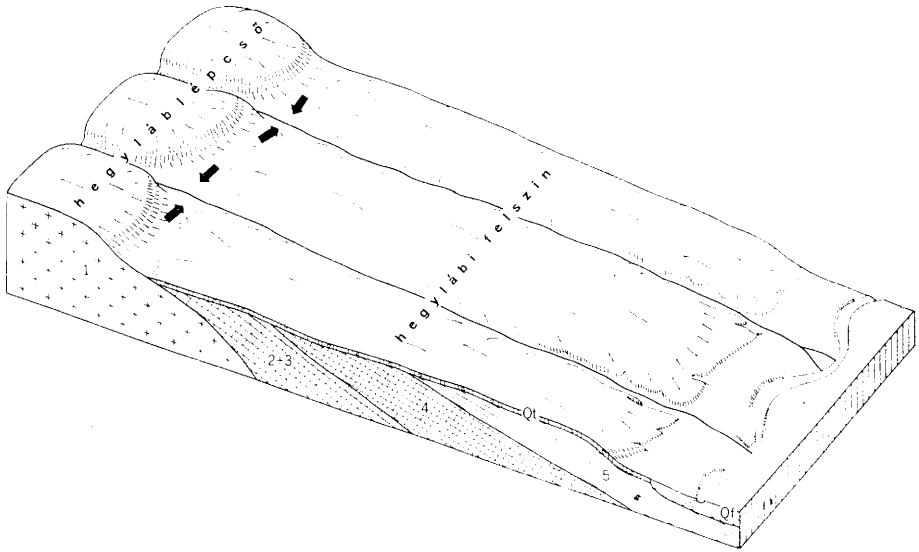
A medencék felső-pliocénkori lassú újrasüllyedésének hatására a hegységperemeken a korábbi hegyláb-lépcsőknél alacsonyabb szinten, az arra alkalmas klimatikus feltételek között hegylábi felszínek alakultak ki. Mivel ezek a feltételek relatíve elég hosszú időn keresztül optimálisak voltak, a felső-pliocénkori enyhén lejtő hegylábi felszínek hegységeink előterében széles sávban kifejlódhettek.

A felső-pliocén hegylábi felszínek átférmálódása és pleisztocén-kori hegylábi felszínek kialakulása

Medencéink süllyedése, illetve középhegységeink emelkedése a pleisztocén során tovább folytatódott. Ezen belül a vertikális elmozdulások hatására legnagyobb mértékű alaktani változások a mindel-riss interglaciális végéig követhetők (PÉCSI 1958, 1959). *A pleisztocénban bekövetkezett reliefenergia erős megnövekedése miatt és az ismételt klímaváltozások hatására a felső-pliocén hegylábi felszínek erősen átférmálódtak.* A pleisztocén csapadékosabb mérsékelt humidus időszakában a hegységekből az egyre jobban süllyedő előterek felé kifutó folyók a hegylábi felszínt párhuzamos völgyekkel szabdalják fel, melyek az alföldek szakaszos süllyedése és a megismétlődő klímaváltozások miatt teraszos völgyekké alakultak át. A Kárpát-medencében a pleisztocén eljegesedések folyamán a periglaciális klímátípusok alakultak ki. A relatíve nedvesebb óceáni típusú periglaciális klímák idején a hegylábi felszínbe mélyülő völgyek lejtőit a szoliflukciós-krioplanációs folyamatok anyagáttelepítéssel ellankásították, illetve a lejtőkön és hegylábi síkon tágas lapos korráziós völgyek képződtek.

Az idősebb pleisztocén periglaciális klímátípusok idején került a felső-pliocén hegylábi felszínre szoliflukciós törmelék, törmelékes agyag, vályogtakaró. Az előtér további erőteljes süllyedése vagy az előtérben levő nagyobb folyóvölgy bevágódása következtében a hegységből a hegyláb felszínre átmenő vízfolyások több esetben olyan szubmontán völgyrendszert hoztak létre, hogy a hegylábi felszínt egyes szakaszokon völgy-medencék választották el a hegylábától, a magasabb hegylábi lépcsőtől (15—16. ábra). A fejlődés egy bizonyos szakaszán a hegységből kifutó völgyek a hegylábi felszínbe és a fölötte következő hegylábi lépcsőbe olyan mélyen vágódtak be, hogy a konzekvens völgyeknek a hegylábi lépcsőkről lefutó mellékvölgyecskéi is kialakultak. A hegylábi lépcső homlokával közel párhuzamosan kialakuló mellékvölgyek egyre jobban tágulnak és hátrál-

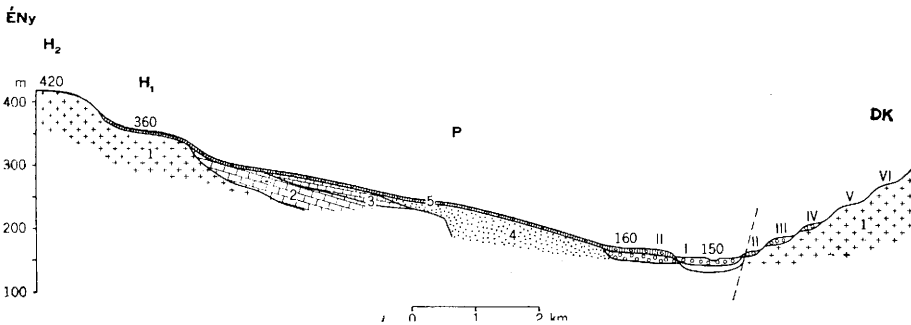
nak, végül egymással szemben összenőttek és a hegylábi felszint elkülönítették a hegylábi lépcsőtől, ill. magától a hegységrőgtől. E fejlődésmenetet az interglaciálisokban erős lineáris eróziós folyamatok kísérték, a glaciálisok során pedig areális lejtős tömegmozgások tágitották a konzekvens völgyekhez összefutó



15–16. ábra. A Szubmontán medencesor kialakulásának vázlatos tömbszelvénye. SM — szubmontán medencesor, 1 — paleozóos vagy mezozóos alaphegység, 2 — helvét, 3 — torton, 4 — szarmata, 5 — pliocén-pannóniai-rétegek, Qf — pleisztocén fluviatilis üledék, Qt — pleisztocén lejtőtörmelék, t — pleisztocén terasz

Abb. 15–16. Skizze des Blockdiagramms der Ausgestaltung der submontanen Beckenreihe SM — submontane Beckenreihe; 1 — paleozoisches oder mesozoisches Grundgebirge; 2 — helvetische, 3 — tortonische, 4 — sarmatische, 5 — pliozäne-pannonische Schichten; Qf — pleistozänes, fluviatiles Sediment; Qt — pleistozäner Abhangschutt; t — pleistozäne Terrasse

mellékvölgyeket. Ezáltal a magasabb hegylábi lépcső homlokzatánál a pleisztocén során denudációs úton szubmontán medencesor alakult ki, mely a hegylábi felszínt több helyen elválasztja a háttérben levő hegységrőtől. Hogy ez az elkülönülő folyamat már a pleisztocén folyamán ment végbe, arra bizonyíték, hogy a hegylábi felszín, amikor még a háttérben levő hegységgel összefüggő testet képezett, olyan vékonyabb-vastagabb kőtörmelékcs vályog takarót kapott szoliflukciós úton, amelyben a hegységterületről származó nagyobb görgetetlen blokkok fordulnak elő. Ilyen összetételű szoliflukciós köpeny a hegylábi felszí-



17. ábra. A pleisztocén kori hegylábi felszín és a pleisztocén végi teraszok kapcsolata vázlatosan. H_2 — szarmataalsópanonn hegyláblépcső, H_1 — felső-pliocén hegylábi felszín, P — pleisztocénben kiformált hegylábi felszín, I—II—III—IV—V—VI — pleisztocén teraszok; 1 — helvét torton vulkáni képződmények, 2 — tortonai mészkő, 3 — szarmata mészkő, 4 — pliocén (pannoniai és felsőpliocén) homokos rétegek, 5 — pleisztocén kőtörmelékcs lejtőlősz. — A pleisztocén hegylábi felszín a glaciálisokban a folyóvölgy bevágódását követően egyre alacsonyabb szinten alakult ki.

Abb. 17. Skizze der Verbindung der pleistozänen Fussfläche mit den spätpleistozänen Terrassen H_2 , — sarmatische-niederpannonische Gebirgsfusstreppe; H_1 — oberpliozäne Fussfläche; P — im Pleistozän geformte Fussfläche; I—II—III—IV—V—VI — pleistozäne Terrassen; 1 — helvetisch-tortonische vulkanische Gebilde, 2 — tortonischer Kalkstein; 3 — sarmatischer Kalkstein; 4 — pliozäne (pannonische und oberpliozäne) sandige Schichten; 5 — pleistozäne Abhanglöss mit Gesteinschutt. Während der Glazialen ist die pleistozäne Fussfläche der Einscheidung der Flusstäler folgend auf zunehmend niedrigeren Horizonten entstanden.

nekre csak azok kialakulása után, de a szubmontán medencesor kialakulása előtt kerülhetett.

A hegylábi felszínekbe a pleisztocén eróziós (teraszos) völgyek főként az interglaciálisok folyamán, a periglaciális relatíve humidusabb klímátípusok során korráziós völgyek, szubmontán medencék mélyültek be, a periglaciális félig száraz klímafázisok uralma idején pedig kisebb krioplanációs teraszok is kiformálódtak. Ez utóbbiak a magasabb hegylábi lépcsőket is gyakran kicsipkézték.

Mindezekhez az átalakító folyamatokhoz járult még az, hogy a pleisztocén folyamán a felső-pliocén hegylábi felszínek is előterükhöz viszonyítva általában emelkedtek. Több középhegységünk esetében előfordult, hogy közvetlen előterükhöz fiatal pleisztocén süllyedések alakultak ki (Balaton, Velencei-tó medencéi stb.). Ilyenkor a süllyedékek peremén a felső-pliocén hegylábi felszín függve maradt és annak előterében a glaciális kori szemiarid klímátípusok idején alacsonyabb pleisztocén hegylábfelszín alakult ki. Ennek felszínét kifagyással keletkezett, szoliflukcióval, lejtőleöblítéssel mozgatott durva görgetetlen kőtörmelék, vályogos vagy löszös törmelék borítja.

A pleisztocén kori hegylábi felszínek nemcsak a fiatalabb süllyedékek peremén, hanem a nagyobb folyóvölgyek idősebb (magasabb) teraszaihoz simulva szintén kiképződtek. Máskor a magasabb teraszok teljesen egységes enyhén

lejtő hegyláb felszíné formálódott át. Az átformálódást a kifagyás, a szolidációs-korrázios letarolás és lejtős anyag áthalmazás végezte el. Gyakran előfordul az az eset is, hogy a völgy egyik oldalán a fő folyó teraszainak lépcsői sorakoznak egymás fölött, míg a völgy másik oldalán tágas pleisztocén hegylábi felszín alakult ki (17. ábra). A pleisztocén hegylábi felszínnek helyenként a laza anyagból felépített, felső-pliocén hegylábi felszín testébe belemélyülve is megfigyelhetők. Ilyen esetben a völgyekkel párhuzamos hátakra tagolt hegylábi felszín kettős osztatú. A hegylábától ujjszerűen előrenyúló magasabb hátak sorozata a felső-pliocén hegylábi felszín tartozéka, míg az alacsonyabb gyakran egymás mellett sorakozó hátak az előbbi szintnek pleisztocén során lealacsonyított maradványai (12. ábra). A felső-pliocén hegylábi felszín és a pleisztocénkori hegylábi felszínnek egymástól való elkülönítése nem minden esetben könnyű, olykor csak a környezet alapos geomorfológiai elemzése után lehetséges. Hazánkban még további részletes kutatásokra vár azoknak a morfogenetikai bélyegeknél a feltárása, amelyekkel a gyakran jelentősen átformált felső-pliocén- és pleisztocénkori hegylábi felszínnek egymástól biztosabban elkülöníthetők lesznek. Ha a felső-pliocén és pleisztocén hegylábi felszínnek egymás szomszédságában is kiképződtek, vagy nagyobb, medenceszerűen tágas, teraszos völgyekben helyezkednek el, akkor elkülönítésük egymástól könnyebben elvégezhető. Ilyen esetben lehet legtöbb adatot, útmutatást szerezni eltérő formabélyegeikre is.

A Duna-völgy középhegységi szakaszán a legmagasabb Duna-terasz — felső-pliocén — nagyon foltszerűen maradt meg átlag 260—350 m tszf.-i magasságban (relatív 160—250 m magasan). E szakaszon belül helyenként a Duna-völgyében az idősebb teraszok hiányoznak, ilyen esetben előfordul, hogy alacsonyabb, 80—160 m relatív magasságú, gyengébben-erősebben lejtő hegylábi felszín alakult ki a hegységet felépítő kőzetből. Ugyanakkor a magasabb szintű felső-pliocén hegylábi felszín is megvan.

A magyar középhegységek előterében a felső-pliocén hegylábi felszínnek és a pleisztocénkori hegylábi felszínnek két jellegzetesebb típusa figyelhető meg. 1. A felső-pliocén hegylábi felszínnek az előtér szakaszos süllyedése és az éghajlatváltozások következtében tágas, teraszos völgyekkel a hegység lábától hosszán elnyúló oldalgerinceszerű hátakra tagolódtak, melyek között az alacsonyabbak már a pleisztocénkori hegylábi felszínnekhez sorolhatók. Ilyen esetekben a pliocén és a pleisztocén hegylábi felszínnek egymás mellett, egymásba ékelődve figyelhetők meg. 2. A középhegységeket átszelő vagy azok peremét kísérő mély-tágas völgyek felé, illetve egészen fiatal süllyedések peremén a felső-pliocén hegylábi felszín alatt a pleisztocén folyamán alacsonyabb szinten újabb hegylábi felszín képződött. Ez utóbbi is a hegységből kifutó völgyek mentén mélyen benyúlik a magasabb hegylábi felszín testébe, sőt magába a hegységbe is, de az előző típusnál keskenyebb sávban kíséri a hegység peremét.

A pleisztocén periglaciális klíma fázisai során mindkét típusú hegylábi felszínnek, mind pedig a magasabb „hegylábi lépcsőkön” krioplanációs teraszok is kialakulhattak. A felső-pliocén hegylábi lépcsőket pedig gyakran szubmontán medencesor különítette el a hegység lábától, melyet a pleisztocénkori váltakozóan lineáris és areális lejtőlepusztulás hozott létre.

- BULLA B., 1962. Magyarország természeti földrajza. Tankönyvkiadó.
- BULLA B., 1958. Néhány megjegyzés a tönkfelszínnek kialakulásának kérdésében. Földr. Ért. 3. füzet.
- BULLA B., MENDŐL T., 1947. A Kárpát-medence földrajza. Bp.
- BULLA B., 1956. A magyar föld domborzata fejlődésének ritmusai az újharmadkor óta a korszerű geomorfológiai szemlélet megvilágításában. MTA Társ. Tört. Tud. Oszt. Közl. VII. k.
- BULLA B., 1954. Általános természeti földrajz. Egyetemi tankönyv.
- BÜDEL, J., 1957. Die „Doppelten Einebnungsflächen“ in den feuchten Tropen. Z. f. Geomorph. I., NF 1, 201—228.
- BÜDEL, J., 1957. Grundzüge der klimamorphologischen Entwicklung Frankens. In: Beiträge zur Geographie Frankens. Würzburger Geogr. Arb. 4/5 (Festschrift z. 311. Geographentag in Würzburg), 5—46.
- CAILLEUX, A., 1950. Ecoulements liquides en nappes et aplanissement. Revue geomorphol. dynamique. N. 6.
- CHOLNOKY J., 1936. Magyarország földrajza. Bp.
- DRESCH, J., 1947. Penéplaines africaines. Annales de Géographie, tome 56. 125—137.
- DRESCH, J., JOLY, F., RAYNAL, R., 1951. Évolution des versants et creusements à la bordure nord-occidentale du Sahara. Bull. Ass. Géogr. Fr. No. 246.
- DRESCH, J., 1950. Sur les pediments en Afrique Méditerranéenne et Tropicale. C. R. Congr. Intern. Géogr., Lisbonne 1949. 19—28.
- DRESCH, J., 1957. Pedimente et glacis d'érosion, pediains et inselbergs. L'Information Géographique, 5. 183—196.
- DUMITRASKO, N. V., 1954. O genezise poverhnosztyej bipavnyivanyija. Voproszi geografii ab. 34.
- FINK, J., 1960. Leitlinien einer österreichischen quartärstratigraphie. Mitteilungen der Geol. Gesell. in Wien. Bd. 53 p. 249—266.
- FÜLÖP J., 1961. Magyarország kréta időszaki képződményei. Annales Instituti Geologici Publici Hungarici. XLIX. 3.
- HORUSITZKY F., 1958. Budapest és környékének földtörténeti fejlődésmenete. Budapest természeti képe. Akad. Kiadó.
- JOLY, F., 1950. Pediments et glacis dans le Sud-Est du Maroc. Congr. Int. Géogr., Lisbonne 1949.
- KREZŐI M., 1953. A negyedkor tagolása gerinces fauna alapján. Alföldi Kongresszus. Akad. Kiadó.
- LAUTENSACH, II., 1949, 1950. Granitische Abtragungsformen auf der Iberischen Halbinsel und in Korea, ein Vergleich. C. R. Congr. Int. Géogr. Lisbonne.
- LÁNG S., 1953. Természeti földrajzi tanulmányok az Észak-magyarországi-Középhegységben. Földr. Közl.
- LÁNG S., 1955. A Mátra és a Börzsöny természeti földrajza. Földr. Monogr. I. Bp. Akad. Kiadó.
- LÁNG S., 1958. A Bakony geomorfológiai képe. Földr. Közl.
- ID. LÓCZY L., 1913. A Balaton környékének geológiai képződményei és ezeknek vidékek szerinti telepedése. A Balaton Tud. Tan. Eredm. I. k. I. r. Bp.
- LOUIS, H., 1957. Rumpfflächenproblem, Erosions Zyklus und Klimageomorphologie. Geomorph. Studien. Machatschek-Festschrift, P. M. Erg.-H. 262, 9—26.
- LOUIS, H., 1960. Allgemeine Geomorphologie. In: Lehrbuch der Allgemeinen Geographie. Hg. von E. Obst. Berlin.
- MENSCHING und RAYNAL, 1954. Fussflächen in Marokko. Pet. Mitt. 3. 171—176.
- MENSCHING, H., 1958. Entstehung und Erhaltung von Flächen im semiariden Klima. Ref. D. Geographentag, Würzburg 1957. Tagungsbericht, Wiesbaden 1958.
- MENSCHING, H., 1958. Glacis-Fussfläche-Pediment. Z. f. Geomorph.
- MESERIKOV, J. A., 1960. Morfosztruktura ravnino-platformennih Oblasztyej. Izdatyelsztvo Akad. Nauk SzSzsZk. Moszkva.
- MORTENSEN, II., 1957. Diskussionsbemerkung zum Schwerpunkt II: Die Flächenbildung in den feuchten Tropen. 31. Dt. Geographentag Würzburg.
- MOTTL, M., 1939. Die Mittelplozäne Säugetierfauna von Gödöllő bei Budapest. Mitteilungen aus dem Jahrbuch der Ungar. Geolog. Anstalt. Band XXXII. Heft 3. Budapest.
- ID. NOSZKY J., 1940. A Cserhát-hegység földtani viszonyai. Magyar Tájak Földtani Leírása.
- PÁVAI-VAJNA F., 1926. A földkéreg legfiatalabb tektonikus mozgásairól. Földt. Közl.
- PENCK, W., 1924. Die Morphologische Analyse. Stuttgart.
- PÉCSI M., 1958. Das Ausmass der Quartären tektonischen Bewegungen im Ungarischen Abschnitt, des Donautales. Petermanns Geogr. Mitt. 274—280. Gotha.

- PÉCSI M., 1959. A magyarországi Duna-völgy kialakulása és felszínalkotása. Földrajzi Monográfiák III. köt. 345. o. Akad. Kiadó.
- PÉCSI M., 1961. A negyedkori korrázós folyamatok hatása a felszínalkotásra és az üledékképződésre Magyarországon. Akadémiai doktori disszertáció.
- PÉCSI M., 1962. Tíz év természeti földrajzi kutatásai. — Die physischgeographischen Forschungen des letzten Jahrzehntes. Földrajzi Értesítő 1962.
- PINCZÉS Z., 1960. A Zempléni-hegység D-i részének természeti földrajza. Kandidátusi értekezés. Kézirat.
- PRINZ Gy., 1936. Magyar földrajz I. rész. Bp. Magyar föld, magyar táj. I. köt.
- SCHRÉTER Z., 1961. A Budai- és a Gerecse-hegység peremi édesvízi mészko előfordulásai. Földt. Int. Évi Jel.
- SPREITZER, H., 1959. Fussflächen am Kilikischen Ala Dag im Taurus. Mitt. Österr. Geogr. Ges.
- SÜMEGHY J., 1923. A baltavári lelőhely rétegtani helyzete. Földt. Közl.
- SÜMEGHY J., 1951. Medencéink pliocén és pleisztocén rétegtani kérdései. Földt. Int. Évi Jel.
- SÜMEGHY J., 1953. A magyarországi pleisztocén összefoglaló ismertetése. Földt. Int. Évi Jel.
- SZALAI T., 1960. A Kárpátok keletkezése. Földr. Ért.
- SZENTES F., 1934. Hegyszerkezeti megfigyelések a budai Nagykevély környékén. Földt. Közl.
- SZÉKELY A., 1961. A Mátra és környékének kialakulása és felszíni formái. Kandidátusi értekezés.
- TRICART, J., 1952. (L. I. G. U. S.) Problèmes géomorphologiques Corses. Rev. Géom. dyn. 1952.
- TRICART, J., 1952b. Paléoclimats quaternaires et morphologie climatique dans le Midi Méditerranéen. Eiszeitalter und Gegenwart.
- TRICART, J., 1950. Cours de Géomorphologie. 2^e Partie Géomorphologie Climatique. Univ. 270 p. Paris.
- TROLL, C., 1944. Strukturhöden, Solifluktion und Frostklima der Erde. Geol. Rdsch.
- URBANCSEK J., 1962. Szolnok megye vízföldtana.
- VADÁSZ E., 1953. Magyarország földtana. Akadémiai Kiadó.
- VADÁSZ E., 1954. Magyarország földtani nagyszerkezeti vázlat. MTA Műsz. Tud. Oszt. Közl. XIV. k. 1—3. sz.
- WICHE, K., 1955. Fussflächen im Hohen Atlas. Sitz.-Ber. Österr. Akad. Wiss. Math. Phys. Kl., Abt. I. 164, 389—416.
- WICHE, K., 1953. Pleistozäne Klimazeugen in den Alpen und im Hohen Atlas. Mitteilungen der Geogr. Gesellschaft, Wien. Band 95, Heft 7—12.
- WICHE, K., 1961. Beiträge zur Formenentwicklung der Sierras am unteren Segura (Südspanien). Mitteilungen der Österreichischen Geogr. Ges. Band 103, Heft 11. Wien.
- WILHELMY, H., 1958. Klimamorphologie der Massengesteine. Braunschweig 1958.
- WISSMANN, H. v. 1951. Über zeitliche Erosion. Coll. Geogr., Bd. 1., Bonn.

FUSSFLÄCHEN IN DEN UNGARISCHEN MITTELGEBIRGEN

Márton Pécsi

Zusammenfassung

In dem mesozoischen und in mehreren jungen vulkanischen Gebirgen der Ungarischen Mittelgebirge wurden die räumliche Lage und der Zusammenhang mit dem geologischen Aufbau, den geomorphologischen Formen, z. B. mit den älteren Terrassen der Abtragungshorizonte (Rumpfflächen, Rumpftreppen, Gebirgsfusstreppen und Fussflächen) (Abb. 1—8) kartiert und profiliert. Wir konnten auf Grund der analitischen Untersuchungen darauf hinweisen (Pécsi 1961, 1962), dass die Rumpffläche einzelner Glieder des Ungarischen Mittelgebirges von 2—3 schmalen Streifen der Gebirgsfusstreppen umgeben ist. Diese Gebirgsfusstreppen sind in den trichterförmigen Öffnungen der im allgemeinen von zentral gelegenen Rumpfflächen oder von den doppelten Rumpfflächen nach den Rändern, den Randsenken verlaufenden Tälern am höchsten entwickelt. Diese Randpedimenttreppen setzen sich entlang der geräumigen Täler nach dem Inneren der Täler fort (Abb. 9., 10. und 11.). Während der Untersuchungen ergab sich das wichtige Problem, die von tektonisch bedingte Bewegungen gebildeten Rumpftreppen der voraussetzbar einst einheitlichen Rumpffläche von den durch den Abtragungsprozess entstandenen Halbebenen den Gebirgsfusstreppen abzusondern. Andererseits konnten diese Gebirgsfusstreppen nicht in allen Fällen von den unterhalb diesen gelegenen Fussflächen abgesondert werden.

Nach dem gegenwärtigen Stande der einschlägigen Forschungen kann nicht in allen Fällen die Frage in überzeugender Weise entschieden werden, unter der Einwirkung welcher Kräfte und zu welchem Zeitpunkte die tertiären Randtreppenhorizonte an den Rändern der

verrumpften Mittelgebirge in Ungarn entstanden sind. Dagegen konnten Ursprung und Alter der Abdachungen (Rumpfflächen) einzelner Gebirgsschollen sowie der an diese angeschlossenen, unter den schmalen Gebirgsfusstreppen in breiten Bändern entwickelten Fussflächen einwandfrei festgestellt werden.

Die verschiedenen breiten Fussflächen, die das Ungarische Mittelgebirge umgeben, erreichen stellenweise eine Breite von 10 und noch mehr Km. In solchen Fällen beträgt das Gefälle der Fussfläche bloss einige Grade. Ihre Oberfläche bedeckt ein in geringem Masse geröllter, zerstreuter grober Schutt örtlichen Ursprungs. Dieses Geröll mag in mehreren Fällen durch Abhanglöss, Abhanglehm jüngerer Ursprungs überdeckt worden sein. *Die Fussflächen sind ebenfalls Schnitfflächen.* An den Fussflächen der Ungarischen Mittelgebirge wurden die pliozänen, pannonischen maritimen Schichten im allgemeinen bis zu einer Höhe ü. M. von 350—200 m abgetragen. Bis zum Niveau derselben Fussfläche wurden auch die stellenweise vorkommenden Sedimente des oberen Miozäns (sarmatisch, tortonisch) abgetragen, nicht selten selbst die mesozoischen und paleozoischen Gebilde.

Die Fussflächen wurden durch terrasierte Flusstäler und breite, geräumige abflusslose muldenförmige Täler in fingerförmig verzweigende, von dem Piedmont abrückende, breitere oder schmalere Rücken gegliedert (Abb. 12.). In den Flusstälern, die das Ungarische Mittelgebirge durchschneiden, z. B. im Donautal, haben sich die Sedimente der höchsten Terrassen auf die unteren Abschnitte der kürzer verlaufenden Fussflächen abgelagert. Im östlichen Vorland der Alpen, am Rande der Kleinen Tiefebene und des Grazer Beckens ist die Fussfläche sehr breit. Auf dem unteren Rande dieser Flächen wurde der Schotter des höchstgelegenen Schuttkegels der Vorlandflüsse der Alpen abgelagert (FINK 1960, PÉCSI 1961).

Aus der Lage der Fussflächen ergibt sich, dass sie der Entstehung nach älter sind, als die ältesten Terrassen der erwähnten Flüsse. Das Zeitalter der Entstehung dieser Terrassen weisen wir in das oberste Pliozän, bzw. in die Prägünz-Periode (PÉCSI 1959, FINK 1960), dagegen sind sie jünger als die durch den Abhang durchschnittenen oberpannonischen Schichten (Abb. 6., 7. und 14.). Auf Grund der oben angeführten geomorphologischen Daten im Karpatenbecken und im Ungarischen Mittelgebirge muss die Entstehung der höher als die Flussterrassen gelegenen Fussflächen in das obere Pliozän verlegt werden, auch aus dem Grunde, weil die am Rande der Buda-, Pilis- und Gerecse-Gebirge auf diese Horizonte abgelagerten Süswasser-Kalksteindecken ebenfalls als aus dem ausklingenden oberen Pliozän bzw. aus dem Prägünz stammend angesprochen worden sind (ZOLTÁN SCHRÉTER 1951, KRETZOI M. 1953).

Wir haben die Entstehung der Fussflächen aus dem oberen Pliozän einerseits mit den unter den damals herrschenden, abwechselnd warmen, feucht-trockenen bzw. semiariden Klimaverhältnissen wirkenden arealen Erosionsprozessen in Verbindung gebracht. (als BÜDEL, DRESCH, MENSCHING, RAYNAL, WIECHE, usw. in ihren in anderen Gebieten geführten Untersuchungen.)

Andererseits müssen wir die post-pannonische, im Karpatenraum allgemein, bloss räumlich ungleich wirkende Erhebung betonen, die die Regression des pliozän-pannonischen Binnenmeeres ausgelöst hatte (PÁVAI V. F. 1962, PÉCSI 1958, 1959).

Da diese optimalen Verhältnisse während einer relativ genügend langen Zeitspanne geherrscht haben, konnten sich die Flussflächen in dem Vorraum unserer Gebirge in einem breiten streifen entwickeln.

Die Absenkung der Becken, bzw. die Erhebung der Mittelgebirge während des Pleistozäns setzte sich im Karpatenbecken zeitweise sogar in erhöhtem Masse fort. In der Folge sind stärkere Unterschiede der Reliefenergie entstanden und unter der Einwirkung der wiederholten Klimaänderungen wurden die oberpliozänen Fussflächen stark umgestaltet, namentlich aber wurden sie durch terrasierte Flusstäler zergliedert. Während des periglazialen Klimas wurden die Abhänge der in die Fussfläche eingeschnittenen terrasierten Täler durch die Verlagerung des Materials der Solifluction-Krioplanationsprozesse sanfter gestaltet, bzw. sind an den Abhängen und in den Ebenen der Fussflächen der Gebirge, geräumige flache Korrasionstäler entstanden.

In der oberpliozänen Fussfläche wurde im Pleistozän in mehreren Fällen unter der Wirkung der abwechselnd lineären und arealen Abtragung der Hänge ein Talsystem herausgebildet, in dem die Fussfläche in einzelnen Abschnitten durch *submontane Tal-Becken* von der höher gelegenen Gebirgsfusstreppe abge sondert wurde (Abb. 16, 17.).

Es sind aus mehreren Mittelgebirgen Ungarns Fälle bekannt, dass in ihren unmittelbaren Vorraum auch junge pleistozäne Senken entstanden sind (die Becken der Seen Balaton, Velence, usw.).

In solchen Fällen blieb die oberpliozäne Fussfläche am Rande der Senken hängen und in dem Vorraum derselben ist während der glazialen, semiariden Klimaphasen eine niedrigere pleistozäne Fussfläche entstanden.

Pleistozäne Fussflächen sind auch an die älteren Terrassen der grösseren Flusstäler angeschmigt entstanden, oder aber wurden sie an den vollkommen einheitlichen, sanft abgedachten

Fussflächen der höheren Terrassen umgeformt. Die Umformung war das Werk der Frostverwitterung und der Abtragung durch die Solifluktion-Krioplanation. Es finden sich Beispiele auch dafür, dass an einem Hange dieser Grosstäler die Treppen der Terrassen des Hauptflusses übereinander gereiht sind. Während auf dem gegenüber liegenden Abhang des Tales, eine breitäumige Fussfläche entstanden ist (S und SO-Exposition Abb. 17.).

Im Laufe der pleistozänen, periglazialen Klimaphasen sind auch Krioplanations-Terrassen entstanden, u. zw. sowohl an den pleistozänen und oberpliozänen Fussflächen, als auch an den höher gelegenen Piedmonttreppen, deren Formenreste an vielen Stellen heute noch beobachtet werden können.

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

Földrajzi Közlemények 1888. XVI. köt.—1947. LXXXV. kötetig:	
teljes kötet	20,—Ft
egyes füzet	5,—Ft
1953. Új f. I.—1963. Új f. X.-ig:	
teljes kötet	32,—Ft
egyes füzet	10,—Ft
Abrégé du Bulletin de la Société Hongroise de Géographie	
1888. XVI.—1908. XXXVI., számonkint	5,—Ft
Bulletin de la Société Hongroise de Géographie. Intern. éd.	
1909. XXVII.—1913. XLI.-ig, számonként	5,—Ft
1937. LXV.—1943.LXXI.-ig, számonként	5,—Ft
A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei.	
Kiadja a Magyar Földrajzi Társaság Balaton-Bizottsága.	
A teljes műből hiányzik 7 kötet, a meglévő 25 kötet ára fűzve	
	1950,—Ft
HAVAS REZSŐ: Emlékezés a Magyar Földrajzi Társaság 50 éves multjára.	
Bp. 1922. ...a.....	5,—Ft
NÉMETH JÓZSEF: A szerbek anthropogeografiai Tanulmányai a Balkánon.	
Bp. 1917.	5,—Ft

AZ ÁLLATTENYÉSZTÉS TERÜLETI MEGOSZLÁSA MAGYARORSZÁGON

ASZTALOS ISTVÁN

Az állattenyésztés fejlődése

Hazánkban az állattenyésztés hosszú múltra tekint vissza. A középkor folyamán Magyarország Közép-Európa legjelentősebb hússzállítója volt. A későbbi századokban a török uralom, majd az osztrák megszállás állattenyésztésünket erősen visszavetette. A XIX. sz. közepétől a tőkés áruterelés kibontakozásával együttjárt a lakosság városokba tömörülése, és ez növekvő felvevő piacot teremtett. A társadalmi-gazdasági átalakulás szükségszerűen a mezőgazdaság átalakulását is maga után vonta.

A vámhatárok megszünésével (1850) megnyíltak az iparosodó osztrák tartományok piacai, és ez a mezőgazdaság fejlődésére ösztönzően hatott. Az ármentesítések, a közlekedés fejlődése, a beáramló osztrák tőke a fejlődésnek ugyancsak egy-egy tényezője volt. Ebben az időben a kereslet inkább a gabona iránt mutatkozott, és a konjunktúra hatására a gabonatermesztés növelésének a réteklegelők jelentős része áldozatul esett. A réteklegelők feltörése következtében az eddigi rideg állattartás háttérbe szorult, megindult a belterjesebb istállózó állattenyésztés és a takarmánytermesztés. A takarmánytermesztés alakulása azután az állattenyésztés területi megoszlását, az állatállomány összetételének alakulását is befolyásolta.

A szántóföldi takarmánytermesztésben a kukorica került előtérbe, a szalastakarmányok elterjedése csak vonatottan haladt. Ennek eredményeként a sertésenyésztés gyors fejlődésnek indult, és állattenyésztésünkben egyre nagyobb szerepet kapott. A legelőfeltörések elsősorban az Alföldet érintették, itt nagyarányú gabonatermesztés bontakozott ki, amely mellett a szalastakarmányok termesztése háttérbe szorult. A takarmánybázis zsugorodása következtében a szarvasmarha-tenyésztés mindinkább a Dunántúlra tolódott át, ahol a csapadékosabb időjárás a takarmánytermesztésnek jobban kedvez. A Dunántúl szarvasmarha-tenyésztésének gyorsabb ütemű fejlődését segítette a sűrű nagybirtokhálózat, mely gyorsabban rátért a takarmánytermesztésre, továbbá segítette a közeli Bécs nagy felvevő piaca. A belterjes gazdálkodás térhódítása, az állati termékek iránti fokozódó kereslet az állatállomány fajtaösszetételében is változást idézett elő. A magyar fajta szarvasmarha, amely jól megfelelt a külterjes tartásmódnak, mindinkább háttérbe szorult, ugyanakkor a jobban tejelő nyugati fajták tenyésztése került előtérbe. 1870-ben a magyar fajta aránya még 90⁰/₀ körül volt, 1895-ben pedig már csak 66⁰/₀. A pirostarka térhódítása a Nyugat-Dunántúlról indult ki, ahol már 1870 körül 20—40⁰/₀-os volt a nyugati fajták aránya. Lassan kibontakozott a tejtermelési irányzat, amely ugyancsak a Dunántúlról indult ki és terjedt el. A tejhozamok is emelkedtek, amit bizonyít, hogy amíg a XIX. sz. közepén a tehenenkénti hozamot nagyjából 500 l-re becsülték, addig 1895-ben már 760 l-es hozamok voltak.

A sertésenyésztést nagymértékben elősegítette az a körülmény, hogy a gabonakonjunktúra hanyatlásával a nagybirtok is rátért a sertésenyésztésre. A tenyésztés fellendülő tendenciáját a múlt század végén fellépő sertésvész akadályozta ugyan, de nem gátolta meg. A sertésenyésztés mind fontosabbá vált, és az állattenyésztésben a szarvasmarha után a második helyet foglalta el.

A juhtenyésztés a gyapjúkonjunktúra megszűnésével erős hanyatlásnak indult, elsősorban a merinóállomány csökkent; merinót főként a nagybirtokon tenyésztettek.

A XX. században az állatállomány számszerűen általában szaporodott, de ennél fontosabb volt a minőségi fejlődés. A számszerű növekedés elsősorban a sertésenyésztésben feltűnő (1. táblázat).

1. táblázat. Az állatállomány alakulása 1895—1960 között 1000 db és %

Év	Szarvasmarha		Sertés		Ló		Juh		Összes számos állat	
	db	%	db	%	db	%	db	%	db	%
1895	2079	100	3182	100	880	100	3154	100	2294	100
1935	1918	92,3	4674	146,9	886	100,7	1460	46,3	2880	125,5
1950	2222	106,9	5542	174,2	712	80,9	1049	33,3	2883	125,7
1954	2075	99,8	4454	140	683	77,6	1869	59,3	2847	124,3
1960	1971	94,8	5356	168,3	628	71,4	2381	75,5	2858	124,6

1895. óta állattenyésztésünkre jellemző, hogy a szarvasmarha-állomány létszáma, kisebb ingadozástól eltekintve, keveset változott. A lótarítás a felszabadulás után fokozatosan csökken, a juhtenyésztés pedig emelkedik. A számszerű változás mellett igen fontos az állattenyésztés minőségi fejlődése. A külterjes fajták átadták helyüket a belterjesebb fajtáknak, emelkedtek az állati termékhozamok. 1935-ben a magyar fajta szarvasmarha egészen háttérbe szorult, aránya 14,6%-ra csökkent le, és a pirostarka 80%-os részesedésével uralkodóvá vált. Ennek eredményeként a tehének évi tejhozama is emelkedett, megközelítette az 1600 l-t, a tehénarány pedig elérte az 50%-ot. A minőségi fejlődés a sertésenyésztésben is megindult a hússertések elterjedésével, bár a felszabadulás előtt jelentősebbé csak a Dunántúlon vált. 1935-ben aránya mindössze 18,8%.

A lótarítás a második világháborúig fejlődést mutat. Ez a fejlődés a mezőgazdaság nagymérvű igaerősükségletén alapult. A mezőgazdaság gépesítése már a kapitalista viszonyok között megindult, de csak a nagybirtokra korlátozódott, itt pedig elsősorban az igasökröt szorította ki.

Az állattenyésztés tehát a kapitalista társadalmi körülmények között is fejlődött, de a válságokkal terhes gazdasági életben, a szűk belső piac, a takarmánytermesztés háttérbeszorulása miatt, az időleges konjunkturális viszonyok mellett sem kaphatott olyan lendületet, amely fejlett belterjes állattenyésztést teremthetett volna meg. A két világháború közötti fejlődést is megtörte a második világháború.

Állattenyésztésünk a háború mérhetetlen pusztításait gyorsan kiheverte. Az állatállomány, főként a szarvasmarha és sertésállomány, számszerűleg gyorsan gyarapodott és a 3 éves terv befejezésével meghaladta az 1935. évit. Az 1950. februári állatszámllálás alapján a szarvasmarha 15,8%-kal, a sertésállomány 18,6%-kal volt nagyobb, mint 1935-ben. A lóállomány is gyorsan gyarapodott és

1950-ben az 1935-ös létszám 80%-át érte el. Ez az arány különösen akkor szembevetendő, ha figyelembe vesszük, hogy a lóállomány ez időtől kezdve már nemigen növekedett, mivel a mezőgazdaság gyors ütemű gépesítése szükségtelessé tette a lovak számának növelését, sőt csökkentését idézte elő.

Az állatállomány számszerű fejlődésének gyors üteméhez nagymértékben hozzájárult az országban végbement gyökeres társadalmi változás, a mezőgazdaságnak 1945. után bekövetkezett strukturális átalakulása, a birtokviszonyok változása. A földreform során a nagybirtok felosztásával több százezer nincstelen és törpebirtokos kapott földet. Az önálló parasztgazdaságok száma erősen megnőtt, és minden gazdálkodó igyekezett gazdaságát állatállományának gyarapításával megalapozni. Erre még ösztönzőleg hatott a belső felvevő piacok bővülése, az élelmiszerek iránt mutatkozó óriási kereslet.

A felszabadulás utáni másfél évtizedben az állatállomány számszerű emelkedése volt a jellemző; a minőségi fejlesztés kisebb szerepet kapott. Ez érthető is, mivel a minőségi fejlesztés, a helyes szelekció általános feladatként csak azután következhetett be, amikor a megfelelő nagyságú állatállomány már kialakult.

Az állattenyésztés fejlődése azonban az elmúlt évtizedben sem volt töretlen. Az ötvenes évek első felében az állatállomány túlzott felfuttatása nem volt megalapozott, hiányzott a biztos takarmányalap. Ezért szükségszerűen csökkent a létszám. A gyenge takarmányozás hatása nem annyira a számszerűség alakulásában, mint inkább az állatok termelőképességében mutatkozott meg. A tehének évi átlagos tejhozama az 1500 litert sem érte el, a vágómarhák, vágósertések átlagsúlya is alacsonyabb volt, mint a harmincas évek közepén. Igaz, ehhez részben az igények változása is hozzájárult, mely a soványabb tőkehús felé toldott el.

Hátráltatta a fejlődést az ötvenes évek elejének kedvezőtlen árpolitikája és beszolgáltatási rendszere, mert nem hatott ösztönzőleg az állattenyésztés fejlesztésére, és a tenyésztési kedv erősen megcsökkent. Súlyos kárt okozott az állattenyésztésben az 1956-os ellenforradalom is, de ennek felszámolása után a helyes politikai és gazdaságpolitikai intézkedések — a beszolgáltatás megszüntetése, a mezőgazdasági termékek forgalmának szabaddá tétele stb. — az állattenyésztést új alapokra helyezték.

Az állattenyésztés jelenlegi helyzete

Az elmúlt negyedszázadban az állattenyésztés területi megoszlásában jelentős eltolódás következett be (2. táblázat).

2. táblázat. Az állománylétszám 1960-ban 1935-höz viszonyítva %-osan

Állat	Dunántúl	Alföld	Észak	Magyarország
Szarvasmarha	91,1	118,8	113,1	102,8
Sertés	98,0	144,5	115,1	114,6
Ló	68,9	77,7	70,0	70,9
Juh	138,7	203,4	120,0	163,1

Megállapítható, hogy az ország állattenyésztése jelentősen fejlődött, de a fejlődés az Alföldre és Észak-Magyarországra vonatkozik, míg a Dunántúlon

némi hanyatlás tapasztalható. Az állattenyésztésben a Dunántúl csökkenő szerepét az állatállomány területi megoszlásának alakulása is mutatja (3. táblázat).

3. táblázat. Az állatállomány területi megoszlása %-osan

Állat	Dunántúl		Alföld		Észak		Magyarország	
	1935	1960	1935	1960	1935	1960	1935	1960
Szarvasmarha	50,1	43,8	36,5	41,6	13,4	14,6	100	100
Tehénarány	47,2	46,9	53,1	49,4	51,8	48,3	50,3	48,1
Sertés	43,1	35,0	46,8	56,0	10,1	9,0	100	100
Ló	36,5	34,2	51,5	54,0	12,0	11,8	100	100
Juh	35,4	29,8	45,3	56,1	19,3	14,1	100	100

A táblázatból világosan tükröződik, hogy a Dunántúl részeseése az ország állattenyésztéséből jelentősen csökkent, és a csökkenés mindegyik állatfajra kiterjedt. Ez a tendencia elsősorban a szarvasmarha-tenyésztésben káros. Az Alföld részeseése viszont általános emelkedést mutat. Elterjedtebbé vált a szarvasmarhatenyésztés, a sertés- és juhtenyésztés pedig még jobban az Alföldre irányult. Észak szerepe az állattenyésztésben az elmúlt negyedszázad során nem sokat változott.

Az állattenyésztés területi elterjedésének realisabb megítéléséhez nélkülözhetetlen az eltartóterület megoszlásának ismerete is (4. táblázat).

4. táblázat. Az ország területének megoszlása 1960-ban

Országgrész	A mezőgazdasági terület megoszlása		A fő takarmánytermő terület megoszlása	
	1000 kh	%	1000 kh	%
Dunántúl	4574,5	36,9	2964,7	38,2
Alföld	6208,7	50,0	3738,3	48,2
Észak	1626,1	13,1	1059,4	13,6
Magyarország	12409,3	100,0	7762,4	100,0

Fellendülést mutat a takarmánytermesztés is, amely az állattenyésztés kulcskérdése, mert a még mindig meglévő takarmányhiány, elsősorban a fehérjehiány gátlólag hat az állatállomány mennyiségi és minőségi fejlődésére. A takarmányalap elégtelensége miatt a takarmány főtermékből az állatállománynak sem a keményítőérték-, sem a fehérjeigénye nincs biztosítva. Az előbbi 85⁰/₀-a, az utóbbi pedig 81⁰/₀-a a szükséges mennyiségnek. A melléktermékek nagymérvű felhasználása a takarmányozásban tehát nélkülözhetetlen. A fő- és melléktermék együttes keményítőérték-mennyisége az állatállomány igényét országosan mintegy 11⁰/₀-kal haladja meg, fehérjéből viszont még így is 4⁰/₀-os hiány mutatkozik.

Az állatállomány jelenlegi összetétele mellett a takarmánytermesztés szerkezetének megváltoztatása, illetve módosítása is indokoltnak látszik. A szalások termesztésének bővítésére van szükség. Az állatállomány ugyanis keményítőérték szükségletének nagyobb részét, 57,3⁰/₀-át a szalás- és lédús takarmányokból igényli, míg az abrakigény 42,7⁰/₀. A takarmánytermesztésben viszont az abraktermesztés a nagyobb mérvű. Ennek következtében az abrakfőtermékből mint-

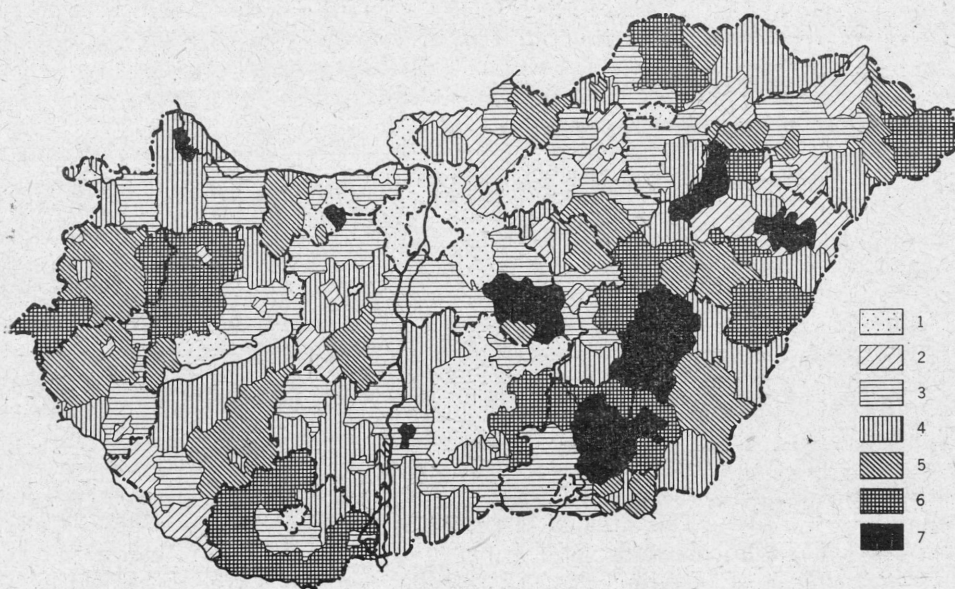
egy 160%-os többlettel számolhatunk, a szálas- és lédús takarmányok keményítőértéke viszont az állatállomány igényének mindössze 620%-át fedezi, és csak a fő és melléktermék együttes keményítőérték mennyisége elégíti ki az állatállomány keményítőérték szükségletét (5. táblázat).

5. táblázat. Az állatállomány tápérték-szükségletének fedezete 1960-ban %-osan

	Dunántúl	Alföld	Észak	Magyarország
Főtermék keményítőérték.....	96,7	74,5	90,1	84,8
Főtermék fehérjeérték	88,8	72,0	91,4	81,0
Fő- és melléktermék keményítőérték.....	124,7	99,6	114,1	110,9
Fő- és melléktermék fehérjeérték	104,2	87,2	104,8	96,0
Szemes takarmányból	137,4	100,0	130,8	116,1
Szálas- és lédús takarmányból	70,7	51,7	67,5	61,5

A hiány különösen az Alföldön szembetűnő, a szálas- és lédús takarmány főtermékből a szükségletnek mindössze felével rendelkezik.

A takarmánybázis elégtelen volta miatt magasszínvonalú állattenyésztés nem fejlődhetett ki. Ezt bizonyítja az is, hogy az állattenyésztés bruttó termelési értéke a mezőgazdaság összes bruttó értékéből mindössze 38,80%-kal részesül. Természetesen az országos átlagtól az ország egyes részein igen jelentős eltérések tapasztalhatók. Elsősorban a Tiszántúl déli és középső részén, továbbá Nyugat- és Dél-Dunántúlon haladja meg az országos átlagot (1. ábra).



1. ábra. Az állattenyésztés bruttó termelési értékének %-os részesedése a mezőgazdaság összes bruttó termelési értékéből

1: 32% alatt, 2: 32–36%, 3: 36–39%, 4: 39–42%, 5: 42–45%, 6: 45–48%, 7: 48% felett.

A bruttó érték alapján állattenyésztésünkben első helyen a sertés áll, majd ezt követi a szarvasmarha és a baromfi (6. táblázat).

6. táblázat. A bruttó termelési érték megoszlása 1960-ban

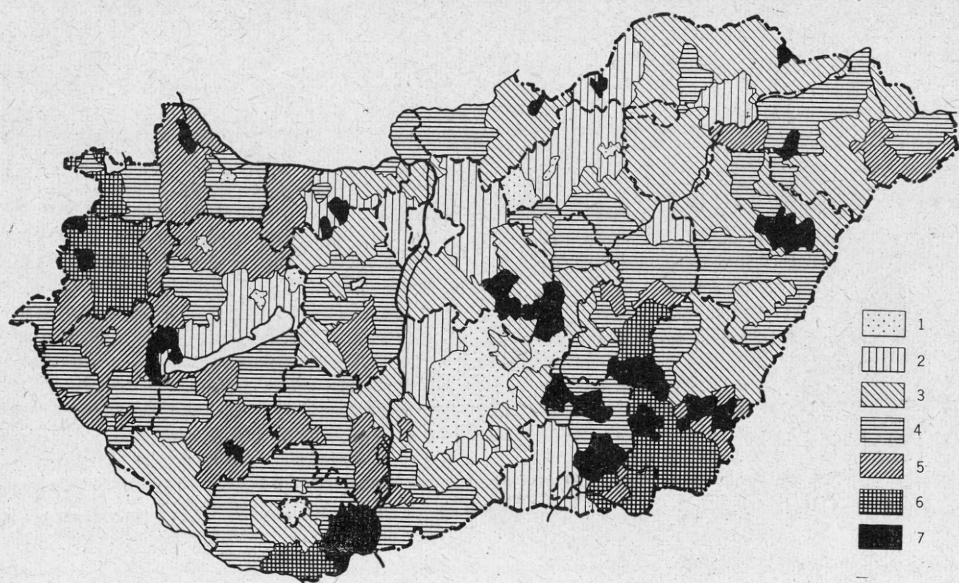
Állatfaj	A mezőgazdaság összes bruttó értékéből való részesedés	Az állattenyésztés összes bruttó értékéből való részesedés	1 kh fő takarmánytermő területre jutó bruttó termelési érték Ft
Sertés	13,4	34,4	1077
Szarvasmarha	13,2	34,0	1063
Baromfi	10,2	26,4	825
Juh	1,3	3,4	106
Ló	0,3	0,8	24
Egyéb	0,4	1,0	34
Állattenyésztés összesen	38,8	100,0	3129

Amint a 6. táblázatból is látható, a legfontosabb haszonállatok tenyésztésében nincs lényeges különbség. 1960-ban a sertés bruttó értéke mindössze 0,4⁰/₀-kal haladja meg a szarvasmarháét. Ennél azonban az ötvenes években jóval nagyobb, 4—5⁰/₀-os eltérések is előfordultak a sertés javára. Állattenyésztésünkben viszonylag fejlett a baromfitenyésztés is.

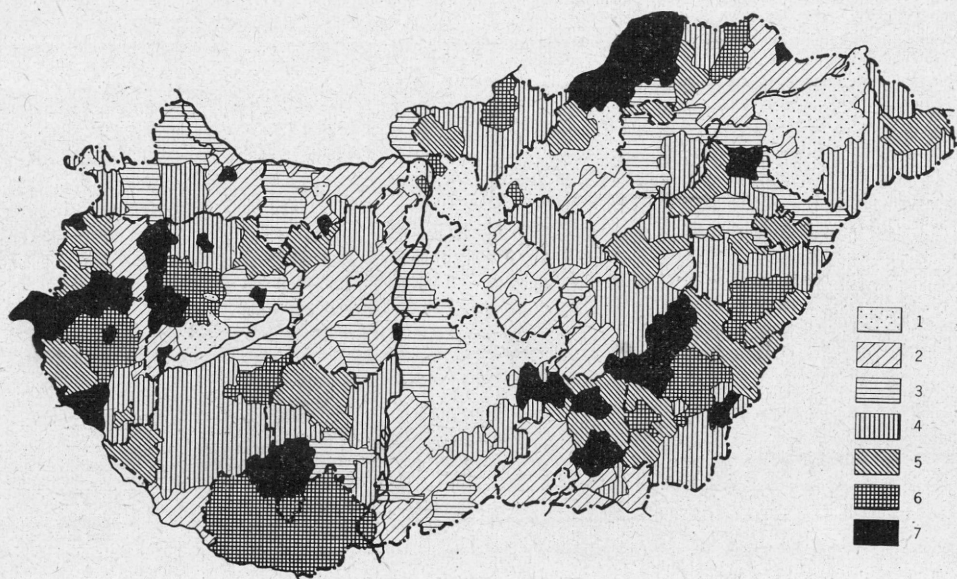
Az állattenyésztés fejlettségét, színvonalát elsősorban az 1 kh mezőgazdasági területre jutó bruttó termelési érték mutatja meg, melynek országos átlaga 1958 Ft. Természetesen a bruttó érték területi megoszlásában is számottevő különbségek találhatóak, és kitűnik Nyugat- és Dél-Dunántúl, továbbá Közép- és Dél-Tiszántúl vezető szerepe az állattenyésztésben (2. ábra).

Az állattenyésztés jelentős szerepet tölt be a mezőgazdaság árutermelésében, amit igazol a mezőgazdasági felvásárlás megoszlása. A mezőgazdaság összes felvásárlásából az állattenyésztés 54,1⁰/₀-kal részesül (ebből 40⁰/₀ jut a vágóállatokra, 14,1⁰/₀ pedig az állati termékekre). Legmagasabbak az arányok a Nyugat- és Dél-Dunántúlon, a Délkelet-Alföldön és az Északi-középhegység egyes részein (3. ábra). Ezek az arányok azonban nem mutatják az árutermelés méreteit, volumenét, nem mutatják meg, hogy egy-egy terület milyen mennyiségű állati terméket szolgáltat. Ézért szükséges megvizsgálni, hogy 1 kh mezőgazdasági területre számítva mennyi a felvásárlás. Ennek alapján a fentvázolt területi megoszlás némiképp módosul. Az állattenyésztés árutermelése, a felvásárlás az északi országrészen roppant alacsony szinten áll (4. ábra).

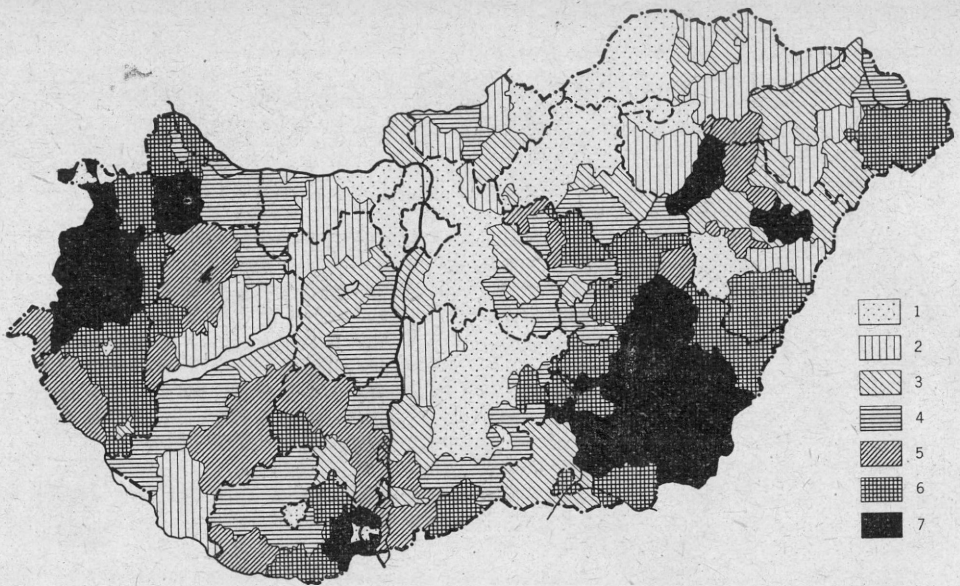
A felvásárlás és a bruttó érték összehasonlítása alapján számottevő különbség tapasztalható. Ez elsősorban abból adódik, hogy a felvásárolt állati termékben a takarmányérték is benne van. Az összehasonlítás egyben iránymutatóul szolgál az állattenyésztés árutermelésének méreteire, egy-egy területnek az állattenyésztés árutermelésében betöltött szerepére. Azokon a területeken ugyanis, ahol magas arányok alakultak ki, az árutermelés jelentősebb, az állatok, állati termékek nagyobb hányada válik áruvá (5. ábra). A felvásárlásban az állattenyésztés (hús és állati termékek) csak 1958-ban vette át a vezető szerepet. 1951-ben az állattenyésztés még csak 33,6⁰/₀-kal, 1952-ben 47, 1952—58 között 40—48⁰/₀-kal részesült a felvásárlásból, tehát a növényi termékek felvásárlási értéke meghaladta az állattenyésztését. Az állattenyésztés árutermelésében első helyen



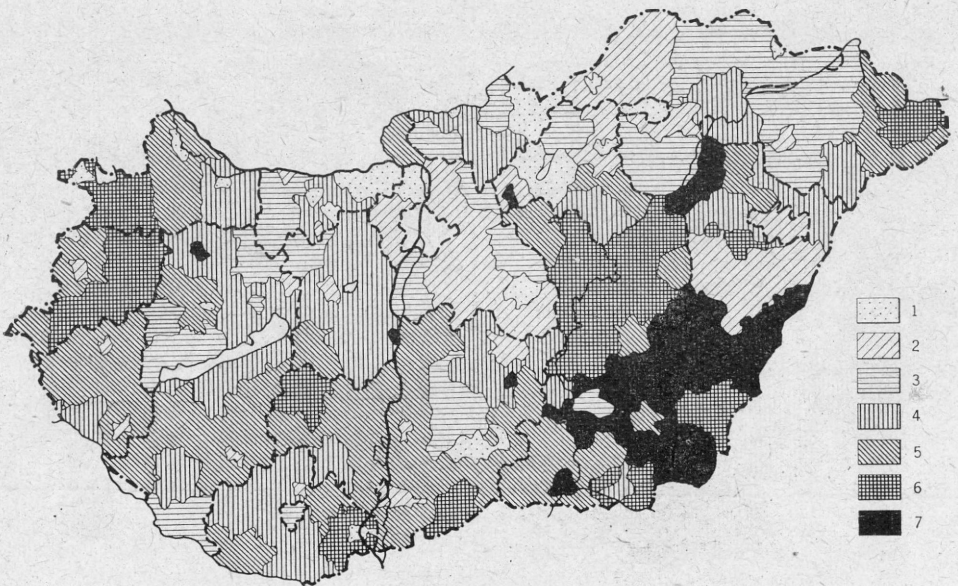
2. ábra. Az állattenyésztés 1 kh mezőgazdasági területre jutó bruttó termelési értéke, Ft
 1: 1200 Ft alatt, 2: 1200—1500 Ft, 3: 1500—1800 Ft, 4: 1800—2100 Ft, 5: 2100—2400 Ft, 6: 2400—2700 Ft,
 7: 2700 Ft felett.



3. ábra. Az állattenyésztésből származó felvásárlás %-os részesedése a mezőgazdaság összes felvásárlásából
 1: 40% alatt, 2: 40—50%, 3: 50—55%, 4: 55—60%, 5: 60—65%, 6: 65—70%, 7: 70% felett.



4. ábra. Az állattenyésztésből származó felvásárlás 1 kh mezőgazdasági területre jutó összege, Ft
 1: 400 Ft alatt, 2: 400—500 Ft, 3: 500—600 Ft; 4: 600—700 Ft, 5: 700—800 Ft, 6: 800—1000 Ft, 7: 1000 Ft felett.



5. ábra. A felvásárlás %-os aránya a bruttó termelési értékből
 1: 15% alatt, 2: 15—25%, 3: 25—30%, 4: 30—35%, 5: 35—40%, 6: 40—45%, 7: 45% felett.

a szarvasmarha áll, a felvásárlásból 48,9⁰/₀-kal részesül (vágómarha 31,6⁰/₀, tej 17,3⁰/₀), ezt követi a sertés 36⁰/₀-kal, majd a baromfi 12,2⁰/₀-kal (vágóbaromfi 6,6⁰/₀, tojás 5,6⁰/₀).

Az állattenyésztés számottevő szerepet játszik exportunkban is. 1950—1960 között 10 év átlagában egész kivitelünk 11,2⁰/₀-a, a mezőgazdasági exportnak pedig 37,3⁰/₀-a az állattenyésztésből származott. Az állattenyésztés exportjából az állati termékek volumene a jelentősebb, 10 év átlagában mintegy 65⁰/₀, míg a vágóállat aránya 35⁰/₀ körül ingadozik. A kivitel mindinkább az állati termékek felé tolódik el.

A vágómarha kivitel jelentős és állandóan emelkedik (1960-ban 77⁰/₀-kal magasabb, mint 1935-ben), a vágósertés export már nem jelentős (az 1935-ös mennyiségnek 57⁰/₀-a) és jellemző, hogy a vágóbaromfi is nagyobb súlymennyiséget képvisel, mint a vágósertés. Ez az arány arra is rámutat, milyen nagy jelentősége van baromfitenyésztésünknek külkereskedelmi forgalmunkban. Exportunkban a feldolgozott állati termékek: vaj, sajt, kolbász, szalámi, tojás stb. volumene egyenletesen emelkedik.

Az állattenyésztés árutermelésének megoszlása nem egyenletes. A társadalmi-gazdasági adottságoknak és lehetőségeknek megfelelően kialakultak az állattenyésztő körzetek, melyek az állattenyésztés árutermelésének bázisai.

Az állattenyésztés körzetei

Az állattenyésztő körzetek elhatárolása fontos feladat, mert ezzel megállapítható az állattenyésztés területi elterjedése, specializációja, fejlettségi színvonala, a területi munkamegosztásban betöltött szerepe.

A körzetek elhatárolásának alapjául a területegységre jutó bruttó termelési értéket vettük. Ez azonban egymagában nem elegendő, ezért számításba vettük az egyes állatfajok bruttó értékének részesedését a mezőgazdaság összes bruttó termelési értékéből, vagyis azt, hogy a mezőgazdaság egészén belül egy-egy állatfaj milyen szerepet játszik. Körzetmeghatározó tényezőként a területegységre jutó felvásárlást és a mezőgazdaság összes felvásárlásából való részesedést vettük. Az árutermelés ugyanis a körzetek egyik meghatározó vonása.

A körzetek elhatárolásánál egyes esetekben — főként a határterületek vitás eseteinél — nem lehetett figyelmen kívül hagyni az állatsűrűséget és az egyes állatfajoknak az állatállomány szerkezetében elfoglalt helyét sem.

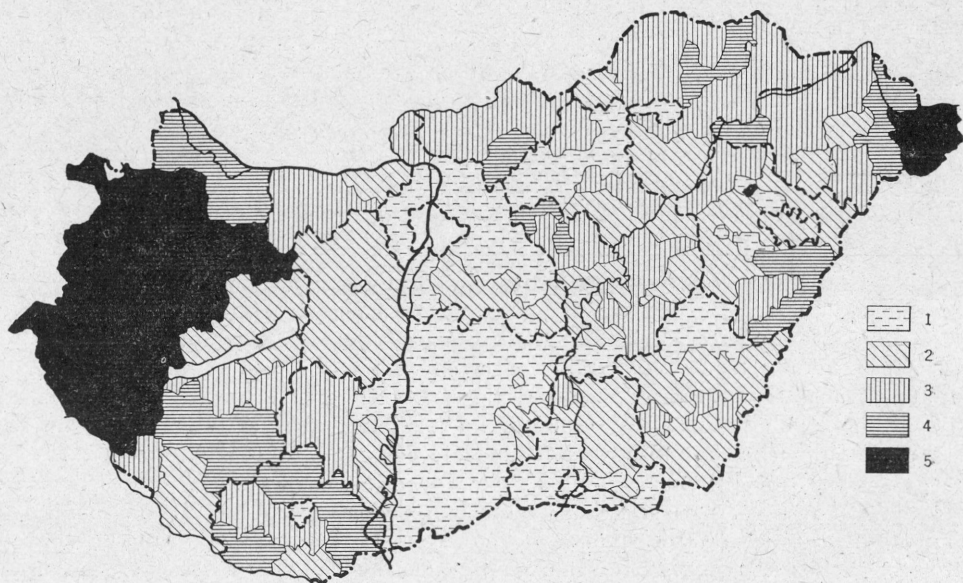
Végül is a körzeteket az állattenyésztés *erőssége* alapján határoltuk el, figyelembe véve az egyes körzetmeghatározó tényezőknek az országos átlaghoz viszonyított együttes helyzetét. Ennek alapján öt kategóriát vettünk fel: 1. mélyen az országos átlag alatt, 2. országos átlag alatt, 3. országos átlag körül, 4. országos átlag felett, 5. magasan az országos átlag felett. Állattenyésztő körzeteknek azokat a területeket tekintjük, ahol az állattenyésztés erőssége az országos átlagot meghaladja.

A szarvasmarha-tenyésztés körzetei

A szarvasmarha-tenyésztő körzetek között első helyen a *nyugat-dunántúli körzet* áll (6. ábra). A körzetben az állománysűrűség a harmincas évekhez viszonyítva nem sokat változott, a számszerű gyarapodás ezen a területen elmaradt. A tenyésztésben mindkét hasznosítási irány, a hús- és tejtermelés egyaránt fontos, a terület mezőgazdaságában a legfontosabb jövedelmi forrás, és területegy-

ségre számítva is legmagasabb az árutermelése. Az egész országban itt a legmagasabb az állománysűrűség (25—30 db/100 kh).

A tejtermelés hazai viszonyok közötti fejlettségére utal az a körülmény, hogy a magas állománysűrűség mellett — a Kisalföld kivételével — az országos átlagfeletti, 48—56⁰/₀ közötti a tehénarány is. Az egy tehenre jutó évi átlagos tejhozam ugyan nem éri el az országos (2180 l) átlagot, 1800—2000 l között mozog) de az alacsony fejési átlagok ellenére is a tehenek nagy száma miatt az ország legfontosabb tejtermelő körzete. Az alacsony átlagok elsősorban Veszprémben és Zalában, de Vas megyében is azzal magyarázható, hogy a tehenek takarmányozásában igen nagy szerepet játszik a rétek szénahozama, mely gyakran sava-



6. ábra. A szarvasmarha-tenyésztés körzetei
1 — mélyen az országos átlag alatt, 2 — országos átlag alatt, 3 — országos átlag körül, 4 — országos átlag felett, 5 — magasban az országos átlag felett.

nyú füvekből áll, és ez a fehérjében szegény takarmány a tejtermelés fokozására nem alkalmas. A Kisalföldön a tehénarány ugyan nem éri el az országos átlagot, de a magasabb fejési átlagok (2200—2300 l) miatt a tejtermelés ugyancsak jelentős.

A körzeten belül némi eltérés tapasztalható a szarvasmarha-tartás céljában. Az északi részen a tejtermelésen van a hangsúly, délen viszont a vágómarha nevelés a fontosabb. Igazolja ezt a vágómarha és a tejfelvásárlás egymáshoz viszonyított aránya is. Zala megyében a tej részesedése 30—33⁰/₀, a többi részen viszont jobbra 40—45⁰/₀. A körzet szarvasmarha-tenyésztésének kiemelkedő árutermelő jellegét mutatja, hogy a vágómarha és tej területegységre jutó felvásárlása az országos átlagnak másfél-kétszerese. A tej 1 kh mezőgazdasági területre jutó felvásárlási értéke a körzet ÉK-i és D-i peremének kivételével meghaladja a 200 Ft-ot, de az utóbbi területeken is az országos átlag (117 Ft) feletti 125—200 Ft. A vágómarha felvásárlás értéke erősen meghaladja a tejét, a

körzet nagyobb felén 350 Ft feletti a területegységre jutó összege (az országos átlag 214 Ft).

A szarvasmarha-tenyésztés jelentőségét bizonyítja, hogy az 1 kh mezőgazdasági területre jutó bruttó termelési értéke a körzet nagyobb részén az 1000 Ft-ot is meghaladja és csak a körzet É-i és K-i peremén kisebb ennél, mintegy 700—1000 Ft.

A dél-dunántúli körzet kisebb jelentőségű, de országos viszonylatban még mindig számottevő a szarvasmarha tenyésztése. Az állománysűrűség a körzet nagy részén 16—20 db között ingadozik 100 kh mezőgazdasági területen. A tenyésztésben a tejtermelés és a vágómarha nevelés egyaránt fontos. A tehénarány ugyan alacsony, 42—48% közötti, de a fejési átlagok az országos átlagot meghaladják (2200—2300 l). Árutermelése az országos átlagot ugyancsak meghaladja. Az 1 kh mezőgazdasági területre jutó tejfelvásárlás mintegy 125—200 Ft, a vágómarha felvásárlás 200—350 Ft. A körzetben a szarvasmarha-tenyésztés bruttó termelési értéke 700—1000 Ft között ingadozik.

Az ország É-i, ÉK-i részén elhelyezkedő körzet szarvasmarha-tenyésztése ugyancsak jelentős. Az állománysűrűség nem annyira egyenletes és nem annyira magas, mint a Nyugat-Dunántúlon, 100 kh mezőgazdasági területre, néhány járás kivételével, 16—30 db szarvasmarha jut. A tenyésztés magasabb színvonalat a Nyírségben és Nógrádban ér el. A szarvasmarha-tenyésztés 1 kh mezőgazdasági területre jutó bruttó termelési értéke a Nyírség É-i peremén, a Szatmári-síkságon és Nógrád megyében 700—1000 Ft között ingadozik. A körzet középső részén csupán 400—800 Ft a bruttó érték.

A körzet szarvasmarha-tenyésztésének iránya nem egységes. A tenyésztés takarmányalapjában számottevő szerepet játszanak a lejtőkön és a folyóvölgyekben elterülő legelők. Az egész országban leginkább itt tapasztalható a tenyésztés hármass irányú hasznosítása (tej, hús, igaerő). Ez az oka — a gyenge takarmányozás mellett — annak, hogy a tej és húsárutermelés elmarad a dunántúli területek termelésétől. A körzet K-i felén (a Nyírségben és Borsod megye K-i felén) és a körzet Ny-i részén (Nógrád megye Ny-i járásai) bőséges a tejtermelés, a két terület között pedig a vágómarha nevelés a jelentősebb tenyésztési irány. A tenyésztés iránya a tehénarányban is megmutatkozik. A tehénarány különösen a Nyírségben magas, számos járásban az 56%-ot is meghaladja; a körzet középső részén viszont nem éri el az országos átlagot.

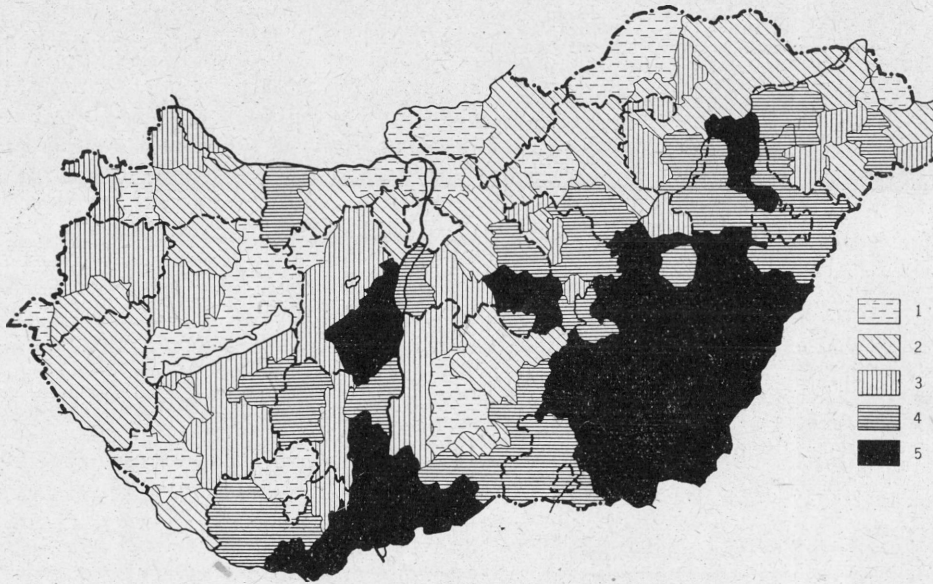
A tenyésztés iránya az árutermelésben is megmutatkozik. A körzet K-i felén az edelényi járástól K-re az országos átlag körüli vagy feletti az 1 kh mezőgazdasági területre jutó tejfelvásárlás összege, mely a Nyírség K-i peremén a 150—200 Ft-ot is eléri, a vágómarha felvásárlás azonban csak a Szatmári-síkságon jelentősebb, 250—350 Ft kh-ként. Hasonló a helyzet a körzet Nógrád megyei részén is. A körzet középső harmadában a salgótarjáni és edelényi járasok közötti területen viszont a tejfelvásárlás egészen jelentéktelen; még az 50 Ft-ot sem éri el; ezzel szemben a vágómarha felvásárlás nagyjából 250—300 Ft között ingadozik. Ezen a területen a mezőgazdaság egyik legfontosabb jövedelmi forrása a marhahízlalás. A mezőgazdaság összes felvásárlásából a vágómarha 30—50%-kal részesül.

Az ország többi részén, az Alföldön és a Kelet-Dunántúlon a szarvasmarha-tenyésztés elmaradottabb. A sűrűség csekély, 100 kh mezőgazdasági területen a 16 db-ot sem éri el, a Duna—Tisza köze nagy részén pedig a 10 db-ot sem. Ezek a területeken a takarmányozási lehetőségek általában kedvezőtlenek, mert a szálastakarmányok termesztése alacsony színvonalú, a legelők pedig rossz minő-

ségűek, így nagyobb sűrűséget rögzíteni nem tudnak. E területek szarvasmarhatenyésztésére jellemző, hogy a Dunántúl K-i felén tejtermelés és a vágómarhanevelés egyaránt tapasztalható, a Duna—Tisza között, főként annak K-i és D-i felén, inkább a tejtermelésen van a hangsúly. A tágas legelőkkel rendelkező Tiszántúlon viszont a vágómarhanevelés a számottevőbb, bár a tejtermelést sem lehet figyelmen kívül hagyni. E területek mezőgazdasági árutertermelésében a szarvasmarhatenyésztés csak másodlagos szerepet játszik a sertésenyésztés mögött.

A sertésenyésztés körzetei

A sertésenyésztés nagymérvű elterjedése és fejlődése egyrészt annak köszönhető, hogy nagyobb anyagi befektetést nem igényel, tehát a nem mezőgazdasági foglalkozásúak körében is könnyen elterjedhetett. Emellett gyors az



7. ábra. A sertésenyésztés körzetei
1 — mélyen az országos átlag alatt, 2 — országos átlag alatt, 3 — országos átlag körül, 4 — országos átlag felett, 5 — magasan az országos átlag felett.

anyagi befektetés visszatérülése. Másrészt hazánkban hallatlanul magas a zsír- és szalonna fogyasztás; a növényi olajok és más állati zsíradékok térhódítása lassú és ma még jelentéktelen. Sertésenyésztésünknek, továbbá takarmánytermesztésünk szerkezete is kedvező.

Sertésenyésztés elsősorban a kukoricatermelő területeken folyik, itt alakultak ki a sertésenyésztő körzetek. A sertésenyésztésnek két jelentős körzete van. Az egyik a Tiszántúlon, a másik a Dunántúl K-i peremén helyezkedik el (7. ábra).

Az ország legfontosabb sertésenyésztő körzete a tiszántúli, amely az egész Dél- és Közép-Tiszántúlt magában foglalja. Itt a nagyarányú sertésenyésztés, sertéshízalás a mezőgazdaság egyik legfontosabb jövedelmi forrása, a gazdál-

kodás vezető ágazata, elsősorban a körzet D-i felén. Az egész körzetben a mezőgazdaság összes bruttó termelési értékéből a sertésenyésztés mintegy 16—20%-kal részesül, több járásban (szentesi, makói, mezőkovácsházi, gyomai, püspök-ladányi, berettyóújfalusi) pedig a 20%-ot is meghaladja.

A körzetre a nagy sertéssűrűség jellemző. Az egész országban legnagyobb sűrűség a Körösöktől D-re található, 100 kh mezőgazdasági területen több mint 50 db. A Közép-Tiszántúlon ugyan nem ilyen egységesen nagy a sűrűség, de itt is jobbra 40—55 db-os mennyiségek fordulnak elő. A sertésenyésztés vezető szerepét a sertésnek az állatállomány szerkezetében elfoglalt helye is jelzi. Amíg országos átlagban az összes számosállatból 21,4% a részaránya, addig a körzet D-i felén 26—33%, az É-i részen pedig nagyjából 25% körüli.

A sertésenyésztésnek az 1 kh mezőgazdasági területre jutó bruttó termelési értéke a Dél-Tiszántúlon általában meghaladja az 1000 Ft-ot, Közép-Tiszántúlon pedig 700—1000 Ft között ingadozik.

A sertésenyésztésben és hizlalásban az elmúlt évtizedben tapasztalható volt, hogy a vágósertések átlagsúlya csökken. Ennek oka részben a takarmányozási nehézségekben, részben pedig az igények változásában kereshető. Az igények ugyanis a kevésbé zsíros tökehús irányába tolódtak el, nemcsak a külföldi, hanem a hazai piacokon is.

A körzet árutermelésének jelentőségét a területegységre jutó felvásárlás mérete mutatja. Az egész körzetben az 1 kh mezőgazdasági területre jutó vágósertés felvásárlás 300—500 Ft között ingadozik, sőt a körzet jelentős részén, főként Békés megyében az 500 Ft-ot is meghaladja, ami több mint két és félszerese az országos (243 Ft) átlagnak. A magas felvásárlási értékek mellett a sertésenyésztés vezető szerepét bizonyítja az is, hogy az állattenyésztésből származó felvásárlásnak 40—50%-át, Békés megyében és még néhány járásban pedig több mint 50%-át a vágósertés szolgáltatja. A sertésenyésztés azonban nemcsak az állattenyésztésen belül tölt be vezető szerepet, hanem igen jelentős a mezőgazdaság egész árutermelésében is. A mezőgazdaság összes felvásárlásából a vágósertés a körzet K-i felén mintegy 30—35%-kal részesül, de a Ny-i részén is meghaladja a 20%-ot. Tehát a mezőgazdaság árutermelésének nagyjából negyedét, harmadát a sertésenyésztés szolgáltatja.

A másik körzet a Dunántúl K-i peremén, a fővárostól D-re végig a Duna mentén helyezkedik el. Ehhez kapcsolódik szorosan a Dráva mellett a siklósi járás, továbbá a Duna—Tisza köze DNy-i sarka. Ebben a körzetben a sertésenyésztés nem olyan jelentős, mint a Tiszántúlon, de országos viszonylatban mégis számottevő. A 100 kh mezőgazdasági területre jutó sűrűség itt is igen nagy, 45—55 db között ingadozik. Az állatállomány szerkezetében betöltött szerepe is igen kedvező, az összes számosállatnak 26—32%-át képezi, de a mezőgazdaság egészén belül némileg kisebb a jelentősége. A mezőgazdaság összes bruttó termelési értékéből a sertésenyésztés részesedése mintegy 14—20% között mozog. A sertésenyésztés 1 kh mezőgazdasági területre jutó bruttó értéke ugyan alig marad el a tiszántúli körzeté mögött, 700—1100 Ft, de az árutermelés már kisebb jelentőségű. Az 1 kh mezőgazdasági területre jutó vágósertés felvásárlás a körzet nagyobb részén 300—500 Ft. A sertésenyésztés uralkodó szerepét mutatja, hogy az állattenyésztés összes felvásárlásából a vágósertés 45—55%-kal részesül, tehát az állati termékek felét a sertésenyésztés szolgáltatja, a mezőgazdaság összes felvásárlásából pedig az aránya 25—35%.

E két sertésenyésztő körzeten kívül vannak az országban kisebb-nagyobb területek, ahol nemcsak az állattenyésztésen belül jelentős a sertés, hanem te-

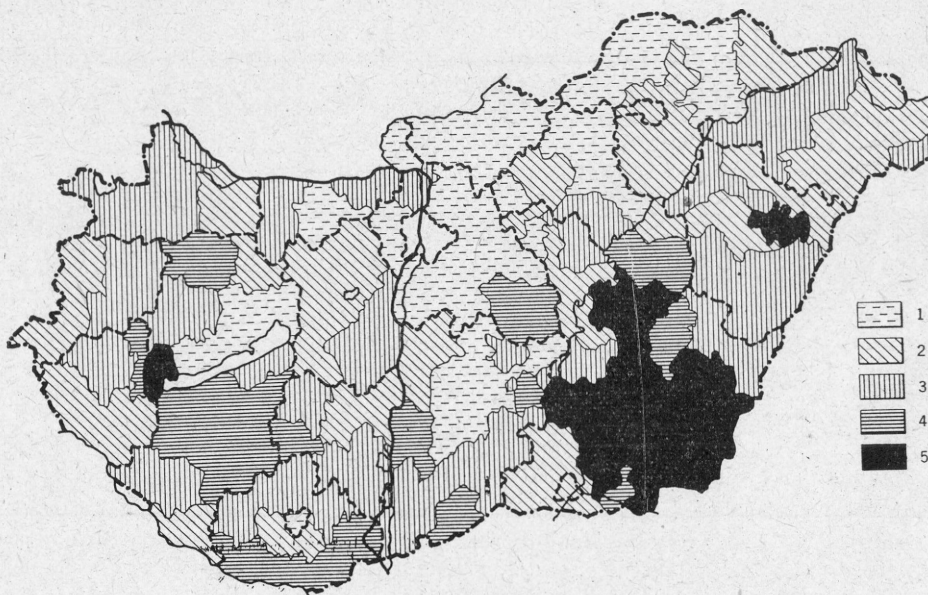
nyésztése a terület mezőgazdaságának is fontos ága, bár árutermelésük legfeljebb az országos átlagos szint körül mozog. Ilyen terület a Csepel-szigettől K-re fekvő járások, a Bükkalján a mezőkövesdi és mezőcsáti járás, a Dunántúlon a komáromi járás.

A fejlett sertés- és szarvasmarha-tenyésztés területi megoszlása egymástól élesen eltér, illetve kiegészíti egymást. Az intenzív sertésenyésztés azokra a területekre jellemző, melyeken jelentéktelen, illetve kisebb jelentőségű a szarvasmarha-tenyésztés és fordítva. A két állatfaj együttes és számottevő tenyésztése csak a Dél-Dunántúl néhány járásában (kaposvári, tabi, szigetvári, sellyei, mohácsi, fonyódi, letenyei) esik egybe. A nagyobbarányú sertés, illetve szarvasmarha-tenyésztés területi elkülönülésének magyarázata a takarmánytermelés különbözőségében rejlik, de nem szabad figyelmen kívül hagyni a tenyésztés hagyományait sem.

A baromfitenyésztés körzetei

A baromfitenyésztés általános elterjedtsége mellett is kialakultak sajátos hasznosítási iránnyal a baromfitenyésztő körzetek. Ezek a körzetek szolgáltatják az árubaromfi nagy többségét. Az árutermelés nagyságára jellemző, hogy a mezőgazdaság összes felvásárlásának 10,3%-át a vágóbaromfi és a tojás szolgáltatja.

Az ország legfontosabb baromfitenyésztő körzete a nagykiterjedésű *dél-alföldi körzet*, amely magában foglalja a Dél- és Közép-Tiszántúlt, a Duna—Tisza köze D-i és K-i felét (8. ábra). A körzet baromfisűrűsége nem egyöntetű. Kiemelkedik a körzet centrumában Békés megye több járásában, ahol 100 kh mező-



8. ábra. A baromfitenyésztés körzetei
1 — mélyen az országos átlag alatt, 2 — országos átlag alatt, 3 — országos átlag körül, 4 — országos átlag felett, 5 — magasan az országos átlag felett.

gazdasági területen a 260 db-ot is meghaladja. A peremterületeken a sűrűség az országos (218 db) átlag körül mozog. Ennek megfelelően alakultak a bruttó értékek is. A baromfitenyésztés 1 kh mezőgazdasági területre jutó bruttó termelési értéke a központban 600—1000 Ft között van, a peremterületeken pedig 300—600 Ft. A körzetben a gazdálkodás egyik legfontosabb ága a baromfitenyésztés. A mezőgazdaság összes bruttó értékéből a baromfitenyésztés bruttó értéke 10—20%-kal részesedik. A mezőgazdaság összes felvásárlási értékéből a baromfitenyésztés termékei ugyancsak 8—20%-kal részesülnek.

A körzetben a vágóbaromfi-tenyésztésen van a hangsúly. Az ország összes felvásárolt baromfijából Békés megye több mint egyötöddel, 21,30%-kal részesedik. Ebben a megyében több vágóbaromfit adtak el, mint az egész Dunántúlon. Számottevő a tojástermelés is. Az 1 kh mezőgazdasági területre jutó vágóbaromfi felvásárlás a körzet középpontjában meghaladja a 120 Ft-ot, míg a körzet peremterületein jobbra 40—120 Ft között ingadozik. Tojásból 40—80 Ft közötti az egységnyi területre jutó felvásárlás. A vágóbaromfinevelés elsődlegességét bizonyítja a baromfitenyésztésből származó felvásárlás szerkezete, a vágóbaromfi és tojás egymáshoz viszonyított aránya is. A vágóbaromfi a felvásárlásból mintegy 65—68%-kal, a tojás 32—35%-kal részesül.

E körzet kialakulásában számos tényező játszott szerepet. Kedvező alapot teremtett a nagyméretű szemtermelés. Emellett a tenyésztés jövedelmezőségét növelte a külterjes tartásmód. A kiterjedt tanyavilágban a baromfi táplálékának nagyobb részét maga megkeresi. A baromfitenyésztés kibontakozását segítették az elaprózott birtokviszonyok, mivel a kisgazdaságok nagyobb haszonállatot csak kis mennyiségben tarthattak.

Terjedelmes körzet alakult ki a *Nyugat- és Dél-Dunántúlon*. A sűrűség a körzetben nem egyenletes. Egyes területeken az országos átlag körüli, 200—230 db 100 kh mezőgazdasági területen, de számos járásban a 260 db-ot is meghaladja. Az 1 kh mezőgazdasági területre jutó bruttó termelési érték a körzet dél-dunántúli részén a magasabb, 500—900 Ft, míg a körzet É-i és Ny-i részén jobbra 400—600 Ft. A körzetre a tojástermelés a jellemző és az árubaromfi-nevelés lényegesen kisebb jelentőségű, mint az alföldi körzetben. A baromfisűrűség ugyan átlagon felüli, az árubaromfi-nevelés mégis kismértékű. Ennek oka egyrészt, hogy jelentős a tenyésztők saját szükséglete, másrészt főcél a tojástermelés, ezért az állandó tojó törzsállomány számát fenn kell tartani. A mezőgazdaság egészén belül az említett területen a baromfitenyésztésnek nincs olyan gazdasági jelentősége, mint az Alföldön; a baromfigazdálkodás az alföldi szintet nem éri el. A mezőgazdaság összes bruttó értékéből a baromfitenyésztés mintegy 8—15%-kal részesül.

A körzet jellegének megfelelően az árutermelés, a felvásárlás szempontjából a tojás kerül előtérbe. Az 1 kh mezőgazdasági területre jutó felvásárlás Somogy és Vas megye nagyobb részén a 70 Ft-ot is meghaladja, de a körzet többi részén is jobbra 40—70 Ft között váltakozik. Ezeket az értékeket a vágóbaromfi felvásárlás csak a Kisalföld egyes részein éri el, illetve közelíti meg, ahol az 1 kh mezőgazdasági területre jutó vágóbaromfi felvásárlás értéke 30—80 Ft, míg a körzet többi részén mindenütt 30 Ft alatt marad. A specializációt jelzi a két termék felvásárlásának egymáshoz viszonyított aránya is. A baromfitenyésztésből származó felvásárlás 80%-át a tojás szolgáltatja és csak 20%-át a vágóbaromfi. Kivétel a Kisalföld, ahol az arány 55%, ill. 45%.

Elégé zárt körzet alakult ki *Északkelet-Magyarországon a Nyírségben*. Az állománysűrűség az országos átlag körüli, egyes részein átlag fölötti. A baromfi-

tenyésztés jellemzője, hogy az országban a baromfiból a tyúkfélék részesedése itt a legkisebb és kiemelkedően nagy a víziszárnyasok aránya. A tojás és hústermelés nagyjából egyforma jelentőségű.

A körzet baromfitenyésztésének 1 kh mezőgazdasági területre jutó bruttó termelési értéke 400—500 Ft és a mezőgazdaság összértékéből 8—12⁰/₀-kal részesül. A körzet viszonylag fejlett baromfitenyésztése ellenére sem játszik említésre méltó szerepet az árutermelésben, illetve a felvásárlásban. Az 1 kh mezőgazdasági területre jutó vágóbaromfi felvásárlás 10—30 Ft, a tojásfelvásárlás pedig 10—40 Ft. Az árubaromfitenyésztés hatodrangú szerepét bizonyítja az is, hogy a mezőgazdaság felvásárlásából a baromfi mindössze 3—5⁰/₀-kal részesül. A tenyésztés zömmel saját szükségletre történik. A helybeli lakosság baromfihús fogyasztása országos viszonylatban is kiemelkedik.

A juhtenyésztés körzetei

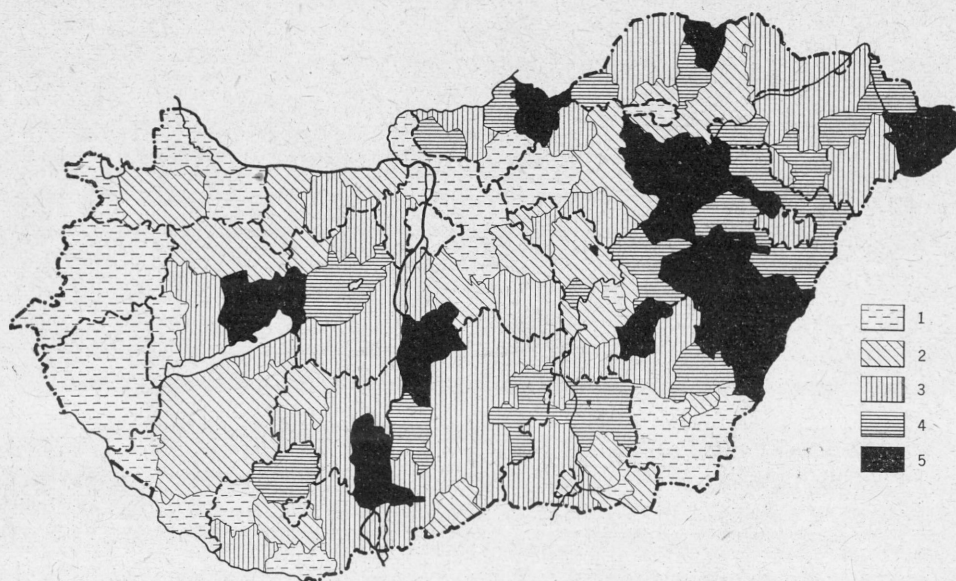
A juhtenyésztés állattenyésztésünkben csak negyedrangú szerepet kap. Az állattenyésztés bruttó termelési értékének mindössze 3,4⁰/₀-át szolgáltatja, jelentősége még sem becsülhető le, mert az ország gyapjúszükségletének hozzávetőlegesen a felét elégíti ki. Tenyésztése elsősorban a gyapjáért történik; húsa hazánkban kevésbé kedvelt, tejelésére sem fordítanak sok gondot. Tenyésztése még ma is eléggé külterjes, takarmányozására kevés gondot fordítanak. Ez az oka annak, hogy a gyapjúhozam gyenge, országos átlagban 3,9 kg és gyakran a gyapjú minősége sem kielégítő. Az utóbbi években mindinkább kibontakozik a többirányú (gyapjú-, hús, tej) hasznosítás, de ez a gyapjútermelés elsődlegességét nem veszélyezteti. Az árutermelés folyamatában a gyapjú és vágójuh összes felvásárlási értékéből a gyapjú 92,4⁰/₀-kal, a vágójuh pedig mindössze 7,9⁰/₀-kal részesül.

Az ország területén három juhtenyésztő körzet alakult ki (9. ábra). *Legfontosabb a nagykiterjedésű tiszántúli körzet*, amely magában foglalja az egész Közép- és Észak-Tiszántúlt. A körzet területén a 100 kh mezőgazdasági területre jutó sűrűség 16—30 db között váltakozik, az 1 kh mezőgazdasági területre jutó bruttó termelési érték pedig 40—80 Ft. A tenyésztés különösen a körzet D-i részén jelentős: itt fejlődött ki az ország legerőteljesebb juhtenyésztése. A juhsűrűség meghaladja a 30 db-ot, a bruttó érték 80 Ft feletti és a mezőgazdaság bruttó értékéből a juhtenyésztés bruttó értéke az egész országban itt a legmagasabb, meghaladja a 2⁰/₀-ot. A körzet juhtenyésztésének fejlettségét az árutermelés, illetve a felvásárlás is jelzi. Az 1 kh mezőgazdasági területre jutó gyapjúfelvásárlás több mint 50 Ft, de a körzet többi részén is 20—50 Ft között ingadozik. A vágójuh felvásárlás egészen jelentéktelen, csak a körzet É-i részén, a Nyírségben és főként a Szatmári-síkságon érdemel említést, ahol értéke kh-ként 4—10 Ft, míg a körzet többi részén mindössze 1—4 Ft.

A másik körzet — az előbbinél kisebb jelentőségű — a *Dunántúl K-i felén terül el*, de hozzátartozik a Duna balpartján a Duna-völgye is. A sűrűség 16—30 db között váltakozik, az 1 kh mezőgazdasági területre jutó bruttó termelési érték jobbára 40—80 Ft közötti, néhány járásban pedig a 80 Ft-ot is meghaladja. Ebben a körzetben is a gyapjútermelés a juhtartás célja. Az 1 kh mezőgazdasági területre jutó gyapjúfelvásárlás lényegesen kisebb, mint a tiszántúli körzetben, 20—50 Ft között váltakozik, de a körzet D-i részének egyes járásaiban még a 20 Ft-ot sem éri el. Itt viszont a hústermelés kerül előtérbe, melynek eredménye-

ként a vágójuh felvásárlás értéke 4—10 Ft, míg a körzet többi részén általában 4 Ft alatt marad. A juhtenyésztés a mezőgazdaság ártermelésében egészen jelentéktelen. Az összes felvásárlásból csak néhány Duna menti járásban éri el a juhtenyésztés a 3—5⁰/₀-os részesedést.

A harmadik körzet Észak-Magyarországon alakult ki. A sűrűség 10—30 db, a bruttó érték 20—80 Ft között váltakozik. A felvásárlásban itt is a gyapjúé az elsőség. Az egységnyi területre jutó érték 10—50 Ft között ingadozik, de Salgótarján környékén kissé előtérbe kerül a vágójuh felvásárlás is, ami a 3—6 Ft-ot is eléri, míg a körzet többi részén mindössze 1—4 Ft az érték.



9. ábra. A juhtenyésztés körzetei
1 — mélyen az országos átlag alatt, 2 — országos átlag alatt, 3 — országos átlag körül, 4 — országos átlag felett, 5 — magasan az országos átlag felett.

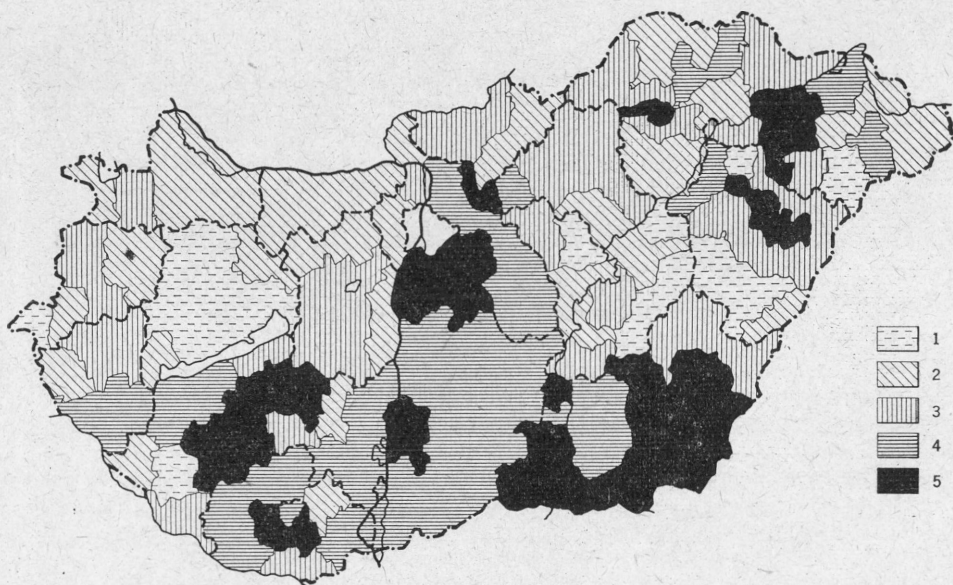
A juhtenyésztés elsősorban a kiterjedt legelővel rendelkező területeken fejlődött ki. Vonatkozik ez a tiszántúli és északi körzet nagy részére és részben a kelet-dunántúli körzetre is. A Nyírségben és a Kelet-Dunántúlon a juhok élelmezésében a szántóföldi takarmánytermesztés is szerepet kap.

Lótenyésztés

A lótartás méreteit a mezőgazdaság állati munkaerősükséglete szabja meg. A mezőgazdaság szocialista átszervezésével, az erőteljes gépesítéssel lehetővé vált a lóállomány csökkentése. A lótartás visszaszorulása azonban még az elmúlt években is eléggé lassú folyamat volt. A még ma is jelentős lóállomány fenntartása károsan hat a többi haszonállat tenyésztésére, mivel a ló rengeteg takarmányt, elsősorban szalastakarmányt von el a szarvasmarha elől. Még 1960-ban is 14,1⁰/₀-kal részesült a lóállomány az állatállomány takarmányigényéből.

A mezőgazdaság és részben a közlekedés igényeinek megfelelően hazánkban elsősorban a melegvérű fajta terjedt el. A lóállomány nagyobb része, kb. négyötöde, a könnyű, gyorsmozgású melegvérű fajta. A hidegvérű ló vagy annak keveréke a Dunántúl D-i és Ny-i részén honosodott meg, az ország többi részén számuk egészen minimális.

A lótarítás az egész országban elterjedt, mivel a ló a kisárutermelő gazdaságok legfontosabb igaereje volt. Az állománysűrűség területi megoszlására a birtokviszonyok nyomták rá a bélyeget. A nagybirtokokon kisebb, az apróparcellás gazdaságok területén pedig nagyobb volt az állománysűrűség. Nagyobb sűrűséget rögzített a zöldség- és gyümölcstermesztés, valamint a kiterjedt tanyavilág is.



10. ábra. 100 kh mezőgazdasági területre jutó lovak száma, db
1: 3 db alatt, 2: 3–4 db, 3: 4–5 db, 4: 5–6 db, 5: 6 db felett.

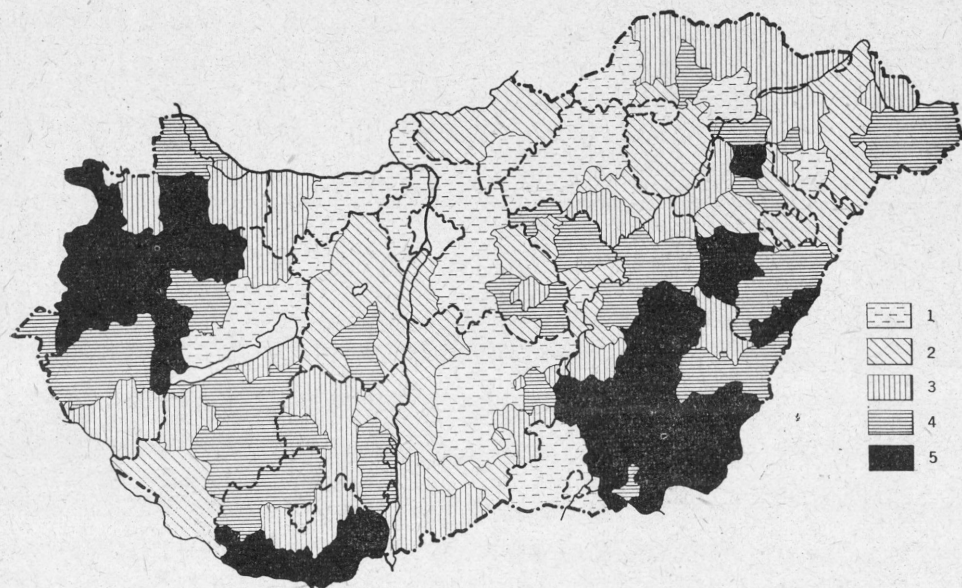
A lósűrűség, vagyis a 100 kh mezőgazdasági területre jutó lovak száma legtöbb a Duna—Tisza közén, a Délkelet-Alföldön és a Dunántúl D-i, DK-i részén, jobbra 5–6 db, de számos helyen a 6 db-ot is meghaladja (10. ábra). A lótarítás nagy szerepet elsősorban a Duna—Tisza közén kapott, amit a nagy állománysűrűség mellett az állatállomány szerkezetében elfoglalt helye, az összes számosállatból való kiemelkedően magas, az országos átlagot (17,6%) erősen meghaladó 24–30%-os részesedése bizonyít. A 24%-ot mindössze 3 járásban nem éri el. A Délkelet-Alföld D-i peremén hasonló jelentőségű a lótarítás. A fejlett állattenyésztést felmutató Dunántúl D-i részén a nagy sűrűség ellenére kisebb a ló jelentősége. Viszonylag fejlett a lótarítás a Nyírség egyes területein is.

A ló szerepe tehát az országnak egy jelentős részén még mindig fontos. A mezőgazdaság szocialista átalakítása után azonban a lóállomány szükségszerűen csökkenni fog, és ez lehetővé teszi a takarmányalap gazdaságosabb felhasználását, a legfontosabb haszonállatok tenyésztésének fokozását.

Összefoglalás

Az állattenyésztés egészének vizsgálata alapján megállapítható, hogy az állattenyésztés zömmel Nyugat- és Dél-Dunántúlon és a Délkelet-Alföldön honosodott meg (11. ábra). Az ezeken a területeken kialakult állattenyésztő körzetekben legmagasabb az 1 kh mezőgazdasági területre jutó bruttó termelési érték, a felvásárlás volumene, illetve a mezőgazdaság egészéből való részesedésük (1, 2, 3, 4. ábra).

Az állattenyésztő körzetek kialakulására a szarvasmarha- vagy a sertés-tenyésztés fejlettsége nyomja rá a bélyegét. E két állatfaj a takarmánytermesz-



11. ábra. Az állattenyésztés körzetei

1 — mélyen az országos átlag alatt, 2 — országos átlag alatt, 3 — országos átlag körül, 4 — országos átlag felett, 5 — magasan az országos átlag felett.

tés adottságainak, lehetőségének, illetve szerkezetének megfelelően területileg eléggé határozottan elkülönül egymástól és az egyes állattenyésztő körzetekben vezetőszerepet töltenek be. Ennek megfelelően Nyugat-Dunántúlon a szarvasmarha-tenyésztés a körzet kialakítója és meghatározója, a Délkelet-Alföldön a sertés-tenyésztés a vezető ágazat, de emellé kapcsolódik a baromfitenyésztés. Az állattenyésztés vegyes jellege a dél-dunántúli körzetben bontakozik ki. Itt ugyanis a szarvasmarha-, sertés- és baromfitenyésztés egyaránt fontos tenyésztési ágazat, bruttó értékeik között kevés eltérés található.

Az állattenyésztés jelentős fejlődése ellenére is még mindig elmarad a korszerű követelményektől. Elsősorban minőségi, de mennyiségi fejlesztése is indokolt. Ezt nemcsak a lakosság jobb ellátása követeli meg, hanem ez egyik kulcskérdése is az egész mezőgazdasági termelés gyorsabb ütemű fejlesztésének. Az állattenyésztő körzetek feltárása és elemzése pedig iránymutatóul szolgálhat a tenyésztés fejlesztésének irányára és területi megoszlására is.

IRODALOM

- ASZTALOS ISTVÁN—SÁRFALVI BÉLA: A Duna—Tisza köze mezőgazdasági földrajza. Akadémiai Kiadó, 1960.
- ASZTALOS ISTVÁN: Magyarország baromfityénésztésének gazdaságföldrajzi vizsgálata. Földr. Ért., 1962.
- BERNÁT TIVADAR—ENYEDI GYÖRGY: A magyar mezőgazdaság termelési körzetei. Mezőgazdasági Kiadó, 1961.
- ENYEDI GYÖRGY: A Délkelet-Alföld állattenyésztésének agrár-földrajzi vizsgálata. Földr. Ért., 1960.
- ERDEI FERENC—CSETE LÁSZLÓ—MÁRTON JÁNOS: A termelési körzetek és a specializáció a mezőgazdaságban. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1959.
- ÉBER ERNŐ: A magyar állattenyésztés fejlődése. Közgazdasági és Jogi Kiadó, 1961.
- GÖRÖG LÁSZLÓ: Magyarország mezőgazdasági földrajza. Tervgazdasági Kiadó, 1954.
- KISS ALBERT: Állattenyésztésünk belterjességének alakulása az elmúlt száz évben (1857—1957). Statisztikai Szemle, 1958.
- MANCZEL JENŐ: Szarvasmarhatenyésztésünk és takarmánytermelésünk helyzete és tájbeli eltérései. Akadémiai Kiadó, 1962.
- SIMON LÁSZLÓ: Adatok Zala megye mezőgazdasági mikrokörzeteinek vizsgálatához. Földr. Ért., 1960.
- Járások és városok fontosabb mezőgazdasági termelési adatai és mutatói. MTA Mezőgazdasági Üzemtani Intézete (Kézirat gyanánt, 1961.).
- KSH Mezőgazdasági Statisztikai Zsebkönyv, 1960.
- KSH Statisztikai Havi Közlemények, 1961. 2. 4. sz.
- Statisztikai Időszaki Közlemények: Állatszámolás, 1960. márc. 1. 36. kötet, 1960.
- Statisztikai Időszaki Közlemények: A mezőgazdasági termékek felvásárlása, 43. kötet, 1960

DIE RÄUMLICHE GLIEDERUNG DER VIEHZUCHT IN UNGARN

István Asztalos

Zusammenfassung

Bei der Behandlung des geschichtlichen Entwicklungsganges der Viehzucht in Ungarn wird auf die naturbedingten, wirtschaftlich-sozialen Ursachen hingewiesen, die auf die gegenwärtige Richtung und räumliche Verteilung der Viehzucht einen Einfluss ausgeübt haben.

Aus den Ausführungen über die zahlenmäßige Gestaltung, die qualitative Entwicklung der Viehzucht und über die in ihrer räumlichen Verteilung eingetretenen Verschiebungen geht hervor, dass in erster Reihe in der Schweinezucht eine weitgehende Entwicklung stattgefunden hat, wobei die Bedeutung der Viehzucht in Transdanubien nachliess, während sie in der Tiefenebene zunahm.

In der Viehzucht Ungarns steht die Schweinezucht an erster Stelle, wie dies aus dem Anteil derselben im gesamten Brutto-Produktionswert der Viehzucht — 34,4 Prozent — klar hervorgeht. Die Proportion der Rinderzucht beträgt 34%, die der Geflügelzucht 26,4%. Die Weiterentwicklung der Viehzucht erscheint dadurch gerechtfertigt, dass der Anteil derselben im gesamten Brutto-Produktionswert der Landwirtschaft bloss 38,8 Prozent erreicht. Diese Entwicklung erfordert aber eine Steigerung der Futterproduktion, in erster Reihe des Rauhfutters, denn der Stärkewert der safreichten und der Halmfuttermittelarten deckt kaum mehr als 60% des Bedarfes.

In der Warenerzeugung der Landwirtschaft spielt dagegen die Viehzucht eine bedeutendere Rolle. Im gesamten staatlichen Ankauf von landwirtschaftlichen Produkten beträgt der Anteil der Viehzucht 54,1 Prozent, hievon entfallen auf Schlachtvieh 40%, auf tierische Produkte 14,1%. Ein Teil der durch Ankauf akkumulierten Warenmenge wird exportiert, so dass die Viehzucht einen hervorragenden Platz im Aussenhandel des Landes einnimmt. Im durchschnitt des Jahrzehnts 1950—1960 stammten 11,2 Prozent der Gesamtausfuhr und 37,3 Prozent der landwirtschaftlichen Ausfuhr aus der Viehzucht.

In seinen weiteren Ausführungen behandelt Verfasser die Abgrenzung und die Charakterisierung der einzelnen Rayons der Viehzucht. Für die Methode dieser Abgrenzung ist die Berücksichtigung mehrerer Faktoren bzw. die Untersuchung ihrer kombinierten Einwirkung bezeichnend. Als Faktoren der Rayonbestimmung wurden der auf die Flächeneinheit landwirt-

schaftlichen Bodens entfallende Brutto-Produktionswert, bzw. das Volumen des staatlichen Ankaufs ferner der Anteil am Brutto-Gesamtwert der landwirtschaftlichen Erzeugung sowie am staatlichen Ankauf berücksichtigt. In zweifelhaften Fällen der Grenzziehung wurden auch die Dichte des Viehstandes sowie der Anteil der einzelnen Tierarten in der Struktur des Gesamtbestandes mit herangezogen.

Die endgültige Grenzziehung erfolgte auf Grund der auf den Landesdurchschnitt bezogenen Gesamtlage der einzelnen Faktoren. Betreff der Bestimmung der einzelnen Rayons teilt der Verfasser die Viehzucht Ungarns in räumlichen Hinsicht wie folgt auf:

3 Rinderzuchtrayons (West-Transdanubien, Süd-Transdanubien, Nordungarn); 2 Schweinezuchtrayons (östlich der Theiss, Ost-Transdanubien); 3 Geflügelzuchtrayons (Südliche Tiefebene, West- und Südtransdanubien Nyírség); 3 Schafzuchtrayons (Östlich der Theiss, Ost-Transdanubien, Nordungarn). Abschliessend wird festgestellt, dass die höchst entwickelte Viehzucht in West- und Süd-Transdanubien und im mittleren und südlichen Teil des Gebiets östlich der Theiss entstanden ist.

PERIGLACIÁLIS SAJÁTOSÁGOK KONTINENTÁLIS ÉGHAJLATON

Írta HANS RICHTER (Lipcse)

GÜNTER HAASE és HELLMUTH BARTHEL (Drezda) közreműködésével*

A geomorfológiai, geológiai és pedológiai kutatások jelentékeny részének a periglaciális jelenségek a tárgyai, és pedig mind a jelenségek formái, mind folyamatai. Ezek ismerete nélkül a közepes és a szubpoláris szélességeken, de a Föld legtöbb magashegységében is a felszíni formákat és a talajokat nem lehetne megérteni.

A kontinentális éghajlat területén a közepes szélességeken a periglaciális formakincs elterjedésében néhány lényeges sajátosságot, de azonkívül több specifikus fő formát is fel lehet fedezni. Ilyeneket vizsgáltunk Hentejben, Hangajban és a Gobi-Altájban.

A periglaciális folyamat optimális fejlődéséhez két adottságra van szükség:

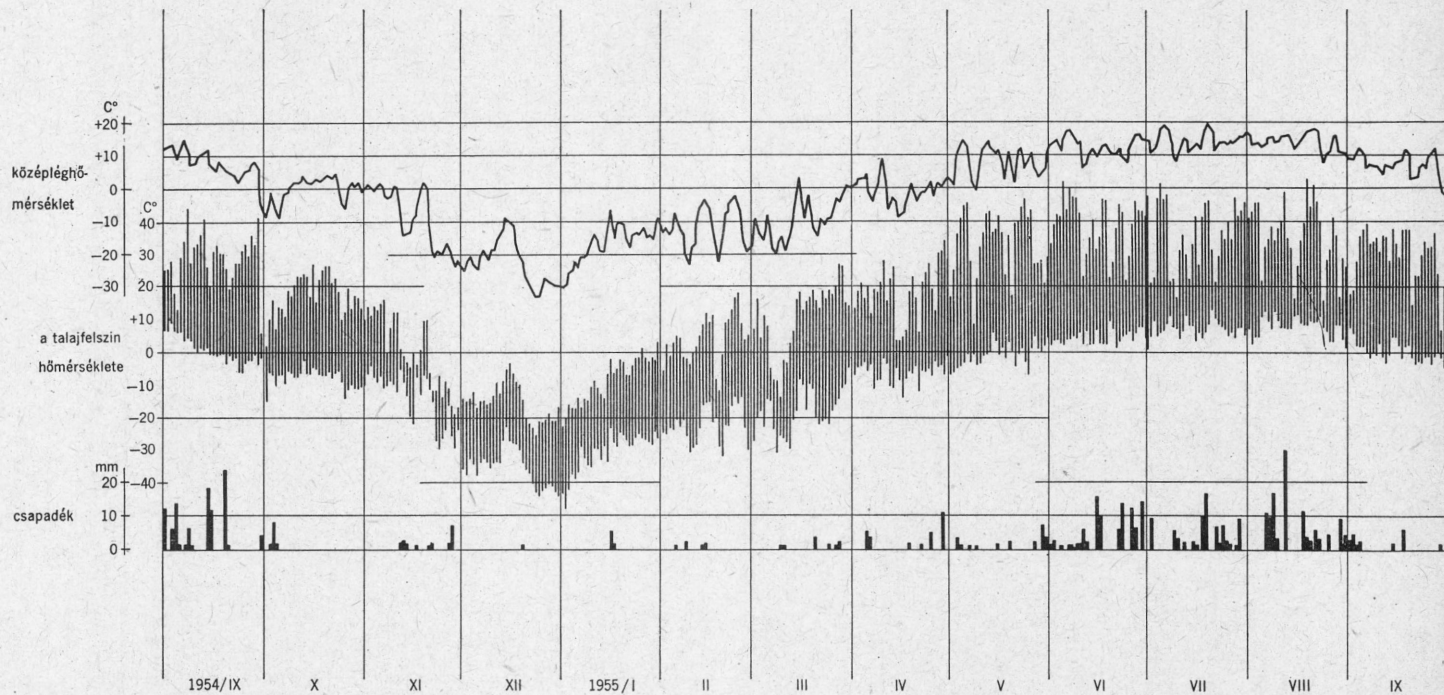
1. *A felszín és a talaj hőmérsékletének* lehetőleg hosszú időn át a 0° körül kell mozognia és a fagypontra alá kell süllyednie. Ez a feltétel a közepes szélességek kontinentális éghajlatán jól teljesedik. Az 1. ábra (középső diagram) a talajhőmérséklet évi menetét az Uljasszutaiban (tszf. 1753 m), Hangaj nyugati peremén tünteti fel. Az év 249 napján a hőmérséklet minimuma 0° alá, de 87 napon a hőmérséklet maximuma is 0° alá süllyed. Ámbár ezt a talajfelszínen mért hőmérsékletet a napról napra beálló ki- és besugárzás különösen erősen befolyásolja, a hőmérséklet menete mégis elképzelhetővé teszi a fagyváltozás fázisainak hosszú tartamát ősszel és tavasszal, valamint a talajfagy tartamát télen.

Mivel lejtős felszíneken a talaj hőmérséklete a kitettség szerint igen erősen ingadozik, ez az egyetemes éghajlati feltétel már keskeny téren belül is lényegesen változik.

2. *A talajnedvességnek* elegendőnek kell lennie ahhoz, hogy a talajban jég képződhessen. Ez a feltétel egyrészt a csapadék mennyiségétől és évszakonkénti megoszlásától, másrészt a felszíntől és a talajnemtől függ. A Mongol Népköztársaságban nagy területeken ennek a feltételnek a teljesülése nem következik be. Az ország középső és északi részében az évi csapadékmennyiség 200 és 300 mm között mozog, a Gobi északi felében pedig 150 mm alá süllyed. Mivel itt lényegében nyári csapadékról van szó, nagy a párolgásvesztés. A fagyváltozás fázisa bekövetkeztéig a víz tárolásának lehetősége csekély.

Az 1. ábra (alsó diagram) a csapadék egyenetlen megoszlását még egyes évekre is felismerhetővé teszi. A tél csaknem teljesen csapadékmentes. A vékony és csak időszakonként összefüggő hótakaró alig védi meg a talajt a végül már egy méter mélységig lehető 0° alatti lehűléstől. Csak a tavaszi fagyváltozás-fázisban

* A lipcsei Karl-Marx egyetem és a drezdai Műszaki Egyetem Hangajba és az Északi-Gobiba kiküldött expedíciójának 11. jelentése.



I. ábra. Napi középhemérséklet, talajhőmérséklet és a csapadék Uljasszutajban (Nyugat-Hangaj). Megfigyelési időszak 54/IX—55/IX. A Mongol Népköztársaság meteorológiai szolgálatának adatai alapján

hull sűrűbb csapadék, de még igen szűkös mennyiségben. A hegyláb-lépcsőn csaknem 2000 m magasságig a periglaciális folyamatok kialakulására igen kedvezőlenek a hidrográfiai feltételek.

Különleges helyzetben vannak a *völgytalpak*. Ezek gazdag periglaciális formakincsükkel élesen elütnek környezetük száraz sztyeplejtőitől. A völgyfenék területén gyakoriak a talajjéglencsék, amelyek ugyan nem a szó szorosabb értelmében vett állandóan fagyott talajrészek, de gyakran több éven át fagyott talajfoltok.

A felszínen bugorok (halom, bucka) jelzik ezeket a lencséket. A bugor dinamikában és formáiban is tökéletesen az izlandi thufurokkal azonos (TROLL, 1944). A bugorok a gyeptakarónak 10—70 cm magas és igen különböző alaprajzú felboltozódásai, amelyeket minden esetben a talajjég felszínének megfelelő buckái kísérik. A jégbuckák a felső perem alatt 20—50 cm mélységben fekszenek (BARTHEL, HAASE, RICHTER 1963).

Lapos lejtőszüllyedésekben, valamint lefolyástalan medencék fenekén, ahol a lejtőnyomás- és a talajvíz együttesen hat, helyenkint *bulgonyakok*, 5—50 m átmérőjű dombok keletkeznek. A nagyobb formákban több méter vastagságú jégmag ül, amelynek felszíne 1—3 méter magasra boltozódik a környező felszín fölé. A bulgonyakok a bennük foglalt jéglencse és több rétegből álló szerkezetük alapján valószínűleg többéves formák, olyanok, hogy még egy fokozottan meleg nyarat is túlélnek. Fel lehet tételezni, hogy csak akkor olvadnak el, ha vízellátásuk megszakad, ami különböző módon, de legtöbbször akkor következhetik be, ha az idősebb forma vízgyűjtőjében új talajjégtest keletkezik. Ez ugyanis csökkenti az idősebb forma lejtőnyomását és talajvízellátását, ami a nyári olvadásvesztés pótlására szükséges volna. Természetes, hogy itt — a periglaciális formák elterjedésének déli határán — több meleg nyár sorozata és az ezzel járó magasabb párolgásvesztés szintén hozzájárul a jégmagvak pusztulásához.

A bulgonyak jéglencséje fölött több deciméter, vagy egy méter vastag finoman szemcsézett vagy agyagos medenceüledék takarója fekszik.

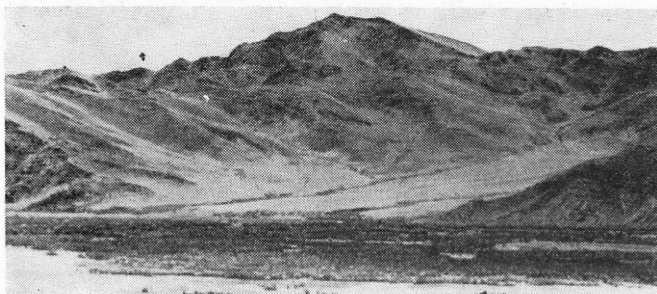
Mivel ez a takaró lecsurgás, leöblítés és főleg kifúvás következtében elvékonyodik, a felolvadt bulgonyakok helyén lapos, gyakran vízzel kitöltött katlanok keletkeznek. A Dél-Hangaj fennsík északi peremén, a Baján-Ovo medencéjében sok kisebb bulgonyak emelkedik ki egy vagy két ilyen katlan társaságában. Főleg a medence tengelye irányában sorakoztak egymás után.

A Hangaj északi peremén a sztyeplejtőkön 2000 m magasságig alig lehet a periglaciális folyamatok valamilyen nyomára akadni. Úgy látszik, túl szárazak ahhoz, hogy periglaciális folyamatok végbemehessenek. A gyeptakaró 15°-nál meredekebb lejtésű völgyoldalokon csak helyenkint van a lejtéssel párhuzamosan feltépv. A gyeptakaróban így keletkezett kis lépcsők azonban inkább azokhoz az állatok típorta ösvényekhez hasonlítanak, amelyeket az európai hegységek lejtőlegelőin lehet látni. Talajjég-keletkezést ebben a magasságban a fátlan lejtőkön, főleg azonban konvexen-divergáló lejtőboltozódás esetében — ami a szivárgó talajvíz feldúsulását csaknem lehetetlenné teszi — úgyszólván kizártnak kell tartani. Az állatok túllegeltetése és tiprásai nyomában keletkezett gyeplépcsőket csak a jégkristályok emelő tevékenysége formálja tovább.

A szélesen kiterülő, több méter hosszú, de ugyanakkor gyér törmelék-kúpokat és görgetegpáztákat kivétel nélkül teljes biztonsággal a lejtő recens felületi leöblítése bizonyítékának lehet tekinteni. Ezek a fanglomerát-legyezők a meredekebb lejtőszakaszokon szakadnak ki, ahol a szálban álló kőzet szirtek-



1. kép. Bulgonyak egy lejtősüllyedékben az Egin-Daba-hágón (Központi-Hangaj).
Fényképezte RICHTER



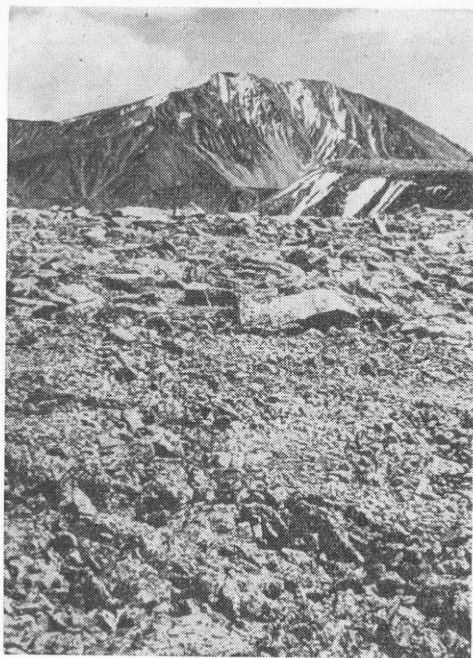
2. kép. Padj-szárazvölgy a Tola áttörésében Ulan Batortól nyugatra.
Fényképezte RICHTER



3. kép. Lejtő szoliflukciósávokkal a Nyugati-Tajmir forrásvidékén (Központi Hangaj).
Fényképezte RICHTER



4. kép. Golecteraszok a Noroon-Nur völgy fölött Othon Tengritől délre (Nyugat-Hanga).
Fényképezte RICHTER



5. kép. Golecterasznak völgyoldalba vágódó pereme. Delger-Naryn-Nuru, Mandal-Somontól északra.
Fényképezte RICHTER

ben tör a felszínre és azok törmeléklejtői, valamint a mélyebb, keskeny réselődések szolgáltatják a felszíni leöblítés számára a legtöbb anyagot.

Ha ezeket a fanglomerátókat a hegység magasabb szintjein megjelenő recens szoliflukciós takarókkal hasonlítjuk össze, kiderül, hogy a két üledék sokban hasonlít egymáshoz. Mindkettő szegletes, osztályozatlan, durva anyagból áll, amelyik a lejtő mentében rendeződik és vegyes összetételű finomabb anyagba van beágyazva.

A formák és szingenetikus törmeléktakaróik elemzését megnehezítik a Hangaj északi peremén, a nagy völgyek közelében és az erősen elmurvásodott gránitszinteken a *futóhomoktakarók*, amelyeket az utolsó eljegesedés folyamán és annak is legszárazabb szakaszában hordtak ide a szelek. Ezek a homoktakarók részben újból áttelepültek és durvább anyagból álló takarókba ágyazódtak. A futóhomoktakarók tették részben lehetővé a lejtőn a legkisebb formák feltárását.

Ezért nehéz eldönteni, hogy ebben a tengerszint fölötti magasságban a pleisztocén jeges szakaszaiban megindult-e már a szoliflukció. Feltehetően itt helyenkint a szoliflukciók, a vápás leöblítés és a felszíni leöblítés folyamatai egymásba ékelődtek.

A Hangaj északi peremén, főleg azonban a Tola-, az Orhon- és a Szelengaterület tonktáblája fölötti alacsony és hosszan húzódó sasbérceken feltűnő kisformák a *padj-szárazvölgyek*. Úgy látszik, a Hangaj hegyláblépesőjén kívül mindenütt ezek a félszáraz formakincs kétségtelen fő formái. (A csapadék évi középértéke kb. 250 mm, kifejezett nyári maximummal.)

A padj-völgyek különböző nagyságú tágas mélyedések, a völgyfenéket mindenütt száraz, sima, legfeljebb lapos barázdák tagolják; a völgyfenék közvetlenül a lejtőkbe megy át.

A kis padj-völgyek lejtése feltűnően meredek, 5–10°. Legtöbbször több méter magas lépcsővel válnak el a lejtőtől. A Hangaj északi lejtőjén a padj-völgyeket 2000 m magasságig lehet megfigyelni. Ebben a magasságban a dús fűvű hegységi sztyep takarója még nagyon sűrű, de sok helyütt nagy blokkok emelkednek ki belőle, ilyenek a mélyebben fekvő padj-völgyekben nem fordulnak elő. Végül a padjok alsó szakaszai terjedelmesebb felszínékké fognak össze, ahol a nagy völgyeket elválasztó hegygerinc felé az egymással szomszédos kis padj-völgyek közötti sarkantyúk is eltűnnek. Így azután a padj-völgyektől tagolt nagy völgyi lejtők blokkoktól borított 6–10°-os lejtésű hegyoldalakra mennek át, amelyek például a közép-európai hegységek periglaciális ferde felszíneihez hasonlíthatnak (NEEF 1955, SPREITZER 1960). Ezért nyilvánvalónak látszik az a feltevés, hogy a félszáraz éghajlatnak ezek a fő formái a jégkorszakokban a szoliflukciós határ depressziója idejében a talajfolyás takarója alá kerültek.

Mivel a télen hideg kontinentális éghajlaton a termikus adottságok teljes mértékben megvannak, a hegység előterének és peremének félszáraz formakincse és magának a hegységnek periglaciális jelenségei közötti éles határt a higrikus feltételek szabják meg. A periglaciális jelenségeket gátló és azoknak kedvező feltételek közötti átmenet színhelye valószínűleg a hegységperem néhány kilométer szélességű átmeneti sávja.

Abban az arányban, ahogy a hegység magasabb részein a csapadékmennyiség növekszik, és a fagyváltozásmentes évszak rövidül, tehát körülbelül 2700 m magasságtól kezdve, egyre több a tanújele a szoliflukciótól kiváltott recens, durva törmelékmozgásnak. A gyeptakaró a „*krioturbáció-ablakok*” és — ritkábban — gyepleválás következtében hézagossá válik, *blokk- és finom törmelék-*

folyások áramlanak a lejtőn lefelé. Az utolsó, vagy az előző, még korábbi jégkorszak maximális szoliflukció-határa további 700 méterrel mélyebben húzódott.

A recens törmelékmozgásokat bizonyítják egyrészt a gyeptedte lejtőszakaszok és a törmeléksávok egymásba ékelődése. Az utóbbiakban nemcsak durva, néhány deciméter hosszú blokkok láthatók, hanem 2—5 cm hosszú finom törmeléket is tartalmaznak. Helyenkint meg lehet figyelni, hogyan gördül rá valamelyik törmelékáramlás nyelve a szomszédos, még érintetlen gyeptakaróra. A törmelékáramlások nagyobb részeinek en-bloc mozgását nem lehet feltételezni. Viszont valószínű, hogy a törmelékmozgásokat sokkal gyakrabban az a fagynyomás váltja ki, amelyet a jégtetek kifejtének. Ezek a jégtetek a kövek közötti tágasabb mélyedésekben telente újra képződnek. A törmelékmozgás ilyen formájának a megjelölésére a „száraz szoliflukció” elnevezést javasolják. Az en-bloc mozgások helyett az egyes kövek eltolódása következik be. Csak ezzel lehet magyarázni, hogy a blokkáramlásokban a blokkok gyakran élükre vannak állítva, egy-egy blokk az egyébként mozdulatlan zuzmótakaró között mozog, és végül, hogy kerek vagy hosszasan elnyúlt körvonalú finomtörmelék-dúsulások is előfordulnak.

A száraz szoliflukció még a teljesen kifejlődött fagy-törmelék-övezet területén, 3000 m tengerszint fölötti magasságon túl is lényeges szerepet játszik. Azok a feltételek, amelyek a szó tulajdonképpeni értelmében vett szoliflukciót kiváltják: az állandóan fagyott talaj (Permafrost) a felengedő talajban folyásképes anyag, igen ritka esetben vannak meg, miután minden köfeldúsulás egyúttal a felszínen vagy a törmelékben lefolyó csapadék vagy olvadákvíz levezető csatornája. Ez a földfelszín fölött vagy alatt beálló öblögetés a korai vagy fő nyári évszakban igen erőlyesen útját állja a valódi szoliflukció kifejlődésének, mivel nyilvánvalóan a mállásnál gyorsabb.

Hogy mennyire lényeges a lejtőnek a besugárzásnak való kitettsége ezekben a közepes szélességek peremén emelkedő hegységekben a szubtrópusi szélességekhez viszonyítva, azt a kelet—nyugati csapású völgyeken lehet megfigyelni. Ezek a völgyek feltűnően aszimmetrikus felépítésűek, és pedig nemcsak formájukban, hanem valamennyi természeti tényező elrendeződésében is. Ezek az *aszimmetrikus völgyek* a periglaciális átmeneti lépcső feltűnő fő formái (RICHTER, HAASE, BARTHEL 1961). Fejlődésük szorosan összefügg a talajklímának a kitettségtől megszabott különbségeivel.

Az aszimmetrikus völgyek, különösen a Hangaj völgyeinek délnek nyíló lejtői, igen meredek. Ezeket a lejtőket igen vékony törmelékköpeny fedi a talajfolyás vagy a szoliflukciónak valódi vagy fent leírt formái legcsekélyebb jele nélkül. A hó, a nyári fő csapadékhoz hasonlóan, a párolgás következtében a déli lejtőkön igen gyorsan eltűnik. Fizikai pusztulás vagy időnkint egy-egy kis köfelhalmazódás en-bloc berogyása képviseli a lejtő recens dinamikáját. Mivel a növényzet gyér, a leöblítés is bizonyos szerepet játszik. A laza anyag finom talajrézecskekben szegény, és így a beszivárgó víz nem tárolódhat. A napi felmelegedés ezenfelül a völgyoldal erősebb lejtése miatt meglehetősen nagy.

Az északnak kitett lejtő lényegesen laposabb, sok helyen 2600 m magasságig is erdő borítja. Az északi lejtőt törmelékköpeny fedi. Ez tekintélyes vastagságával, de mindenekelőtt abban tér el a meredek déli lejtő laza anyagától, hogy a finomabb szilánkok (frakciók) aránya sokkal nagyobb.

Így az északi lejtőn a szivárgó víz csorgása lefékeződik, egyúttal a talajjégképződés is megindulhat. Fontosak továbbá a naptól védett északi lejtőkön a gyengébb besugárzásból és az erdőtakaró jelenlétéből fakadó talajhőmérséklet-

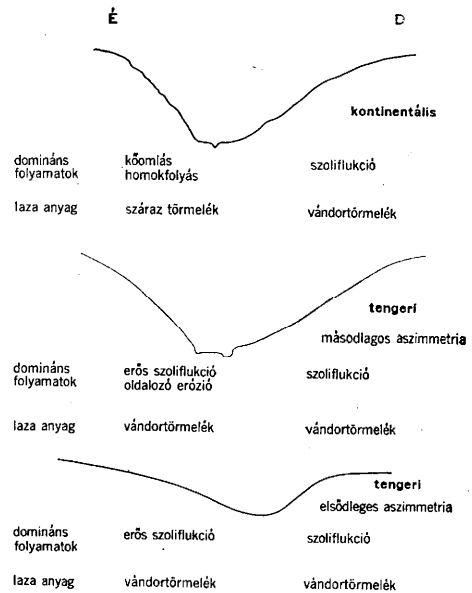
viszonyok. Így a lapos északi lejtőn a délivel ellentétben mélyen a nyár közepéig megmaradhatnak a talajjég-lencsék. Az olvadó jégtestek fölött a nedvességgel átitatott talaj néha még erdőtakaró alatt is folyásnak indul. De ezek mindig csak rövid, egy deciméternél valamivel hosszabbra nyúló mozgások, mert az átitatott talaj a gyeptakaró felszakadt rései mentén víztartalmát gyorsan elveszti.

Az északi lejtőt borító törmelék-takaró vastagsága és szerkezete tanúsítja, hogy itt bizonyára pleisztocén relik-tum takarókról lehet szó, amelyek a jelenkorban kisebb mértékben az erdő alatt is áttepülnek talajfolyás és leöblítés révén.

A lejtők kitétségétől megszabott besugárzáskülönbség az oka a völgy-keresztmetszetek aszimmetrikus kialakulásának. Az északnak kitétt lejtő lényegesen nagyobb törmelékhozam miatt a völgy fejlődése során az olvadékvizektől és a csapadékviztől szállított hordalék egyre a délnek kitétt lejtők alá tolódik, az az alávágodás miatt kimagasodik és azzal a durvább törmelék is mozgásba lendül. Úgy látszik különösen a jégkorszakokban volt az aszimmetrikus keresztmetszet kialakulása igen erőteljes. De a folyamat a jelenkorban sem szűnt meg, pedig a talajfolyásnak ma már lényegesen kisebb része van a lejtőletarolás anyagának szállításában, mint a jégkorszakokban volt. A leöblítés is sokkal nagyobb az északnak kitétt lejtőkön, mert a talajjég felhalmozódása lehetővé teszi a felszín alatti és természetesen az igen erős felszíni lefolyásnak tavaszi és nyári évszakra való összpontosulását.

A kitétségnak megfelelő csapású aszimmetrikus völgy, amelyet formája alapján Eurázsia tengeri területeinek másodlagos aszimmetriájával lehet azonosítani, tehát egészen más úton keletkezik, mint például a fent említett közép-európai megfelelő formák. Itt ugyanis, amint ezt a törmelék-takarók kétségtelenül igazolják, mindkét völgylejtőn a szoliflukció uralkodott, de a déli kitétséggű lejtőn a nyári talajfelengedés mélyebbre hatolása következtében sokkal nagyobb hatással. A folyás — amint ezt POSER és MÜLLER (1951) következtetik — állandóan ezt a nyilván csekélyebb ellenállóképességű lejtőt követi és ezzel a völgyoldal lejtésében és lejtőmentében egyaránt növekvő aszimmetriát vált ki.

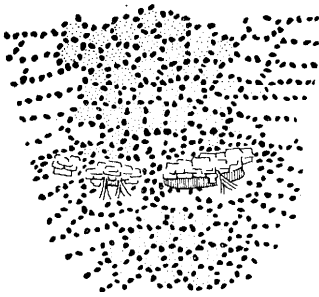
A kitétség még 2700 m fölötti magasságokban is befolyásolja a periglaciális jelenségek kialakulását, de kisebb mértékben, mint a magassági lépcső alsó határán. Valamennyi 15°-nál meredekebb, erősebb lejtésű völgyoldal a kitétségtől csaknem teljesen függetlenül feltűnően kiegyenlített, sima. Itt szintén az említett száraz szoliflukció van túlsúlyban, míg a talajfolyás a szó tulajdonképpeni értelmében — felengedett talajban fagyott, vagy másként felduzzasztott altalaj fölött — a gyengébben lejtős völgyoldalakra szorítkozik, ahol még a finomabb törmelék is megkíméli a leöblítés. Az egyes folyásfolya-



2. ábra. Kitétségtől függő aszimmetrikus völgyek (vázlat)

matok mozgáshossza azonban csak ritka esetekben lényegesen nagyobb, mint alacsonyabb tengerszint fölötti magasságokban.

A felső magasságokban, amelyek az Alpok fagy-törmelék-lépcsőjének felelnek meg, a periglaciális folyamatok fő formája a *ferde vagy sima lejtőn kívül* a kontinentális éghajlat területén a *golec vagy altiplanációs terasz*. (EAKIN 1916; MARKOV és POPOV 1960.) Ezeknek az egyedül vagy csoportosan megfigyelhető teraszoknak jellegzetes formái a sík, 2°-nál alig erősebben lejtő táblák, amelyek



3. ábra. Egy golecterasz vázlatos alaprajza
1 — Szálban álló szikla, 2 — hófolt,
3 — finom törmelékben gazdag kőpóligon,
4 — finom törmelékben szegény kőpóligon

aránylag éles peremekkel vágódnak be az őket környező meredek lejtőkbe. Helyenkint a teraszok peremein sziklaszirtek jelennek meg. A teraszokat olyan törmelékköpenyek takarják, amelyeket a krioturbáció poligontalajokká osztályozott. Ha a golecterasz nem a teljesen fejlett formák legfelső részén, különösen a pajzs formájú goleceken alakult ki, hanem a völgylejtőkön vagy a sarkantyúkon, a terasz sík élesen elválik a mögötte emelkedő lejtőtől.

A teraszok különböző helyzete következtében ezeknek a formáknak dinamikája néhány lényeges változatban jelentkezik. A forma fejlődésmenete általában több folyamatból és szakaszból áll.

A lényeges folyamatok a következők:

1. A kőzet fellazítása és felaprózása a fagy-mállás révén. Különösen erőteljes a folyamat a fagy-mállás hátsó lépcsőjén, a hó- vagy firnfoltok közelében.

2. A krioturbáció. Ez a folyamat gondoskodik az anyag osztályozásáról. Ezzel megkönnyíti a további mállást, végül — bár csak csekély mértékben — minimális szállító munkát is végez a lejtés irányában. Csak ezzel válik lehetővé a terasz ki-

egyenlítődése. A golecterasz tábláját az esetek többségében struktúratalajok borítják. (Körvonalai a felszín lejtésének megfelelően eltávolodnak a körformától, és tengelyük a feltehetően mozgásirányba megnyúlik. Ha a kör alakú poligonok a terasz pereméhez közel fekszenek, a perem különösen élesen kialakított. Ilyen fázisban egyáltalán semmiféle kapcsolat sincs a teraszon és szomszédos lejtőn végbemenő folyamatok között.)

3. Minél alaposabban megmunkált a terasz törmelék-takarójának finom anyaga, minél erősebben tárolódik ennek következtében a talajvíz, annál kedvezőbb feltételek adódnak végül a talajfolyás számára is. Ahol ez a folyamat megindul, a golecterasz jellegzetes éle persze igen gyorsan lepusztul, és a tábla egyre erősebben ki van téve a lejtő letarolásának. A terasz helyét vagy konvexen boltozódó hát, vagy szirtek koronázta éles gerinc foglalja el. A konvex hátón belül a poligonok a völgyfal lejtésétől, valamint a laza anyag minőségétől és összetételétől függően kőszalagokba mennek át.

Mivel a Hangajban és a Dél-Hentejben — ez utóbbi hegységben azonban csak ásatag formában — óriási kiterjedésű golecteraszokat lehet megfigyelni, ott a sarkantyú- és lejtőkeresztmetszetben kialakult tágas mélyedésekből arra lehet következtetni, hogy azokat tekintélyes mértékben a szoliflukció takarította

ki. Fel kellene tételezni, hogy a struktúrtalajok, tehát a fagyegyenetés fázisai a nagyobb formák kialakulásakor erősebb szoliflukciós időszakokkal váltakoztak.

Az egymással ellentétes folyamatoknak ezt a változását mind az éghajlati ingadozások, mind pedig magának a folyamatnak a lefolyása is irányíthatja. Az utóbbi magyarázat mellett szól az a megfigyelés, hogy mindkét fejlődésfázis aktív formái azonos magasságban és egyébként is megközelítően hasonló viszonyok között találhatók.

Összefoglalás

A kontinentális éghajlat területén az év nagyobb részében a periglaciális jelenségek számára a termikus lehetőség megvan. A periglaciális folyamatok végbemenetele azonban itt lényegében a csapadék mennyiségétől és évszakos megoszlásától függ.

A hidegtelű kontinentális klímaterület kifejezett periglaciális formái a golecteraszok, az aszimmetrikus völgyek déli kitettséű meredek lejtőkkel, a ferde lejtők és a szoliflukciónak a szárazságtól megszabott alsó határán valószínűleg a padjszárazvölgyek is. Az utóbbiakat, mint a félszáraz formakincs fő formáit, a jelenkorban a felszíni leöblítés tovább fejlesztette. Az aszimmetrikus völgyek minden korszakban kialakuló formák, de fejlődésük optimális időszakai a jégkorszakok voltak. A Hangajban a golecteraszok ma már csak 3000 m fölötti magasságban aktív formák.

TERMELÉSI KONCENTRÁCIÓ ÉS A TŐKÉS VILÁG LEGNAGYOBB IPARVÁLLALATAI

MIKLÓS GYULA

A második világháború után a világon végbement hatalmas gazdasági fellendülésnek egyik megnyilvánulása, hogy soha nem tapasztalt méretű igény jelentkezett a különféle fenntartási és fogyasztási áruk iránt. Mind a szocialista, mind a kapitalista világrendszerben a gazdasági fejlődésnek hatalmas lökést adott a nemzetközi kereskedelem óriás méretű kiterjedésedése.

A különféle áruk iránti egyre fokozódó kereslet a termelés nagyarányú fejlődését vonta maga után. A technikai fejlődés mai fokán a tömeggyártás (futószalag), az üzemek racionalizálása, az automatizálás stb. a kisüzemeknél sokkal rentábilisabb nagyüzemek létesítését teszik szükségessé. Ezáltal a termelés költségei kisebbek, és olcsóbb áru áll a fogyasztók rendelkezésére. Ezért mind a szocialista, mind a tőkés országokban az ipari üzemek nagyobb egységbe való összevonása, a nagyüzemi termelés minél hatékonyabb kiszélesítése a tendencia.

De míg az átszervezést a szocialista országok az összlakosság érdekeinek megfelelően hajtják végre, a kapitalista országokban végbemenő koncentrációs folyamat a társadalom több rétegét jogos aggodalommal töltheti el.

Hogy e rétegek elégedetlenségét leszeleljék, továbbá, hogy a nagyvállalatoknak a piac feletti teljes uralmát gátolják, és a szabad versenyt érvényben tartásuk, a tőkés országok törvényes úton bizonyos határokat szabnak ennek a fejlődésnek. A nemzetközi szervezetek alapszabályai is tar-

talmaznak határozatokat a szabad verseny korlátozása és túlságosan nagy iparvállalatok létesítése ellen.

A földrajztudomány eddig keveset foglalkozott az ipari koncentráció kérdésével, holott ez az iparföldrajznak fontos problémája. Az agrár földrajz régóta vizsgálja a birtokstruktúrákat és ismeri azok jelentőségét a mezőgazdasági körzet kialakulásában. Hasonló vizsgálatokat az ipar szerkezetének és az ipari körzetek kialakulásának vonatkozásában még keveset végeztek, bár ezek az ipari körzetek feltárásához feltétlenül szükségesek.

Nemcsak az egyes ipari körzetek, hanem az ország egész iparszerkezetére tanulságos felismeréseket nyerhetünk a tulajdonviszonyok vizsgálata által. Jelentős gazdasági szaklapok, így pl. az amerikai „Fortune”, a francia „Entreprise” és a nyugatnémet „Frankfurter Allgemeine Zeitung” évente vizsgálat tárgyává teszik országuk és a kapitalista világ legnagyobb üzemait. Ranglistákat közölnek, figyelemmel kísérik az azokban bekövetkezett változásokat, eltolódásokat.

Alább a „Fortune” 1961-ben publikált ranglistáját közöljük, amely az Amerikai Egyesült Államok legnagyobb iparvállalatait tartalmazza. A cégek listáját az 1960. évi forgalom alapján állították össze, de szerepel benne a tiszta jövedelem és az alkalmazottak száma is. Ezek szerint az USA 40 legnagyobb iparvállalata — melyeknek forgalma az 1 milliárd dollárt meghaladja — a következő:

Vállalat	Rangsor		Forgalom müll. dollárban	Tiszta jövedelem 1000 dollárban	Alkalmazottak száma
	1960	1959			
General Motors	1	1	12736	959	595 000
Standard Oil (N. J.)	2	2	8035	689	140 000
Ford Motor	3	3	5238	428	160 000
General Electric	4	4	4198	200	251 000
U. S. Steel	5	5	3598	304	225 000
Socony Mobil Oil	6	6	3178	183	69 000
Chrysler	7	9	3007	32	105 000
Texaco	8	8	2980	392	57 000
Gulf Oil	9	7	2721	330	47 000
Western Electric	10	11	2640	124	140 000
Swift	11	10	2443	18	58 000
Bethlehem Steel	12	13	2178	121	141 000
Du Pont de Nemours	13	12	2143	381	89 000
Standard Oil (Ind.)	14	14	2006	145	73 000
General Dynamics	15	17	1988	(-27)	106 000
Westinghouse Electric	16	15	1956	79	115 000
Shell Oil	17	18	1828	145	38 000
Armour	18	16	1736	16	38 000
International Harvester	19	26	1683	54	104 000
National Dairy Products	20	20	1667	51	48 000
Standard Oil (California)	21	22	1663	266	38 000
Boeing Airplane	22	19	1555	24	82 000
Goodyear Tire & Rubber	23	21	1551	71	96 000
Union Carbide	24	23	1548	158	60 000
Radio Corp. of America	25	24	1486	35	88 000
Procter & Gamble	26	25	1442	98	31 000
International Business Machines (IBM)	27	27	1436	168	70 000
Lockheed Aircraft	28	28	1332	(-43)	59 000
Sinclair Oil	29	29	1222	53	22 000
Firestone Tire & Rubber	30	30	1207	65	82 000
Philips Petrol	31	31	1200	113	25 000
General Tel. & Electric	32	34	1178	72	90 000
Douglas Aircraft	33	46	1174	(-19)	50 000
Sperry Rand	34	42	1173	37	104 000
Continental Can	35	32	1117	28	51 000
General Foods	36	37	1087	61	22 000
American Can	37	33	1059	35	48 000
American Motors	38	47	1058	48	30 000
Republic Steel	39	36	1054	53	56 000
International Paper	40	39	1013	72	48 000

Az USA e 40 legnagyobb vállalatából

- 9 a kőolajiparhoz,
- 6 a villamosiparhoz,
- 6 az élelmiszeriparhoz,
- 4 az autó- és motoriparhoz,
- 4 a repülőgépiparhoz,
- 3 a vas- és acéliparhoz,
- 3 a vegyiparhoz,
- 2 a gumiabroncs és gumóiparhoz,
- 2 a gépiparhoz,
- 1 a papíriparhoz

tartozik.

A fentiekből megállapítható, melyek az Egyesült Államokban azok az iparágak, amelyekben erős a törekvés a vállalat-összevonásra. Feltűnő, hogy az USA-ban milyen nagymértékű az élelmiszeripar konszernekbe való egyesülése. Az is kiviláglik a felsorolásból, mely iparágakban legmagasabb a tiszta nyereség, tehát milyen területen van a legnagyobb kilátás további növekedésre. A repülőgépipar, a nagymértékű fejlesztési költségek következtében, az USA-ban nem rentábilis, állami támogatásra szorul. A ranglista azt

is megmutatja, mely iparok foglalkoztatnak sok alkalmazottat és melyeknek kicsi a munkaerősűrűsége.

A „Fortune” megállapítja, hogy az 500 legnagyobb iparvállalat forgalma az Egyesült Államok teljes ipari forgalmának 57⁰/₀-a, továbbá, hogy átlagban nagyobb

nyereséggel dolgoznak, mint a kis vállalatok. A „Fortune” ranglista 500-ik vállalata is még 72,4 millió dollár forgalmat bonyolít le. Megállapítható tehát, hogy az USA ipari termelésének több mint a fele nagy konszernekben történik.

A világ 30 legnagyobb nem amerikai tőkés iparvállalata az 1960. évi forgalmat figyelembe véve a következő:

Vállalat	Ország	Rangsor		Forgalom mill. dollárban	Alkalmazottak száma
		1960	1959		
Royal Dutch/Shell	Anglia/Hollandia	1	1	5481	250 000
Unilever	Anglia/Hollandia	2	2	3884	293 000
British Petrol	Anglia	3	3	1811	100 000
Imperial Chemical Industries (ICI)	Anglia	4	4	1564	114 000
Nestle	Svájc	5	5	1519	69 000
Philips' Gloeilampen- fabrieken	Hollandia	6	6	1253	211 000
Volkswagenwerk	Nyugat- Németország	7	8	1096	76 000
Friedrich Krupp	Nyugat- Németország	8	9	982	110 000
British Motor	Anglia	9	10	969	96 000
Siemens	Nyugat- Németország	10	7	967	209 000
Hawker Siddeley	Anglia	11	13	905	123 000
Daimler-Benz	Nyugat- Németország	12	21	882	82 000
Fiat	Olaszország	13	14	872	93 000
Mannesmann	Nyugat- Németország	14	15	842	53 000
British-American Tobacco ...	Anglia	15	11	805	100 000
Farbenfabriken Bayer	Nyugat- Németország	16	22	786	59 000
Hitachi	Japán	17	24	783	101 000
Dunlop Rubber	Anglia	18	12	770	95 000
Ford Motor	Anglia	19	17	752	55 000
Tube Investments	Anglia	20	27	707	70 000
Guest, Keen & Nettlefolds ..	Anglia	21	19	707	80 000
Guthhoffnungshütte	Nyugat- Németország	22	16	705	75 000
Rheinische Stahlwerke	Nyugat- Németország	23	29	702	83 000
Gelsenkirchenel Bergwerks-AG	Nyugat- Németország	24	20	700	69 000
Arbed	Luxemburg	25	32	700	26 000
Yawata Iron & Steel	Japán	26	28	683	50 000
Compagnie Française des Pétroles	Franciaország	27	18	668	14 000
Renault	Franciaország	28	25	653	61 000
Farbwerke Hoechst	Nyugat- Németország	29	33	644	50 000
Badische Anilin	Nyugat- Németország	30	31	616	46 000

Az Egyesült Államok vállalatait nem számítva a világ 100 legnagyobb tőkés vállalata közül 1960-ban

- 32 brit
- 22 nyugatnémet
- 11 francia
- 11 japán
- 7 kanadai
- 3 olasz
- 3 svéd
- 3 holland
- 3 belga és
- 5 egyéb állambeli.

1959 óta legnagyobb növekedés a japán vállalatoknál tapasztalható. Japán 11 legnagyobb vállalatából 5 villamosipari konzern (köztük a legnagyobb japán vállalat: Hitachi), 3 acélkonzern és egy-egy textil-, kőolaj- és autókonzern.

A 25 legnagyobb nyugatnémet vállalatból 10 a vasiparhoz, 3 a villamosiparhoz, 3 az autóiiparhoz, 3 a vegyiparhoz tartozik. A nyugatnémeteknek 2 villamosenergia-

termelő üzemük és 2 kőolajtársaságuk van. Az ipari forgalom 35,2%-át a 100 legnagyobb cég bonyolítja le.

Franciaországban 4 kőolajtársaság, 4 autógyár, 4 kohó- és acélmű, 6 vegyipari konzern, továbbá a Compagnie Général d'Electricité, az Air France és a Michelin autóabroncs- és gumigyár tartoznak a legnagyobb iparvállalatok közé. Franciaország nagyipari szerkezete hasonló az Egyesült Államokéhoz és Angliáéhoz.

A fenti kimutatásokból megállapítható, hogy a nyugati tőkés országokban a kőolaj-, autó-, vegy- és villamosiparban, valamint a vas- és acélgégyártásban legnagyobb mértékben mammutvállalatok működnek. Ennek jelentős földrajzi kihatásai vannak. A hatalmas ipari egyesülésektől egész városok élete függ. Gyakran új városokat is létrehozhatnak. Működésük és a gazdasági életbe való bekapcsolódásuk egy-egy körzet gazdasági szerkezetében számottevő eltolódást hozhat.

BESZÁMOLÓ

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG MUNKÁJA ÉS ÁLLÁSFOGLALÁSA AZ ÚJ GIMNÁZIUMI FÖLDRAJZI TANTERVVEL KAPCSOLATBAN

Kilencven éves Társaságunk mindig egyik fő feladatának tekintette az iskolai földrajzoktatás támogatását. A földrajzoktatás tartalmi és módszertani fejlődésének szinte minden lényeges mozzanatában felismerhetők a Magyar Földrajzi Társaság érdemi munkájának eredményei. A hagyomány mellett azonban a most kialakuló új tantervek, melyek a már megalapozott szocializmus továbbépítésének alapvető jelentőségű dokumentumai és erőforrásai lesznek, Társaságunk számára a hagyományosnál is odaadóbb és elmélyedőbb részvételt kívánó feladatot jelentettek. A tantervi tervezet beható megvitatására a Művelődésügyi Minisztérium külön is felhívta Társaságunkat. Választmányunk, Oktatásmódszertani Szakosztályunk, a Társaság vidéki osztályai s azok kezdeményezésére is testületi értekezletek, munkaközösségek foglalkoztak behatóan a tantervi tervezettel. A Társaság elnöksége minden megyéből és városhból megkapta e beható viták dokumentumait. A választmány külön bizottságot küldött ki a tanterv ügyeinek gondozására, az elnökségnek és a kiküldött bizottságnak különös feladatává téve azt, hogy minden lehetőséget követ-

sen el a tervezetben előirányzott *szüksős* és minden helyes tantervi elképzelést eleve megakadályozó *órakeret* megváltoztatása érdekében. A Társaság főtíkárárt megbízta az illetékes politikai és kormányzati szervekhez benyújtandó részletes emlékirat kidolgozásával, amelynek érdemi megvitatása a kiküldött bizottság feladata volt.

A Társaság odaadó munkássága nem volt eredménytelen, a Művelődésügyi Minisztérium és a Tantervi Bizottság kedvezően fogadta előterjesztésünket és a földrajz óratervének megváltoztatása érdekében kifejtett érvelésünket.

Ugy véljük, a nem eredménytelen munka után indokolt tagságunk és földrajztanáraink számára teljes szövegében is nyilvánosságra hozni az említett emlékiratot. A feladat ma már nem a kedvezőbb óratervi keret melletti érvelés, hanem annak a *korszerű földrajz és a szocialista pedagógia* követelményeinek megfelelő kidolgozása és az oktatás és nevelés folyamatában történő valóra váltása. Talán ehhez is ad néhány szempontot az emlékirat, amelyet az alábbiakban teljes szövegében közreadunk:

A Művelődésügyi Minisztérium felhívásának megfelelően is a Magyar Földrajzi Társaság választmánya behatóan megvitatatta az új gimnáziumi tantervi tervezetet, azon belül különösen a *földrajz* helyét, célját, feladatait, és az ezek megvalósítására a tervezetben adott lehetőségeket. A választmány állásfoglalásának alapjául szolgált a Társaság választmányában működő kutatók, egyetemi, főiskolai, közép- és általános iskolai tanárok, mindenek fölött azonban a Társaságnak — több mint 800 *középipiskolai tanárnak* — közel 50 budapesti és vidéki ankétón, szakülésen, nyilvános vitán kialakult, s a *leglényegesebb kérdésekben teljesen egyöntetű állásfoglalása*.

A kialakult állásfoglalás lényege a következő:

1. A Társaság tagsága és vezetősége teljes mértékben egyetért a tantervi tervezet nevelési és oktatási céljaival s az ezek valóra váltásához az egyes tantárgyak céljaiban lefektetett elvekkel.

2. Örömmel és teljes egyetértéssel üdvözöljük a középipiskolai *földrajztanításnak* a tervezetben megfogalmazott *feladatait*.

3. *Ugyanakkor a Társaság egész tagsága, valamennyi gimnáziumi földrajztanár nevében is határozottan és fenntartás nélkül ki kell mondanunk, hogy a tervezetben előirányzott órakeret — 2 + 2 óra — sem a földrajztanítás számára kitűzött feladatok, sem az egész tanterv célkitűzéséből a földrajzra*

háruló és csak a földrajz által valóra váltható oktatási és nevelési célkitűzések eredményes megoldására nem elegendő.

Konkretizálva a 3. pontban elmondottakat:

a) Lényegében egyöntetű helyesléssel fogadta tagságunk az I. osztály tervezetét. Helyes az *általános természeti földrajz* elhelyezése, annak a tervezetben előadott didaktikai rendszere és a megadott órakeretben az anyag eredményesen tanítható. Az általános természeti földrajz anyagához csak két megjegyzésünk van.

Az egyik: tagságunk kisebbségének véleménye. Eszerint az általános természeti földrajz eredményesebben volna tanítható magasabb osztályban, nevezetesen a III. osztályban, ahol a természeti földrajzi folyamatok és összefüggések mélyebb megértéséhez szükséges fizikai, kémiai és biológiai ismeretek már rendelkezésére állnak a tanulóknak. Ez a koncepció azonban lényegében a gazdasági földrajzot látná helyénvalóbbnak magasabb osztályban, a III. vagy a IV. osztályban.

Másik megjegyzésünk: az *általános természeti földrajz a tervezet rendszerébe nem illeszkedik bele organikusán*. Az általános természeti földrajznak ugyanis az *egész* (általános- és középszkolai) földrajzoktatás keretében kettős funkciója van: 1. természeti törvényszerűségek formájában általánosítja és szintézisbe hozza mindazokat a természeti földrajzi jelenségeket, amelyeket az általános iskolai tanulmányaik folyamán a tanulók leíró fokon megismertek. Bemutatja ezek társadalmi-gazdasági jelentőségét. 2. Ugyanakkor megalapozza a gazdasági földrajz tanítását, melynek keretében ily módon már törvényszerűségeikben értelmezett természeti feltételek konkretizálására támaszkodhat az oktatás. Nos, a tantervnek a tervezetben szereplő anyaga — félreérthetetlenül a szűkös órakeretek miatt — egyik követelménynek sem tud eleget tenni. Ugyanis az *általánosítás* időben is, funkciójában is meglehetősen elszakad az általános iskolai leíró anyagtól, azzal szemben logikai értelemben ugyan lehet szintézis, didaktikailag azonban aligha, hiszen közbeiktatódik az oktatás folyamatának jelentős törése. A *gazdasági földrajz* eredményesebb tanítása szempontjából pedig oly fontos szerepe teljességgel illuzórikus, hiszen a *II. osztály szűkös keretei között a természeti földrajzi feltételek megfelelő értékelésére aligha kerülhet sor*. Így az általános természeti földrajz gimnáziumi anyaga lényegében kiszakad az oktatás didaktikai folyamatából, nagyrészt öncélúvá lesz. Oktatás természetesen így is hasznos és fontos, anyaga a művelt ember világtételeiben nélkülözhetetlen, világnézetit nevelő hatása felbecsülhetetlen. Am oktatási funkcióját csak részlegesen — a tanárok érdeklődési körétől függően és esetleg még fontosabb gazdasági-társadalmi értelmezések rovására — töltheti be.

b) Annál több probléma merült fel a II. osztály tervezett anyagával kapcsolatban. Nemcsak Társaságunk vezetőségének véleménye, hanem egész tagságunké, hogy a *II. osztály tervezete elfogadhatatlan*. Ennek indoka nem a tudományos, pedagógiai és didaktikai átgondoltság hiánya, sőt mindezek az adott keretek között teljes mértékig érvényesültek a tervezet készítésében. Am az *adott szűk keretek között* a legnagyobb pedagógiai és didaktikai gondosság és hozzáértés sem képes a kérdést a középszkola általános célkitűzéseinek, a korszerű műveltség társadalmi követelményeinek megfelelően megoldani. Aligha volt még közoktatásunk történetében példa arra, hogy egy elkészült tervezettel szemben az érdekelt tanárok ilyen egyöntetűen foglaljanak *ellenző* álláspontot. Sőt nemcsak a földrajz tanárai, hanem a testületi értekezletek is számos esetben az érdekelt földrajzosokkal azonosan értékelték a problémát.

A mi feladatunk nem annyira a kérdés didaktikai részleteivel foglalkozni, feladatunk azonban felvázolni, mit tartunk szükségesnek ismeretanyagban ahhoz, hogy a *korszerű általános műveltség* követelményeinek megfelelő *földrajzi tájékozottság* valóban kialakítható legyen a gimnáziumot végző tanulóknak. Ennek felvázolása után szeretnénk rámutatni arra, miért és miben nem alkalmas erre a tervezet, milyen hiányosságokat kell abból feltétlenül kiküszöbölni.

1. A korszerű földrajzi tájékozottságról

A nagy felfedezések, a Föld első megismerése óta aligha volt még kor, amelynek számára a műveltség jelentősebb elemei lettek volna a földrajzi ismeretek, mint éppen korunk számára. Korunkban is főleg a szociálisan ember számára. A felfedezések és az azoknak megfelelő földrajzi ismeretek társadalmi-történeti hajtóereje a Földnek a feltörekvő polgárság által való birtokbavétele, leigázása volt. Ma egy más „birtokbavétel” képezi korunk történetének lényeges tartalmát: a Földnek *népei* által való birtokbavétele. A marxizmus tanítása szerint a *munkamegosztás* hozta létre a társadalmi rétegződést, a rétegeket, az osztályokat. Adott történelmi feltételek között már az osztályviszonyok hozták létre a *területi-földrajzi munkamegosztást*, s az ennek megfelelő földrajzi alá- és fölérendeltségi viszonyokat. Ma nemcsak a társadalmi alárendeltségi viszonyokat bontja le a diadalmasan előrehaladó szocializmus, hanem a területi munkamegosztás ilyen viszonyait is. Korunk történetének fő tartalma ez a láncreakcióként és nagyon bonyolult, változatos formák között végbemenő folyamat. A felszabadult gyarmati országok számára egyik

adott lehetőség az, hogy a független fejlődés kapitalizmus nélküli útját választják. Ám ebben a kérdésben is döntő tényező az, hogyan és milyen földrajzi munkamegosztásba tudnak bekapcsolódni. Ezekkel párhuzamosan és természetesen velük oksági összefüggésben a területi munkamegosztásnak más, szintén lényeges jelenségei is kibontakoznak. Mind a szocialista országok között — KGST —, mind a tőkés országok között — különböző társulások — a *kooperációnak* s ezen belül a *területi specializációnak* új, történelmileg minden eddiginél átfogóbb és mélyrehatóbb folyamata van kibontakozóban. Különböző mértékben és előjelekkel mindezek ma egyik legfőbb tartaléka a munka termelékenységének növekedésének, az anyagi javak termelése bővülésének, de a szellemi kapcsolatok bővülésének és elmélyülésének is. A területi specializáció és a népgazdaságokon belüli kooperáció azonban az egyes országok, főleg a szocialista országok fejlődésének is jellemzője. Hogy csak a legközelebbi példát említsük: a magyar mezőgazdaságnak nem éppen a területi és üzemi specializáció és kooperáció-e a soron következő legfontosabb feladata?

Korunk művelt emberének valóban nem lehet másként helyesen tájékozódnia, állást foglalnia és helyes magatartást kialakítania, csak úgy, hogy *megfelelően ismeri az egész Föld leglényegesebb folyamatait*. Mert ezeknek a folyamatoknak konkrét formái között megy végbe a két világ békés versengése s ennek eredményeként a szocializmus győzelme. De ugyanígy ezeknek a folyamatoknak függvénye minden termelő munka, minden társadalmi, politikai, kulturális tevékenység. E folyamatok *világméretű és országos méretű ismerete nélkül ma már senki nem lehet sem termelő munkájának, sem társadalmi tevékenységének öntudatos végzője*. Nem felelhet meg a szocialista emberrel szemben támasztott egyik legfontosabb alapkövetelménynek.

Az elmondottakból természetesen a *geográfikumnak* más fogalma bontakozik ki, mint ami még ma is meglehetősen elterjedt a köztudatban. A földrajzi ismeretek e régi, szokványos fogalma a földrészekről, országokról, országrészekről szóló, meglehetősen sematikus, inkább enciklopédikus jellegű ismeretek rendezett együttese. Nos, ez elégitette ki azok igényét, akik érdekeiknek megfelelően egy mozdulatlan világban érezték jól magukat. Persze a valójában *mozgó világról* akkor is nehéz volt ilyen „mozdulatlan” képet adni, ez volt a fő oka annak, hogy az enciklopédikussá sivarodó földrajzi ismeretet alig lehetett maradandóan kialakítani. A geográfia egyes tudományos színvonalú művelői már akkor is felismerték ezt, elég nálunk TELEKI PÁLRA utalni. Volt időszak, amikor legalábbis a didaktikai szakirodalomban a földrajz a „*legdialektikusabb*” tantárgyként jelent meg. Ám a felismert mozgást és összefüggéseket is lehet az érdekeknek és céloknak megfelelően csoportosítani, az *egészet „részszertívé”* tenni. Az eredmény azonban ebben az esetben is ugyanaz, mint az enciklopédizmusé: valóságos összefüggések helyett *összefüggés-sémák* uralkodnak el az oktatásban.

Nos, a *geográfikum korszerű fogalma semmit sem tűr el kisebb mértékben, mint a sematizmust és az annál is sivarabb enciklopédizmust*. Természetesen vannak *területitípusok* és vannak *típus-országok*. Ezek konszolidálódnak és viszonylag tartóssá válnak. De csak ott, ahol a leglényegesebb mozgások, változások már végbementek. Ám még az ebbe a csoportba tartozó szocialista országok esetében is lehet-e azt állítani, hogy kellő tájékozottsága van pl. Romániáról és Jugoszláviáról annak, aki tanult Csehszlovákiáról? Mert a tantervi tervezet pontosan ezt szándékozik elfogadtatni, igaz, hogy csupán a szűkös órakeret miatti kényszerűségből.

A *korszerű földrajzi ismeret fő tartalma tehát az egyes területek konkrét természeti, gazdasági és politikai adottságainak és az adottságok folytán kialakult gazdasági és politikai kapcsolatainak, és e kapcsolatok perspektíváinak ismerete*. Természetesen ez is lehetséges — a tantervi célkitűzésnek megfelelően — csak a *tájékozottság* fokán.

Ám az első *didaktikai* probléma éppen a *tájékozottság* fogalmával kapcsolatban merül fel. A tájékozottság semmiképpen sem azt jelenti, hogy bizonyos szintű ismeretekkel rendelkezünk egy kérdéskomplexus, egy ismeretkör bizonyos *részeiről*. Az ilyesmit inkább nevezhetjük szemelvényes ismeretnek. A tájékozottság viszont éppenséggel az *egészre*, az *egész minden lényeges és életkorilag is felfogható vonására* utal. Az *egészről* van a tájékozottnak nem elmélyült, nem szilárd, de konkrét gyakorlati feladatokkal kapcsolatban mégiscsak mozgósítható, tehát teljesítményképes ismerete.

S hogy mi ez az egész, arra felel a *korszerű földrajzi ismeret fogalma*. A korszerű földrajzi ismereteink pedig — ez logikusan következik az elvileg kifejtettekkel — talán első ismérése éppen az, hogy korunk területi munkamegosztásának, korunk társadalmi fejlődésének *mozgásában* nincsenek „kiemelt” országok és nincsenek mellettük elhanyagolhatók. A gazdasági és politikai gyakorlat ezt már nálunk is felismerte. Csak egy példát: volt-e rá eset valaha is, hogy a legnagyobb gyarmattartó Angliának kormányküldöttsége, élén a miniszterelnök helyettesével, hathetes körutat tegyen Afrikában? Nos, a mi kormányküldöttségünk ezt már megtette. A világ kettéosztottsága fennáll, sőt ez korunk legfőbb történelmi tartalma. Mégis — békés viszonyok között — a közlekedés fejlődésével igen távoli országok órákon belül megközelíthetőkké váltak, gazdasági és kulturális kapcsolataik egyre inkább elmélyültek. Ilyen körülmények között a földrajzi tájékozottság az *egészről* alapfeltétele az értelmes emberi tevékenységnek. Olyan fontos, mint

a nyelvi érintkezés megoldása. Nemcsak hírlapok, folyóiratok, könyvek, hanem politikai tárgyalások, kongresszusok eseményei naponta tájékoztatnak azelőtt elérhetetlennek látszó területek állapotáról, az ottani népek sorsáról, lehetőségeiről. Ezek ma már nemcsak „hírek”, hanem sorunkat közelről érintő tények.

Lehetetlen megoldás tehát egyes „kiemelt” országokat tárgyalni, a legtöbbet pedig kihagyni. Ráadásul a tárgyaló országoknál olyan részletekbe is belemegyünk, melyek ugyan jellemzőek az illető ország belső életére, de aligha van közülük a nemzetközi munkamegosztás fő kérdéseivel. Így pl. a tervezet az NDK és Nagy-Britannia körzeteit is tárgyalja, de pl. nem tárgyalja Franciaországot, Kanadát, Braziliát, Japánt, Indonéziát, szóval még elismert „nagyhatalmakat” sem. Persze a körzetek is objektív valóságok és jellegzetes gazdaságföldrajzi képződmények. Ám ha választani kell, inkább az „egész”-ben betöltött szerep legyen a választási alap, s a „körzet” kérdésében megelégedhetünk a két világhatalom példáján való általánosítással is.

A *tájékozottság* helyes célkitűzés, ám éppen azt jelenti, hogy *nagyobb anyagot* kell átölelni megszerzésére, mintha az *ismeret* mélyebb fokát kívánnánk meg. Annál is inkább, mert ma minden terület, minden ország lényeges.

2. A kiválasztás szempontjai

A Földnek pillanatnyilag már 100-nál több független országa van, s ezek mellett pl. a világpolitika napi eseményei között talán gyakrabban szerepelnek a még gyarmati területek, mint sok független ország. Természetesen lehetetlen valamennyit tanítani, kell bizonyos *válogatás*, „anyagkiválasztás”. Ennek két döntő szempontja a *tudományos* — azaz a korszerű földrajzi ismeret által meghatározott — követelmény és a *pedagógiai* szempont. A két szempont nem mondhat ellent egymásnak. Nekünk nem feladatunk itt életkori, koncentrációs stb. szempontokról is szólni, ez a szakdidaktikusok feladata. De szeretnénk rámutatni arra, *hogyan támogathatja egymást a helyesen összehangolt tudományos és didaktikai rendszer*.

Pontosabban: az anyagot végső fokon didaktikai rendszer szerint kell kiválasztani és csoportosítani. Didaktikai szempontok és rendszer szerint kell elvégezhető mennyiségű *jellemző* területet kiválasztani. Azt azonban, hogy *mi a földrajzi munkamegosztás és az ezzel kapcsolatos gazdasági és politikai jellegzetességek szempontjából jellemző terület*, csak a tudományos szempontok alapján lehet eldönteni. Vannak olyan országok, melyeknek a mai földrajzi kapcsolatokban betöltött szerepe és annak perspektívái a leglényegesebb vonásokban valóban megítélhetők *típus* szerint is, csupán valamely típushoz való tartozás alapján is. Természetesen ezek területileg is, vagy népességük száma, feltárt természeti erőforrásaik, gazdaságuk méretei szerint is csak *kisebb* országok lehetnek. Itt nem vállalkozhatunk ezek konkrét megnevezésére. Úgy véljűt azonban, hogy a Föld országainak több mint 50%-a sorolható ezek közé. Semmiképpen sem lehet azonban ezek közé sorolni egyetlen szocialista országot, egyetlen nagyhatalmat, egyetlen szomszéd országot, sőt még mindig nem az európai országokat. Nem sorolhatjuk ezek közé a többi kontinensek országai közül azokat, amelyeknek a lakossága meghaladja a 20—25 milliót, vagy jelentős természeti erőforrásokkal rendelkeznek, vagy a gazdasági-társadalmi és politikai mozgás erősen „szeizmikus” öveiben fekszenek, hazánkkal, a Szovjetunióval, a szocialista országokkal élénk és fontos gazdasági és politikai kapcsolatban vannak, különösen pedig, ha ezek közül az ismérvek közül többet is felmutathatnak. *Véleményünk szerint a kontinensek áttekintésére alapozva és a Föld három nagy államcsoportjának jellemzésére törekedve, legalább 30—35 országot kell felvenni a tantervbe, ezek között is feltétlenül az összes középiskolai tanárok által is kívánt szocialista országokat, szomszédainkat, továbbá Franciaországot, Olaszországot, Japánt, Indonéziát, Kanadát, Braziliát, Ausztráliát.*

Elegendhetlennek tartjuk továbbá azt, hogy a Szovjetunió és Magyarország megfelelő részletességű tanítására sor kerüljön. Az általános iskolai tanulmányok alapján ugyanis nem földrajzi, hanem legfeljebb csak némi topográfiai jártasság maradhat meg a tanulóknak. Művelt ember számára ez nem elegendő. Művelt embernek a földrajzi *kapcsolatokban* kell tájékozottnak lennie, e kapcsolatok fő értelme pedig számunkra: 1. hazánk belső kapcsolatai; 2. kapcsolataink a Szovjetunióval és a szocialista országokkal; 3. A szocialista tábor, főleg a Szovjetunió kapcsolatai. A kapcsolatok megértése azonban feltételezi ezeknek az országoknak megfelelő szintű gazdaságföldrajzi ismeretét. Ennek feltétele, hogy a Szovjetunió tanítására *legalább 15—20, Magyarországra pedig 30—32 óra jusson*.

S legyen szabad egy módszertani megjegyzést is tenni: a Tervezet — bár általános jellemzés formájában — több esetben az *általánosból* indul ki, s ami ennél is komolyabb probléma, többnyire csak *általános kérdésekkel* tud foglalkozni, esetleg az általánosból tesz kétes értékű lépést az egyes felé (pl. Afrika trópusi országai — Ghana). Az ismeretszerzés nagyon kétes értékű útja ez akkor is, ha természetesen az oktatásban egymást váltja a konkrét és absztrakt, általános

és egyes. Ha ugyanis az általános ennyire túlsúlyos, a tanulót megemészthetetlen frázisokra, jelszavakra, a tanárt pedig óhatatlan maximalizmusra csábítja. Ki kell mondanunk: *ha megfelelő konkrétumok nélkül akarjuk elérni a kívánatos általános ismeretét, az semmivel sem kisebb mértékű maximalizmus, mintha ugyanazt konkrétumokra alapozottan, „normálisan” érjük el.* Legfeljebb több kibívóra ad lehetőséget a tanulónak, tehát az ismeretszerzés morálját destrualja.

Mindezek után helyesnek az általánosítás formájában szerzett általános ismeret kell tartanunk. A logikai értelmű általánosításról van szó, ez természetesen nem jelenti azt, hogy az általános minden esetben időben is az egyest követően alakulhat ki, de arra legalább módot kell adni, hogy *legyen tantervileg is biztosított lehetőség egy végső, összefoglaló és egyben alkalmazható jellegű általánosításra.* A tervezet (IV. fejezet) tartalmazza is ezt, de úgy véljük, erre kevés 3 óra. Ugyanis legalább itt kell módot találni arra, hogy az összefüggéseket röviden *általános gazdaságföldrajzi, ágazati* vonatkozásban is megvilágítsuk. A tervezet szerint erre alig 1 óra jutna, ez pedig aligha lehet több, mint sivár ágazati világstatisztika, vagy — frázisok.

3. Kívánságok, javaslatok

Kívánságainkat, javaslatainkat a tervezet *részleteire* vonatkozóan az adott keretek között érdemben lehetetlen megtenni. Hiszen minden részletjavaslat a szűk keretek falába ütköznék. Az elmondottak alapján tehát lényegében csak arra szorítkozhatunk, hogy a leghatározottabban rámutassunk: *a gimnáziumi tervezet II. osztálya számára előírányzott heti 2 órában teljességgel lehetetlen a világ és hazánk gazdaságföldrajzáról a szükséges korszerű tájékozottságot kialakítani.*

Tagságunk álláspontjára támaszkodva előterjesztjük azt a határozott kívánságunkat, hogy *a földrajz eredményes oktatása érdekében még legalább heti 2 órát, összesen tehát heti 6 órát szükséges biztosítani. A helyes elosztás érdekében a kért 2 többletórát a III. osztályban kell biztosítani.*

Ebben az esetben az anyag elosztása a következő lehetne:

- I. osztály 2 óra: Általános természeti földrajz.
- II. osztály 2 óra: A tőkés és szocialista országok gazdasági földrajza a Szovjetunió és Magyarország nélkül.
- III. osztály 2 óra: 1. A Szovjetunió és Magyarország gazdasági földrajza.
2. Általános gazdasági és politikai földrajzi összefoglalás.

E javaslataink kialakításában nemcsak a földrajz tudományos, didaktikai és pedagógiai követelményeit tartottuk szem előtt. Kötelességünknek tartottuk tekintetbe venni a gimnázium *egész tantervére* vonatkozó elgondolásokat, mind a tervezetet és annak általános indokolását, mind a viták folyamán kialakult véleményeket. Tagságunk is a viták folyamán a tanterv egészével való összefüggéseiben elemezte tantárgyunk problémáit. Ennek megfelelően szeretnénk néhány általános megjegyzést is tenni.

Egészében helyeseljük a gimnázium új tantervében megnyilvánuló alapelveket. Különösen helyeseljük a tanterv világnézeti, erkölcsi nevelési célkitűzéseit, a törekvést a gyakorlatias nevelésre, továbbá a maximalizmus, a túlterhelés leküzdésének szándékát. Helyeseljük a természettudományos képzés és nevelés súlyának növekedését és külön is örömmel üdvözöljük a társadalmi ismeretek c. tantárgy bevezetését és annak tantervét. Van azonban a tanterv egészével kapcsolatban is néhány alapvető jellegű észrevételünk:

1. Nem tartjuk helyesnek azt, hogy a tervezet a gimnáziumból lényegében két iskola-típust: *természettudományi és társadalomtudományi típust* formál. Ez a probléma tagságunk vitái folyamán mindenütt felmerült. Úgy véljük, iskolaszervezetünk *az egységes, 18 éves korig kötelező közoktatás felé* tart. Ebben a fejlődésben inkább törést, mint átmenetet jelentene a két tagozat ilyen mérvű differenciája.

2. Az előbbi általános kérdéssel is összefügg a *második idegen nyelv* kérdése. Véleményünk szerint második idegen nyelv tanítására általában, minden típusban, tagozatban szükség van. Ha a nyelvtanulásnak nem formális, hanem gyakorlati oldalát nézzük, különösen indokolatlanak tűnik a második idegen nyelv kirekesztése éppen a természettudományi tagozatból. Hiszen éppen a természettudományokban a nyugati tőkés országok is egyértelműen becses, nélkülözhetetlen eredményeket mutatnak fel. A felszabadult volt gyarmati területek viszont — a szocialista tábor virtuális tartalékai — főleg természettudományi-technikai segítséget várnak tőlünk, és közzismert, hogy velük az érintkezés lényegében nyugati nyelven lehetséges. Vonatkozik ez a politikai érintkezésre is.

3. A földrajz tantervi tervezetére tett észrevételeinket és javaslatainkat is mi lényegében az *egységes vagy legalábbis: egységesebb gimnázium tantervének* kereteiben tartjuk megvalósíthatónak. Úgy gondoljuk, hogy a javasolt 2 többletórát — minden körülmények között — főleg a *matematika* számára a természettudományi tagozatban, illetve az *anyanyelv és irodalom*

számára a társadalomtudományi tagozatban aránytalanul magasan előirányzott órakeret terhére lehetne biztosítani. A testületi vitákon sok esetben maguk a matematika tanárok is úgy nyilatkoztak, hogy számukra felesleges ennyi óra, viszont a földrajz mostoha, nem kielégítő kezelését nemcsak a matematika tanárai, hanem általában a testületek többsége helytelennek tartja. Voltak olyan kisebbségi vélemények is, melyek a szakmai előképzés terhére javasolták az óraszám kérdésének megoldását. Társaságunk vezetősége nem ért egyet e véleményekkel. Úgy véljük, hogy e nagyra hivatott tárgy kezdeti nehézségeiből igen helytelen lenne elítélő és kereteinek csökkentésére irányuló konzekvenciákat levonni.

4. Viszont az egész tanterv összefüggésében nézve a kérdést, igen határozottan rá kell mutatnunk arra és tiltakoznunk kell ellene, hogy a gimnázium gyakorlatiasabbá fejlesztésének helyes céljait valamennyi tárgy közül leginkább a földrajz rovására irányozza elő a tervezet. Ha a tervezet megvalósulna, a szocialista országok gimnáziumi tantervei közül a földrajz keretei nálunk volnának a legszűkösebbek. Ezt legkevésbé olyan ország engedheti meg magának, amely éppen *legsajátosabb gazdaságföldrajzi helyzete* következtében népgazdasága egészéhez viszonyítva máris aránylag igen nagyméretű és egyre fokozódó nemzetközi kapcsolatokra kényszerül. A szocialista internacionalizmus pedig azt igényli, hogy országunk művelt és öntudatos állampolgárai tájékozott és aktív szemlélői és részvevői legyenek a korunk lényegét jelentő és szükségszerűen csak világméretben végbemenő gazdasági, politikai és kulturális forradalmi folyamatnak.

Mindezek alapján kérjük, hogy észrevételeink és javaslataink érdemi meghallgatást, mérlegelést és kedvező elintéztést nyerjenek.

Eddig az emlékirat szövege. Emlékiratunkat behatóan tárgyalta a napi sajtó, a Művelődésügyi Minisztérium illetékes miniszterhelyettese pedig beható megbeszélést folytatott RADÓ SÁNDOR elvtárrsal, a Magyar Tudományos Akadémia földrajzi bizottsága elnökével és a Társaság társelnökével, valamint Sr-

MON LÁSZLÓVAL, a Társaság főtítkárával. Ezek után került az egész országos vita anyaga a Művelődésügyi Minisztérium Tantervi Bizottsága elé, az kedvező döntést hozott, és ebben nem jelentéktelen szerepe van Társaságunk tagsága és vezetősége egyöntetű állásfoglalásának.

Simon László

A XIX. NEMZETKÖZI FÖLDRAJZI KONGRESSZUS

(Folyt. az 1962. 3. számból)

Gazdasági földrajz

A gazdasági földrajzi témákkal az „emberföldrajzi” (helyesebben népesség- és településföldrajzi) szekció foglalkozott. E szekciókban 90 előadás hangzott el. A két szekció témáinak rokon volta, sőt gyakran azonos tárgya ékesen bizonyította, hogy itt tulajdonképpen csak egy tudományágról, a gazdasági földrajzról van szó. Számos gazdasági földrajzi előadás hangzott el ezenkívül az alkalmazott földrajzi szekcióban (lásd: 1962. 3. szám). Ugyanennek a tudományágnak a tárgykörébe tartozik a földhasznosítási és az orvosföldrajzi bizottságok munkája is.

a) Népesség- és településföldrajz

Az idevágó „emberföldrajzi” szekció elnökei, a francia GEORGES CHABOT, a Sorbonne Földrajzi Intézetének igazgatója és a belga MARGUERITE LEFÈVRE, a Louvain-i egyetem Földrajzi Intézetének vezetője voltak. A 45 megtartott előadás közül 16-ot az USA és Kanada delegátusai adtak elő, míg a francia—belga iskolát, bár a szekció vezetését teljességgel rájuk bízta, csak 3 előadó képviselte; ide számíthatjuk ugyan Brazília és Venezuela földrajzosainak két-két előadását is. Az előadások java része leíró jellegű volt, és tarkabarkaságuk gyakran nem ütötte meg a nemzetközi kongresszus színvonalát. Az ember elvonatkoztatása a gazdasági tevékenységtől, az analízisek, a törvényszerűségek feltárásának ezzel összefüggő hiánya meggyőző bizonyósággal szolgált arra, hogy a kapitalista „emberföldrajz” a szó szorosan vett értelmében nem tudomány, és a gerincét képező népesség- és településföldrajz csak mint a gazdasági földrajz része tud felemelkedni a tudományos szintézisig.

Mindezeket előrebocsátva előbb ismertetjük az emberföldrajzi szekció kevés számú általános elméleti jelentőségre igényt tartó előadását. WOLFGANG HARTKE müncheni professzor a Szociográfiai tényezők szerepe tájak kialakulásában c. előadásában nagyméretű, részben kataszteri térképekkel próbálta dél-németországi községek példáján a földhasznosítás és a község szociális kultúrája (bérlet, nagybirtok) közötti kapcsolatot analizálni. A holland

H. J. KEUNING A szociális földrajz helye az emberföldrajzban címmel értekezett arról, hogy mit kell a vezető burzsoá földrajzosok (BRUNNES, HUNTINGTON, NIEMEIER, BOBEK) által bevezetett „szociális földrajz” fogalma alatt érteni. Az előadó szerint a szociális földrajz nem más, mint a regionális földrajz része, amely a gazdaságtörténettel és a közgazdaságtannal szoros kapcsolatban, tanulmányozza mind a termelés, mind a fogyasztás geográfiaját, s tárgya lehet, a kutatóktól függően, egy agrár- vagy ipari társadalom. Végleges konklúzió: a szociális földrajz a szociológia határtudománya. E hangzatos és ugyanakkor homályos és ködösítő szövegek után hallottuk az olasz GIUSEPPE CARACI, a római egyetem professzorának szintén elméleti előadását, amelynek már a címe: A modern földrajz egy problémája — az ember és a természet kölcsönös viszonya — rendkívül sokat ígért. Bár az előadó a merev eklekticizmus és a primitív földrajzi determinizmus ellen hadakozik, és az ember-természet viszonyát dialektikusan akarja felfogni, ugyanakkor azonban a földrajzot a burzsoá geográfusok ismert definíciójával a „táj tudományának” deklarálta. Előadása mindenestre jó példája volt egyrészt az elméleti bizonytalanságnak, másrészt a marxista dialektika befolyásának, amelyet a mai burzsoá földrajzosok körében tapasztalhatunk.

Az amerikai G. BORGSTRÖM a népességföldrajz egyik legvitatottabb problémájáról, a Föld eltartó képességéről értekezett. Előadása címe így hangzott: A népsűrűség, az élelmiszeradagok és az élelmiszerkereskedelem értékelése a földrajz szempontjából. Kalória-számítások alapján az előadó gazdag és szegény országokra osztja fel a világot; a korszerű állattenyésztés által elfogadott átlagos takarmányértékekből kiindulva az országok állatállományát „népességi egységre” (az átlagos emberi súlynak megfelelően) számítja át. Ezenkívül számba veszi minden ország élelmiszer-import lehetőségeit és a tengeri halászat erőforrásait. E módszerek segítségével kimutatható, hogy a Föld eltartó képessége nem az 1960-ban általában becült 2,5 milliárd fő, hanem 13 milliárd fő.

A vitában felszólaló POKSISEVSKIJ (Szovjetunió) elismerte a javasolt módszerek technikai értékét, ugyanakkor azonban rámutatott a kutatás irányának malthusianus jellegére; helytelen már maga a feltevés, hogy a Föld népességi befogadóképessége korlátozott. A földrajz konstruktív feladatainak szempontjából a népek felosztása gazdagokra és szegényekre sem üdvös, mert a geográfusnak, mint minden haladó embernek, feladata, hogy az egész emberiség jólétét emelje és minden országban minden ember életkörülményeit lehetőleg javítsa. A fogyasztási javak termelésének óriási növekedése a Szovjetunióban, a Kínai Népköztársaságban, az USA-ban a malthusi elmélet minden tételét megcáfolta.

A szekció legértékesebb értekezéseihez a városföldrajz kérdéseinek szentelt előadások tartoztak, mert ennél a témánál maga a tárgy kényszerített ökonómiai analízisre, ami az előadásokat a leíró földrajz szintjénél magasabbra emelte. A vita a nyugatnémet WALTER CHRISTALLER ismert „központi hely”-elmélete körül forgott. CHRISTALLER A városok hierarchiaja címen elméletének újabb változatát adta, amely szerint a városok egymás fölé, ill. alárendeltsége területileg, részben kényszerű körülményekből, különböző közigazgatási, pénzügyi, társadalmi — pl. szakszervezeti — intézmények hierarchikus szervezetéből adódik, részben területileg nem kényszerű (oktatási, kulturális, egészségügyi) tényezők hatása alatt keletkezik. CHRISTALLER ezenkívül megkülönbözteti mint nem egymásnak alárendelt, de hierarchikus típust a kereskedelmi és közlekedési góccokat, továbbá hierarchiát talál a térbeli elosztásban, amelynek a „tér-törvények” által uralt tényezői a vonal, háromszög, kör vagy négyzet alakú tér és a távolság. Mellekesen CHRISTALLER előadásában felállította az egyes országok hierarchikus beosztását is, amelynél szerinte a különböző típusok kialakításánál a közigazgatási egységek száma jellegzetesebb, mint a terület és a lakosság. Ennek értelmében 9-es, 18-as, 27-es, 90-es, Dél-Amerikában 24-es beosztást különböztet meg. A 18-as beosztásba például besorolja hazánkat, Csehszlovákiát, Romániát, Lengyelországot, Norvégiát, Olaszország régióit, Algériát. Hogy mit ér ez a számokkal való játszódás, azt elegendő a 18-as csoport példáin megmutatni. Magyarországról e „tudományos” elmélet szerzője nem tudja, hogy közigazgatási beosztásunk a megyei jogú városokat is ideszámítva nem 19-es, hanem 24-es, Lengyelországé pedig nem 17-es, hanem 22-es; Csehszlovákia tudósunk balszerencséjére épp akkor, amikor eme egetverő megismerését nem állotta egy nemzetközi kongresszus elé terjeszteni, a 19 tartományról áttért a 10-es beosztásra, Olaszországban a 92 tartományt összefogó 19 tervezett régióból csak 5-öt alakítottak meg, 74 tartomány nincs régióként alávetve, viszont Algéria 15 (és nem 18) département-ját 4 régió fogja össze, amivel úgy látszik, ez elmélet már semmit sem tudott elkezdni. Különben CHRISTALLER maga is érzi teóriája sebezhetőségét, mivel a fent említett számok mellett egy „nem tipikus” beosztási rendszert is elismer ama országok számára, amelyek közigazgatási egységeinek számát nem lehet a szerző egyik kategóriájába se beskatulyázni.

CHRISTALLER elméletének kritikájával POKSISEVSKIJ, az ismert szovjet népességföldrajzos foglalkozott, a Szovjetunió városi és falusi településeinek típusai és a városok mint központok elmélete c., sok térképpel illusztrált mélyreható előadásában. CHRISTALLER elméletének szerinte van ugyan pozitív magja, mégpedig az, hogy a településeket nem izoláltan, önmagukban, hanem egy rendszer, egy településhálózat keretében próbálja tanulmányozni; az egész teória azonban teljesen hamis alapokon nyugszik, mert a településhálózat fő kritériuma nem a kereskedelmi, közigazgatási és szolgáltatási másodrendű funkciókban, hanem az anyagi termelés terén (ide értve a közlekedést és a raktározást is) keresendő. A gazdasági élet folyamatai nem absztrakt mértani, állítólag „ideális” formák, hanem konkrét földrajzi környezet keretében játszódnak le. A települések funkcionális és termelési típusai nemcsak a funkciók jellegétől, hanem mennyiségi mutatóktól (a dolgozók számától) is függenek. Nem kétséges, hogy vannak magasabb rendű települések a funkciók számától és nagyságától függően (ami általában a lakosság számát is emeli), amelyek az alacsonyabb rendű települések „központjaivá” válnak. A „központ” fogalmát POKSISEVSKIJ a következő szemléltető táblázatban állítja szembe CHRISTALLER értelmezésével, bemutatva a főlé- és alárendeltségi tényezők feltárásának logikus egymásutánját:

CHRISTALLER és követői szerint:

1. A lakosságnak mint a szolgáltatások „fogyasztójának” megoszlása
2. Egyes települések vonzáskörzetei a szolgáltatások szerint
3. A szolgáltatási funkciók fajtái valamennyi településen
4. Valamennyi település nagysága (népessége)

A szovjet földrajzosok szerint:

1. A termelés megoszlása és koncentrációja egyes településeken
2. Egyes települések termelési funkciója (jellege és mennyisége)
3. Valamennyi település nagysága (népessége)
4. A szolgáltatási funkciók jellege és mennyisége valamennyi településen

A főlé- és alárendeltség minden esetben és mindig meghatározott társadalmi és gazdasági viszonyok között és a gazdasági élet meghatározott területi szervezete keretében megy végbe; ezért nem lehet ezen a téren, mint CHRISTALLER próbálja, univerzális törvényszerűségeket felállítani. A települések hierarchiájának a termeléstől való függősége világosabban észlelhető olyan településen, ahol a funkciók korlátozottabbak és sajátosak, mint a sokfunkciójú központokban. POKSISEVSKIJ ezt a Szovjetunió mezőgazdasági és bányatelepüléseinek példáján mutatja be. A mezőgazdasági települések egymáshoz való viszonya a Szovjetunióban a következő: félmillió falusi település, 80 000 termelőszövetkezeti (kolhoz) és állami gazdasági (szovhoz) központ, 8000 gépállomás és gépjárató (tehát ipari jellegű) telep, 4000 rajon (járás) székhely, ezeknek fele nem városi típusú. Az ipari települések bonyolultabb hierarchiájának rendszerezése és topologizálása a szovjet gazdasági földrajznak fontos feladata. Ami a közigazgatási és társadalmi-kulturális központok kérdését illeti, azok a Szovjetunióban mindig termelési funkciókat is betöltenek. Ezek hierarchiája a következő: kb. 50 000 falusi tanácsi központ (szelszovjet), amelyek rendszerint a nagyobb és jól elérhető központjaival esnek egybe; fölöttük állnak a rajon (járás) központok, azok felett a területek (oblaszty), tartományok (kraj) és a köztársaságok központjai, amelyek mint sokfunkciójú városok, majdnem minden esetben az illető közigazgatási egység legnépesebb és gazdaságilag legjelentősebb pontjai; ez különbözteti meg őket sok más országról, pl. az USA tagállamainak közigazgatási székhelyeitől. A szovjet központok földrajzi helyzete történelmileg alakult ki, a gazdasági és közlekedési tényezők, néha a nemzeti hagyományok hatására. E városok „központi” szerepének elemzése semmiféle törvényszerűséget sem mutat az általuk igazgatott térséggel kapcsolatban. Szemléltetően bizonyítja ezt a Szovjetunió nagy közigazgatási egységeinek földrajzi helyzete az alábbi táblázat szerint:

Földrajzi helyzet	Szövetségi köztársaság székhelye	Terület, tartomány, autonóm köztársaság székhelye
A földrajzi központhoz közel	3	44
A földrajzi központtól jelentős távolságban	6	79
Periférikus helyzetű	6	26
	15	149

A Szovjetunióban a népgazdaság egyes ágazatainak gyors fejlődésével új termelési központok keletkeznek, amelyek gyakran mintegy új településhálózatot képeznek a régivel szemben; ez történik pl. az olyan, eddig túlnyomóan mezőgazdasági jellegű körzetekben, ahol a bányászat

rohamos fejlődésnek indul. Az ilyen kettős településhálózat nem célszerű, és a szovjet geográfusok lehetségesnek tartják a termelés, népesedés és szolgáltatás racionálisabb rendszerének tervezés útján való létrehozását. Így pl. célszerűnek találják, hogy az új bányászati településnek szélesebb közigazgatási, gazdasági és kulturális funkciókat adjanak, ugyanígy az erdőgazdaság új körzeteiben helyes, ha a községi tanácsokat „régii” mezőgazdasági központjaikból az új faipari településekre, a lakosság új vonzásközpontjaiba helyezik át. A tisztán mezőgazdasági jellegű járási székhelyekben meg kell gyorsítani az ipar fejlesztését; az új ipari települések, amelyek tényleges vonzási központok, közigazgatási funkcióval is felruházandók. A települések funkcionális profiljának átalakítása tehát szorosan összefügg a helyi gazdasági és közigazgatási körzetesítés, a mikrorajonok alakításának gyakorlatával. A szovjet geográfusok az ilyen és hasonló törvényszerűségek feltárásával nagy segítséget nyújtanak az üzemek, kulturális intézmények stb. helyes területi elhelyezéséhez.

A kialakult vitában CHRISTALLER azt próbálta bizonyítani, hogy a termelés területi megoszlása a központi telephelyek elméletének megfelelően alakul ki. POKSISEVSKIJ válaszában bebizonyította, hogy a termelési központok kialakulása a termelés tényezőitől, pl. a nyersanyag-tól függ és egyáltalán nem felel meg annak az elméletnek, amely a települések hierarchiáját sablonos mértani formák szerint helyezi el. KOSTROWICKI és DZIEWONSKI lengyel geográfusok POKSISEVSKIJ-jel egyetértve rámutattak az elvi különbségre, amely a szocialista országok termelési központjainak fontossági besorolása és a tőkés országok településeinek hierarchiája között fennáll, ez utóbbiaknál a kereskedelem és az ún. „üzleti élet” jellege lévén a döntő. THEODORE SHABAD, orosz származású amerikai geográfus szerint a Szovjetunió nagy területi egységei székhelyeinek gyakran periferikus helyzete abban a tényben keresendő, hogy ezek a közigazgatási egységek gyakran fejtett és kevésbé fejtett területeket fognak össze; ezzel a magyarázattal POKSISEVSKIJ egyetértett. JACQUELINE BEAUJEU-GARNIER asszony, a Lille-i egyetem professzora CHRISTALLERrel szemben szintén amellett foglalt állást, hogy a településhálózat egész problémájánál feltétlenül a történelmi kialakulásfolyamatot kell számba venni.

A központi települések hierarchiájával foglalkozott az amerikai BRIAN BERRY is, a nagyvárosok terjeszkedésének hatása szempontjából. A nyugati világban uralkodó teória az üzleti élet központi koncentrációjának négy szintű (regionális központ, kisváros, falu, major) hierarchiájáról szerinte az USA-ban ma már nem felel meg a valóságnak. A közúti közlekedés óriási fejlődése következtében a regionális központok szerepe igen megnőtt; az előbbi kisebb központok elvesztik jelentőségüket mint kiskereskedelmi centrumok és funkciójukat mindinkább a regionális központ veszi át. A modern közutak befolyása a városiasodásra volt a tárgya WILLIAM L. GARRISON seattle-i (USA) egyetemi professzor előadásának is, aki szintén felhívja a figyelmet a nagyvárosokat közvetlenül összekötő gyorsforgalmi utak növekvő jelentőségére a kisebb városok rovására.

Az egyéb városföldrajzi előadások között megemlítendő ROBERTO ALMAGIÁNAK, az olasz geográfusok azóta elhunyt uestorának, a városföldrajz egyik megalapítójának áttekintése a hazájában folytatott városföldrajzi tanulmányokról, illusztrálva azokat egyes várostípusok példáján. Ilyenek Aquila, a hegyi város, Caserta a lakóváros, Rimini az üdülőváros, Bari a gyorsan fejlődő kikötőváros. — A. BOGDAN, C. HERBST, V. KARTEVA, I. SANDRU és V. TUFESCU kollektív munkája a Román Népköztársaság városföldrajzáról adott összefoglalást; az ipari fellendülés a városok fejlődését és növekedését vonta maga után; 10 év alatt, 1948 és 1958 között, a városi lakosság aránya az összlakosság 23,40%-áról 31,70%-ra emelkedett. A román geográfusok az utolsó évtizedben több mint 80 városföldrajzi tanulmányt dolgoztak ki, amelyek a városok alapvető funkcióival és a 33 új város jellegével foglalkoztak. — Az amerikai ALLEN PHIELDRICKnek értekezése a „Városok nagyságának földrajzi összehasonlításáról” London, New York és Tokió példáján próbálja a városok valóságos és statisztikailag összehasonlítható határát megtalálni, miután az angolszász irodalomból ismert városi tömörülés (metropolitan area, urban area) fogalma nem nyújt pontos és mindenütt érvényes összehasonlítható anyagot. Az előadó számos térkép és kartogram segítségével próbálja a legkisebb területi egységekre kiszámított népsűrűségi adatokkal (elégé formálisan) a városföldrajz e döntő problémáját megoldani. — A norvég városok fejlődésével, elsősorban iparosodásával foglalkozott LAWRENCE SOMMERS, az amerikai Michigan állam egyetemének professzora, aki Norvégia ipari lakosságának eloszlása és a rendelkezésre álló villamosenergia alapján 4 ipari intenzitási övezetet különböztet meg ebben az országban. — R. W. SNEEL, a liverpooli egyetem tanára, a trópusi Afrika városainak az utolsó 20 évben történt gyors növekedésével kapcsolatos városföldrajzi problémákról értekezett. — CHAO-MIN HSIEH, a washingtoni katolikus egyetem kínai származású professzora a kínai nép honvédelmi és élelmiszerellátási körülményeinek megváltozásával magyarázta, miért váltotta fel egymást az évezredek folyamán hat ősi város (Hszian, Lojang, Kaifeng, Nanking, Peking és Hangsou) mint birodalmi székhely.

Egyes városok problémáit tárgyalták, tisztán csak leíró földrajzi szempontból: az amerikai GEORGE R. PAPPAS, aki a kaliforniai metropolis, Los Angeles északnyugati részét képező San

Fernando-völgy lakosságának rendkívül gyors ütemű növekedése okait taglalta; az 1915-ben Los Angeleshez csatolt peremvárosnak akkor 20 000-nél kevesebb lakosa volt, ma több mint 700 000 az óriási méretű bevándorlás következtében, amely erre a városközpontból könnyen elérhető és könnyen beépíthető sík területre irányult. — RENATO DA SILVEIRA MENDES, a brazíliai São Paulo-ból e szintén szédületes gyorsasággal növekvő nagyváros külvárosainak átalakulásáról beszélt, ahol alig egy évtized alatt, 1940—1950 között, a félig mezőgazdasági kültek helyén a lakosság megtízszereződött, és északon lakótömbök keletkeztek, míg keleten az olasz bevándorlók lakóhelye ipari negyedekké változott. — VIAKALATHUR GANANATHAN, az indiai Poona-ból, e félmillió lakosságú nagyváros délkeleti, 60 000 főt számláló peremvárosa, Phursunghi helyzetét elemezte. A falusi típusú település lakosai Poona-ban dolgoznak, vagy mezőgazdasági munkájukkal a nagyváros élelmiszerellátását biztosítják, ugyanakkor nincs villamosáramuk, csatornázásuk és egyéb közszolgáltatási berendezésük. Érthető, hogy sok lakos egyszerűen otthagyja házáat és a városba költözik, amit az előadó az elhagyott és rombadőlt házak fényképeivel illusztrált. A falusi településeknek szentelt előadások túlnyomórészt a morfogenetikai településtípusok kialakulását tárgyalták. Ide tartozik KAZI AHMAD és K. KUREISHY (Pakisztán Lahore-i egyeteméről) leíró jellegű tanulmánya, amely Nyugat-Pakisztán falvainak fejlődését a történelem előtti időktől napjainkig vizsgálta fel. — Az angol HARRY THORPE sok térképpel illusztrálta az északnyugat- és közép-európai (általa „észak-európai”-nak nevezett) síkság „zöld falvait”, ahol a házak egy „zöld” rét körül tömörülnek; szerinte ez a típus nem az Elbán túli, XII—XIII. századi német gyarmatosítóktól származik, hanem a kora középkori normann betörések és hódítások idejére vezethető vissza. — ANNELESE KRENZLIN, a majna-frankfurti egyetem földrajzprofesszora ugyancsak az agrárgazdasági rendszerektől elvonatkoztatva beszélt a német falvak ősi formáiról, míg az angol PETER DENIS WOOD (a readingi egyetemen) a Dél-Angliában és Észak-Franciaországban a mészko lejtőkön található, a történelem előtti időktől visszanyúló, egykor elterjedt teraszos mezőgazdaság parcelláival foglalkozott. — A franciaországi Massif Central egyes tájain tapasztalható különböző falusi agrárrendszerek (állattenyésztéssel összekötött földművelés, legeltető állattenyésztés, takarmányozó állattenyésztés) mutatta be ANDRÉ FEL (a clermontferrandi egyetemen) e terület agrártérképén. — Ugyancsak térképen mutatta be DUSSART belga professzor hazája mezőgazdasági parcelláinak különböző típusait (négysszög-, szíj- és polderformák) anélkül azonban, hogy a morfológiát a termeléssel összekapcsolta volna. A két agrártérkép feletti vitában felszólalók hangsúlyozták, hogy szükséges volna a mezőgazdasági térképek jelkúlsának egységesítése.

A mezőgazdasági települések és a természeti földrajzi környezet kapcsolatáról több előadás hangzott el regionális leíró jelleggel. Ilyen volt JOGYO TAKEUCHI tokiói professzor beszámolója a Kyushu szigeti Tsukushi-síkság öntözőárkairól és a magyar származású amerikai KÁLLAY FERENC, az Indiana állambeli Valparaiso-i egyetem tanárának közlése a Szardínia-sziget Flumendosa folyóján tervezett, öntözést szolgáló víztároló és csatornarendszer terveiről. — OSVALDO INCHAUSPE argentinai gazdaságföldrajzos az Andok keleti lejtőjén, a Tunuyan folyó felső és középső folyásán Mendoza központtal kialakult oázist írja le, amelyet a hegység vízgazdagságát felhasználó emberi munka hozott öntözőrendszer segítségével létre. — A brazil MARIA DO CARMO CORREA GALVÃO asszony tanulmánya a volt Szövetségi Kerület (ma Guanabara állam), tehát tulajdonképpen Rio de Janeiro környékének, az ún. Sertão Cariocának agrár-földrajzáról beszélt; a helyi tájtipusok elemzése mellett arra is rámutatott, hogy ezen a területen három és fél évszázad folyamán a gazdasági viszonyok megváltozása következtében az eredeti cukkornádattermelést a kávé, majd a gyümölcsfa váltotta fel. — A spanyol ADELA GIN CRESPO a Duero-fennsík településeinek agrárstruktúráját bemutatva szintén a történelmi múlt földbirtokviszonyainak tükrében látja a jelenlegi parcella-formákat. A településföldrajzi előadások közül módszertani szempontból messze kiemelkedett STANISŁAWA ZAJCZOWSKA lengyel docens értekezése Poznań tartomány településhálózatának fejlődéséről a X. századtól a jelenkorig, amelyben a földrajzi tárgyalás történelmi folyamatokat gazdasági megvilágításban analizál.

Szélesebb körű érdeklődésre számítottak témával foglalkozott az amerikai FRED DOHRS, aki a tengervíz sótalánítás útján édesvízzé alakításának földrajzi kihatásait kutatta. A következő évtizedben az így nyert édesvíz már olyan olesón lesz előállítható, hogy e technikai vívmány nagy hatással lehet a világra, ma édesvízben szűkölködő és emiatt gyér lakosságú, gazdaságilag jelentéktelen területére, amelyek a tengerparttól 150 km-nél nem fekszenek távolabb. Példaként felhozta a földközi-tengeri és egyéb fél-aridus klímájú térségeket, ahol viszonylag kevés vízbővellet nagymértékben lehetne a mezőgazdasági termelést növelni; más példák: Ausztrália és Nyugat-Pakisztán sivatagos klímájú, de jó talajú tengerparti sávjai.

A népességföldrajzi előadások jó része a vándorlásokhoz kapcsolódott. PABLO VILA, a caracasi egyetem tanára, Venezuela benépesedését írta le a spanyol gyarmatosítók behatolása nyomán a XVI. században. — RICHARD LAWTON (liverpooli egyetem) Anglia és Wales XIX. századbeli vándorlásait tanulmányozta, míg THOMAS ROBERT WEIR winnipeg-i egyetemi tanár a második világháború óta Manitoba kanadai tartományban észlelhető nagyarányú vándorlások

okait vizsgálta, amelynek eredményeképpen a falusi lakosság jelentősen csökkent a városok lakóinak javára. A nagyobb és biztosabb jövedelem és a magasabb kulturális, oktatási stb. lehetőségek a városokban a farmereket éppúgy odavonzották, mint az a tény, hogy a kisbirtok mind kevésbé tud a mezőgazdasági nagyüzemmel versenyezni. A farmerek 10%-a ma ugyan tovább gazdálkodik birtokán, a család azonban állandó tartózkodásra a városba költözött. — ALBERTO MORI, a pisai egyetem tanára, értekezésében megállapította, hogy a délolasz (főként az USA-ba, Argentínába, Braziliába, Franciaországba) kivándorlók tömegének kb. 60%-a évtizedek múlva, jobb gazdasági körülmények közé kerülve, visszatér hazájába. — A jugoszláv JOVAN TRIFUNOVSKI (Skopje) felhívja a figyelmet a macedóniai aromunokra, akik a XVIII. század második felében és a XX. század elején két hullámban vándoroltak be Albániából és Epirusból; legnagyobb részük főként kisiparos és kereskedő, akik általában külföldön tevékenykedtek és öreg napjaikra nyugat-macedóniai lakóhelyükön kényelmesen berendezett szép házakat építettek, amelyek élesen különböztek az őslakosság sokkal szerényebb lakóházaitól. Az aromunok kisebb része Kelet-Macedóniába költözött, ahol nomád állattenyésztéssel foglalkozott. Az 1912—1918 között Macedóniában lezajlott háborúk a tönk szélére sodorták az aromunokat. Nagyrészkül kivándorolt a szomszédos országokba és Észak-Amerikába, településeik legnagyobb része rombadólt és elhagyatott. A kevés számú kelet-macedóniai aromun az első világháború alatt felhagyott a nomád állattenyésztéssel és földművelő lett. — Európa legújabbkori legnagyobb vándorlásáról számolt be LESZEK KOSIŃSKI (Varsó) érdekes vetített kartogramokkal kísért előadásában. Lengyelország nyugati és északi területeinek lakossága 1939-ben 9,3 millió fő volt, 1946-ban, a második világháború után, amelynek során a városi épületek 54%-a, a falusiaknak 27,5%-a pusztult el, a lakosság 4,8 millióra csökkent, ebből 2,3 millió német, akiket a következő években folyamatosan áttelepítettek Németországba. Helyüket a Hitler-fasiszták munkatáborjaiból visszatértek és a szomszédos Közép-Lengyelországból és Lengyelország volt keleti vidékeiről bevándoroltak foglalták el, úgyhogy 1950-ben e terület lakossága már 5,9 millió, 1959-ben pedig 7,5 millió fő volt.

Igen érdekes kérdést vetett fel egy másik lengyel előadó, STANISLAW BEREZOWSKI (a varsói tervezési és statisztikai főiskoláról), aki az Európa hegysegeiben elterjedt időszakos nomád pásztorkodással kapcsolatos vándorlásokkal foglalkozott, amelyek jelentős mérvűek. Pl. Lengyelországban a juhállomány 39%-át hajtják nyáron a sík vidékekre a Kárpátokba. Az előadó javasolja ennek az eddig elhanyagolt kérdésnek széleskörű vizsgálatát, amely a népességföldrajz és a földhasznosítás közötti új kapcsolatokat világítja meg. — H. F. RAUP professzor (USA) a XVIII—XIX. században Amerikában a keletről nyugat felé haladó általános települési mozgalom során a mindenkor határ közelében alapított településekkel foglalkozott, amelyeket a különböző szociális utópiák és szekták hívei hoztak létre. Az utópisták között ott látjuk FOURIER és ROBERT OWEN követőit, a vallási szekták között számos német szektát Ohióban, Pennsylvániában, Indianában, a mormonokat Utahban, a duhaborokat Kanadában.

A népességföldrajzhoz sorolhatjuk ALICE PICARD (Párizs) A parasztköz és az idegenforgalom az osztrák Tirolban c. közlését. A törpebirtokok nem nyújtanak a tirol parasztnak megélhetést; a városokba vándorolnak vagy naponta ingáznak, avagy mellékfoglalkozást űznek; ezek közül a legfőbb a lakás bérbeadása az üdülők számára. A gazdagabb parasztköz panziókat létesítenek, sőt hoteleket építenek, úgyhogy a tirol paraszti szűkebb hazájában a jelentős idegenforgalmi-gazdasági ágazatot kezében tartja, ellentétben Franciaországgal, ahol a parasztnak alig van haszna az idegenforgalomból. A tirol idegenforgalomban alkalmazottak 80%-a a női lakosságból kerül ki, míg a férfi munkaerőfelesleget a turisztika nem tudja foglalkoztatni. Nagyobb kiterjedésű terület népességföldrajzával foglalkozott, de szintén csak leíró szemlében, ROMAN THADEUSZ GAJDA, lengyel származású kanadai geográfus, Kanada öklumenéje (lakott területe) című előadásában, amelyben a népsűrűséget nem a közigazgatási egységek egész területére, hanem a csak ténylegesen lakott területre számította ki.

Politikai földrajzi jellege volt az amerikai CONSTANCE GEORGE MICHEL Afganisztán szociális földrajzána néhely regionális problémája c. értekezésének, amely ez ország északi, keleti és déli határterületei lakosságának néprajzi és kulturális tényezőikön alapuló szeparatista törekvéseit írta le. — A földrajz történetéhez tartozó tárgya volt az ottawai egyetem (szintén lengyel származású) docense, THADEUSZ PIOTR JOST tanulmányának, amely LOUIS BABEL katolikus misszionárius 1866—73 között Közép-Labradorban végzett kutatásairól számolt be. — Végül itt említendő meg két amerikai résztvevőnek „vallásföldrajzi” előadása: WILBUR ZELINSKY Adalékok az Amerikai Egyesült Államok vallásföldrajzához c. több térképpel illusztrált értekezése az egyes egyházak tagságának elterjedéséről az USA-ban; GEOFFREY MARTIN a 60 év előtti keletkezett dél-afrikai „etiopista” egyház rohamos fejlődéséről számolt be, amely a hantu négerek nacionalizmusával karöltve Afrika „szellemét” testesíti meg és jelentős gazdasági következményekkel is jár.

(Folytatása következik.)

Radó Sándor dr.

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

Rovatvezető: MIKLÓS GYULA

POLITIKAI FÖLDRAJZI SZEMLE

Afrika politikai átalakulása a XX. sz.-ban

Az első világháborút megelőző években az európai hatalmak befejezték Afrika felosztását. A közvetlen gyarmati igazgatás alá vett területeken kívül elhatárolták egymás között a befolyási övezeteket. Észak-Afrikában Egyiptom, Szudán, Tripolisz fölött a török fennhatóság már csak névleges volt. A gyarmatosító hatalmak versengése Marokkó francia védnökség alá helyezésével (1912) és a különböző határrendezésekkel (Rif, Kamerun, Kongo) látszólag véget ért.

Afrikában 1914-ben csupán két független ország volt: Libéria (95 000 km², 1,5 millió lakos) és Etiópia (1,1 km², 8 millió lakos). Előbbit az alapító négerék révén az Egyesült Államokhoz fűzte kapcsolat, utóbbi kijáratát a tengeren a franciák, az olaszok és az angolok elzárták. Afrikán hét európai hatalom osztozott.

Afrika 1914-ben

	Millió km ²	%	Millió lakos	%
Független országok	1,2	4,0	9,5	7,1
Gyarmat, védnökség, befolyási övezet:				
Angol	9,0	30,0	51,0	38,1
Francia	10,1	34,0	38,0	28,4
Német	2,7	9,0	11,0	8,2
Belga	2,4	8,0	15,0	11,2
Olasz	2,2	7,0	1,5	1,1
Portugál	2,1	7,0	7,5	5,5
Spanyol	0,3	1,0	0,5	0,4
Afrika	30,0	100	134,0	100

Az első világháború után a helyzet annyiban változott, hogy a német gyarmatok — nagyrészt népszövetségi mandátum alapján — a győztesek igazgatása alá kerültek. (Területi arány szerint Nagy-Britannia 35, a Dél-afrikai Unió 35, Franciaország 28, Belgium 20%-át kapta.)

Az első és a második világháború között Egyiptommal és a dominiumi státust nyert Dél-afrikai Unióval az önálló országok száma négyre emelkedett. A második világháború után a gyarmati rendszer szétesése egyre gyorsabb üteművé vált. A sort mint 5-ik önálló ország 1957-ben Ghana nyitotta meg. 1963. május 1-én a független államok száma már 33. A négy európai országnak még megmaradt gyarmathirtoka a kontinens területének csak 16,6%-a, népességének 11,3%-a. (Nagy-Britannia 2,61 millió km² 16,0 millió lakossal, Portugália 2,05 m km², 11,5 m l., Spanyolország 0,30 m km², 0,3 m l., Franciaország 0,02 m km², 0,07 m l.) Délnyugat-Afrika ENSZ gyámsági területe, bár jogilag nem, ténylegesen a Dél-afrikai Köztársaság részévé vált. Egy éven belül Kenya függetlenné válik, a Közép-afrikai Szövetség (Észak- és Dél-Rhodesia, Nyaszaföld) felbomlóban van, s részei függetlenséget nyerne. A gyarmathirtokok területi aránya ezzel kb. 10%-ra eszikken, amivel még élesebben vetődik fel a két nagy portugál gyarmat (Angola, Moçambique) felszabadításának kérdése.

A felszabadulás döntő éve 1960 volt (2. ábra, táblázat). Az új államok részben fenntartották kapcsolataikat — változott formában — a volt anyaországokkal, részben egymás között teremtettek politikai és gazdasági érdekeik védelmére új kapcsolatokat. Jelenleg Afrikában a független országok között — a Brit Nemzetközösséghez tartozáson és az Európai Gazdasági Közösséggel létesítendő társuláson (asszociáció) kívül több államcsoporthoz tartozás alakult ki.

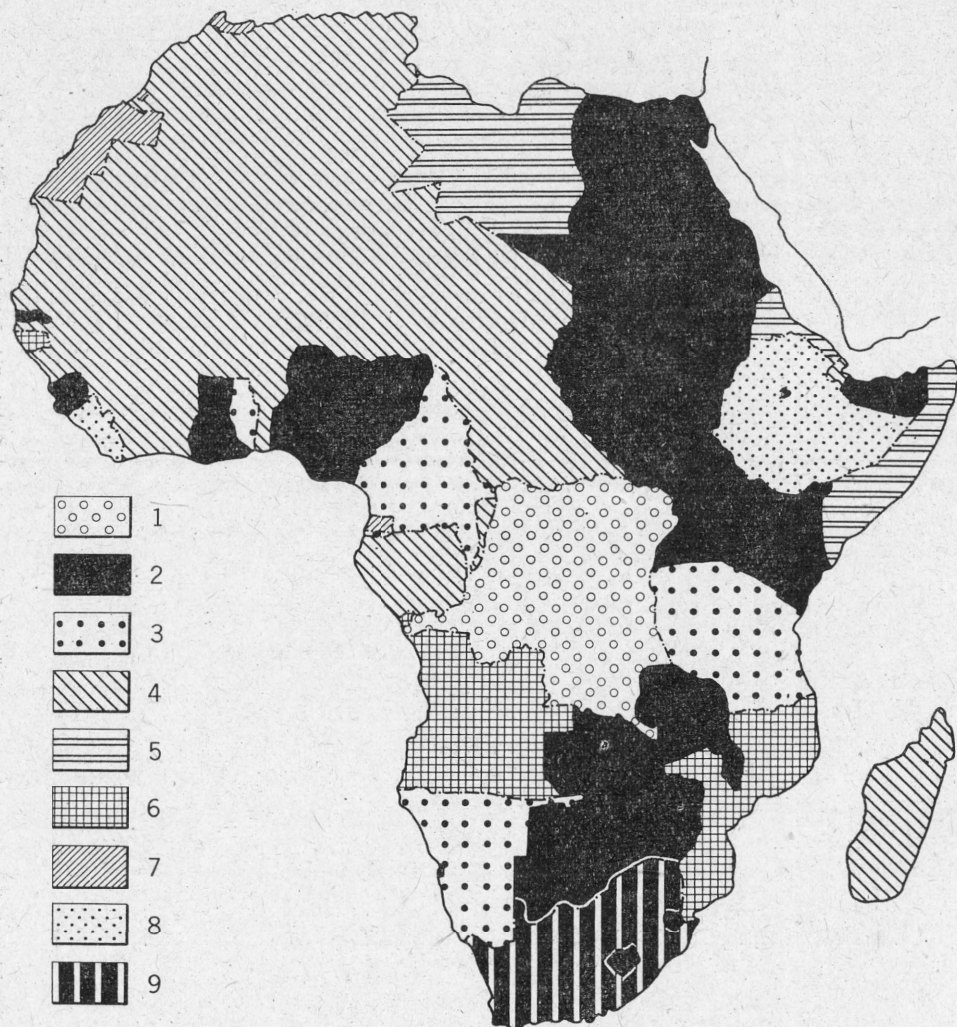
A Brit Nemzetközösséghez 5 köztársaság tartozik (Ghana, Sierra Leone, Nigéria, Tanganyika, Uganda), ezek azonban részt vesznek az afrikai országok egymás közötti csoportosulásáiban is. Az Európai Gazdasági Közösséghez 18 állam kíván csatlakozni, főként a volt francia és belga gyarmatok, azonkívül Szomália. A társulás életbelépését az európai országok egyelőre elodázták.

A franciák két gyarmatbirodalmuk (Francia Nyugat- és Francia Egyenlítői Afrika) széthullása után nyomban kísérletet tettek

tőkés kizsákmányoló rendszerük átmentésére. A Brazzaville-ben tartott értekezleten sikerült — Guinea és Mali kivételével — 12 volt gyarmatukat új tömbbe, az ún. Malgas csoportba egyesíteni. Gazdasági célkitűzéssel még 1960-ban életre hívták az „Afrikai és Malgas Gazdasági Együttműködési szervezet”-et (Organisation Africaine et Malgache de Coopération Economique — OAMCE). A gazdasági vonatkozásokon túlmenően a Malgas csoport az egységes politikai irányzat biztosítására 1961. szeptember 7-én Tananariveben létrehozta az Afrikai-Malgas Uniót (Union Africaine et Malgache — UAM). Az együttműködést meg-

könnyítette a belső közigazgatás, francia nyelvhasználat, korábbi pénznem stb. megtartása, viszont ugyanakkor ezek gátlólag is hatottak a teljes függetlenség elérése szempontjából. A Malgas csoport gazdasági és társadalmi politikája ezért konzervatív, a múltat csak lassan felszámoló, a francia tőke befolyásának engedő, a neokolonializmussal szemben megalkuvó, erőtlén.

Afrika haladó szellemű néger államférfiai — NKRUMAH, SEKOU TOURÉ, MODIBO KEITA — felismerték a neokolonializmus veszélyét. A teljes függetlenség biztosítására gyökeres reformokat, rendszerváltoztatást tartanak

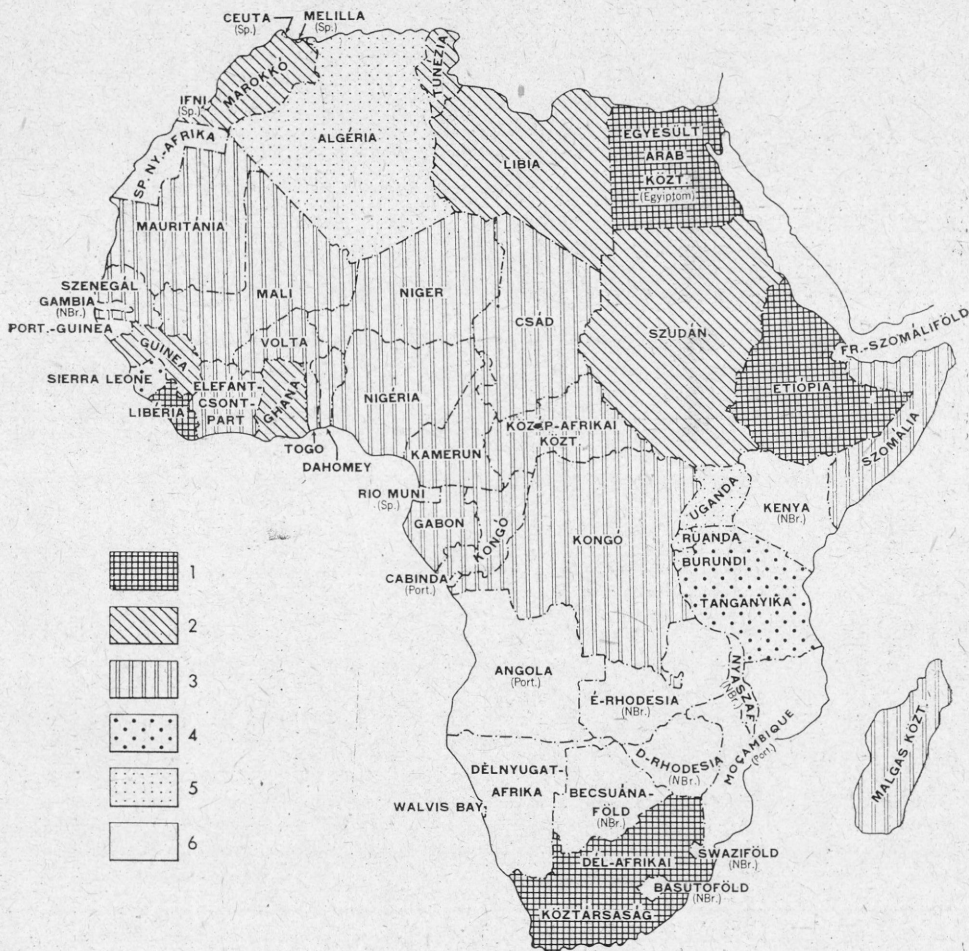


1. ábra. Afrika 1914-ben

1 — belga gyarmatok, 2 — brit gyarmatok, 3 — német gyarmatok, 4 — francia gyarmatok, 5 — olasz gyarmatok, 6 — portugál gyarmatok, 7 — spanyol gyarmatok, 8 — független államok, 9 — brit domínium

szükségesnek. Hat állam (Ghana, Guineá, Mali, Marokkó, Egyiptom, Algéria — az akkor még Tunéziában székelő nemzeti kormánnyal — 1961 januárban Casablancában a Malgas csoporttal ellentétes utat választott. Tömörülésük, az ún. Casablanca csoport alapokmányt (charta) dolgozott ki, Bamako székhellyel titkárságot állított fel. A még meglevő gyarmatok számára azonnali függetlenséget követeltek, a társadalmi fejlődés terén szakítottak a kapitalizmussal. Gazdasági viszonyukat a volt gyarmatosító anyországokkal új alapra helyezték és emellett jelentős kapcsolatokat építettek ki a szocialista tábor országaival. Megalakították az Afrikai Gazdasági Tanácsot, amelynek feladata egységes pénz-, vám-,

posta-, közlekedési stb. rendszer kidolgozásával az Afrikai Közös Piac megteremtése. A Casablanca csoport 1962-ben Kairóban és Tangerben megtartott értekezletei a haladó irányt képviselték. A Malgas és Casablanca csoport eltérő útja a csoportokon kívül álló afrikai országok között meghasonlást idézett elő. A két tábor közötti ellentétek kiküszöbölésére Libéria fővárosában, Monroviába értekezletre 1961. májusban összehívta a függetlenné vált országok vezetőit. Húsz afrikai állam képviseltette is magát; a Casablanca csoport azonban távol maradt. A megjelentek laza csoportjának, az ún. Monrovia csoportnak tagjai: a Malgas csoport 12 állama, valamint Etiópia, Líbia, Tunézia, Szomália, Nigéria, Libéria; Sierra



2. ábra. Afrika 1963. május 1-én

1 — független országok a második világháború előtt, 2 — 1945–59-ben függetlenséget nyert országok, 3 — 1960-ban függetlenséget nyert országok, 4 — 1961-ben függetlenséget nyert országok, 5 — 1962-ben függetlenséget nyert országok, 6 — gyarmati területek

Afrika független országai

1963. V. 1.

(Területi és népességi adatok: Nemzetközi Almanach 1962)

Sz.	Ország	Terület, km ²	Népesség	Jogi helyzet a második világháború előtt	Jelenlegi államforma	A függetlenség elnyerésének időpontja	Milyen állam- csoportosulás, közösség tagja
1	Etiópia (Eritrea volt olasz gyar- mattal együtt)	1 237 020	21 800 000	1935—1941-ig olasz megszállás alatt	Császárság	I. u. I. sz.-tól füg- getlen	Monrovia csoport IAMO
2	Libéria	111 370	1 250 000	Köztársaság	Köztársaság	1847	Monrovia csoport IAMO
3	Dél-Afrikai Köz- társaság	1 223 409	15 841 000	Brit domnium	Köztársaság	1910-től brit do- minium, 1961-től független	A Brit Nemzetköz- sőségből 1961. V. 31-én kilépett
4	Egyesült Arab Köztársaság (Egyiptom)	990 869 (Irak, Szíria nélkül)	27 640 000	Királyság, brit katonai megszá- llás alatt	Köztársaság	1922-től királyság, 1953. III. 18-tól köztársaság	Casablanca csoport Arab Liga
5	Líbia	1 759 540	1 195 000	Olasz gyarmat	Királyság	1951. XII. 24.	Monrovia csoport Arab Liga
6	Szudán	2 505 823	12 109 000	Angol—egyiptomi közös igazgatás	Köztársaság	1955. I. 1.	Arab Liga
7	Marokkó	451 500	11 626 000	Francia védnökség	Királyság	1956. III. 2.	Casablanca csoport Arab Liga (Maghreb)
8	Tunézia	164 150	4 168 000	Francia védnökség	Köztársaság	1956. III. 20.	Monrovia csoport Arab Liga (Maghreb)
9	Ghana	238 539	6 691 000	Angol gyarmat	Köztársaság	1957. III. 6.	Brit Nemzetközös- ség Casablanca csoport UEA
10	Guinea	245 857	3 000 000	Francia gyarmat, AOF	Köztársaság	1958. X. 2.	Casablanca csoport UEA

11	Kamerun	483 845	4 907 000	Népszövetségi mandátum francia igazgatás alatt	Köztársaság	1960. I. 1.	Monrovia csoport UAM IAMO EGK assoc.
12	Togo	56 986	1 442 000	Népszövetségi mandátum francia igazgatás alatt	Köztársaság	1960. IV. 27.	IAMO EGK assoc.
13	Mali	1 204 021	4 100 000	Francia gyarmat, AOF (Francia Szudán)	Köztársaság	1960. VI. 20.	Casablanca csoport UEA EGK assoc.
14	Szenegál	197 161	3 297 000	Francia gyarmat, AOF	Köztársaság	1960. VI. 20.	Monrovia csoport UAM IAMO EGK assoc.
15	Malgas Köztársaság (Madagaszkár)	589 900	5 487 000	Francia gyarmat	Köztársaság	1960. VI. 26.	Monrovia csoport UAM EGK assoc.
16	Kongo (Leopoldville)	2 345 409	14 150 000	Belga gyarmat	Köztársaság	1960. VI. 30.	Monrovia csoport EGK assoc.
17	Szomália	637 661	1 990 000	Angol és olasz gyarmat	Köztársaság	1960. VII. 1.	Monrovia csoport EGK assoc.
18	Dahomey	117 187	1 934 000	Francia gyarmat, AOF	Köztársaság	1960. VIII. 1.	Monrovia csoport UAM IAMO USB EGK assoc.
19	Niger	1 188 700	2 870 000	Francia gyarmat, AOF	Köztársaság	1960. VIII. 5.	Monrovia csoport UAM IAMO USB EGK assoc.
20	Felső-Volta	274 000	3 635 000	Francia gyarmat, AOF	Köztársaság	1960. VIII. 5.	Monrovia csoport UAM IAMO USB EGK assoc.

Sz.	Ország	Terület, km ²	Népesség	Jogi helyzet a második világháború előtt	Jelenlegi államforma	A függetlenség elnyerésének időpontja	Milyen állam- csoportosulás, közösség tagja
21	Elefántcsontpart	322 460	3 300 000	Francia gyarmat, AOF	Köztársaság	1960. VIII. 7.	Monrovia csoport UAM IAMO USB EGK assoc.
22	Csád	1 284 000	2 675 000	Francia gyarmat, AEF	Köztársaság	1960. VIII. 11.	Monrovia csoport UAM IAMO URAC EGK assoc.
23	Közép-Afrikai Köztársaság	617 000	1 227 000	Francia gyarmat, AEF (Übangi- Sari)	Köztársaság	1960. VIII. 13.	Monrovia csoport UAM IAMO URAC EGK assoc.
24	Kongói Köztársaság	342 000	795 000	Francia gyarmat, AEF (Közép- Kongó)	Köztársaság	1960. VIII. 15.	Monrovia csoport UAM IAMO URAC EGK assoc.
25	Gabon	267 000	440 000	Francia gyarmat, AEF	Köztársaság	1960. VIII. 17.	Monrovia csoport UAM IAMO EGK assoc.
26	Nigéria	923 900	35 752 000	Angol gyarmat	Köztársaság	1960. X. 1.	Brit Nemzetközös- ség Monrovia csoport IAMO
27	Mauritánia	1 169 000	727 000	Francia gyarmat, AOF	Köztársaság	1960. XI. 28.	Monrovia csoport UAM IAMO EGK assoc.

28	Sierra Leone	72 323	2 400 000	Angol gyarmat	Köztársaság	1961. IV. 27.	Brit Nemzetközös- ség Monrovia csoport IAMO
29	Tanganyika	939 361	9 404 000	Népszövetségi mandátum angol igazgatás alatt	Köztársaság	1961. XII. 9.	Brit Nemzetközös- ség
30	Algéria	2 382 000	11 020 000	Franciaország tengerentúli része	Köztársaság	1962. VII. 1.	Casablanca csoport Arab Liga (Maghreb)
31	Burundi (Urundi)	27 800	2 200 000	Népszövetségi mandátum belga igazgatás alatt	Köztársaság	1962. VII. 1.	EGK assoc.
32	Ruanda	26 338	2 600 000	Népszövetségi mandátum belga igazgatás alatt	Köztársaság	1962. VII. 1.	UAM EGK assoc.
33	Uganda	243 710	6 845 000	Angol védnökség	Köztársaság	1962. X. 9.	Brit Nemzetközös- ség

UAM — Union Africaine et Malgache (Malgas csoport)

IAMO — Interfricaine et Malgache Organisation

USB — Union Sahel Benin

UEA — Union des États Africaines

URAC — Union des Républiques d'Afrique Centrale

EGK — Európai Gazdasági Közösség

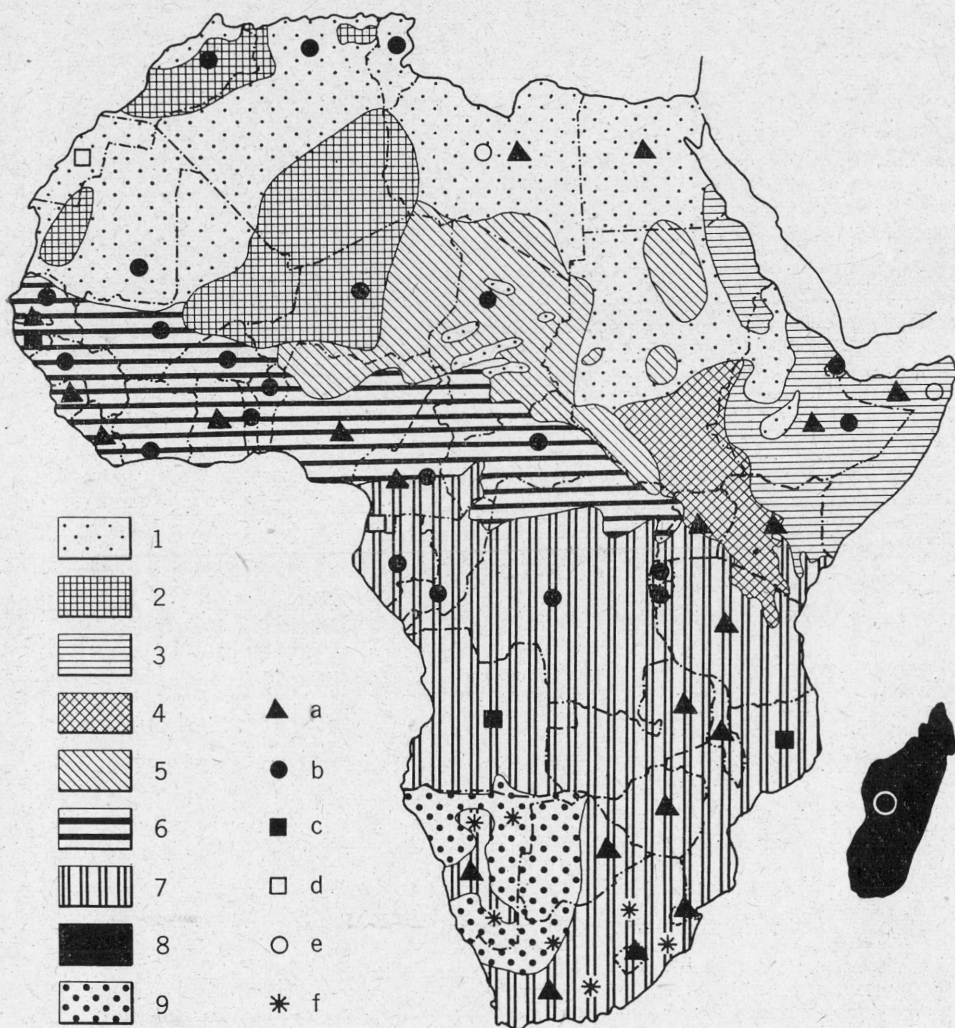
AOF — Afrique Occidentale Française

AEF — Afrique Équatoriale Française

Leone és a Kongói Köztársaság (Leopoldville). A Monrovia csoport 1962. januárban ugyancsak kidolgozott egy alapokmányt (charta), amely célként végeredményben Pán-afrika, vagyis az afrikai gazdasági és politikai egység létrehozását tűzte ki. Részleteiben az ENSZ alapokmányára emlékeztet (rendszeres ülésezések az állam vagy kormányfők részvételével, kollektív biztonsági rendszer kiépítése, vitás kérdések rendezésére állandó bizottság

felállítása, titkárság szervezése stb.). Valamennyi még gyarmati sorban levő terület felszabadítását kívánja. Az alapokmányt 16 állam már elfogadta (a Malgas csoport 12 tagján kívül még Etiópia, Nigéria, Libéria és Sierra Leone), újabb összefogást, illetve szervezetet teremtve ezáltal (Interafricaine et Malgache Organisation — IAMO).

Afrika politikai-gazdasági egységesítésének szükségességét, a pánafrikai gondolatot elsőnek



3. ábra. Afrika népei

1 — semita (arab, amhara, tigre), 2 — nyugati hamita (berber), 3 — keleti hamita (kusita, szomáli, etióp), 4 — nilohamita (maszai, nandi), 5 — csádohamita (hausza), 6 — szudáni néger (diula, moszi, fulbe, ewe, ibo, joruba stb.), 7 — bantu néger (szuahéli, lunda, szvázi, zulu, becsuana stb.), 8 — malgas (betsilao, hova), 9 — koiszán (hottentotta, busmann)

A kereskedelmi és korábbi igazgatási európai nyelvek: a — angol, b — francia, c — portugál, d — spanyol, e — olasz, f — Fokföld-hollandi (afrikaan)

Nkrumah az 1958. évi accrai értekezleten hirdette meg. A következő Addis Abebai értekezlet 1960-ban megerősítette az elvi célkitűzéseket, de csakhamar a kongói események nyomultak előtérbe.

A szocialista és tőkés tábor nyújtotta kulturális és gazdasági segítségen kívül a kezdeti nehézségekkel küzdő új államok támogatására az ENSZ külön szövetet is létesített (Economic Commission for Africa — ECA), amely székhelyül Addis Abebát választotta.

Egyelőre inkább csak érzelmi közösséget ápolhat és távolabbi terveket szőhet az Arab Liga hat afrikai állama (Egyiptom, Líbia, Szudán, Tunézia, Algéria, Marokko), beleértve a három nyugati arab állam, a Maghreb egymás közti viszonyát is.

Kisebb területre szorítkozó helyi csoportosulás alakult ki több függetlenné vált szomszédos francia gyarmat között. Így Dahomey, Elefántcsontpart, Niger, Volta köztársaságok uniót alkotnak (Union Sahel-Benin — USB), míg Csád, a Közép-Afrikai Köztársaság és Kongo (Brazzaville) a Közép-Afrikai Köztársaságok Uniójába tömörültek (Union des Républiques d'Afrique Centrale — URAC).

A Casablanca csoporton belül is van törekvés külön kapcsolat kialakítására, mert Ghana, Guinea és Mali köztársaságok — bár egyelőre még csak laza formában — uniót alkotnak (Union des États Africains — UÉA).

Nem országok kormányai, hanem politikai vezetők szoros együttműködést, felszabadító mozgalmat szerveztek Kelet- és Közép-Afrikában (Pan African Freedom Movement for East and Central Africa — PAFMECA), azzal a céllal, hogy a még fennálló gyarmati uralom is megszűnjön és a pánafrikai tervek megvalósulhassanak. Ebben Kenya, Tanganyika, Uganda, Etiópia, Zanzibár és a Közép-Afrikai Szövetség (Észak-, Dél-Rhodesia; Nyaszaföld) politikusai érdekeltek, mintegy ellensúlyozásként a Nyugat-Afrikában szereplőkkel szemben.

Az afrikai egység megteremtése nem könnyű feladat. A függetlenné vált államok határai még mindenütt az annak idején önkényesen megvont gyarmati határok. Jóllehet ezek a törzsi és nyelvi összetartozásra nem voltak tekintettel, hajdani egységeket, közösségeket vágtak szét, az új államok ma mégis ragaszkodnak hozzájuk. Ez számos súrlódás forrása. Nem kis nehézséget okoz az európaiak által bevezetett igazgatási rendszer s még inkább hivatalos nyelv különböző volta (3. ábra). Az új államok mai vezetői műveltségüket főként angol, amerikai, francia egyetemek, intézmények révén szerezték. Még az arab nyelvterületen, ahol az ősi műveltség ápolása sohasem szűnt meg, érezhető az angol és francia kulturális hatás különbsége.

A gazdasági élet egybehangolására gátlólag hat, hogy a kereskedelem elsősorban az Afrikán kívüli országokkal élénk, míg egymás között — a termelés azonos jellege következtében is — ma még fejletlen (az összértéknek mindössze 10%-a). A légi közlekedéstől és a tengerhajózástól eltekintve, a négerafrikai országok egymás közti szárazföldi közlekedési kapcsolatai lazák, hézagosak.

Az afrikai egység megteremtése, elsősorban kulturális és szociális, később gazdasági téren a szocialista és tőkés országokban tanuló új nemzedék feladata.

Alapjait az 1963. május 22—25-én Addis Abebában 31 afrikai ország állam-, illetve kormányfőjének részvételével tartott értekezlet fektette le. Nem hívták meg az értekezletre a faji megkülönböztetést máig is fenntartó Dél-Afrikai Köztársaságot, és a legutóbbi belpolitikai viszályok következtében Togót. Megfigyelőkkel képviseltették magukat a portugál gyarmatok felszabadító mozgalmainak bizottságai. Az értekezletnek Addis Abebába történt egybehívása jelzi az etiópiai faji különállását az arab és néger népek között.

Az előkészítő egyhetes külügyminiszteri tanácskozás kidolgozta az afrikai egységsszervezet (Organisation of African Unity — OAU) alapokmányát. Ezt az ENSZ szervezet (ECA) palotájában — az „Africa Hall”-ban valamennyi résztvevő május 25-én ünnepélyesen aláírta. Május 25-e ezentúl Afrika felszabadításának napja.

Az alapokmány (charta) szerint állam-, ill. kormányfői szinten évente egyszer, külügyminiszteri szinten évente legalább kétszer értekezletet hívnak egybe. Addis-Abeba székhellyel titkárságot állítanak fel, vitás kérdéseik elintézésére pedig döntőbizottságot alakítanak. A gazdasági, védelmi, kulturális, egészségügyi stb. feladatokkal külön bizottságok foglalkoznak. Az alapokmány célul tűzte ki az afrikai népek életszínvonalának emelését, a gyarmatosítás minden formájának megszüntetését, az egyes államok területi épségének és jelenlegi határainak megvédését. Sikraszáll az általános és teljes leszerelés és az atomfegyverek betiltása mellett.

Az értekezlet sikere magával hozza a két nagy államcsoportnak — a Monrovia és Casablanca csoportnak — feloszlását, mert mint SÈKOU TOURÉ mondotta, nem lehet ragaszkodni az alsóbbrendű intézményekhez, mikor Addis-Abebában létrejött egy magasabbrendű szervezet. Az alapokmány gyakorlati kiépítése, az egység kialakítása az értekezletet vendéglátó HAÏLÉ SZELASZIE császár szerint is „lépcsőzetes folyamat”.

W. E.

EGY VÍZFÖLDTANI TÖRVÉNYSZERŰSÉGRŐL

Rétegvizeket megcsapoló kútjaink nyugalmi vízszintje mennyiségileg meghatározható mutatója a vízadó rétegekben érvényesülő nyomásállapotnak. Igen nagy a nyugalmi vízszint gyakorlati jelentősége — különösen az egyre terjedő mezőgazdasági öntözési hasznosítás esetében — hiszen döntően ez határozza meg az alkalmazandó szivattyútechnológiát. Az alább vázolt összefüggés felismeréséhez is az öntözéses mezőgazdaság vízföldtani feltételeinek kutatása során jutottunk el.

Az összefüggés lényege: *alföldi területeinken a rétegvíz-kutak nyugalmi vízszintje határozottan felismerhető korrelációban van a mélyszerkezettel, közelebből az Alföld sziklaalapzatának a gravitációs anomáliák értékeinek és a mélyfúrások adatainak segítségével megállapítható domborzatával. Szinte általános szabályszerűséggel az alaphegység antiklinálisainak (kiemelkedő rögeinek stb.) a kutak alacsony, szinklinálisainak (süllyedékeinek, medencéinek, vápáinak) a kutak magas (részben pozitív) nyugalmi vízszintje felel meg. A jelenséget természetesen a felszín domborzata és a rétegtani helyzet kisebb-nagyobb mértékben módosítja. A törvényszerűséget egyelőre így fogalmazzuk meg: a réteg- (és talaj-) vizekre telepített kutak nyugalmi vízszintje az alaphegység domborzata, a vízadó rétegtani sajátosságai és a felszín domborzata korrelációjának függvényében értelmezhető.*

A jelenség okának felvázolása előtt nézzünk meg néhány példát a földrajzi elterjedésről. Ezeket — kutatási területünknek megfelelően — két nagy alföldi homokhátságunkról és azok peremsüllyedékeinek területéről soroljuk fel.

Különösen szembevetendő a vázolt összefüggés a Nyírség és a Szatmár—beregisíkság esetében. Itt — a kisszámú mélyfúrás miatt — döntően a gravitációs anomália térképre (SCHEFFER V.) támaszkodtunk. E térkép az alaphegység É—D főtengelely, D felé alacsonyodó deltoid alakú vonulatát jelzi az ÉK-Nyírségben, Záhonytól kb. Baktalórántházáig és Tiszakanyártól Lónyáig és Mátyusig. Nemcsak RÓNAI talajvíz térképe, de a rétegvíz kutak alacsony nyugalmi vízszintje is szinte pontosan tükrözik e pozitív gravitációs anomáliát, éspedig szinte függetlenül a felszín domborzatától. Alacsony nyugalmi vízszintek esnek egybe a pozitív gravitációs anomáliával a Tisza rakamazi öblében, Buj, Nyírtelek, Penészlek, Bagamér, Nagyléta környékén, Hajdúhadházon, Nyírmártonfalván és magában Debrecenben is, a Szatmár—beregisíkságon pedig Tiszaköröd—Mílota, Szatmárcseke és Tarpa környékén. Viszont magas vízszint jelzi a negatív anomáliát Csenger, Nyírcaholy, Márk, Vállaj, Nagycesed környékén (pozitív kutakkal), Napkor—Apagy D-i részén, és a kiegyenlített (0 — +5 mg-al) területre esnek

Kótaj és Kemece részben pozitív kútjai. A Nyíregyházától D—DK-re levő — 10 — 15 mgal értékű területen a 130—140 m Aszf. magasság ellensúlyozza az ott várható magas nyugalmi vízszintet.

A Duna—Tisza közén erőteljesebben érvényesül a felszín domborzatának ellentétes irányú hatása. A homokhátságon az alacsonyabb vízszintű artézi kutak térképe fő vonásaiban kirajolja a homokhátság kontúrjait. Am ennél is figyelemre méltóbb a mélyszerkezet hatása még a homokhátságon is. Élesen ugrik ki a vízszinttérképen is a Madaras—tompai gravitációs maximum (560 m fsz: csillámpala), még szembevetőbben a Sükösd—jánoshalmi rögsorozat hatása (—19 — —22 m vízszintek). A két rögvonalat közötti neogén vápában viszont — a magasabb térszíneken is — átlag —1 — —3 m a nyugalmi vízszint, sőt itt Nagybaracsán és Bácsalmason számos pozitív kút is van. Alacsony a vízszint az ásatthalmi horszt felett is. A Sárbogárd—Paks vonalától Szolnok irányában hűződő pozitív anomáliájú sávot többek között Dunavecse, Kecel, Kiskörös, Orgovány, Helvécia, Kecske-mét és Lászlófalva mély nyugalmi vízszintű kútjai jelzik. Nemcsak a gravitációs anomália pozitív, hanem a kutak nyugalmi vízszintje is igen alacsony a Kistarcsa—Vácduka—Gödöllő háromszögben, éspedig különböző tengerszint feletti magasságú helyeken egyaránt. Bugyi, Inárcs és Kakucs mély vízszintű kútjai helyén nemcsak a gravitációs anomália, de a fúrások is feltárták a magas helyzetű alaphegységet.

A példákat még sorolhatnánk és természetesen sokkal differenciáltabban is. Ehelyett annak a megjegyzésére szorítkozunk, hogy ezek a helyek általában rétegtanilag kiegyenlítettek, többszáz km²-nyi területeken nagyjából azonos Af. magasságban megbízható, nagyjából azonos szemeseösszetételű vízadó réteget találunk.

A jelenségek okait kutatva, RÓNAI ANDRÁS megfigyeléseire kell emlékeztetnünk. Ő mutatta rá arra, hogy a talajvíz-tükröknek a környezethez viszonyítva igen mély elhelyezkedése a Nyírségben és a Hajdúságban a pannónia agyagos rétegek felszíni magas hátágainak felel meg. RÓNAI hívta fel figyelmünket arra is, hogy a Duna—Tisza közén a Baja—Kecel közötti magaspárt, továbbá a Vaskút—Csávoly—Borota—Kiskunhalas—Kiskunmajsza vonal igen mély tükrű talajvízfoltjait nem lehet kielégítően indokolni a térszín domborzatával, hiszen a domborzat alakulása egyáltalán nem követi a mély és magas talajvízű területfoltok elhelyezkedését. E jelenségek okaként a földtani szerkezetre mutat rá.

A magyarázatot nemcsak a talajvíztükröknek, de a rétegvizek nyugalmi vízszintjeinek változására is valóban a földtani szerkezet-

ben kell keresnünk. Mi ez az ok konkrétan? **URBANCSÉK** alapvető jelentőségű tanulmánya (Hidrologiai Közlöny 1963. 3. sz.) más szempontból kielégítő értelmezését adja ennek a jelenségnek is, de az alaphegység domborzatával való összefüggésre nem terjed ki vizsgálódása. Mi **URBANCSÉK**ekkel egyetértve a következőkből indulunk ki:

1. Mélységi vizeink egészükben lényegében *egyetlen összefüggő, kommunikáló, hidrodinamikai egységet* képeznek. Erre a vázolt jelenség már maga bizonyíték is. A mély medencékben az egész vízösszlet térfogatsúlya — a mélyebb rétegek magasabb hőmérséklete miatt — kisebb, tehát a kisebb térfogatsúlyú vízből magasabb vízszlop tart egyensúlyt a medenceperemek és a „negatív” nyomásállapotú területek (az eltemetett horsztok) alacsonyabb hőmérsékletű, tehát nagyobb fajsúlyú vizével.

2. Azt tapasztaltuk, és 1000-nél több ismert rétegsorú artézi kút statisztikai feldolgozása alapján törvényszerű jelenségnek véljük, hogy a *kutak nyugalmi vízszintje azonos egyéb feltételek között a pozitív gravitációs anomáliájú területeken magasabban áll, ha a vízadó réteg szemcseösszetétele finomabb.* E megfigyelésünk különben lényegében egybevág **URBANCSÉK**-ével, akinek értelmezésével nemcsak egyetértünk, hanem azt térképezett adatainkkal még alá is tudnánk támasztani. Am úgy véljük, van a jelenségnek egy **URBANCSÉK** által szintén nem érintett másik magyarázata is. Ez persze nem lehet a kapillaritás, hiszen pl. Debrecenben 22—24 m nivódifferenciák is keletkeznek, s különben is a feszített tükrű víznívónál nyugalmi állapotban a kapillaris erők sem játszanak szerepet.

Hogy az elsőként tárgyalt összefüggésre ez utóbbi bizonyíték, azt igazolja, hogy az utóbbi összefüggés az esetek döntő többségében a pozitív gravitációs anomáliával jellemzett helyeken alakul ki. Így Debrecen kútjainak 78%-ánál, Kiskunhalaséinak 70%-ánál, Keskemétéinek 68%-ánál. Az összefüggést a vizsgálati anyagnak alig 6—7%-a cáfolja, a többi semleges. A kérdés alapos tisztázására Bács-Kiskun megye 620 kútját vizsgáltuk. A *pozitív*

gravitációs anomáliájú helyekre eső kutak 73%-ánál (a 100 m-nél mélyebbeknek 75%-ánál) volt megállapítható az összefüggés. Ellenőrzéses irányú összefüggés az eseteknek 10%-ánál (100 m-nél mélyebb kutak 7%-ánál) volt regisztrálható. Ezzel szemben a *negatív* gravitációs anomáliájú helyek kútjai közül az összefüggés vázolt, iránya csak 36%-ban (100 m-nél mélyebb kutaknál azonos mértékben) volt megállapítható, az esetek 34%-ában viszont ellentétes irányú összefüggést tapasztaltunk, azaz a növekvő mélységgel durvább üledékekből is nagyobb nyomású vizet kaphatunk.

A két összefüggés tehát egymásra utal. Arról van szó, hogy a magas helyzetű alaphegység által beszűkített áramlási térben megnövekedett áramlási sebességet a finomabb frakció csökkenti, ami a hőmérséklet emelkedésével, tehát nyomásnövekedéssel jár.

A két összefüggés és azok egymással való összefüggése — úgy véljük — egyben döntő bizonyítéka az **URBANCSÉK** által is hangoztatott két alaptételnek: a rétegvizeink hidrodinamikai egységének és annak, hogy a vizek szüntelen áramlásban vannak.

Felismerésünk gyakorlatilag is figyelemre méltó konzekvenciái közül most csak a következőkre mutatunk rá: a vázolt összefüggés bizonyos vonatkozásban alapjaiban határozza meg a kutak nyugalmi vízszintjét. Valamely terület jellemző vízszintjéül azt fogadhatjuk el, amelyet az alaphegység helyzete, a felszín domborzata és a rétegjellemzők egymással kölcsönhatásban alakítanak ki. A három tényező között azonban vezető szerepe van az alaphegység domborzatának. Ennek következtében az ettől lényegesebben eltérő nyugalmi vízszintek sajátos helyi körülményekre vallanak, feltehetően a nagy összletől elzárt víztartó, ill. vízvezető rétegre. Sok egyéb körülménytől is függ persze, hogy ezekből az adott helyre jellemzőnél kedvezőbb vagy kedvezőtlenebb víznyerés várható-e.

A kérdés tüzesebb vizsgálata alapján részletesebb tárgyalására még visszatérünk.

Simon László dr.

Néhány szó a világ olajexportjáról és importjáról, különös tekintettel a Szovjetunióra

A világ leggazdagabb olajmezői négy területen összpontosulnak: Közép-Keleten, a Karib-térségben, a Szovjetunióban és az Egyesült Államokban. Az első két terület olaját legnagyobb részben exportálja; a Szovjetunió termelésének csaknem egynegyedét szállítja külföldre.

Sok olajmező a jelenleginél többet termelhetne. Így pl. az Egyesült Államok, amely a

világ legnagyobb olajtermelője, önellátó lehetne, de a texasi olajmezők termelését — különböző okokra hivatkozva — havonta néhány napra korlátozzák. Az USA több olajat importál (évi nyolevan millió tonnát), mint bármely más ország. Japán és Nyugat-Európa ugyancsak jelentős olajimportőrök.

Nyugat-Európa országai, Portugália kivételével, ma már jelentős mennyiségű szovjet

olajat vásárolnak. Az angol kormány azt a lehetőséget vizsgálja, hogy a Szovjetunióból, hajók ellenében mintegy kétmillió tonna olajat importáljon. Anglia a Szovjetuniótól tavaly mindössze kétszázötven ezer tonna olajat vásárolt, s ez jelentéktelen mennyiség az 52,5 millió tonnás importban. E hatalmas tétel 70%-át a Közép-Keletről (ezen belül 44%-ot Kuwaitből, 13,5%-ot Irakból, 6%-ot Iránból, 5%-ot Szaud Arábiából és 1,5%-ot Bahreimből és Katarból) szerezte be. Jelentős még Anglia importja Venezuelából, a Karib-térségből és még több kisebb országból.

A világ olajipara köztudomásúan a tőkés országokban nemzetközi kartellek tulajdonában van; a kartellekben egyes kormányok is jelentősen érdekelték. A kartellek termelik, szállítják, finomítják és fiókvállalataik révén forgalomba hozzák az olajat.

A nagy nyugati olajtársaságok egyre nagyobb aggodalommal figyelik a szovjet export növekedését. A Szovjetunió 10—20%-kal alacsonyabb áron adja el az olajat, mint ezek a társaságok.

A Szovjetunió az elmúlt évben 186 millió tonna kőolajat termelt, s ebben az évben a tervezett mennyiség 205 millió tonna. Az elmúlt évben több mint 50 millió tonnát sikerült exportálnia.

Íme, az utóbbi évek kőolaj-termelésének és -kivitelének fejlődése a Szovjetunióban (millió tonnában):

Év	1959	1960	1961	1962
Kőolajtermelés	129,5	148,0	166,0	186,8
Olaj és olajtermékek exportja	23,38	33,21	41,22	50,0 fölött
A kivitel százalékos részesedése a világ kivitelében	19,59	22,43	24,83	27,0

A tankhajópark növekedése

A szovjet export gyors fejlődését a tartályflotta jelentős növekedése is elősegítette. A tankhajók tonnatartalma 1963 végén több mint két millió tonna lesz, 1964-ben eléri a 2,5—2,7 millió tonnát.

Az elmúlt húsz évben a Szovjetunió hajógyáraiban 25 nagy tartályhajó épült, köztük több Peking típusú, melynek vízkiszorítása 40 000 tonna. Hasonló méretűek a Budapest és Bukarest típusú tartályhajók. Ez év januárjában Leningrádban vízre bocsátották a legnagyobb szovjet tartályhajót, a 62 000 tonna kapacitású Szófiát. Hamarosan még több ilyen típusú hajót építenek.

Szovjet megrendelésre tavaly Jugoszláviában elkészült a 25 000 tonna vízkiszorítású Trud tartályhajó. Ugyanakkor a jugoszláv hajógyárakban néhány nagy tartályhajó épí-

tését kezdték meg. Bővítik a spliti hajógyárat, mert a jövőben, ugyancsak szovjet megrendelésre, 70 000 tonna vízkiszorítású tartályhajókat (óceáni használatra) akarnak építeni. A pulai Uljanik hajógyár 15, egyenként 22 000 tonna vízkiszorítású tartályhajó építésére kapott szovjet megrendelést.

Az erős tartályflotta kiépítését célzó külföldi megrendelések egy részét a Szovjetunió ázsiai hajógyáraknál tette meg. 1962-ben a Szovjetunió Japánnal kötött szerződést 17 tartályhajó szállítására. Tizenkét korszerű tartályhajó vízkiszorítása egyenként 35 000 tonna.

Új olajkikötők

Az olajkivitel fokozása és a tartályhajóflotta bővítése a szovjet olajkikötők számának növelését és korszerűsítését is megköveteli. A Nyugat- és Észak-Európába induló tartályhajók gyors megtöltése végett a balti kikötők megfelelő berendezéseket kapnak, Eddig 50—60 tonnás tartályvagonokban szállították oda az olajat a Volga és az Ural vidékéről. 1964-ig elkészül két kikötő olajvezeték, s megszűnik a vasúti szállítás.

A Fekete-tengeren kiépül Batumi és Tuapsze olajkikötő, miután közvetlen vezetéket raktak le az olajmezőkhöz. Máris dolgoznak Novorosszjszk, Ogyessza és Feodoszija ki-

kötők bővítésén: itt lesznek az új olajkikötők. Novorosszjszk és Krasznodarszk között már megépült az olaj- és benzinevezeték, Feodoszija pedig technikai ellátóbázisa lesz a tartályhajóflottának.

A nyugati kivitel fokozódik

A termelés fokozása, a tartályflotta bővítése, a kikötők korszerűsítése stb. megteremtették a műszaki előfeltételeket az olaj- és olajtermékek exportjának állandó emelésére. 1962 első felében több európai ország növelte a szovjet olaj behozatalát: Olaszország például múlt év első felében 3,5 millió tonna olajat importált (1961-ben összesen 6,17 millió tonnát), az NSZK 2,2 millió tonnát (1961-ben 2,66), Svédország 1,2 (2,4), Finnország 1,2 (2,05), Görögország 0,99, Ausztria 0,6 (0,5) és Franciaország 0,5 (0,65) millió tonnát.

A Szovjetunió tehát 1962 első felében — a szocialista országokat nem számítva — 10,3 millió tonna olajat és olajterméket szállított európai országoknak. Ezen túlmenően

mindenekelőtt Kuba, Japán és Egyiptom növelte a szovjet olaj behozatálát.

Gööz Lajos

A Dunai Cementmű építése

A második ötéves terv egyik legnagyobb létesítménye, a Dunai Cementmű első gépegysége ez év március 20-án megkezdte működését. A Cementmű építését 1950-ben kezdték meg, de az 50-es évek elején az építkezést leállították. 1958-ban azonban már kitűnt, hogy a következő években az építkezések ütemének meggyorsításához új, nagy kapacitású mézsmű létrehozása feltétlenül szükséges.

A hazai cementtermelés fokozásának szükségességét mutatja, hogy Magyarország termelése az elért gyors ütemű fejlődés ellenére is — amely 1950—1960 között 100%-os volt — elmaradt a világtermelés emelkedésének ütemétől. Az elmaradás különösen nagymértékű a szocialista országok cementtermelésének emelkedéséhez képest. A cementmű felépítésével, a teljes kapacitás üzembehelyezésével, mely 1963 novemberében megvalósul, az egy főre eső cementtermelésben megközelítjük a baráti országokat.

A Cementmű jelentőségét mutatja, hogy az évi klinker termelése évi 720 ezer tonna, cementtermelése 1 millió tonna lesz. Ez több, mint az ország összes cementgyáraiban termelt mennyiség 60%-a.

Az új cementmű Vácra telepítését az alábbi tényezők indokolták:

A cementgyár telepítésénél a nyersanyagforrás és a készáru szállításának elsődleges szerepe van. A legnagyobb szállítási volument a nyersanyagok: a mészkő és márga képviseli, s mint adalék anyag, jelentős a kohósalak is. Az előállítandó cement mennyiségének mintegy 1,5-szerese a felhasznált nyersanyag súlya. Ezek közül a mészkő és a márga Vác közelében megtalálható.

A Váctól északra fekvő Naszály-hegységet nagyrészt felső triász kori mészkő alkotja. Az itt található mészkő kalciumkarbonát tartalma meghaladja a szükséges 85%-ot, kova-sav tartalma nem éri el a 3—4%-ot és magnéziumoxid tartalma is 5%-ot ad marad. Ezért ez a kőzet cementtermelésre kiválóan alkalmas. A bányanyitásra a Naszály délnyugati része volt a legalkalmasabb. A feltárt mintegy 43 millió m³ mészkő 30%-os meddőtartalommal termelhető. Ez a mennyiség hosszú időre, a gyár élettartamának időszakára minden esetre kielégíti az igényeket.

A cement gyártásához szükséges meszes agyag, a márga, a gyár közelében Gombáspusztánál ugyancsak megtalálható. A 15 millió

m³-es készlet megfelelő minőségű és a szükségletet hosszú ideig biztosítja.

Az 1 millió tonna 500-as cement előállításához 275 ezer tonna kohósalak szükséges. Ezt az üzem Dunaujvárosból kapja. A Cementmű mészkőbányája a gyár saját szükségletén felül Dunai Vasmű mészkő igényét is kielégítheti. Így a Dunai Cementmű és a Dunai Vasmű között a szállítási eszközök mindkét irányban felhasználhatók. Ez a kooperáció mindkét vállalat számára előnyös, csökkenti a szállítási költségeket.

Az üzem villamosenergia igénye 112 millió KWó/év, amelyet az országos villamosenergia hálózathoz biztosítanak. Az üzem technológiai fűtőanyaga fűtőolaj. Az évi szükséglet mintegy 90 ezer tonna, amely a közeli olajipari üzemekből — a nagymértékben bővülő szőnyi és az épülő százhalombattai gyárakból — biztosítható. A Cementmű napi vízigénye 10 000 m³. Ezt a vízmennyiséget a Dunából biztosítják.

A termelt cement legnagyobb felhasználója a főváros lesz.

A dunai kikötő kiépítésével a készáru elszállítása, valamint a Dunai Vasművel való együttműködés vízi úton történhet, ezért az üzemnek a Duna mellé telepítése előnyösnek tekinthető.

A Cementmű mintegy 1500 dolgozót foglalkoztat. A váci üzemek az elmúlt években jelentősen fejlődtek. Így a lakosságot a helybeli, valamint a budapesti üzemek foglalkoztatják. Ezért a munkaerőigény csak a szobi, a rétsági és a balassagyarmati járásokból biztosítható, ahol ipar alig van, és a mezőgazdaság szocialista átszervezése következtében jelentős számú munkaerő szabadul fel. A műszaki vezetőt és szakmunkások egy részét a meglévő gyárakból áttelepülés útján biztosítják. A dolgozók letelepítésére Vácot 400 lakást építettek.

A cementgyárnak Váctól ÉNy-ra történő elhelyezése meteorológiai szempontból nem előnyös. Az uralkodó szélirány miatt a cementgyár termelése közben keletkező por egy része a várost éri. A porképződés a Forte fotokémiai üzem számára is hátrányos, azonban az illetékes szakemberek vizsgálatai szerint a cementgyár porképző hatása a Forte gyár területén legfeljebb 1,5 mg/m², ez nem nagyobb a város általános porképző hatásánál, s az egyébként is szükséges levegőtisztítási problémát már nem növeli jelentősen.

A Dunai Cementmű beruházási költsége — a hozzákapcsolódó bánya, út, lakótelep stb. építési költségével együtt — mintegy 2,5 milliárd Ft. Az új cementmű hazánk egyik legkorszerűbb nagyüzeme lesz. Az üzem a

kapacitás nagyságrendjében, az alkalmazott technológia, a fajlagos energiafogyasztás, a termelékenység stb. tekintetében az üzem az élenjáró nemzetközi színvonalat képviseli.

Tatai Zoltán

Az olasz városok lakosságának fejlődése

(1000 fő; 1901—1960)

Város	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1956	1960
Róma	423	520	660	931	1151	1652	1829	2049
Milánó	539	702	818	960	1116	1274	1355	1505
Nápoly	621	751	860	832	866	1011	1097	1170
Torinó	330	416	500	591	629	719	853	999
Genova	378	466	542	591	635	688	727	761
Palermo	310	339	397	380	412	491	557	601
Bologna	153	179	213	249	281	340	388	440
Firenze	237	258	280	304	321	375	404	437
Catania	148	208	253	225	245	300	337	372
Velence	189	208	223	250	264	317	333	352
Bari	—	122	136	173	198	268	300	319
Trieszt	—	—	240	250	248	273	286	283
Messina	48	128	177	180	192	221	238	253
Verona	—	117	132	146	154	179	194	218
Padova	—	—	109	127	139	168	184	199
Taranto	—	—	104	112	118	169	185	195
Cagliari	—	—	—	—	104	139	155	177
Brescia	—	—	104	115	123	142	151	169
Livornó	—	104	114	121	124	142	153	161
Reggio Calabria	—	—	—	109	120	141	147	154
Ferrara	—	—	107	116	119	134	143	151
Parma	—	—	—	—	103	116	127	139
Modena	—	—	—	—	—	111	122	135
La Spezia	—	—	100	115	106	112	116	122
Foggia	—	—	—	—	—	—	117	119
Bergamo	—	—	—	—	—	103	110	115
Reggio Emilia	—	—	—	—	—	107	110	115
Salerno	—	—	—	—	—	—	—	115
Perugia	—	—	—	—	—	—	103	112
Ravenna	—	—	—	—	—	—	—	112
Ancona	—	—	—	—	—	—	—	100

(—)

Indonézia 50 000-nél nagyobb lélekszámú városai (1961)

Jáva — Madura

Djakarta	2 913 436
Surabaja	1 318 930
Bandung	1 020 082
Semarang	520 565
Surakarta	451 480
Malang	376 595
Jogjakarta	312 000
Kediri	161 384
Tjirebon	114 530
Madiun	130 276
Bogor	118 624
Pekalongan	100 927
Tegal	98 576

Magelang	88 620
Sukabumi	77 073
Probolinggo	73 290
Pasuruan	67 352
Salatiga	64 128
Blitar	63 524
Modjokerto	55 484

Szumátra

Palembang	528 297
Medan	359 681 (1960)
Padang	325 000
Telukbetung	115 198 (1960)

Djambi	103 570 (1960)	Pontianak	130 095
Pematangsiantar	101 678 (1960)	Sulawesi (Celebesz)	
Bukittingi	90 000	Makasar	310 239 (1959)
Pakanbaru	56 030	Maluku	
Kalimantan (Borneó)		Ambon	62 960
Bandjarmasin	268 680		(—)

A kőolajtermelés fejlődése Algériában

(1957—1961, tonna)

	Észak-Algéria	Hassi Messaoud	Edzsele- vidéke	El Gassi	Ohanet (Djanet, Fort Charlet)	Összesen
1957	13 400	5 600	2 300	—	—	21 300
1958	3 200	418 200	7 500	—	—	428 900
1959	3 700	1 208 100	20 600	—	—	1 232 400
1960	4 300	6 676 700	1 927 100	23 500	—	8 631 500
1961	8 000	8 199 300	6 702 200	466 700	288 200	15 664 400

A Petr. Inform. Bureau ny.

(—)

o **Jégmentes volt-e Grönland a jégkorszakban?** Az elmúlt években az amerikai légi-erők egész sor felderítő repülést hajtottak végre Grönland északi partjai mentén, nem kifejezetten tudományos célból, hanem csupán azért, hogy a messzi északon az amerikai légi-erők számára megfelelő, kiegészítő repülőterekre alkalmas terepet keressenek. Találtak is körülbelül a céljaiknak megfelelő 100 ilyen terepet, de a légi felvételek gondos vizsgálata során arra a meglepő feltevésre jutottak a geológusok, hogy a jégkorszak nagyfokú eljegesedése nem terjedt ki Grönland egy részére, s feltehető, hogy a sziget északi partvidéke a vékony hótakaró elolvadása után a nyári évszakban tökéletesen csupasz és kopár volt.

A légi-erőkhöz beosztott két amerikai geológus WILLIAM E. DAVIS és DANIEL B. KRINSLY kutatásukról szóló beszámolójukban közlik, hogy elsősorban a sziget belsejében

nagy tömbökben települt rózsaszínű gránitból származó vörös kavicsokat keresték a sziget partjain, lévén ezek a kavicsok mint hordalékok a gleccserek jelenlétének kétségtelen bizonyítékai. Az északi part Sand-fjordja és Hyde-fjordja közötti szakaszon azonban a két amerikai geológus ilyen rózsaszínű gránitkavicsot és törmelékét nem talált, a parton heverő közettörmelék helyszíni eredetű.

Kétségtelen ugyan, hogy az utolsó jégkorszak tetőpontján gleccserek húzódtak a sziget belső völgyeiből a tengerpart felé, de nem mindenütt érték el a partot, többségük rövid volt és sekély. A jelenség magyarázatát a két geológus Grönland rendkívül száraz éghajlatában véli megtalálni. Ennél szárazabb éghajlata az egész Földön csak Peru tengerpartjának egy szakaszán figyelhető meg, ahol emberemlékezet óta csapadék nem érte a talajt.

(—)

TÁRSASÁGI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG 86. KÖZGYŰLÉSE

1963. április 19-én tartotta Társaságunk 86. közgyűlését az MTA felolvasótermében. A közgyűlésen összesen 96 tag jelent meg.

Miután SZABÓ PÁL ZOLTÁN felolvasta elnöki megnyitóját (l. 189. oldal), megállapította a közgyűlés határozatképességét.

Első napirendi pont a tiszteletbeli tagok választása volt. Az elnök tiszteleti tagként a rokon tudományok kimagasló művelőit: ERDEI FERENC akadémikust, az MTA főtitkárát és SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR egyetemi tanár, akadémikust javasolta a közgyűlésnek.

„ERDEI FERENC a településtudomány és ökonómia területén több évtizede fejt ki metodológiailag is példamutató tevékenységet és a kutatás elméleti és gyakorlati egységét olyan magas szinten oldja meg, ami példát szolgáltat arra, miként válhat a tudomány termelő erővé. A földrajz, közelebbről a gazdasági földrajz alapvető metodológiai kérdései iránt állandóan érdeklődik, több alkalommal döntő fontosságú tudományos kérdések megoldásában végzett igen aktív munkát.”

„SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR olyan gyümölcsöző és alapvető elvi, metodológiai munkát fejtett ki e téren, ami a földrajztudományok számára is irányadó. A karsztvízkutatás terén kimagasló eredményekkel járult hozzá a hazai karsztmorfológiai és karszthidrológiai kérdések megoldásához. Továbbá tudományunk iránt állandó érdeklődést tanúsít és több alkalommal hathatós segítséget nyújtott.”

hangzott el a két tudós munkájáról szóló tömör jellemzés.

A közgyűlés a javaslatot természetesen egyhangúan megszavazta, minekutána az elnök átnyújtotta a tiszteletbeli tagságról szóló okmányokat.

Ezután SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR reflektált néhány mondattal, amiből idézünk egyes részeket:

„Nemcsak tiszteletnyilvánításnak vagy megbecsülésnek érzem ezt a kitüntetést, hanem SZABÓ PÁL ZOLTÁN szavaiból az aktus gyakorlati oldalát is kivettem. Két olyan hazai tudományszak szervezett formában való összekapcsolódását is jelenti ez a választás, amelyek valóban egymásra vannak szorulva, nemcsak

azért, mert a geomorfológia és geológia-geokémia szoros kapcsolatban vannak, hanem azért is, mert valahogy mindkét tudományban az időben való látásunk tolódott el ugyanabban az irányban. Ezelőtt 20—30 évvel a geológia lényegileg egy a kambriummal kezdődő korszakot, tehát mindössze 600 millió évet képviselt. Azóta a geokémiai vizsgálatok révén hatalmasan megnövekedett az az idő, ami geológiailag közvetlenül megfoghatóvá válik; lassanként 2,3 milliárd, újabban pedig már 4,5 milliárd év az a tartomány, amelyben a geokémikus, illetőleg petrográfus és geológus otthonosan kezdi magát érezni. Újabban pedig az a bizonyos 4,5 milliárd év, amelyről eddig alin mertünk beszélni, 6,5 milliárd évre növekedett. Ugyanez a kiterjeszkedés nyilvánul meg a geomorfológiai tudományokban is. Hiszen önként lassanként átvettek a felszínkutatásokban egy teljes évmilliót; a pleisztocént, és mi, geológusok, nyugodt szívvel tudunk lemondani olyan korról, mely valamikor nagymértékben geológiai probléma volt, azért, mert egy másik, hatalmas fiatal tudományág ezt sokkal közvetlenebbül tudja összekapcsolni az élettel. Ekkor mi nemcsak boldogok vagyunk, de a természetes fejlődés útjának látjuk ezt, és amikor újból megköszönöm a kitüntetést, úgy érzem, ez a kapcsolat nyer szervezett formát hazai viszonylatban.”

Az elnök megköszönve SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR szavait, a társudományokkal való szorosabb együttműködés érdekében azt a javaslatot terjesztette a közgyűlés elé, hogy a választmány más rokontudományok egyes delegátusait hívhassa sorai közé.

A közgyűlés ezt a javaslatot is egyhangúan megszavazta.

A napirend második pontja a választmány egyharmadának újraválasztása volt. Az elnök felkérésére PÉCSI MÁRTON, a jelölő bizottság elnöke ismertette a jelölteket, valamint a szavazás módját. A közgyűlés a szavazatszedő bizottság elnökéül SMAROGLAY FERENCET, tagjaitul PATAKI BÉLA és SZILÁRD JENŐ tagokat jelölte ki.

A szavazás után SIMON LÁSZLÓ betervezte a főtitkári beszámolót, továbbá a szak-

úgy magunk tagadnánk meg a földrajz tudományjellegét s jó esetben a magas színvonalú ismeretterjesztés szintjére degradálnánk azt. Arról nem is beszélve, hogy ez ama tudományágak tudomány voltának kétségbevonását is jelentené, mert hiszen nem tudomány korszerű értelmében az, amely vizsgálati tárgyát a vizsgálat vonatkozásában maga nem összefüggéseiben, nem komplex módon ragadja meg. Persze konkrétan bőven lehetne még példát erre is felhozni. Másrészt: mást értünk az egyes szaktudományok komplexitásán és mást a földrajzén. A szférák, sőt természet és társadalom kölcsönhatásainak teljes feltárása nélkül az egyes szaktudományok még kiváló eredményeket érhetnek el, a földrajz soha.

Mármost: mi a valóság bonyolult mozgásának az a területe, ahol csak ilyen értelmű komplexitás alkalmazása vezet eredményre? Alapvető probléma ez, melynek tudománypolitikai vonatkozásai is fel-felmerülnek.

A pesszimista végkövetkeztetések teljeséggel jogosulatlanok. Mik jogosítanak optimizmusra? Mindenekelőtt maga a társadalmi-gazdasági fejlődés, amelynek folyamán egyre nagyobb gyakorlati jelentősége van a profitordeket immár teljesen kiküszöbölt és a spontaneitást egyre jobban kiküszöbölő, észszerű és tervszerű területi munkamegosztásnak, a területi specializációnak és kooperációnak. Ennek tudományos megalapozása ma még kezdeti lépéseknél többet nem is tehetett. Optimizmusra jogosítanak az utóbbi években mennyiségileg erősen fellendült és elmélyült, metodikailag pedig egyre gazdagabb és változatosabb földrajzi kutatások.

A tudományok történetében általában fejlődési szakaszok cezúráját jelentik a *szintézisek*. Nos, a beszámolási évben mind a természeti, mind a gazdasági földrajzból ilyen szintetikus, a kialakult marxista földrajz tízéves eredményeit összefoglaló, a szektás és revizionista hibákat is már kiküszöbölő mű jelent meg, BULLA BÉLÁTÓL — halála előtt alig néhány héttel — *Magyarország természeti földrajza* és MARKOS GYÖRGYTŐL *Magyarország gazdasági földrajza*. Mindketten a kezdet éveiben legjelentősebb úttörői voltak a marxista földrajztudomány kialakításának. Műveik nemcsak összefoglalják az úttörő munka eredményeit, de feltárják vagy problémáikban jelzik a további fejlődés fontos feladatait.

A magyarországi földrajzi kutatás a külföldi földrajzi körök teljes elismerését vívta ki, egyes vonatkozásaiban, ágazataiban vitathatatlanul világviszonylatban is immár a legmagasabb, több szempontból példamutató, élenjáró szerepet tölt be (negyedkorkutatás, geomorfológiai térképezés, mezőgazdasági földrajz). Igaz, e vonatkozásban talán ma nem fölösleges arra sem emlékeztetni, hogy a tudományos kutatás eredményességének kritériuma — bármily fontos és felemelő az —

alapjában nem a nemzetközi szaktudományi elismertetés, hanem mindenképpen elsősorban a *gyakorlat*. A nemzetközi elismerésnél arra is figyelni kell, hogy az elismerő hogyan viszonylik saját országa gyakorlatához.

De mind az utóbbi évek eredményei, mind a tudományos elismerés, mind a társadalmi-gazdasági életben kibontakozó feltételek elégséges alap s egyben követelmény arra, hogy tudományunk közeljövőjében új mélyreható metodológiai érési folyamatot, elmélyült vitákat s eredményként tudományunk megújodási folyamatának beteljesedését várhassuk, és pedig nem a tudományok újabb integrálódása, hanem éppen további *specializálódása, új tudományágak születése* és — integrálódás helyett — azok *kooperációja* jegyében.

Ez beszámolóknak leglényegesebb tartalmi mondanivalója, ha úgy tetszik, kritika is a végzett munka felett.

A *köztudat formálásához* Társaságunk nemcsak a tudomány népszerűsítésével, hanem éppen a tudományos igényű, de átfogóbb tartalmú publikációkkal, előadásokkal járulhat hozzá. Másrészt fontos szerepünk van az iskolai földrajzoktatás fejlesztésében is. A népszerűsítés, mely a múltban szinte kizárólag a Földrajzi Társaság feladata volt, ma döntően erre hivatott szervezeté, a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat. El kell mondaní, hogy feladataink három csoportjára még nem egyenlő arányban fordítottunk figyelmet. Behatóan s nem eredménytelenül foglalkoztunk a középiskolai földrajztanítás soron következő fő feladatával, a tanterv ügyével. Jó kapcsolataink alakultak ki az Ismeretterjesztő Társulattal, melynek eredménye többek között a Földrajzi Zsebkönyv és az, hogy Társaságunk tagjai több száz előadást tartottak az Ismeretterjesztő Társulat keretében, vagy azzal közös rendezésben, több tízezer hallgató számára. Viszont inkább csak terveink és kezdeményezésünk voltak a magas tudományos szintű, főleg földrajztanáraink számára fontos átfogó publikációkat és előadásokat illetően. A jövőben ezeknek az elgondolásoknak kivitelezésére is több gondot kell fordítanunk. Nemcsak Társaságunk keretében és folyóiratában, hanem gyakrabban más, átfogó tudományos orgánumban is gyakrabban kell hallatni szavunkat.

Tisztelt Közgyűlés!

2. Rátérve részletes beszámolóinkra, első helyen fájdalmas veszteségünkről kell megemlékeznünk. Konferenciánk előkészületei közben, a Konferenciára hagyva még immár posztumusszá lett előadását, 1962. szeptember 1-én meghalt DR. BULLA BÉLA akadémiai levelező tag, a Földrajztudományi Kutatócsoport igazgatója és az Eötvös Loránd Tudományegyetem tanszékvezető professzora, Társaságunknak társelnöke, több mint 3 évtizeden

át volt tagja és négy éven át volt elnöke, a Lóczy-érem tulajdonosa. BULLA BÉLA neve és életműve ma már felsorakozik a magyar geográfia legkiemelkedőbb úttörői és alkotói közé, akik BÉLL MÁTYÁSTÓL, HÜNFALVYN, LÓCZYN, CHOLNOKYN, TELEKIN keresztül — koruk tudományának színvonalán, s társadalmuk igényei szerint és korlátai között — világszínvonalra emelték tudományunkat. BULLA BÉLA ezt a hazai természeti földrajzzal immár a marxista tudományok metodikai szintjén s a születés éveire jellemző hibáktól is szinte teljesen mentesen végezte el. Elnökségünk javasolja, hogy BULLA BÉLA *emlékét és kimagasló érdemeit* közgyűlésünk jegyzőkönyve is örökítse meg, s emlékének felállításal is adózzunk.

3. Örömteljes személyi eseményekben is gazdag volt az év.

DR. RADÓ SÁNDOR professzor, a földrajztudományok doktora, Társaságunk társelnöke és a Magyar Tudományok Akadémia földrajzi bizottságának elnöke, — a magyar polgári térképészet megszervezésében, tudományos színvonalának kialakításában és nemzetközi tekintélyre emelésében elért érdemeiért — ez év március 15-én Kossuth-díjat kapott. RADÓ SÁNDOR az előkészítő bizottság döntése alapján a Nemzetközi Földrajzi Unió 1964. évi londoni kongresszus kartográfiai szekciójának társelnöke is lesz.

DR. PÉCSI MÁRTON választmányi tagunk, a Földrajzi Közlemények főszerkesztője, megszerezte a földrajztudományok doktora fokozatot és a Földrajztudományi Kutatócsoport igazgatója lett.

DR. ENYEDI GYÖRGY választmányi tagunk, a kandidátusi fokozat megszerzése és a Földrajztudományi Kutatócsoport igazgató helyettesi funkciójának megtartása mellett, a debreceni egyetem tanszékvezető docense és a Földrajzi Értesítő főszerkesztője lett.

DR. LÁNG SÁNDOR választmányi tagunk az Eötvös Loránd Tudományegyetem tanszékvezető docense lett.

DR. SZABÓ PÁL ZOLTÁN elvtársat, Társaságunk elnökét, Pécs és Baranya megye országgyűlési pótképviselőjévé választották.

VASVÁRY ARTÚR választmányi tagunk megkapta a „Szocialista kultúráért” érdeméremet.

4. Társaságunk 1962-ben fennállásának kilencvenedik évfordulóját két nagyszabású nemzetközi tudományos konferenciával ünnepelte. Erről folyóirataink hasábjain már beszámoltunk, ezért engedje meg a t. Közgyűlés, hogy ez alkalommal a részletezést mellőzzük (lásd Földr. Közl. 1962).

Javasoljuk, hogy a közgyűlés is mondjon köszönetet mindazoknak a szerveknek, intézményeknek és személyeknek, amelyek, ill. akik a Nemzeti Atlaszok Bizottságának ülését és a jubileumi Konferenciát támogatásukkal,

közreműködésükkel és tevékeny részvételükkel segítették.

5. A konferencia megtermékenyítő hatása máris lemérhető az azóta folyó kutatómunkában. Így lemérhető, mint a kutatási eredmények bemutatásának ma is egyik fontos fórumán, a Társaság *szakosztályainak* tudományos életén. A *szakosztályok munkája*, éppen a konferencia tartalmilag átfogó és kimerítő volta miatt, nem beszélve arról, hogy a konferencia még utólag is sok elfoglaltságot adott — némi késsedelemmel, kissé vontatottan indult. Vonatozik ez főleg a Természeti, méginkább a Gazdasági Földrajzi Szakosztályra.

Szakosztályaink így is kielégítő munkát végeztek, s a magas színvonalú tudományos előadások száma a konferenciái előadások nélkül is alig maradt el a múlt évek mögött. A konferencia előadásaival együtt, ahol a hazai előadók is — néhány rokontudomány képviselőjének kivételével — Társaságunk aktív tagjai közül kerültek ki, a tudományos előadások száma csaknem háromszorosan haladta meg a múlt évit.

Néhány előadás — érleli vitától kísérve — jelentős gyakorlati problémákat foglalkozott, tapogatva az *alkalmazott tudomány* kialakításának módszereit, megőrizvén egyben az alap-kutatás jellegét is. Lényegében a vázolt általános tudományfejlődési okok miatt, viszonylag kevés volt az elméleti-metodikai előadás és vita, ám itt előrelátást fejez ki a közmondás: ami késik, nem múlik.

A tudományos ülések magas színvonalú viták jellemezték, a kutatók számára is mindig komoly segítség a Társaság ülésén vitára bocsátani az eredményeket. A jövőben Társaságunk ilyen irányú tevékenységét — főleg a Földrajztudományi Kutatócsoporttal is együttműködve és a társtudományok szakembereit még rendszeresebben, szervezettebben bekapcsolva — fokozni kell.

Főleg vidéki osztályaink életét élénkítette több neves külföldi geográfus előadása (CALLEUX, CHATTERJEE, K. DIEMBERGER A. V. PERPILLOU, J. DYLIK).

A szaküléseken résztvevők egyre inkább két réteget alkotnak: *a)* a kisebb számot (15—20) képviselő szakembereket, akik az új tudományos eredmények kérdésében aktív résztvételt mutatnak; *b)* azokat — főleg a tanárság köréből —, akik általános kérdésekről, egyes országok természeti, gazdasági, művelődésügyi, néprajzi helyzetéről kívánnak tájékozódást nyerni. Az utóbbiak szívesebben vesznek részt az útibeszámolókon, kirándulásokon. Tapasztalat szerint tanulmányi kirándulásokat minél nagyobb számban érdemes szervezni. A vidékiek közül, sajnos; eddig csak egyik-másik osztály élt ezzel az eredményes továbbképzési formával.

6. Rendes évi *vándorgyűlésünket* a jubileumi konferenciához kapcsolódva, Észak-Magyar-

ország megtekintésére fordítottuk, Miskolc központtal és a Miskolci Osztály tevékeny közreműködésével. A program kissé zsúfolt volt. Ennek oka részben az, hogy a vándorgyűlés szervezeteileg kapcsolódott a konferencia külföldi résztvevőinek tanulmányútjához, másrészt a szokásos 3 nap helyett a vándorgyűlés 2 nap alatt bonyolódott le. A kettős rendezvény szokatlan feladatot jelentett. Bonyolította a helyzetet, hogy a külföldi résztvevők miatt az IBUSZ-t is be kellett kapcsolni a rendezés lebonyolításába. Így a vándorgyűlésen — noha a tanulmányi programot sikerült eredményesen végrehajtani — néhány, a rendezőséget a tagságnál is kellemetlenebbül érintő zökkenő merült fel. Lehet, hogy még nagyobb gondosság, ami nyilván meg is lett volna, ha a konferencia fizikailag nem tartja távol a felelős intézőket a vándorgyűlést megelőző héten, ezeket a zökkenőket is kiküszöbölte volna. Teljesen ez sem, mert a legkellemetlenebb — a miskolci estére gondolok — kizárólag a Vendéglátóipari Vállalat fejetlenségének volt a következménye.

7. Az eredményes és jól bevált *tanulmányutakat*, kirándulásokat — elsősorban az Oktatásmódszertani Szakosztály, valamint a Miskolci Osztály — ez idén is folytattuk.

1962-ben újra megismételtük, újabb csoport részére, a 2 hetes NDK tanulmányutat. A tanulmányút, hasonlóan az 1961. évihez, sok ismerettel, tapasztalattal és személyes kapcsolattal gazdagította a résztvevőket. A német kollégák a rájuk jellemző pontossággal és lelkiismeretességgel szervezték meg az utat.

Ez idén immár a harmadik csoportot indítjuk útnak, ill. harmadik német csoportot látjuk vendégül. A szervezéssel a választmány a Dél-dunántúli Osztályt bízta meg.

8. Legfontosabb *kiadványunk* a 87. évfolyamában járó *Földrajzi Közlemények*. Munkaévünk elején a szerkesztő bizottság fontos határozatot hozott a folyóirat további profilizálásáról. Tekintettel arra, hogy olvasóinak többsége tanár, a folyóiratnak törekednie kell — magas tudományos színvonalon — átfogó, főleg nagyobb jelentőségű általános földrajzi kérdéseket és egész hazai tájakat, esetenként külföldi országokat jellemző tanulmányok közlésére. A részletkutatások eredményeinek publikálása viszont inkább testvér folyóiratunk, a Földrajzi Értesítő feladata. Az új profil kialakításához bizonyos idő szükséges, ezért ezt még csak részben sikerült végrehajtanunk. De igen jelentős eredménye e törekvésnek, hogy pl. csaknem egy teljes folyóiratszám terjedelmében teljes komplex természeti földrajzi jellemzést adtunk hazánk egyik tájáról, a Kisalföldről. Az 1963. évi vándorgyűlésünk is támaszkodhat erre a bőséges tudományos anyagra. Ugyancsak e programunkba illik az a tanulmány, mely szintén főleg tanár tagtar-

saink számára átfogó és korszerű képet ad az egyik legfontosabb éghajlattani kérdésről, a passzát szélrendszerről.

Didaktikai vonatkozású cikkeket ez évben egyet tudtunk produkálni. BÁLINT BÉLÁÉ, az 1962/4. számban. E téren az Oktatásmódszertani Szakosztálynak is segítenie kell, hogy régi adósságunkból többet törleszthessünk.

Az értekekések a szokásosnál több helyet foglaltak el, ezért a Szemle rovatba az elmúlt évben kevesebb anyag került.

A zsúfolt nemzetközi programok miatt viszont 1962-ben igen bőségesen telítettük meg a Beszámoló rovatot (az IGU 19. Földrajzi Kongresszusa, az INQUA-kongresszus, a III. Nemzetközi Speleológiai Kongresszus, a Magyar Földrajzi Konferencia stb.).

A megjelentetés terén lemaradtunk; a 4. szám csak 1963 márciusában jelent meg. A szerkesztőségek el kell követnie mindent, hogy ez évben ilyen késés ne ismétlődjék meg.

Földrajzi Zsebkönyv. Örömmel számolhatunk be arról, hogy a Földrajzi Zsebkönyv XIII. évfolyamát a TIT segítségével sikerült kiadnunk.

Örömmel jelentjük, hogy a beszámoló évében új földrajzi folyóirat is indult Debrecenben: az *Acta Geographica Debrecina*. Melegen üdvözljük az Actát és támogatását ígérjük.

9. Mint már a választmányban is jelentettük, az utóbbi évek legnagyobb számú *pályázata* futott be (16 mű). Ez érdeklődés felkeltése, a tanárok kutatómunkára való ösztönzése szempontjából tehát a pályázat sikeres volt. Kevesébb mondható azonban sikeresnek — az előző évekhez viszonyítva — a színvonalat illetően, mert bár 5 jutalom került kiosztásra, első díjra érdemes munka nem érkezett be. Pozitívum viszont, hogy a legtöbb pályázó aktuális és gyakorlati szempontú kérdéseket igyekezett feldolgozni.

A színvonal, munkamódszer kialakítása érdekében lehetőséget kellene teremteni, hogy a pályaművekkel kapcsolatos eddig leszárt tapasztalatok, problémák megbeszélésére az érdekelt pályázók bevonásával ankétot szervezzünk. Ezzel további kedvező segítséget nyújthatnánk a munka elmélyültebb folytatására.

10. Egy évvel ezelőtt beszámoltunk arról, hogy helyiséget szereztünk és a *könyvtár* felállítása már folyamatban van. Ma örömmel számolhatunk be, hogy a könyvtár minden tekintetben használható állapotban van. Bár a könyvtáros havonként csak 48 órára van szerződötve, sokrétű és sok hiányosságot pótló munkáját csak úgy tudja ellátni, hogy a 48 órán túl még 50—60 órát társadalmi munkában végez. Javasoljuk tehát a közgyűlésnek, hogy jegyzőkönyvi köszönetet mondjon DR. NAGY JÚLIÁNAK áldozatos munkájáért, úgyszintén a könyvtári segédteendőket ellátó LOPUSÁN JÓZSEFNEK.

Tisztelt Közgyűlés

(11) Társaságunk állandóan élénk figyelemmel kíséri *iskolai földrajzoktatásunkat*. Az elmúlt évben az általános iskolai földrajzoktatás kedvezőbb feltételeinek kialakításában és a terv tartalmi kidolgozásában vettünk részt eredményesen. Ebben az évben a gimnáziumi tantervvel kapcsolatban fejtettünk ki odaadó és nem is eredménytelen tevékenységet. Ismeretes, hogy a széleskörű megvitatásra kibocsátott tantervi tervezet meglehetősen mostohán bánt tárgyunkkal. A benne megadott órakeret eleve lehetetlenné tette volna minden, a földrajzra háruló pedagógiai és didaktikai feladat megoldását. A tervezetet előbb Oktatásmódszertani Szakosztályunk vitatta meg alaposan, országos ankétnek is beillő szinten. Ezt követően szinte egész tagságunk, mintegy 800 középiskolai tanár foglalt állást a kérdésben. Választmányunk a főtítkárral vezetésével bizottságot küldött ki az ügy intézésére. Részletes, az országos állásfoglalást tükröző emlékiratot szerkesztettünk a miniszter elvtárs számára, személyesen igen behatóan tárgyaltunk az illetékes miniszterhelyetttel. Az eredmény természetesen nemcsak a mi érdemünk — abban szerepe volt az OPI munkatársainak, a minisztérium szakelőadójának —, de végérményében a döntő jelentőségű közvéleményt Társaságunk tagsága jelentette. A minisztérium tantervi bizottsága végül helyt adott kérésünknek. A gimnáziumi földrajzoktatás számára a kiadott tervezetben szereplő 4 óra helyett 6 órát biztosított.

12. *A középiskolai tanulmányi verseny* ki- szélesítése érdekében módszertani ankétot szerveztünk az érdekeltek bevonásával.

13. *Külföldi rendezvényeken való képviselet*

a) A Lengyel Földrajzi Társaság szeptemberben Gdanskban tartott előadássorozatán Társaságunkat BENCZE IMRE tagtársunk képviselte, ahol nagy sikerű előadást tartott.

b) Krakkóban a Nemzetközi Földrajzi Unió Alkalmazott Geomorfológiai Bizottságában Társaságunkat az elhunyt társelnök, BULLA BÉLA mint a bizottság tagja, továbbá PÉCSI MÁRTON választmányi tagunk képviselte. Itt PÉCSI MÁRTON bemutatta és ismertette a magyar geomorfológiai térképezés elvi és módszertani kivitelezését. A magyar geomorfológia nagy győzelmet aratott ebben a nagy tekintélyű szervezetben. Az összes elgondolások között a magyarokét tartották a legmegfelelőbbnek és azt jelölték meg a további út kiindulási alapjául.

PÉCSI MÁRTON Strassbourghan, majd Párizsban a Sorbonne-on is beszámolt a magyar geomorfológiai munkálatokról, ill. képet nyújtott az utóbbi évek magyar földrajzi munkásságáról.

Az elmúlt évben a Geofizikai Unió Lipcsében a fiatal kéregmozgásokkal foglalkozott.

E szimpozionum ugyancsak Pécsi tagtársunk képviselte Társaságunkat.

MARKOS GYÖRGY az NDK több egyetemén és főiskoláján, ENYEDI GYÖRGY pedig a párizsi Sorbonne-on tartott előadásokat.

14. *Hagyományos kapcsolataink* tovább erősödtek felettes szerveinkkel, a földrajz és a rokon tudományok szervezeteivel és intézményeivel. A Magyar Tudományos Akadémia Társadalmi Történeti Tudományok Osztályával közösen rendeztük jubileumi konferenciánkat, melynek eredményeit pozitívan értékelte az Akadémia ez évi közgyűlése is. Innen is köszönetet mondunk SÁRFALVI BÉLA választmányi tagunknak, tudományunk akadémiai szakelőadójának. A Magyar Tudományos Akadémia Földrajzi Bizottságával kapcsolataink bensőségesek, minden tekintetben kielégítőek. A Földrajztudományi Kutatócsoporttal nemcsak tudományos programunk megvalósításában, hanem szervezeteileg, dologi ügyeink intézésében is összeforrottan együtt dolgozunk. Programunk végrehajtásának támaszai az egyetemi és főiskolai földrajzi intézetek és tanszékek. Igen jó a kapcsolatunk a Magyarhoni Földtani Társulattal és a Földtani Intézettel, a Meteorológiai Társulattal, továbbá a Magyar Tudományos Akadémia Agrokémiai és Talajtani Intézetével. Oktatásmódszertani Szakosztályunk munkája teljesen összeforrott a KPTI, illetve utóda, az Országos Pedagógiai Intézet földrajzi tanszéke munkájával. Néhány társulattal azonban — bár azok vezető személyiségeivel jó kapcsolataink vannak — együttműködésünket még ezután kell intenzívvé és rendszeressé tennünk. Ezek között a Hidrológiai Társaságot, az Agrártudományi Egyesületet és a Közgazdaságtudományi Társaságot kell első helyen említeni.

15. Végül — főleg az elmúlt év tapasztalatainak tanulságaként — számba kell vennünk a *következő év néhány főbb feladatát*. Nem teljes programja ez az előttünk álló esztendőnek, annak kidolgozása a most választandó új választmányra vár, de olyan feladatok, melyeknek helyessége magától értetődően folyik működésünk állandó feladataiból, vagy a megszerzett tapasztalatokból.

a) Első helyen kell említenünk éppen a rokon tudományok szerveivel való kapcsolatok elmélyítését, esetleg közös tudományos rendezvények megvalósításáig menően, főleg népgazdasági szempontból is jelentős kérdésekről.

b) Tudományunk területéről metodológiai-metodikai, a földrajz oktatásával kapcsolatban több oktatásmódszertani vitát kell rendeznünk.

c) Alaposan elő kell készítenünk a Nemzetközi Földrajzi Unió 1964. évi londoni konferenciáján való részvételt, biztosítani kell ezzel kapcsolatban a magyar földrajzot magas színvonalon reprezentáló kiadványokat.

d) Meg kell jelentetnünk az ez idei Földrajzi Zsebkönyvet.

e) Mind tudományos, mind tanulmányilag, mind társadalmilag a múlt évinél színvonalasabban kell megszerveznünk ez évi győri vándorgyűlésünket. Egyébként ennek érdekében a döntő tárgyalások, a megfelelő határozatok és megállapodások megtörténtek.

f) Már ebben az évben gondoskodni kell az 1964. évi vándorgyűlésnek a kisalföldiéhez hasonló tudományos alátámasztásáról, kiegészítve azt megfelelő gazdasági földrajzi jellemzésekkel. Meg kell valósítanunk, hogy néhány év leforgása alatt tanár tagtársaink hazánk főbb tájairól színvonalas publikációk és az azokhoz kapcsolódó vándorgyűlések és kirándulások formájában korszerű képet kapjanak.

g) Az eddigiekhez méltóan meg kell szerveznünk az NDK—magyar csere-tanulmányutakat, valamint más szocialista országok földrajzi társaságaival együttműködve újabb csereutakat is.

h) Tovább kell fejlesztenünk könyvtár-szolgálatunkat is. Nagy értékű könyvtárunkat, a Földrajztudományi Kutatócsoport könyvtárával is együttműködve, teljes mértékig a kutatók és érdeklődők rendelkezésére kell bocsátanunk.

Beszámolónk végére értünk. Kérjük a Közgylést, hogy ahhoz megjegyzéseit, kiegészítéseit, bírálatait megtenni, majd megfelelő határozattal azt tudomásul venni szíveskedjék.

JELENTÉSEK A SZAKOSZTÁLYOK ÉS VIDÉKI OSZTÁLYOK MŰKÖDÉSÉRŐL

I. Természeti Földrajzi Szakosztály

A Természeti Földrajzi Szakosztály a múlt évi közgyűlés óta, 1962. április 1. és 1963. április 1. között, hat szakosztályi ülést tartott, s ezeken nyolc szakelőadás hangzott el. Az előadások javarészt az utóbbi év termünkai során végzett kutatások eredményeiről és a külföldi tanulmányútjainak szakmai tapasztalatairól számoltak be. Az előadásoknak mintegy a fele a domborzatról, a domborzat fejlődéséről és gyakorlati értékeléséről, másik felében pedig az éghajlat, a vízrajz, a talajföldrajz (szikesedés problémája), a növényföldrajz és a csillagászati földrajz tárgyköréből hangzottak el. Az előadások bőséges szemléltető anyaggal illusztráltak, jól előkészítettek, színvonalasak voltak, a hallgatóság létszáma 20—35 fő között ingadozott. A legfájlalandóbb az, hogy a hallgatóság sorából többnyire legjobb szakembereink, elsősorban a Földrajzi Kutatócsoport és az egyetemek tanszemélyzete hiányzott nagy számban, akiknek pedig ezek meghallgatása elsőrendű érdekén túl szakmai kötelessége is lett volna. Az előadásokat hosszabb, színvonalas, nagyon tanulságos viták követték.

A szakosztály tagjai a TIT szervezésében is több népszerűsítő tudományos előadást tartottak, nagyjából külföldi tanulmányútjaikkal kapcsolatosan.

Tagjaink tollából sok tanulmány jelent meg a Földrajzi Értesítőben, a Földrajzi Közleményekben és a Földrajz tanítása c. folyóiratban. Ezenkívül ki kell emelnünk BULLA BÉLA elhunyt szakosztályelnökünk „Magyarország természeti földrajza” című kitűnő tankönyvét és PÉCSI MÁRTON új elnökünk „A korrázios folyamatok szerepe a felszín formálásában és üledékképződésben Magyarországon” c. tudományok doktori disszertációját. A Magyarország Nemzeti Monográfiája természeti földrajzi részét szintén a szakosztály tagjai írták meg és jelenleg is ők szerkesztik.

A Magyar Földrajzi Társaság által rendezett Földrajzi Kongresszus szervezésében és főleg lebonyolításában a szakosztály tagjai méltóan kivették részüket. A természeti földrajzi szekció valamennyi előadója szakosztályunk tagja, akik színvonalas, gazdagon illusztrált, új szemléltető előadásaikkal öregbítették a magyar geográfia hírnevét a nagyszámú bel- és külföldi hallgatóság előtt. Kitűnő tanúbizonyságot adtak az utóbbi évek hazai természeti földrajzi kutatásairól, s arról, hogy ez alatt az idő alatt a hazai természeti földrajz milyen nagy erőfeszítéseket tett s milyen jelentős előrehaladást ért el új és dialektikus szemléletében, módszereiben egyaránt. Nagy sikert arattak geomorfológiai térképeink is.

Örvedetesen tovább szaporodtak a jelentős külföldi tanulmányutak és a különféle nemzetközi konferenciákon való részvétel is. Itt elsősorban a geomorfológiai térképezés két külföldi konferenciáján való részvételről kell megemlékeznünk, ahol a magyar geomorfológiai térképek szintén nagy sikert arattak. A varsói ülésen BULLA BÉLA és PÉCSI MÁRTON, Strassbourgban pedig PÉCSI MÁRTON vett részt és mutatta be a hazai geomorfológusok munkásságát. PÉCSI MÁRTON Párizsban a Sorbonne egyetemen két előadásban adott átfogó képet az utóbbi években a magyar geomorfológusok kutatásairól és sikereiről francia geográfusok számára. PÉCSI Lipcsében a hazai negyedkori mozgások méreteiről és felszínformáló szerepéről tartott előadást, ősszel pedig egyhónapos jugoszláviai tanulmányúton volt. SZÉKELY ANDRÁS és MIHOLICS JÓZSEF Bulgáriában voltak több hónapos tanulmányúton, ÁDÁM LÁSZLÓ pedig Romániában egyhónapos tanulmányúton vett részt. Nagyon eredményes volt BALÁZS DÉNES kollégánk közel-keleti karsztomorfológiai és karszthidrográfiai tanulmányútja. A tanulmányutakról a szakosztályi üléseken részben

már be is számoltak, illetőleg a közeljövőben fognak beszámolni.

Ugyanakkor neves külföldi geográfusok is, mint J. DYLIK és CAILLEUX is felkerestek bennünket, kalauzolásukat szakosztályunk tagjai látták el és eredményes tapasztalateserét folytattunk velük.

Az elmúlt év szomorú, sajnálatos és mindnyájunkat megdöbbentő eseménye volt szakosztályunk nagyérdemű elnökének, DR. BULLA BÉLA egyetemi tanárnak, az Akadémia levelező tagjának hirtelen és váratlan halála. Ezzel Szakosztályunkat is, miként az egész magyar geográfiát pótolhatatlan veszteség érte. Elnökünk érdemeiben gazdag emlékéket szakosztályunk is kegyelettel és büszkeséggel őrzi. A megüresedett elnöki székbe DR. PÉCSI MÁRTON egyetemi docent, a földrajztudományok doktorát választottuk.

A szakosztályi élet ebben az évben is meglehetősen élénk volt. Hiányosságok elsősorban érdeklődés hiányában, a szakosztályi ülések

látogatottságában mutatkoztak. Előfordult az is, hogy egyes tagtársak bejelentett előadásukat nem tartották meg, ezzel szakosztályunk programját zavarták.

Szakosztályunk elhatározta, hogy a különféle érdeklődési körökre és igényekre való tekintettel havi nyilvános rendes ülései mellett a jövőben áprilistól kezdődően kb. havonta vagy kéthavonként a szakemberek részére a legfontosabb és legidősebb szakmai problémák megtárgyalására szakülés-sorozatot indít. Ezekre a vitaindító előadások megtartására a legmegfelelőbb szakelőadókat jelöli ki, s legjobb földrajzi, földtani és vízrajzi szakembereinket kéri fel a hivatalos hozzászólásokra. Ezzel szakosztályunk a megfelelő szakmai továbbképzést, a nézetek kiscserélését és ezzel egymáshoz való közeledését kívánja biztosítani.

Székely András dr.
szakosztálytitkár

Pécsi Márton dr.
szakosztályelnök

2. Gazdasági Földrajzi Szakosztály

Az MFT választmánya a nagy elfoglaltsága miatt lemondott vezetőség helyébe 1962 novemberében új szakosztály-vezetőséget jelölt ki. Az elnöki teendők elvégzésével PÉTRI ÉDRÉTT, a titkári teendők elvégzésével MÉRŐ JÓZSEFET bízta meg. Bár a novemberig tartó időszakban a szakosztály üléseket nem tartott, munkája nem szünetelt, hiszen a Földrajzi Konferencia gazdasági földrajzi szekciójában magyar részről elhangzott előadásokat csaknem teljes egészében szakosztályunk tagjai tartották, valamint nagy munkát végeztek a konferencia előkészítésében és lebonyolításában is.

Munkájának megkezdésénél az új vezetőség figyelembe vette azokat a célkitűzéseket, melyeket a szakosztály az elmúlt közgyűlésen terjesztett a tagság elé.

Novembertől 3 szakosztályülést tartottunk.

Mivel a szeptemberi konferencián hozzászólásokra és vitára nem volt lehetőség, MARKOS GYÖRGY: „A geográfia alapkategóriái” c. előadását 1962. november 22-én a szakosztály előtt bocsátottuk vitára. A vitában gazdasági geográfusokon kívül a KSH, VÁTI, Építésiügyi Minisztérium, Országos Tervhivatal stb. képviselői is részt vettek.

1963. február 22-én DR. MÉRŐ JÓZSEF szakfelügyelő „Győr funkcionális település-földrajzi vizsgálatának néhány kérdése” cím-

mel tartott előadást. Az előadó a Kiszalárd központjában levő ipari centrum kialakulását, a jelenlegi városi agglomeráció szerepkörét, Győr vonzásterületét, majd ezekből levezetve a távlati fejlesztés ipari, közigazgatási, kulturális lehetőségeit vizsgálta. Az előadás egyúttal azt a célt is szolgálta, hogy szakosztályunk tagjai közelebbről megismerkedjenek azzal a területtel, melyet az MFT ez évi vándorgyűlése színhelyül választott.

1963. március 22-én DR. SIMON LÁSZLÓ tudományos kutató, az MFT főtitkára „Az öntözéses mezőgazdaság lehetőségei a Nyírségben” címmel ismertette legújabb kutatási eredményeit. Az előadás vitájában a rokon szakmák képviselői (VITUKI, VÁTI, Felső-tiszvidéki Vízügyi Igazgatóság, MTA Agrár-közgazdasági Intézete, M. Állami Földtani Intézet stb.), valamint a természeti földrajzos kollégák is részt vettek. Az előadó előadását Debrecenben és Nyíregyházán, az érdekeltek szervek előtt megismétli.

Mint hiányosságot kell megemlíteni az ülések nem kielégítő mértékű látogatottságát (30–40 fő), elsősorban éppen a gazdasági geográfusok részéről. Ezen a szakosztály a jövőben jobb szervezéssel kíván segíteni.

Méző József dr.
szakosztálytitkár

Petri Edit dr.
szakosztályelnök

3. Oktatásmódszertani Szakosztály

Ez évben iskolarendszerünk továbbfejlesztésének irányelveit és az új tantervek bevezetését szolgáló témák megvitatását tekintettük fő feladatunknak.

Az első alkalommal, 1962. október 24-én, a Kossuth Klubban a gimnáziumi tantervi tervezet megvitatására ankétet rendeztünk. A bevezető előadást TEMES FERENC tartotta.

Az ankét sikerrel zárult. DR. SIMON LÁSZLÓ, társaságunk főtitkára, DR. KOCH FERENC professzor, DR. LÁSZLÓFFY WOLDEMÁR, a Vízgazdálkodási Tudományos Kutatóintézet osztályvezetője és DR. BERKES ZOLTÁN, az Országos Meteorológiai Intézet osztályvezetője behatóan elemezte a tantervi tervezet értékeit és hiányosságait. Megállapításainkkal, javaslatokkal nagy segítséget nyújtottak a végleges tanterv kidolgozásához. A magas színvonalú vitában a fővárosi és vidéki gyakorló gimnáziumok vezető tanárai, a szakfelügyelők és a szaktanárok sok értékcs megállapítással vettek részt.

A tanterv célkitűzéseinek megvalósítása elsősorban a jó tankönyvön múlik. Éppen ezért nagyon fontos feladat a szocialista iskola követelményeinek megfelelő tankönyv koncepciójának kidolgozása. Ezt a célt szolgálta KAZÁR LEONA 1963. február 27-én megtartott, külföldi tankönyveket ismertető, irányt mutató előadása.

A tankönyv problémáival foglalkozik DR. BÁLINT BÉLA szakülésen megvitatott, a Földrajzi Közlemények 1962. 4. számában „A tankönyv a földrajztanításban” címmel megjelent tanulmánya is.

A legnagyobb érdeklődést ismét az országos tanulmányi verseny első díjnyertesének beszámolója keltette. Ez alkalommal, 1962. november 24-én, JURTH ATTILA, a budapesti Fáy András gimnázium negyedik osztályának tanulója ismertette munkamódszerét. Előadásán az előző évi harmincyolccal szemben száz-négyen jelentek meg.

Ez a megismételt tapasztalatátadás is szerepet játszott a versenydolgazatok színvonalának gyors emelkedésében.

Az érdeklődés hagyományos tanulmányi kirándulásaink iránt nagymértékben növekedett. Amíg 1961-ben közel száz érdeklődő járt végig két autóbusszal a Vértest és a környező ipartelepeket, legutóbb, 1962. május 4-én DR. SMARAGLAY FERENC szervezésével négy autóbusszal csaknem kétszáz jelentkező vett részt a Cserhát gazdag programú tanulmányozásában.

Az előző időszakban, az 1962. május 7-én megtartott évi közgyűlésig öt előadást, a jelen

közgyűlésig egy ankétot és két előadást tartottunk. A csökkenés oka a meghosszabbított téli szünet, a tanárok növekvő elfoglaltsága és a körzeti munkaközösségek tevékenysége.

A téli szünet miatt januárban nem tarthattunk szakülést. A dolgozók és levelezők középiskolaiba járók száma — nagyon örvendetesen — évről évre rohamosan növekszik. Ezzel párhuzamosan egyre több földrajztanár délutáni és esti órái foglaltak. Az évente négy alkalommal összeülő munkaközösségek részben átvették az Oktatásmódszertani Szakosztály több évtizedes munkaterületét.

Az objektív körülmények mérlegelése arra a megállapításra vezetett, hogy a szakosztály keretében megvalósítható továbbképzés korszerű formája a tanulmányi kirándulás. Ennek megfelelően úgy tervezzük, hogy a jövőben évente két tanulmányutat szervezünk. További lehetőség a megjelenésre szánt dolgozatok megvitatása, új szemléltető eszközök, újítások bemutatása, a tanulmányi verseny támogatása beszámolókkal, a legújabb tudományos eredmények ismertetése évente három, négy alkalommal.

A május második felében sorra kerülő tanulmányi kirándulás útvonala: Fót, Veresegyháza, Vác, Vácraót, Nógrád.

Szakosztályunk 1962 nyarán újból csere-tanulmányutat bonyolított le az NDK és hazánk földrajztanárai között. A 30 fős magyar csoport kívánságunk szerint több iparvidéket látogatott az NDK-ban. Mindenki nagy megelégedéssel emlékezett meg a tanulságos útról. Az NDK 30 fős csoportja KAZÁR LEONA vezetésével a megelőző év útvonalát járta be, és a nagy hőség ellenére lelkesen vett részt a körutazáson.

Mint az előző jelentésből hallottuk, 1963 nyarán a csereutat a Dél-dunántúli Osztály bonyolítja le.

Smaroglay Ferenc dr.
társelnök

Kazár Leona
szakosztályelnök

Tóth Aurél dr.
szakosztálytitkár

4. Térképészeti Szakosztály

Az elmúlt évben Szakosztályunk tevékenysége a rendszeres szakosztályi ülések megszervezésén kívül kiterjedt egyéb rendezvények és egy kartográfiai tudományos ülésszak előkészítésében, munkáiban való részvételre is. A legfontosabb feladatunk a Nemzetközi Földrajzi Unió Nemzeti Atlaszok Bizottsága őszi budapesti plenáris ülésének előkészítése, a rendezésben való részvétel és a Nemzeti Atla-

szok kiállításának megrendezése volt. A nemzetközi jelentőségű plenáris ülés hazai tudományos előkészítését szolgálták az elmúlt évben rendszeresen megtartott szakülési előadások, amelyek a nemzeti atlaszok problémáival foglalkoztak. A nyolc előadásból álló sorozat két előadását a tavalyi közgyűlés utáni időpontban tartottuk meg, FÖLDI ERVIN: Regionális atlaszok és DUDAR TIBOR: A nem-

zeti atlaszok egyes szerkesztési problémái címmel.

A Térképészeti Szakosztály munkájának talán a legnagyobb önálló eredménye a múlt évben rendezett Nemzeti Atlaszok Kiállítása volt. Az egy hétre tervezett kiállítás sikerét többek között az is bizonyítja, hogy nyitvatartását még három nappal meg kellett hosszabbítani. A kiállításon 60 ország közel száz atlaszát, ill. térképét láthatták az érdeklődők, így az összes számottevő nemzeti atlaszt bemutathattuk, sőt néhány jelenleg készülő nemzeti atlasz mintalapját is kiállítottuk. A kiállítás teljességét és osztatlan elismerését jelentette az, hogy több külföldi küldött, de hazai térképész és geográfus is itt szerzett tudomást néhány nemzeti atlasz megjelenéséről. A nagyfokú érdeklődés miatt két alkalommal adtunk a küldöttség számára szabad tanulmányozási lehetőséget, és ezenkívül szakosztályunk tagjai esetenként felvilágosítást, ill. magyarázatokat adtak a hazai látogatóknak. A Nemzeti Atlaszok Bizottsága ülészaka után CHATTERJEE, az Indiai Köztársaság geográfus küldötte előadást tartott, amelyet a G. K. E. Kartográfiai Szakosztályával közösen rendeztünk. A múlt év végén DR. RADÓ SÁNDOR a Nemzeti Atlaszok Bizottságának budapesti üléséről és a Nemzeti Atlaszok kiállításáról összefoglaló beszámolót tartott. Ezt a szakülést szintén közösen rendeztük.

Szakosztályunk élénk tevékenységet folytat a különféle kartográfiai kiadványok előzetes munkálatainál. Jelentős szerepet vállaltunk a Magyarország Nemzeti Atlasza tartalmának kialakításában és a jelenleg megindult szerkesztési munkában. Ezzel kapcsolatosan az elmúlt évben néhány szakülést tartottunk, amelyen a felmerült problémákat megtargyaltuk. A szaküléseken elhangzott hozzászólásokat hasznosan építettük bele az atlasz tematikájába. A Magyarország Nemzeti Atlasza kérdései a jövőben is fontos feladatot töltenek be szakosztályunk munkájában. Az atlasz előkészítése során sok tudományos probléma megoldásában működünk közre. Jó példa erre a Magyarország komplex gazdasági térképe (ez lényegében az atlasz egyik térképe lesz majd), amelynek új szerkesztési módszereit

kellett kidolgozni. Erről szakosztályunk elnöke az elmúlt év őszén a bukaresti Tudományegyetemen nagy érdeklődéssel fogadott francia nyelvű előadást tartott.

Szakosztályunk tagjai a különböző folyóiratokban publikálják a legújabb kartográfiai eredményeket, amelyekkel jelentős mértékben hozzájárulunk a kartográfiai tudomány hazai népszerűsítéséhez és tudatosításához. Közel 20 kisebb-nagyobb cikk jelent meg.

A IX. kerületi Tanács Oktatási Osztálya a földrajztanrok számára továbbképzést rendezett, amelynek keretében tagtársaink megismertették a pedagógusokkal a földrajzi térképkesztés munkáját a Kartográfiai Vállalatnál.

Ebben a hónapban STEIN AURÉL világhírű felfedező utazónkról rendezünk szakülést, amelynek előadói IRMÉDI-MOLNÁR LÁSZLÓ és BAKTAY ERVIN lesznek.

Előkészületek folynak egy nagyszabású autótérkép kiállítás megrendezésére is. Célunk a rendkívül megnövekedett érdeklődők számára bemutatni az utóbbi évek legújabb modern autótérképét.

Megtettük az első lépéseket a Nemzetközi Földrajzi Unió XX. Kongresszusának térképészeti vonatkozású előkészítésére. Az ezzel kapcsolatos munka java azonban még az elkövetkező hónapokban lesz.

A Térképészeti Szakosztály, bár a kitűzött program néhány pontját — néhány szakülési előadást — elhalasztottuk, végeredményben — úgy gondoljuk —, jó munkát végzett. Különösen eredményes volt a Szakosztály ama törekvése, amely a kartográfia hazai fejlesztésében való aktív részvételét jelenti. Értékes eredmény továbbá a nemzetközi jellegű térkép kiállítások megrendezése is. A szakosztály munkáját viszont jelentősen javítani kell a tájékoztatás terén. Sajnos, több esetben nem, vagy csak alig volt kielégítő a tájékoztatásunk, és így egy-egy rendezvényünkről sok tagtársunk nem szerezhetett tudomást. Ezen a hiányosságon a programunk pontosabb betartásával igyekszünk javítani, és így a tájékoztatásunk biztosabb lesz.

Dudar Tibor
szakosztálytitkár

Radó Sándor dr.
szakosztályelnök

5. Hegymászó Csoport

Előadások

Folytattuk az előző évben megkezdett előadássorozatunkat a „Magyar Magashegymászás Nagyjai”-ról. Ennek keretében előadást tartott:

DÉCHY MÓRÓRÓL KUNFALVI REZSŐ január 26-án;
EÖTVÖS LORÁNDRÓL BUCSEK HENRIK március 30-án;

DR. JANKOVICS MARCELLRÓL DR. KOMARNICKI ROMÁN október 5-én.

A fentiekén kívül a Fogarasi-havasokban tett gerincvándorlásról DR. SZENTPÉTERI TIBOR tartott előadást nov. 16-án.

Szakosás évvégi beszámoló estünket ismét Makkosmárián tartottuk meg (dec. 23-án), mely alkalommal DR. KARLÓCAI JÁNOS a Hegymászó Szaklapok 1962. évi anyagából

készített szemleösszeállítást ismertette.

Hazai túrák és utak

Gyakorló mászó-túrákat vezettünk:
az Oszolyra május 20-án;
a Vaskapuhoz június 3-án;
a Fekete-kövekhez június 17-én.

A Magyar Természetjáró Szövetség Hegymászó Bizottságával továbbra is szoros kapcsolatot tartottunk fenn, ennek keretében részt vettünk

az Országos Hegymászó Ankéton jan. 25-én;
a Zsigmondi-ünnepségen a Vaskapunál szept. 16-án;

a Hegymászó Bizottság évről évről készülő beszámolóján Csikóváránál, november 24-én.

Külföldi utak

Az utazási lehetőségek kiszélesedésével tagjaink közül az 1962-es évben lényegesen többen jutottak ki külföldre és az ottani hegyekbe.

Szovjetunió: 2 fő. Ebből az alkalomból sikerült Moszkvában személyes kapcsolatot teremteni illetékes szervekkel, és tárgyalni egy kaukázusi táborozás és mászótúra lehetőségéről.

Magas-Tátra: 3 fő. Egyikük a fiatal magyar hegymászók nyári nagytáborozását vezette.

Lengyel-Tátra: 1 fő; Szlovákia: 6 fő; Keleti-Kárpátok: 9 fő; NDK: 4 fő; Olaszország: 7 fő; Jugoszlávia: 2 fő; Osztrák-Alpok: 3 fő.

GRÓSZ ALFRÉD, a késmárki liceum nyugalmazott tanára, a neves Tátra-feltáró, budapesti

látogatása alkalmával, több alkalommal baráti beszélgetésen találkozott budapesti tisztelőivel.

Fájdalommal vettük a hírt október 13-án, hogy Dr. VIGYÁZÓ JÁNOS turista, író és szerkesztő elhunyt. Több évtizedes lankadatlan közírói munkássága kivált az általa szerkesztett TURISTASÁG és ALPINIZMUS című folyóirat értékes alkotás, melynek anyagából még ma is sokat merítünk.

Külföldi vendégünk volt KURT DIEMBERGER neves osztrák Ilimalája-kutató, aki Miskolcon május 14-én és Budapesten május 15-én több száz főnyi közönség feszült figyelmével ismertette hegymászó útjait a Nyugati-Alpokban, valamint tájékoztatót a Broad Peak és a Dhaulagiri első megmászásáról.

A vendégünkkel történt találkozásról a Magyar Rádió hangképekben számolt be hallgatóinak. Az előadásokról ismertetést közölte a Turista című lap és a Természettudományi Közlöny.

Javaslatok és elképzelések

Szeretnénk sajtó alá rendezni „A Magyar Magashegymászás Nagyjai” című előadásorozatunkban elhangzott anyagot, hogy ezzel is emléket állítsunk azoknak, akik számunkra eszményképek.

Ismételten hangsúlyozzuk, hogy külföldi szakkiadványok és folyóiratok nélkül szakosztályunk a szükséges tájékozottságot nélkülözni kénytelen.

Dezsényi János dr.

Karlócai János dr.

6. Szegedi Osztály

Az elmúlt társasági évben, a megelőző évekhez hasonlóan, a szegedi és Szeged környéki geográfusok tudományos kutatási eredményeinek ismertetésére, valamint az országos eredmények bemutatására törekedtünk. Ezenkívül a Szegedre látogató külföldi geográfus vendégeink is tartottak előadásokat a hazájukban folyó és nemzetközileg is igen nagyra értékelt földrajztudományi kutatásokról. Az 1962 szeptemberében tartott Földrajzi Konferencián is szerepeltünk előadásainkkal.

Előadásaink nagy népszerűségnek örvendtek. Így külföldi vendégeink előadásai minden alkalommal 150—200 látogató előtt hangzottak el. A többi előadásokon kevesebb volt ugyan a hallgatóság létszáma, de a tárgykör céljának, jellegének és rendeltetésének megfelelően azokon éppen a leghivatottabbak, a kutatók mellett a földrajzpedagógusok és rokon tudományok képviselői is részt vettek.

Külön kirándulásokat a kedvezőtlen időjárási helyzet következtében nem rendeztünk, de annál mintaszerűbb volt a Csongrád és

Békés megyei csoportnak a részvétele az 1962 szeptemberében megrendezett földrajzi vándorgyűlésen.

A szegedi osztály keretében tartott előadások az 1962. évben az alábbiak voltak:

1. Külföldi vendégeink előadásai :

ANDRÉ CAILLEUX: Az Antarktisz természet földrajzi képe (francia nyelven).

AIMÉ VINCENT PERPILLOU: Franciaország mezőgazdaságának átalakulása az utolsó 100 évben (francia nyelven).

2. A TIT-tel közös rendezésben tartott előadások:

DR. LÁNG SÁNDOR egyetemi docens: Legújabb természeti földrajzi kutatásaink eredményei hazánkban (Békés város és Békéscsaba).

DR. LÁNG SÁNDOR egyetemi docens: Bulgária földrajzi képe (Budapest, XIV., Hazafias népfőnt).

DR. ANDÓ MIHÁLY egyetemi adjunktus: Bulgária népgazdasága (Szeged).

DR. KRAJKÓ GYULA egyetemi adjunktus: A 20 éves távlati terv és a közlekedés kapcsolatai (Szeged).

3. A József Attila Tudományegyetem Földrajzi Intézetével közös rendezésben :

7. Dél-dunántúli Osztály

Az Osztály munkáját a beszámolási időszakban is az osztályvezetőség által jóváhagyott munkaterv irányította. A nyári hónapok szünetje után az 1962—63. évi munkaterv végrehajtását kezdtük meg. Ennek keretében a következő rendezvények voltak:

I. Szakülések

Az 1962—63. időnyben három szakülés megtartását terveztük. Eddig két szakülést tartottunk meg:

A Magyarhoni Földtani Társulat Mecseki Csoportjával közös szervezésben, 1962. okt. 25-én ankétzerű szakülést tartottunk néhány mecseki földrajzi-földtani probléma megvitatására. A Társaság részéről SZABÓ PÁL ZOLTÁN: A Nyugati-Mecsek morfogenetikai vázlata címmel, VASS BÉLA: Az Orfűi és Abaligetibarlang kutatásának kérdései címmel tartott előadást. Két előadással szerepeltek a földtani csoport tagjai is.

SZABÓ PÁL ZOLTÁN: A komplexitás értelmezése a földrajztudományi kutatómunkában és a földrajzitanításban 1962. november hónapban, egybekötve a földrajzpedagógusok szakmai továbbképzésével.

II. Klubdélutánok

A Társaság tagjainak összefogása érdekében határoztuk el havonta klubdélután tartását a pécsi Nevelők Házában. Az első klubdélutánt novemberben kívántuk megtartani, a rendelkezésünkre bocsátott helyiség tatarozása miatt azonban csak március hónapban indíthatunk be e rendezvénysorozatunkat.

Az első alkalommal, 1963. március 12-én, KOLTA JÁNOS: Földrajzi szemmel Bulgáriában útiélménybeszámolót tartott, ADORJÁN GYÖRGYNÉ pedig Volksrepublik Bulgarien, Natur und Wirtschaft címmel A. BESKOV könyvét ismertette. A klubdélutánokat rendszeresen megtartjuk.

8. Dél-dunántúli Osztály Somogy megyei Csoportja

Taglétszám 36. A Csoport részben a földrajz tudományos művelésével, főképp oktatás-módszertani kérdésekkel, de ismeretterjesztő rendezvényekkel is foglalkozott. Ennek megfelelően, az elmúlt közgyűlés óta a Csoport az alábbi területeken tevékenykedett:

DR. PÉNZES ISTVÁN egyetemi adjunktus: A magyarországi fűszerpaprika gazdasági földrajzi kérdései (vitaindító előadás).

Andó Mihály dr.
osztálytitkár

Láng Sándor dr.
osztályelnök

III. Ismeretterjesztő munka

Ismeretterjesztő előadást tartott Osztályunk a TIT szervezetével közös rendezvényben, amely alkalommal CSILLAG FERENCNÉ tagtársunk beszámolt Hollandiában tett utazásainak földrajzi tanulságairól.

IV. Publikációs tevékenység

A munkatervben foglaltak szerint a „Baranyai Művelődés” c. folyóiratban rendszeresen jelennek meg tagjaink írásai. A beszámolási időszakban két szám került kiadásra, melyben összesen hét földrajzi tárgyú cikk került publikálásra. A további számokhoz is megfelelő anyagot bocsátott Osztályunk a szerkesztőség rendelkezésére.

Tervbe vettük lakóhelykutató munkaközösség szervezését. Mivel azonban a Megyei Tanács Művelődésügyi Osztálya már korábban ilyen munkaközösségek szervezését megindította, külön szervezőmunkát ez a feladat nem igényel, a Művelődésügyi Osztály azonban a munka irányítására és a beérkező feldolgozások földrajzi részének elbírálásához az Osztály tagjait bevonja.

V. Tanulmányút

A szokásos évi tanulmányutat a beszámolási időszakban is Társaságunk vándorgyűléssel kapcsolatos össze. A Városi és Megyei Tanács Művelődésügyi Osztálya lehetővé tette, hogy a tanulmányutat hosszabb időtartammal rendezzük meg, így tagjaink nemcsak a vándorgyűléssel kapcsolatos útvonalat járták be, hanem Jósfaó, Aggtelek, Ózd és Putnok is bekapcsolható volt programunkba. A tanulmányúton 32 tagtársunk vett részt és időtartama négy nap volt.

Kolta János dr.
társelnök

Szabó Pál Zoltán dr.
osztályelnök

Lovász György dr.
osztálytitkár

1. Tudományos kérdések.

MIKLÓS ENDRE: A piacutatózás legújabb eredményei Kaposvárott.

KOVÁCS LÁSZLÓ: Az élelmiszeripar, különös tekintettel a malomiparra, Somogy megyében.

LÓCZY ISTVÁN: Iparfejlesztési problémák Kaposvárot.

PAPP LÁSZLÓ: A Balaton és környékének néhány mikroklimatikus kérdése.

VÁLY ARMAND: Helyi meteorológiai sajátosságok három diagram alapján, 1960 március havában, Kaposvárot.

MEDGYASZAY GY. BÉLA: Csurgó és környékének éghajlati viszonyai és ezek növény-fenológiai kapcsolata.

KOLTAI PÉTER: A nagyberek állami gazdaság gazdasági földrajza.

2. Oktatásmódszertani vizsgálatok

LÓCZY ISTVÁN: A térképoltatás mint az aktivizálás lehetősége.

1962 áprilisában egéssznapos oktatásmódszertani összejövetelt rendezett a csoport, ennek főtémája ugyancsak a szemléltetés mint az aktivizálás egyik kiindulópontja volt.

9. Tiszántúli Osztály

A Tiszántúli Osztály az elmúlt évben is azt tekintette feladatának, hogy Debrecenben és a környéken levő földrajzszakos tanárok szakmai továbbfejlődését elősegítse, illetve biztosítsa. Ezért évi munkaprogramunkat úgy igyekeztünk összeállítani, hogy abban lehetőleg a földrajz minden ága képviselve legyen, és így társulatunk tagjai az előadásokból megkaphassák azt, amely érdeklődésüknek leginkább megfelel. Ennek alapján természeti földrajzi, gazdasági földrajzi, szakdidaktikai és külföldi utakról szóló élménybeszámolók hangzottak el üléseinken. Ez utóbbi természetesen a legnépszerűbb, és ezen a társasági tagokon és a földrajztanárokon kívül nagyszámú érdeklődő, elsősorban a középiskolák tanulóinak meg. Így az előadásokon keresztül mód nyílik a földrajznak az ifjúság körében történő népszerűsítésére, illetve megkedveltetésére.

A természeti és a gazdasági földrajzi előadások elsősorban a Földrajzi Intézet munkatársainak eredményeit foglalták össze. Hasonló tárgykörből szép számmal szerepeltek előadó üléseinken külföldi vendégprofesszorok is, akik a tudományág egyes speciális kérdéséről tartottak elsősorban szakemberek számára előadásokat.

Előadásaink nívósak, amelyeket mindig színvonalas vita követ. Az előadások téma szerinti megosztása is arányosnak mondható. Az elhangzott tizenkét előadás közül természeti földrajzi 4, gazdaságföldrajzi 3, szakdidaktikai 2, élménybeszámoló 2, egyéb 1 volt. Előadásainkat átlag 80 fő látogatja. A szám kedvező képet nyújt a társaság működéséről, azonban a résztvevők többsége egyetemi hallgató, és a helybeli középiskolák és általános iskolák közel 100 főnyi földrajzszakos tanárai

Kaposvár története címmel településföldrajzi szempontok szerint oktatásmódszertani diafilm készül. Ennek szerződését a Csoport megkötötte. A film augusztus 31-ig elkészül. A Csoport ezenkívül tervezetet készített a III. és a IV. általános iskolai osztály részére a földrajzi alapfogalmakkal kapcsolatban.

3. A TIT-tel együttműködve, az elmúlt évi közgyűlés óta kb. 40 népszerű előadást tartottak a tagok, ezek látogatottsága előadásanként általában 50 fő volt. A Csoport segítségével volt a TIT-nek munkatervének összeállításában is. A Csoport egyes tagjai segítséget nyújtanak a TIT—IBUSZ-kirándulásokon mint földrajzilag jól képzett idegenvezetők.

Lóczy István
csoportvezető

— kevés kivételtől eltekintve — még ma sem tartanak semmiféle kapcsolatot a társasággal. További fejlődésük, képzésük érdekében szükséges, hogy a Tiszántúli Osztály az oktatási osztály és a szakfelügyelők bevonásával ezt a kérdést tüzetesen megvizsgálja.

Az osztály tagjai közül négyen részt vettek és előadást tartottak az őszi földrajzi konferencián, majd vezették a több száz főnyi külföldi és belföldi vendég észak-magyarországi tanulmányi kirándulását. Szakosztályunk tagjai közül mintegy 30-an vettek részt ezen a tanulmányúton. Az elmúlt évben az osztály tagjai közül többen voltak külföldi tanulmányúton. DR. KADÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár, osztályelnök a dél-német egyetemek meghívására előadói körúton volt az NDK-ban. Emellett két ízben Romániában tanulmányúton vett részt, és előadást tartott a jasi, bukaresti és a kolozsvári egyetemeken. DR. BORSY ZOLTÁN adjunktus és MOLNÁR FERENC tanársegéd hallgatói csoporttal kéthetes tanulmányút keretében az NDK déli tájait ismertette meg. DR. PINCZÉS ZOLTÁN adjunktus Ausztriában magashegységi glaciális és periglaciális formákat tanulmányozott. DR. ATÁDY KÁLMÁNNÉ a Városi Oktatási Osztály előadója és VÁRÓCZY SAROLTA tanárnő Moszkvát és Leningrádot tekintették meg, s az utóbbi ezenkívül Ausztriában és a Magas-Tátrában is járt.

A korábbi évekhez viszonyítva gyengült a kapcsolat a helybeli TIT-tel. Az osztály tagjai ebben az évben szerényebb számban vettek részt a TIT rendezvényein. Az itt tartott előadások közül kiemelkedik STEIN AURÉL születésének 100 éves évfordulója alkalmából tartott megemlékezés, ahol a nagy utazó felfedező érdemeit DR. KADÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár méltatta.

Szakosztályi üléseinken az alábbi előadásokat tartottuk:

JAN DYLIK: A periglaciális geomorfológia fő kérdései.

S. P. CHATTERJEE: India tájai.

DR. CSINÁDY GERŐ: Zichy Jenő ázsiai expedíciója új megvilágításban.

DR. SZENDRŐI LÁSZLÓNÉ: Szibéria és Mongólia új arca. (Diafilm használata az iskolai oktatásban.)

SZALAY DEZSŐ: Az Általér völgyének természeti földrajza.

AIMÉ PERFILLOU: A mezőgazdasági település kérdései Franciaországban.

DR. KÁDÁR LÁSZLÓ: A Magyar-medence felzárkózása a neogén óta.

10. Miskolci Osztály

Osztályunk munkáját a TIT szervezettel való legerősebb kapcsolat és együttműködés jellemzi továbbra is. A kölcsönös segítségnyújtás elvén és a hasznos együttműködés gyakorlatán épülő kapcsolat az elmúlt időszakban is eredményesen fejlesztette, tökéletesítette az Osztály földrajzi ismeretterjesztését, a földrajzi kutatómunkát és a földrajzi propagandát.

Osztályunk az MFT Elnökségének határozatát követve fő feladatául a földrajzi ismeretterjesztés színvonalának emelését tűzte ki célul. Ezzel párhuzamosan azonban arra is törekedtünk, hogy ez a minőségi jellegű törekvés ne csökkentse az előadások mennyiségét, hanem azoknak számszerű emelkedését érjük el. A földrajzi kutatómunka serkentésére és irányítására is súlyt helyeztünk, s az eredmény publikálására megfelelő lehetőséget igyekeztünk biztosítani. Gondolunk a Borsodi Földrajzi Évkönyvben, a Borsodi Szemlében, az Északmagyarországban, az Élet és Tudományban, a Természettudományi Közlönyben elhelyezett és megjelent cikkekre.

Az IBUSZ országjáró munkájával kapcsolatban Osztályunk földrajzi előadók kiküldetésével a földrajzi propaganda munkában is aktívan részt vett.

A múlthoz viszonyítva élénkebb érdeklődés nyilatkozott meg a földrajzszakos tanárok, geológusok, más érdeklődők részéről a Művelődési Osztályok támogatásával és a TIT szervező munkájával együttműködve rendezett földrajzi előadói konferenciák és klubestetek előadásai iránt.

Ezeket a konferenciákat és klubesteket a következő témák szerepeltek:

DR. UDVARHELYI KÁROLY: Geográfus szemmel a Kaukázusban,

DR. SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR: Geokémikus szemmel Indiában,

DR. LÁNG SÁNDOR: A Bükk hegység földrajzi képe,

DR. ENYEDI GYÖRGY: Párizsban földrajzos szemmel.

DR. BELUSZKY PÁL: Mátészalka vonzásterülete.

T. H. ELKINS: Anglia ipari fejlődése a második világháború után.

BALOGH BÉLA: A tantárgyi sajátosságok — a geográfikum — érvényesülése a földrajzoktatásban.

DR. PINCSÉS ZOLTÁN: Jelenkori periglaciális képződmények a bulgáriai magashegységekben.

Pinczés Zoltán dr.
osztálytitkár

Kádár László dr.
osztályelnök

DR. JAKUCS LÁSZLÓ: A Nilustól az Alpokig, FRISNYÁK SÁNDOR: Az ismeretterjesztő kirándulások típusai és az idegenvezetés módszertani kérdései,

KURT DIEMBERGER: A Himalája két 8000 méteres csúcsának meghódítása,

FRISNYÁK SÁNDOR: A kommunizmus építésének földrajzi vonatkozásai,

DR. BULLA BÉLA: Rio de Janeiro,

DR. KRIVÁN PÁL: Vulkanók és földrengések,

DR. ENTZ BÉLA: A Balaton keletkezése, élete és várható jövője,

DR. FUTÓ JÓZSEF: Afrika gazdasági és politikai földrajza,

S. P. CHATTERJEE: India,

DR. DÉNES GYÖRGY: A bódvaszilasi Meteorbarlang felfedezése.

Az előadásokon általában 40—60 hallgató vett részt, és élénk érdeklődéssel kísérték az előadásokat.

A már hagyományos Borsodi Földrajzi Hét alkalmával 25 előadást rendeztünk.

1962-ben megjelent Osztályunk Közlönye, a Borsodi Földrajzi Évkönyv III. és IV. összevont szám.

Mintegy 20 tanulmány, cikk jelent meg a Borsodi Szemle és más lapok hasábjain.

Tagtársaink közül többen jártak külföldön tanulmányutakon, és az ott szerzett tapasztalatokat, ismereteket hasznosan alkalmazták munkájukban.

Nem lehetünk megelégedve azzal, hogy a földrajzszakos tanároknak még mindig csak a kisebb hányada vesz részt aktívan az Osztály munkájában. A földrajzszakosok nagyobb tömegének mozgósítására van szükség a jövőben.

Hányósságnak érezzük azt is, hogy taglétszámunk nyilvántartását nem ismerjük. Ebben a kérdésben az MFT Titkárságával szorosabb kapcsolatot kell felvennünk a jövőben.

Frisnyák Sándor
osztálytitkár

Peja Győző dr.
osztályelnök

Jelentés a Könyv- és Térképtár 1962. évi működéséről

A múlt évi közgyűlés óta a könyvtár a könyvtári rend helyreállítása, a könyvtár használhatósága és további fejlesztése szempontjából meglehetősen lépést tett előre.

Külön kell szólnunk 1. a könyvek, 2. a folyóiratok és cseréügyek, 3. a térképek, 4. a kiadványok kezeléséről, 5. a könyvtár használata és 6. az anyag megőrzése kérdéseiről.

1. *A könyvek* kisebb számban vétel, nagyobb mennyiségben ajándékozás útján kerülnek a könyvtár birtokába. Így 1962. évben összesen 11 kötet könyvet vettünk 1054 Ft 50 fillér összegben és 253 kötetet kaptunk 4730,— Ft értékben. E gyarapodási adatokat hozzáadva az 1961. évvégi állományhoz, könyvtárunk könyvállománya az 1962. év végén 7727 db, ill. kötet 61308 Ft 70 fillér értékben. 1963 első évnegyedében beérkezett 42 kötet, melyből 7 kötet vételből, 35 kötet ajánékból származik; a vételekért 420 Ft 40 fillért fizettünk ki, az ajándékkötetek értéke összesen 795,— Ft.

A könyvekről folyamatosan elkészült a cédlakatalógus szerzők szerint és a szakmai melléklapok, azaz megfelelő számú utalások formájában. Így 1962 végével 207 db és 1963 első negyedében 81 db katalóguskarton került beosztásra könyvtárunk katalógusába az eddigi könygyarapodásról.

Gyarapodásunknak kb. 50%-a DR. RADÓ SÁNDOR professzor ajándékozásából származó, továbbá a Szovjet Tudományos Akadémia és a Lenin-könyvtár ajándékaként érkező szovjet földrajzi munka, részben tudományos művek, részben monográfiák a Szovjetunió kisebb egységeiről. Szovjet műveket kaptunk még az Észti Földrajzi Társaságtól és a Kazahsztáni Tudományos Akadémia könyvtárától.

A Társaság élénk külföldi kapcsolata révén Strassbourgból TRICART JEAN földrajzprofesszortól, KLEWE HEINZ jénai professzortól, GRIBAUDI DINO torinói professzortól, azonkívül a liège-i egyetem Földrajzi Intézetétől, a chicagói egyetem Földrajzi Intézetétől és a Berlini Tudományos Akadémiától érkeztek földrajztudományi művek.

A rendszeresen járó *bel- és külföldi folyóiratok* száma kb. 220, amiből kb. 24 a magyar folyóiratok száma. A megszűnt folyóiratokkal együtt kb. 600 féle folyóiratot tárolunk.

Folyóirataink, néhány magyar rendelés és ajándék kivételével, csere útján gyarapodnak. Külföldi cseréseink száma 191, ebből 46 a szocialista és 145 a kapitalista országokkal fenntartott kapcsolat. Hazai cseréseink száma 18. A külföldre kiküldött folyóiratok 6112,— Ft, a külföldről beérkezett folyóiratok 19 900,— Ft értéket képviselnek.

A csereviszony fenntartására és fejlesztésére a Magyar Földrajzi Társaság, ill. a Társaság vezetőségének és tagjainak külföldi tudó-

mányos kapcsolatai hatnak termékenyítőleg. A nemzetközi kongresszusok (1962-ben Budapesten), nemzetközi kiállítások (Nemzeti atlaszok kiállítás 1962-ben Budapesten), külföldi kongresszusokon való részvétel (Stockholmban 1960-ban), a külföldi csere alapon történt tanulmányutak (a Német Demokratikus Köztársaságban és Csehszlovákiában 1961 és 1962 nyarán a Földrajzi Társaság rendezésében) stb. mind éreztetik hatásukat a Magyar Földrajzi Társaság könyvtárának csere alapon történő gyarapodásán. Hozzájárul ehhez, hogy a Földrajzi Közlemények az idegen nyelvű összefoglalók segítségével érdeklődést keltő folyóirat, s ez a külföldi intézeteknek hozzáink intézett csereóhajaiban nyilvánul meg.

A folyóiratanyag gyarapodása 1962-ben 152 kötet, illetve 370 db füzet.

A térképek

1960 óta a térképek leltározása szünetel. A leltári napló alapján megállapítható, hogy a beírt térképeknek kb. a fele a sokszori költöztetés és a háborús károsodás következtében hiányzik. A hiányzókat külön jegyzékbe vettem, s amit lehet, igyekszünk pótolni. Új térképekben a gyarapodás kevés. Számbelileg az elmúlt évben kb. 90 db térképpel gyarapodott az állomány, ebben az évben pedig 10 db térkép jött be. Mindezeket DR. RADÓ SÁNDOR professzor küldte a Társaságnak ajándékként. Legnagyobbbrészt külföldi turistatérképek. A hazai térképtermésből keveset kapott a Társaság. Ez persze ellenkezik a Magyar Földrajzi Társaság eddigi gyűjtőkörével. A magyar térkép-sajtótermékek gyűjtése feltétlenül a Magyar Földrajzi Társaság feladatai közé tartozik.

Atlaszokban is szűkösen áll a könyvtár. Vétel útján beszerzett két világtlasz és ajándékként érkezett két külföldi atlasz képezi az új gyarapodást; a régi atlaszállományhoz képest teljesen csonka a gyűjtemény.

4. A kiadványtár felállítására évek óta jogos igénye a Földrajzi Közlemények olvasóinak és a Földrajzi Társaság tagjainak. Ez a munka is sok anyagi áldozatot kívánt, de 1962-ben elkészült. A kiadványok eladása már folyamatban van. Ezek:

a) *Földrajzi Közlemények.* Teljes sorozat nincs belőle. Az eladási áron módosítanunk kellett, a régi kötetek, vagyis 1948 előttiékat 20,— forintban, az egyes füzetek árát, amelyekből nincs teljes kötet, 5,— Ft-ban állapítottuk meg. Az új folyamok (1953-tól 1963-ig) ára, vagyis a teljes évfolyam 32,— Ft egyes szám ára 10,— Ft. A jelenleg eladható teljes meglévő sorozat ára 815,— Ft.

Felállítottuk a Földrajzi Közlemények idegen nyelvű kiadását is, amire a külföldi igénylőknek lesz szükségük.

b) *A Földrajzi Zsebkönyv* eddigi 11 évfolyamának régebbi számai kb. 8 fm-en volt elhelyezhető.

c) „*A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei*” c. 32 kötetes sorozat megmaradt része kb. 52 fm-t alkot. A sorozatból 7 kötet hiányzik. A teljes sorozat mai ára 3000,— Ft lenne, hiányossága miatt 2200,— Ft-ban állapítható meg a jelenlegi 25 kötet. Kötetenkénti eladás esetén 50, 60 és 100 forintos árakon kalkulálhatók. A kötetekben levő tanulmányok ma is igen értékesek és keresettek, alapját képezik mindenirányú balatoni és Balaton környéki kutatásnak. Intézmények és magánkutatók növekvő érdeklődésére számíthatunk eladás tekintetében.

e) *A Földgömb* évfolyamait zárolt anyagként tároljuk, olvasásra is csak megválogatva szolgáljuk ki.

Az említett művek vételi lehetősége kizárólag a Magyar Földrajzi Társaság kiadványtára.

Pénztárosi jelentés

A Magyar Földrajzi Társaság pénzgazdálkodása az 1962. évben az alábbiak szerint alakult:

Bevételek

Előző évi maradvány	Ft	9 091,24
Akadémiai támogatás		98 000,—
Működési és egyéb bevétel		13 310,79
Összesen	Ft	120 402,03

Kiadások

Állományba tartozók béralapjára	Ft	52 880,—
Egyéb bérekre (könyvtáros, könyvtári segédező, lektorálási díjak, vetítés stb.)		21 376,90
Egyéb személyi kiadásokra (útiszámlák, pályadíjak, fuvar stb.)		6 944,05

A múzeumok, könyvtárak, kutatóintézetek száma, valamint a Balaton környék kutatása állandóan fokozódik. A Balaton tanulmányozásának alapját ma is a Lóczy-féle monográfia képezi, tehát feladatunk azt minél szélesebb körben ismertté tenni. Szólanom kell végül a könyvtár használatáról és az anyag konserválásáról.

A használat lehetőségéről még sok érdeklődő nem szerezhetett tudomást. Egyébként a kölcsönzést a vidéki intézményekre is kiterjesztettük, hogy a szakkönyvek és folyóiratok postai csomagok formájában is eljuthassanak a földrajztudósokhoz. Ilyen esetben kénytelenek vagyunk hosszabb kölcsönzési időt engedélyezni a szokott egy hónapnál.

A könyvanyag sok költöztetésen ment keresztül, tehát sok kötéstábla ment tönkre, a nedvesség pedig a könyvek fűzcsét és gerincét rongálta meg. Sok újrakötés lesz szükséges.

Nagy Júlia dr.
könyvtáros

Társadalmi juttatás (dolgozók ebédterítése)		492,72
Működési kiadás (irodaszer, könyv, folyóirat stb.)		19 741,—
Szolgáltatási költségekre (SZTK, postaköltség, telefon stb.)		11 205,77
Összesen	Ft	112 640,44

Összes bevétel	Ft	120 402,03
Összes kiadás		112 640,44
Maradvány	Ft	7 761,59

Sebestyén Sándorné
pénztáros

Személyi hírek

A kormány RADÓ SÁNDOR társelnökünket a magyar polgári földrajzi térképészet megszervezésében és tudományos színvonalának emelésében elért eredményeiért a Kossuth-díj III. fokozatával tüntette ki.

A Tudományos Minősítő Bizottság UDVARHELYI KÁROLY választmányi tagunkat „A dialektikus földrajz és tanítása” című disszertációja alapján 1962 novemberében a földrajzi tudományok kandidátusává minősítette.

A Tudományos Minősítő Bizottság PÉCSI MÁRTON választmányi tagunkat „A negyed-

kori korrázios folyamatok hatása a felszínalakulásra és az üledékképződésre Magyarországon” című disszertációja alapján — amelyet 1962. december 14-én védett meg — a földrajzi tudományok doktorává minősítette.

A Tudományos Minősítő Bizottság ENYEDI GYÖRGY választmányi tagunkat „A Délkelet-Alföld mezőgazdasági földrajza” című, 1963. február 19-én megvédett disszertációja alapján a földrajzi tudományok kandidátusává minősítette.

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Vidosa László

A kézirat a nyomdába érkezett: 1962. IX. 22. — Pédányyszám: 1400 — Terjedelem: 10,1 (A/5) ív + 2 old. melléklet

6357.417 — Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872

TISZTIKAR

<i>Tiszteletbeli elnök:</i>	PRINZ GYULA ny. egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Elnök:</i>	SZABÓ PÁL ZOLTÁN tudományos intézeti igazgató, a földrajztudományok kandidátusa (Pécs)
<i>Társelnökök:</i>	KÁDÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora (Debrecen)
	RADÓ SÁNDOR egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Főtitkár:</i>	SIMON LÁSZLÓ tudományos munkatárs, az FKCS gazdasági földrajzi részlegének vezetője
<i>Titkár:</i>	MIKLÓS GYULA gimn. tanár
<i>Könyvtáros:</i>	NAGY JÚLIA
<i>Pénztáros:</i>	SEBESTYÉN SÁNDORNÉ előadó

VÁLASZTMÁNYI TAGOK

ERDEI FERENC tud. int. igazgató, akadémikus, az MTA főtitkára; tiszteletbeli tag	docens, a Pedagógusok Szakszervezetének elnöke
KÉZ ANDOR ny. egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa; tiszteletbeli tag	MAROSI SÁNDOR tudományos munkatárs
KOCH FERENC egyetemi tanár; tiszteletbeli tag	MÉRŐ JÓZSEF gimn. tanár, szakfelügyelő
MENDŐL TIBOR egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa; tiszteletbeli tag	NAGY VENDELNÉ általános iskolai tanár, szakfelügyelő
SZÁDEZCKY-KARDOSS ELEMÉR egyetemi tanár, akadémikus; tiszteletbeli tag	PATAKI BÉLA újságíró, a Magyar Rádió munkatársa
BACSO NÁNDOR egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora	PÉCSI MÁRTON, az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport igazgatója, a földrajztudományok doktora
BORA GYULA egyetemi adjunktus	PEJA Győző Kossuth-díjas gimnáziumi igazgató, a földrajztudományok kandidátusa (Miskolc)
BORBÉLY ANDOR ny. tudományos munkatárs	PETRI EDIT tud. munkatárs, a földrajztudományok kandidátusa
BORSY ZOLTÁN egyetemi adjunktus, a földrajztudományok kandidátusa (Debrecen)	SALAMIN PÁL egyetemi tanár, a műszaki tudományok kandidátusa
ENYEDI GYÖRGY, az FKCS tud. titkára, egyet. tszv. docens	SÁRFALVI BÉLA tudományos munkatárs
FODOR JÓZSEF középiskolai igazgató	SMAROGLAY FERENC vezető szakfelügyelő
FRISNYÁK SÁNDOR főisk. adj. (Szeged)	SOMOGYI SÁNDOR tud. munkatárs, a földrajztudományok kandidátusa
FUTÓ JÓZSEF főiskolai docens (Eger)	STEFANOVITS PÁL tudományos intézeti osztályvezető, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa
FÜSI LAJOS egyetemi adjunktus	SZABÓ LÁSZLÓ főiskolai tanár (Szeged)
GÖCSEI IMRE középiskolai tanár, szakfelügyelő (Győr)	SZÉKELY ANDRÁS egyetemi adjunktus, a földrajztudományok kandidátusa
GYENES LAJOS egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Szeged)	TALLÁN FERENC főmérnök
HARKAY PÁL középiskolai tanár	TEMES FERENC, az OPI munkatársa
IRMÉDI-MOLNÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár	TÓTH AURÉL középiskolai tanár, szakfelügyelő
KAKAS JÓZSEF OMI osztályvezető, a földrajztudományok kandidátusa	UDVARHELYI KÁROLY főiskolai tanszékvezető tanár, a földrajztudományok kandidátusa (Eger)
KARLÓCAI JÁNOS vállalati jogtanácsos	VASVÁRY ARTUR, a TIT földrajz és földtan-geofizikai szakosztálya országos választmányának titkára
KAZÁR LEONA, az OPI tanszékvezető tanára	VÉCSEY ZOLTÁN ny. főiskolai tanár,
KOLTA JÁNOS tudományos munkatárs (Pécs)	ZÓLYOMI BÁLINT tudományos intézeti igazgató, akadémiai levelező tag
KÓRÓDI JÓZSEF, az OT osztályvezetője, a földrajztudományok kandidátusa	
KORPÁS EMIL egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa	
KREZZÓ MIKLÓS geológus, a föld- és ásványtudományok doktora	
LÁNG SÁNDOR tszv. egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa	
MAKOLDI MIHÁLYNÉ Kossuth-díjas főiskolai	

Ara: 10,— Ft

Előfizetés egy évre 32,— Ft

INDEX: 25297

СОДЕРЖАНИЕ

Очерки

<i>Золтан Сабо Пал</i> : О значении гидрогеографии	189
<i>Мартон Печи</i> : Предгорные (пэдимент) поверхности в среднегорьях Венгрии	195
<i>Иштван Асталаш</i> : Территориальное распределение животноводства в Венгрии ..	213
<i>Ханс Рихтер</i> : Перигляциальные особенности при континентальном климате	234

Обзор

<i>Дьюла Миклош</i> : Концентрация производства и наиболее крупные промышленные предприятия капиталистического мира	242
---	-----

CONTENTS

Studies

<i>P. Z. Szabó</i> : On the significance of hydrogeography	189
<i>Dr. M. Pécsi</i> : Pediment surfaces of the Hungarian middle mountains	195
<i>I. Asztalos</i> : Territorial distribution of animal husbandry in Hungary	213
<i>Dr. H. Richter</i> : Periglacial particularities under continental climate	234

Review

<i>Gy. Miklós</i> : Concentration of production and the biggest industrial enterprises of the capitalist world	242
--	-----

Zusammenfassungen in deutscher Sprache

<i>Márton Pécsi</i> : Fussflächen in den Ungarischen Mittelgebirgen	210
<i>István Asztalos</i> : Die räumliche Gliederung der Viehzucht in Ungarn	232

A kiadvány előfizethető vagy példányonként megvásárolható:

az AKADÉMIAI KIADÓNÁL, Budapest V. Alkotmány utca 21.
Telefon: 111—010, MNB egyszámlaszám: 46, csekkbefizetési számlaszám: 05.915.111—46
az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLTBAN, Budapest V. Váci utca 22. Telefon: 185—612
a POSTA KÖZPONTI HÍRLAP IRODÁ-nál, Budapest V. József nádor tér 1.
Telefon: 180—850. Csekk számla: egyéni 61.257, közületi 61.066
(Példányonként megvásárolható a posta nagyobb árusítóhelyein is.)



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

P 20 009



1964 FEB 1 1

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW
BOLLETTINO GEOGRAFICO



MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ÚJ FOLYAM XI. (LXXXVII.) KÖTET — 1963. 4. szám

3

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

FŐSZERKESZTŐ:
PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐ:
MIKLÓS GYULA, GYÖRKÖS ERZSÉBET

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

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

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

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

TARTALOM

Értekezések

<i>Dr. Pécsi Márton</i> : A magyarországi geomorfológiai térképezés az elmélet és a gyakorlat szolgálatában	289
<i>Demek, Jaromír</i> : A lejtőkutatás új eredményei Csehszlovákiában	301
<i>Dr. Enyedi György</i> : A mezőgazdaság földrajzi típusai Magyarországon	313

Szemle

<i>Dr. Wallner Ernő</i> : Brazília gazdasági élete	335
--	-----

Beszámoló

A Magyar Földrajzi Társaság XVII. Vándorgyűlése (<i>Göcsei Imre dr.</i>)	347
Az 1961. évi INQUA-kongresszus öslényntani ülései (<i>Jánosy Dénes dr.</i>)	350

Irodalom

<i>Dr. A. Réhly és Dr. Z. Berkes</i> : Nordlichtbeobachtungen in Ungarn (1523—1960) (<i>Pécsi Albert dr.</i>)	353
<i>Walter, H.; Leith, H.</i> : Klimadiagramm Weltatlas (<i>Berényi Dénes dr.</i>)	353
<i>Bernhard Grosse</i> : Die Bodenerosion in Westdeutschland (<i>Pinczés Zoltán dr.</i>)	356
<i>L. Dudley Stamp</i> : A Glossary of Geographical Terms (<i>Rátóti Benő dr.</i>)	357
Geographisches Taschenbuch 1962/63 (<i>Pécsi Albert dr.</i>)	358
Egy indiai falu mindennapi élete (<i>Vasváry Artúr dr.</i>)	358

Kisebb közlemények

Vámbery Ármín emlékezete (<i>Csinády Gerő dr.</i>)	359
Bogdánfy Ödön születésének 100. évfordulója (<i>Somogyi Sándor dr.</i>)	361
Baktay Ervin (<i>Stépan Nándor</i>)	361
Száz éve született Vlagyimir Afanaszevics Obrucev (<i>B. I.</i>)	362
A XX. Nemzetközi Földrajzi Kongresszus és a Nemzetközi Földrajzi Unió (NEFU) X. közgyűlése.	363
Politikai földrajzi szemle: Délkelet-Ázsia (<i>W. E. dr.</i>)	366

A MAGYARORSZÁGI GEOMORFOLÓGIAI TÉRKÉPEZÉS AZ ELMÉLET
ÉS A GYAKORLAT SZOLGÁLATÁBAN

Dr. PÉCSI MÁRTON

I. A tudomány és a gyakorlat érdekeit szolgáló szempontok

a) A részletes és rendszeres geomorfológiai térképezés a geomorfológiának mint tudománynak a fejlődésére igen előnyös és serkentő hatással van. A kutatás-módszer és az elvi koncepció ugyanis a komplex felszínábrázolás szükségessége következtében alapvetően kiszélesedett.

Korábban ugyanis a magyarországi geomorfológiai kutatásokat *egyrészt* túlterjedő felszínfejlődéstörténeti irányzat jellemezte. Az egyes geomorfológiai körzetek vagy természeti földrajzi tájak geomorfológiai kutatásainál a fő cél a részletes *felszínfejlődéstörténeti magyarázat* megadása volt. Ennek következtében a geomorfológia mind kutatómódszereiben, mind elért eredményeinek tartalmában nagymértékben a geológia része és függvénye maradt, még akkor is, ha a geológus helyett végeztük el pl. a negyedkori folyamatok üledék- és formaképző vizsgálatát (l. Quartermorfológia-Quartergeológia).

A geomorfológiai kutatásokat *másrészt* az igen erős specializálódás jellemezte. Mind hazai, mind nemzetközi szempontból jelentős feldolgozások születtek a *teraszmorfológia* (SCHAFARZIK, KÉZ, BULLA, SÜMEGHY, LÁNG, PÉCSI, SZÉKELY stb.), a *karsztmorfológia* (CHOLNOKY, KESSLER, LÁNG, SZABÓ PÁL ZOLTÁN, JAKUCS L., LEÉL-ÓSSY), *futóhomok és löszmorfológiai* (LÓCZY, CHOLNOKY, BULLA, KÁDÁR, SÜMEGHY, MIHÁLTZ, ÁDÁM, MAROSI, SZILÁRD, BORSY), a *periglaciális morfológiai* kutatások terén (SZÁDECZKY-KARDOSS, BULLA, KERÉKES, PÉCSI és mások). Bár e kutatási irányzatokban az utóbbi két évtized során az egyre jobban kibontakozó klimatikus geomorfológiai szemlélet jutott uralomra, a hazai tájak valóban komplex geomorfológiai feldolgozása — néhány kísérlettel eltekintve — sokáig váratott magára. Amíg a terepen kutató geomorfológusok fő érdeklődése csak bizonyos felszínformákra vagy jelenségekre szorítkozott, addig a kutatóterületen szükségszerűen fehér foltok, meg nem magyarázott jelenségek vagy formák maradtak.

Amióta azonban a geomorfológiai terepkutatásokat geomorfológiai térképezéssel kapcsoltuk össze, azóta a felszín geomorfológiai értelmezése gyors ütemben megváltozott. A kutatás célja és módszere többrétűvé, de ugyanakkor a gyakorlati problémák megoldása szempontjából igen széleskörűvé vált. A terepkutatást és komplex geomorfológiai térképezést végző kutatónak, a részletes geomorfológiai térképezés koncepciójának megfelelően, most már figyelemmel kell lennie

a domborzatot felépítő különböző genezisű és minőségű kőzetekre és ezeknek a formákkal való összefüggésire,

a felszint alakító folyamatok minőségére és mennyiségére, ezeknek és az éghajlati elemeknek változására és a közöttük levő kapcsolatokra,

a talajlepusztulás dinamikájára, melyet a talaj és a növényföldrajzi viszonyok ismerete nélkül elvégezni nem lehet.

De ki kell terjeszteni a megfigyeléseket a társadalmi termelés (mezőgazdasági, ipari stb. tevékenység) során a felszínen bekövetkezett változás értékelésére is.

Értékelni kell továbbá a természeti földrajzi tájban, a domborzaton a társadalmi tevékenység — építkezés, csatornázás, víztározás stb. — hatására és a természeti folyamatok működése következtében a jövőben várható változásokat is.

A geomorfológiai térképezés elvének, s az említett követelményeknek megfelelően a geomorfológiai kutatás, és maga a tudomány is, céljában, módszerében és nem utolsó sorban eredményességében jelentősen kibővült. A geomorfológiai térképezés ugyanis szükségszerűen megkívánja a geomorfológiai szintézist, a természeti földrajzi környezet fiziognómiájának sokrétű minőségi és mennyiségi ábrázolását.

b) A magyarországi részletes geomorfológiai térképezés elveinek és ábrázolás-módszertanának kidolgozásakor arra törekedtünk, hogy térképeink olyan széleskörű gyakorlati szempontokat és adatokat tartalmazzanak, amelyek alapul szolgálnak a mezőgazdasági talajvédelem tervezéséhez, talaj és talajmérnöki térképek előkészítéséhez, a város- és iparfejlesztési, továbbá úthálózatépítési tervek előkészítéséhez. Ezek mellett fontos és hasznos adatokat nyújtsanak az öntözési, ármentesítési, talajhasznosítási, erdősítési tervekhez is. Az említett adatok és szempontok egy része részben közvetlenül, másrészt bizonyos számítások elvégzésével és esetlegesen más forrásból származó tényezőkkel összevetve állapítható meg a geomorfológiai térképről.

Például: a dombsági terület valamely kisebb völgyrendszerének vízgyűjtőterülete a geomorfológiai térképen könnyen megállapítható. A völgyrendszer lejtőviszonyai (lejtőszögek, épülő vagy pusztuló lejtők stb.) és a lejtőket felépítő kőzet (lejtőlősz, vályog stb.) ugyancsak leolvasható, továbbá könnyen kiszámítható, hogy nagy esőzések alkalmával — vagy átlagosan — a völgyrendszer vízgyűjtőterületéről a völgytalp bizonyos szakaszán, megközelítőleg, milyen mennyiségű a feliszapolódás, a vízátfolyás stb.

2. Áttekintő geomorfológiai térképezés

(1 : 100 000-es és 1 : 200 000-es mértékben)

Magyarország áttekintő geomorfológiai térképlapjainak elkészítésében az a cél vezetett, hogy az egyes nagytájak komplex geomorfológiai adottságairól összefoglaló, dinamikus ábrázolást nyújtsunk. Ezek a térképek 1 : 100 000 léptékű nemzetközi szelvényezésű Gauss—Krüger lapokon készülnek. Ezeket a szelvényeket kisebb módosításokkal 1 : 200 000 léptékű lapokra kicsinyítve is előállítjuk, hogy a hasonló méretű, földtani és talajtani térképekkel együtt a magyar föld természeti viszonyairól teljesebb képet nyújtsunk. Az 1 : 200 000-es léptékű geomorfológiai térképlapok alapul szolgálnak az ország geomorfológiai

körzeteinek pontosabb elhatárolására is, mely a természeti földrajzi tájbeosztás egyik legfontosabb tudományos alapja.

Bár az áttekinthető és a részletes geomorfológiai térképeink alapkonceptiója egymással megegyezik, mégis a közöttük levő nagy léptékbeli különbség és eltérő rendeltetésük miatt a jelkölcsök és tartalmuk természetesen különböző.

Magyarország áttekintő geomorfológiai térképein ábrázolásra kerültek:

- I. Az ország domborzatát összetevő nagy formaegyüttesek, a síkságok — elegyengetett felszínek — és a hegységek különböző típusai és az ezeket a formaegyütteseket felépítő fontosabb képződmények litológiai tulajdonságai.
- II. Az egyes genetikus formák.
- III. A felszíni formákat, lejtőket kialakító folyamatok.
- IV. A felszíni formák kora.
- V. A domborzat fontosabb morfológiai és hidrogeográfiai elemei.

Áttekintő geomorfológiai térképeink e többrétű tartalmát természetesen csak megfelelő kartográfiai módszerek alkalmazásával és a jelzések kombinációjával lehetett kivitelezni. Az áttekintő térképek a geomorfológiai adottságokat, formákat stb. esetenként összevontabban ábrázolják, a részletes geomorfológiai térképekkel szemben a nagy formaegyütteseket emelik ki. Ennélfogva áttekintő geomorfológiai térképeink tartalmának bemutatása kapcsán csupán e kategória értelmezésére térünk ki. További négy (II—V.) kategória ismertetését, a térképezés során való alkalmazását a részletes geomorfológiai térképek tárgyalásakor adjuk meg.

A nagy formaegyüttesek osztályozásánál Magyarország felszínalkatani viszonyait tartottuk szem előtt. Ennek megfelelően két nagyobb szerkezeti-morfológiai formaegyüttest különböztettünk meg: *A)* elegyengetett felszíneket — síkságokat és *B)* a hegységek különböző típusait.

A) Elegyengetett felszínek — síkságok. E formaegyütteseket genetikailag három nagyobb csoportba soroltuk, aszerint, hogy uralkodóan milyen folyamatok alakították ki őket.

a) Megkülönböztettünk ártéri síkságok és hordalékkúp síkságok alcsoportját mint *tökéletes síkságokat*. Ezek a hatalmas kiterjedésű síkságokon a pleisztocén vége óta a fluviatilis akkumuláció volt az uralkodó, az árvízmentesítések előtt pedig árterek, mocsaras-belvizes területek voltak. (Jelölésük zöldeskék raszter alapszín, melyen mintegy tízféle litológiai különbséget tüntettünk fel. Erre az alapra kerülnek az egyes genetikus formák, a vízhálózat, a morfológia és a felszín korának jelzései.)

b) A síkságok másik típusába az *eolikus üledékekkel fedett hordalékkúp- és elegyengetett síkságokat* foglaltuk össze.

Az eolikus képződményekkel fedett síkságaink a folyók árterei fölé emelkednek, de reliefenergiájuk a 200 métert sehol sem haladja meg. Ahol a táblás síkságok a Dunántúli-dombság területén tágas völgyekkel szabdaltak és hullámos felszínű dombsággá tagolódtak, ott a lejtőket köpenyszerűen laza lejtőlöszök, lejtővályogok borítják. (Ennek a kategóriának az alapszíne különböző sárgás raszterszín tónus.)

c) Külön alcsoportba kerültek az olyan *elegyengetett síkságok* (harmadkori laza tengeri üledékek vagy idősebb kavics-hordalékkúpok letarolt felszíne), amelyek fiatalos, főként negyedkorban ható folyamatokkal tarolódtak le.

(Marcal-medence, Kemeneshát, magasabb kavicstakarók.) (Az alapszínezés vízszintesen fekvő zöldeskék, sárgás, ill. okker színű sávozás — esetlegesen kombinálódva — aszerint, hogy milyen erők vettek részt túlnyomóan a felszín formálásában.)

A hegységek kisterületű tönkfelszínei, hegyláb- és hegyláb-felszínek jelei az egyes genetikai formák között szerepelnek, mivel ezek az áttekinthető térképen csupán kis felületek.

B) Hegységtípusok

a) A *tönkösödött vulkáni-hegységek* képezik az első alcsoportot. (Alapszínezés cinóberpiros raszter, a litológiát szürke grafikus jelek adják vissza.)

b) *Tönkösödött töréses (gyűrődéses) röghegységek* alcsoportját a főként mezozoós kőzetekből felépített középhegységek alkotják. (Alapszínezése világos lila raszter.)

c) *Tönkösödött ősi röghegységek* (rögök) alcsoportba a variszkuszi, ill. idősebb őshegység romosodott maradványai kerültek ábrázolásra. (Alapszín világos karmín raszter.) A különböző hegységtípusokon belül, a lépték lehetősége szerint mérhető, grafikus jelekkel jelöljük az egyes genetikai formákat, a lejtőviszonyokat, a felszíni formák korát betűjelzéssel.

A litológiai felépítést ábrázoló jelzéseket — pl. a mésző téglalap jeleit — olyan helyen, ahol más formák jeleit zavarnák, foltszerűen el lehet hagyni, arra ügyelve, hogy értelemszerűen a litológia mégis felismerhető legyen.

3. Részletes geomorfológiai térképezés

(1 : 10 000—1 : 25 000 léptékben)

A részletes geomorfológiai térképek tartalmának, jelkulcsának megtervezésénél az a cél vezetett, hogy azok a geomorfológiai kutatások eredményeit mind a tudományos igények, mind pedig a gazdasági gyakorlat szempontjából a leggyümölcsözőbben tükrözzék vissza. A térképek tartalmát kartográfiailag olyan módon kellett ábrázolni, hogy az a gyakorlati tervező szakemberek számára is könnyen áttekinthető legyen.

I. Mind a tudományos kutatás, mind a gyakorlat szempontjait egyaránt szolgálja az az elv, hogy részletes geomorfológiai térképeink megadják a felszín, illetve az egyes formák *litológiai tulajdonságait*. Szükséges ez azért, mert a különböző minőségű kőzeteken az azonos genesisű felszíni formák más és más jellegűek, továbbá a felszín fejlődése is igen eltérő a kőzetminőségtől függően.

Ugyanakkor nem kell részletesen indokolni, hogy a mérnök-geológiai, talajmechanikai, meliorációs stb. tervező munkálatoknál a felszín litológiai összetételének átfogó ismerete milyen fontos tényező.

A jelkulcs a felszín litológiai összetételének jelölését a kőzeteket létrehozó folyamatok jelölésével kapcsolja össze. A kőzetek litológiai tulajdonságait a nemzetközi gyakorlatnak megfelelően grafikus jelek ábrázolják. A *kőzeteket létrehozó folyamatokat* különböző világos tónusú raszterszínek adják.

Nem ellentmondás, hogy geomorfológiai térképünkön az alapszíntónus a felszínt borító képződmények dinamikáját domborítja ki. Mégpedig azért nem, mert a komplex geomorfológiai térképnek vissza kell tükröznie a felszín fejlődésének dinamikáját, ez pedig a szubsztrátum kialakulásával kezdődik. Ismerni kell

tehát, hogy a felszín felépítő kőzet milyen folyamat hatására jött létre, majd ezen a szubsztrátumon mely folyamatok formálják tovább a domborzatot. (Pl. eolikus üledékeket fluviatilis eróziós folyamatok tagolnak; vagy harmadkori tengeri agyag felszínén tömegmozgásos-eróziós folyamatok működnek.)

Ezt az elvet a genetikus geomorfológiai térképeken az akkumulációs formáknál mindenképpen érvényesíteni kell. Feltétlenül jelölendő ugyanis az, hogy fluviatilis, eolikus vagy más folyamatokkal felépített formákkal állunk-e szemben.

Ezenkívül a különböző litológiai összetételű, de azonos folyamattal (pl. folyóvíz, szél, lejtőmozgás stb.) létrehozott képződményeket és akkumulációs formákat az alapszín egy közös színfoltban könnyen áttekinthetővé teszi.

A jelkules a magyarországi adottságokat szem előtt tartva az alábbi képződménycsoportokat különbözteti meg:

<i>Magmás eredetű ;</i>	effúzív és intrúzív kőzetek
(piros színezéssel)	
<i>Metamorfizálódott ;</i>	ortometamorf és parametamorf kőzetek
(rózsaszínekkel)	
<i>Üledékes kőzetek ;</i>	a) cluviumok (szürke)
	b) deluviumok (okker)
	c) fluviatilis (zöldeskék)
	d) lakusztrikus (fakókék)
	e) fluviolakusztrikus (kékeszöld)
	f) marinus (liláskék)
	g) eolikus (sárgás)
	h) biogén (mélyzöld)
	i) antropogén (barnásszürke színekkel)

Az e folyamatok által létrehozott képződmények litológiai összetételének variánsaiból a jelkules mintegy 70 közöttípust sorol fel, de a jeleket esetenként kombinálni is lehet (pl. homokos kavics, homokos agyag stb.).

II. A földfelszín és az egyes formákat alakító folyamatok ábrázolását — részletes geomorfológiai térképünkön — a genetikus formatípusok és a lejtők különböző jeleivel kapcsoltuk össze. A lejtőket, a lejtőszögnek megfelelően három kategóriában a felszín lejtésével megegyező irányban rajzolt különböző vastagságú vonalazás fejezi ki. A vonalazás a lejtőt formáló folyamatnak megfelelően különböző színű; (pl. folyóvízi erózió formálta lejtők élénk kékeszöld, defláció formálta lejtők narancssárga, gravitációs-szoliflukciós lejtők vörösbarna vonalkázásúak).

A lejtők állagát folyamatos (épülő lejtő), szaggatott (pusztuló lejtő) vagy kettős folyamatos (stabilis sziklás lejtő) vonalkázás fejezi ki.

Az egyes genetikus felszíni formák figurális-vonalas jelei a kialakító folyamatok szerint szintén különböző színűek (lásd a következő pontban).

Ha a lejtőket, illetve egyes formákat uralkodóan két folyamat alakította ki, akkor a jelek vonalai színben kombinálódnak. Ha azonban a lejtőt vagy formát kettőnél több folyamat is alakította vagy átformálta, és nem fedhető fel azok aránya, akkor fekete színű jeleket alkalmazunk (poligenetikus komplex formák).

A vonalas jelek élénk színhatásúak. Ez a jelzési mód az előbbi pontban ismertetett felületű alapon — mely halványabb színtónusú — kihangsúlyozottan mutatja a felszín és a felszíni formák fejlődésének irányát, dinamikáját. (Pl. egy vulkanikus kőzetből felépített hegységen — piros alapszínű — harmadkori

tönkös felületek képződtek — okker jelek —, majd ezeket eróziós völgyek és lejtők szabdalják fel — élénk kékeszöld jelek — stb.)

III. A részletes geomorfológiai térkép jelkulcsa a genetikus felszínformákat a kialakító folyamatok szerint csoportosítja és azokat a recens vagy fosszilis elemeket tartalmazza, amelyek Magyarországon előfordulnak.

A) A belső erők által kialakított formák :

- a) a denudációval felszínre került intrúziós formák,
- b) monoklinális formák,
- c) gyúrt formák,
- d) vetődéses és töréses formák,
- e) vulkáni formák

mind élénk kárminvörös figurális vonalas jelek.

A gyúrt, a vetődéses és töréses formák megállapításánál a geológiai térképek és kutatások megfelelő adatait is ajánlatos behatóan értékelni.

B) Az utóbbi évek kutatásai kapcsán fény derült arra, hogy Magyarország domborzatának alakításában a gravitáció, a fosszilis fagyaprózódás, szoliflukció, krioturbáció és a lejtőleöblítés jelentős szerepet játszott* (jelzésük: vörösbarna). Éppen ezért a jelkulcs részletesen tartalmazza ezeket a formákat. A tágas, vízfolyás nélküli korráziós völgyek a dombsági tájakon a völgyek túlnyomó részét képezik, ezért típusaik elkülönítése éppen úgy lényeges, mint az eróziós völgyeknél.

Mezőgazdasági művelés alatt álló dombságaink laza anyagú lejtőit a téli fagy gravitációs anyagmozgással, a tavaszi hóolvadék vizek és a felületi lemosást végző csapadékvizek lekoptatással jelentős mértékben pusztítják (recens deráziós lejtők). Ez a folyamat a talajlepusztulásnak legáltalánosabb tényezője és többnyire a barázdás eróziónál, a vízmosások árkoló eróziójánál is jelentősebb. Nem kell külön hangsúlyozni, hogy gyakorlati szempontból is milyen fontos az aktív, bár időszakosan fosszilizálódott lejtők tömegmozgásos (csuszamlásos, kőfolyásos) dinamikájának részletes ábrázolása.

C) *Fluviatilis eróziós formák* (jelzésük: élénk kékeszöld) csoportjában, a genetikus osztályozás mellett — a gyakorlat szempontjainak szem előtt tartásával — a formák mennyiségi és minőségi adatait is értékeltük. Éppen ezért feltüntetésre kerültek: a vízmosások és folyómedrek mélysége, az anyagi felépítettsége (homokos, kavicsos vagy görgeteges); a hajdani meanderek fejlődésének stádiumai; vízzel, növényzettel való borítottságuk foka, a nagyobb folyómedrek állapota, szakaszjellege és parttípusai (pusztuló, épülő, meredek, lapos partok).

Mivel Magyarországon a jelenkorban a külső erők közül a folyóvízi lineáris erózió a leghatékonyabb, a jelkulcs a tisztán eróziós völgyek sok típusát tartalmazza.

* E folyamatokat együttesen a *derázió* (deradere) összefoglaló fogalommal jelöljük. Korábban ezekre a folyamatokra a korrázió megnevezést alkalmaztuk, de mivel a külföldi irodalom egy részében (angol, francia) a korrázió fogalmát az erózióval azonos értelemben is használják, továbbá használatosak a szélkorrázió, marinus és fluviatilis korrázió kifejezések is — egyesek pedig a korráziót minden külső erő részének is tekintik —, ezért a félreértések és a további variánsok kiküszöbölése érdekében, a lejtőt areálisan formáló folyamatok közös megjelölésére a *derázió* teljesen új fogalmát javasoljuk bevezetni.

(A külföldi irodalomban ezekre a folyamatokra használatos különböző kifejezések, mint a „Massenbewegung”, „denudacio”, „ablatio”, ugyancsak nem egyértelmű kifejezések.)

Ezek mellett nagyon gyakori a pleisztocén száraz hideg periglaciális klímák alatt képződött korráziós völgyeknek a jelenkori lineáris eróziós folyamatokkal való átfarmálódása (erózióval átalakított korráziós völgy).

D) *Deflációs formák* — sötétsárga és narancsszínű jelek — szintén jelentős kiterjedésű területeken térképezhetők. A szél-akkumuláció félig kötött futóhomok formái fordulnak elő hazánkban, ezek is alaposan tanulmányozottak.

A homokmozgás napjainkban csak igen száraz teleken és koratavasszal fordul elő egyes féligkötött homokvidékeken. Az ilyen dinamizmusra hajlamos homoklepleket és buckaformákat (R) recens jelzéssel ábrázoljuk. A magyarországi löszformákból azokat vesszük eolikus eredetűeknek, amelyek ún. platólöszök, vagy futóhomok formákat takarnak be. A völgyi lösz és lejtőlöszüledékek rendszerint nem eolikus eredetűek (lásd deluviális üledékek).

A nem futóhomok felszíneken a szélkifúvás közreműködésével létrejött formákat (szélkorráziós formák, gombasziklák, meredek oszlopok és sziklalejtők) a deráziós, kriofrakciós formacsoporthoz soroltuk, mivel ezek kialakításában a száraz-hideg periglaciális időszak kőzetaprózó és gravitációs folyamatainak tulajdonítunk kezdeményező szerepet.

E) *Az abrázációs formák* — világoskék színű jelek — az ország domborzatában nem játszanak jelentős szerepet. A jelenkorban néhány nagyobb tavunk — a Balaton — partja mentén képződtek számba vehető tavi abrázációs formák, turzások, berkek, limánok, tavi abrázációs színlők. Még nem eléggé tisztázódott kérdés, hogy a harmadkori beltengerek középhegységeink peremén milyen mértékben és hol formáltak ki parti abrázációs teraszokat, színlőket. Ilyenek előfordulására több kutató utalt, azonban a hegylábi lépcsőktől való elkülönítésük gondos vizsgálatot igényel.

F) *A karsztdenuvációs formák* — szürkés sötétzöld színű jelek — két csoportra tagolódnak: a mészkő karsztos formáira és a lösz és lösszerű üledékek karsztos-sufflúziós formáira.

A mészkő karsztos formái a mezozoikus középhegységekben gyakoriak, a lösz karsztos formái pedig főként a mezőföldi, dunántúli vastag löszablakon és lejtőlöszökön, továbbá a középhegység peremi lejtőlöszökön jellegzetes. Erősen tagolt dombságokon és hegységperemeken a löszkarsztosodás és a sufflúziós folyamatok igen jelentős károkat okoznak mind a mezőgazdaságnak — különösen a szőlő és gyümölcs kultúrákon —, mind az út- és vasúthálózatnak, nemegyszer pedig a nagyobb építményeknek is. E folyamatok és formák tanulmányozására és térképezésére a gyakorlat szempontjából szintén külön gondot kell fordítani. A mészkő karsztosodása és formái igen alaposan tanulmányozottak, kategóriáinak térképezése könnyen elvégezhető.

G) *Az areális erózióval létrejött fosszilis formák közé* tartoznak a harmadkori meleg nedves (trópusi humidus) és félig száraz (szemiaridus) klímák alatt kialakult trópusi tönkfelszín, hegylábi lépcsők és hegylábi felszín. Ezek a formák középhegységeinkben és azok peremén fosszilis pusztuló és elhaló formamaradványok. A hegylábakat és a medence, illetve völgytalpakat összekötő lejtős felszín, az ún. hegyláb felszín, azonban nemcsak a harmadkor végén, hanem a pleisztocén féligszáraz-hideg klímátípusai alatt is tovább képződőben voltak. Sőt gyakran előfordul, hogy a felsőpliocén hegyláb felszín pleisztocénben erősen átfarmálódott, vagy mellettük újabb hegyláb felszín alakult ki a pleisztocén során. (E csoportba tartozó formák jelzései okkerszínűek.)

H) *A komplex genesisű formák* — kombinált színű vagy fekete jelekkel — csoportja tulajdonképpen nem önálló kategória. Közismert, hogy a földfelszínen

igen sok formát többféle erőhatás hoz létre, ezért a jelkulcs ábrázolásmódszer-tani szempontból példákat közöl, hogyan lehet a többféle erőhatásra létrejött formákat a genetikus elv alapján kifejezni. Ha például egy tektonikus töréses lejtő lineáris eróziós folyamatokkal pusztul, akkor a töréses eredetű jelző piros lejtő-vonalkázást változtatni kell zöldeskék vonalkázással. Ha pedig nem állapítható meg, hogy valamely destruktív formát milyen erők alakították ki, akkor a forma jelét fekete rajzolattal adjuk meg. Általában azonban követhető az ábrázolásnak az a gyakorlata, amely szerint a formajelek értelemszerűen kombinálhatók.

I., J. *Biogén és antropogén formák* (fekete jelek). A részletes geomorfológiai térképen minden terepkülönbséget okozó pozitív és negatív antropogén eredetű forma ábrázolandó. A legkülönbözőbb célból épített gátak, töltések, árkok, bányagödörök, bányahányók, kőfejtők stb. mellett feltüntetendők a minőségi és nagyságrendi adatok is.

IV. *A felszín és a felszíni formák korát* a részletes geomorfológiai térkép is betűkkel jelzi. Ellentétben jónéhány külföldi geomorfológiai térképpel, amelyek a felszín korát alapszínezéssel tüntetik fel, az a véleményünk, hogy a felszín korának ilyen erőteljes ábrázolása nem indokolt. A geomorfológiai térképezésnél ugyanis éppen a felszín korának pontos megállapítása a legnehezebb és ez tartalmazza a legtöbb hipotetikus elemet.

A felszín korának megítélésében az egyes kutatók között is igen eltérőek lehetnek a vélemények, miként a különböző geomorfológiai iskolák is más-más kronológiát alkalmaznak.

Ennek a megfontolásnak és az eddigi jól bevált gyakorlatnak megfelelően a felszíni formák korát betűjelzésekkel adjuk meg, úgy hogy minden egyes elkülönülő felszínrészletre rárajzoljuk a megfelelő kort jelző betűket. Mivel Magyarországon harmadkornál idősebb felszínek és formák nem állapíthatók meg, a jelkulcs csak a harmadkorra vagy annál fiatalabb formákra tartalmaz jeleket.

A jelkulcs a negyedkort három részre tagolja. Bár nemzetközileg gyakori a négyes bontás is, azonban a pleisztocén részletesebb tagolása csak a teraszok esetében valósítható meg. A pleisztocén-teraszok száma viszont a hegységi szakaszokon akár hat is lehet. Így a négyes bontás is nehézkes lenne. Ahol azonban mód nyílik a részletesebb és pontosabb tagolásra, ott a hármas bontáson belül még felső indexeket alkalmazhatunk. (Pl. $Q_1^0 = \text{Pregünz-Günz}$, $Q_1^1 = \text{G-M}$, $Q_1^2 = \text{M}$, $Q_2^1 = \text{M-R}$, $Q_2^2 = \text{R}$, $Q_3^1 = \text{R-W}$, $Q_3^2 = \text{Würm glaciális}$.)

Amennyiben a felszín koráról általában csak azt lehet megállapítani, hogy holocén, pleisztocén vagy pliocén, akkor a megfelelő betűjelet a kitevő nélkül alkalmazzuk.

Az olyan felszíni formák, amelyek napjainkban is alakulnak, tehát recensek, piros R jelet kapnak, míg a többi betűjel fekete. Ez a kiemelés elsősorban a gyakorlat irányába való figyelemfelkeltést szolgálja. A térkép kronológiai adatai a felszín fejlődésének, korának változásait is tükrözik, amelyek közül a napjainkban végbemenő változások és azok dinamikája fontos a gyakorlati tervezők számára (pl. partomlás, csuszamlás stb.).

V. *A domborzat morfológiai elemei és a vízrajz*. A részletes geomorfológiai térképen a szintvonalak csupán 50 méterenként szerepelnek, de a relatív térszíni különbségek kétféle módon kerülnek kifejezésre. Az egyes genetikus formák — pl. vízmosások, eróziós barázdák, meredek, szakadékos partfalak — mennyiségi adatait számok jelzik. Kis távolságon belül a térszín relatív különbségeit külön ábrázolják a relatív magasságot feltüntető izovonalak (térszíni különbség

→ 20 m-ig, 20—50 m, 50—100 m között és 100 m fölött). Ezzel a jelölési móddal a terepformák és általában a domborzat reliefenergiája könnyen lemérhető.

A vízrajzi adatokból a hideg és meleg ásványvíz forrásokat, az állandó vízfolyásokat és a csatornákat három fokozatban ábrázoljuk. Az időszakos vízfolyások között csak azok kerülnek feltüntetésre, amelyeknek legalább állandó medrük is van. Száraz völgyek és a korráziós völgyek eróziós meder nélküli időszakos vízfolyásai nem kerülnek ábrázolásra. Ugyanakkor az időszakosan belvizes és a belvíz által veszélyeztetett foltokat jelölni kell. A síksági területekről készülő részletes geomorfológiai térképlapokhoz tartozó magyarázó füzetben a talajvíz helyzetéről megfelelő információs adatokat és szelvényeket is készítünk.

Magyarázó füzet. Az egyes részletes geomorfológiai térképlapokhoz — esetenként több azonos jellegű térképlaphoz — tömör szövegezésű magyarázó füzet készül. A magyarázó füzetben számos fontos szelvény mellékelhető, a közvetlen fedő, tehát térképezett üledék alatti képződményekről is tájékoztató adatok közlésére nyílik lehetőség. Ez a talajmechanikai tervezések szempontjából is hasznos.

A magyarázó füzet röviden tartalmazza az ábrázolt terület földrajzi helyzetét a környezetével együtt, litológiai felépítését, geomorfológiai fejlődéstörténetét, a felszint felépítő egyes formátípusok jellemzését, a felszint — főként a jelenben és a közelmúltban — alakító folyamatok értékelését.

Külön tárgyalandók a lejtőmorfológiai viszonyok és adott esetben a talajlepusztulás mértéke. Síksági területeken a talajvíz-helyzet értékelését, dombsági és hegységi tájakon a vízrajzi viszonyokat kell figyelembe venni, a víztározási lehetőségekkel együtt.

E problémakörök tömören fogalmazott fejezeteit a térképezett terület elsősorban geomorfológiai, de általában természeti földrajzi adottságainak komplex értékelése zárja le.

A magyarázó füzethez kiegészítésként melléktérképek, vázlatok, táblázatok és anyagvizsgálati eredmények járulnak. Pl. a talajlepusztulással károsuló laza felépítésű dombsági tájakról, a geomorfológiai térképpel párhuzamosan készíthető a *talajlepusztulás mértékét ábrázoló térkép*, vagy síksági tájakon a *gyakori belvizektől károsodott területfoltok térképe* stb.

A geomorfológiailag térképezett terület természeti adottságainak értékelése a tájjellegtől függően (síksági, dombsági vagy hegységi tájtípus) történhetik a mezőgazdasági termelés, a település, a közlekedés, a turisztika, illetve az ipari termelés szempontjainak figyelembevételével. A tájértékelő fejezetben nem a formális, hanem a belső, lényegi kapcsolatok — a természeti földrajzi környezetnek eddig kevésbé ismert, a gazdálkodás szempontjából mérlegelhető, előnyös vagy hátrányos adottságait — kell feltárni. A gazdálkodás egyes ágazatai számára az összefoglalásban tételszerű bonitációs javaslatokat kívánatos adni.

A magyarázó füzet a térképezett területre vonatkozó teljes természeti és gazdasági földrajzi, továbbá földtani irodalom ismertetésével egészítendő ki.

A fentiekben ismertetett részletes geomorfológiai térképek és az azokhoz szervesen kapcsolódó szöveges magyarázó füzetek olyan konkrét tudományos elemzést és szintézist nyújtanak a kutatásaink által feltárt területekről, amelyek a talajtani, a földtani és mérnökgeológiai térképek mellett mind a társtudományok, mind pedig a regionális népgazdasági terveket készítő műszaki és közgazdasági tudományok szakembereinek nélkülözhetetlen eszközei.

Mivel részletes geomorfológiai térképeken a geomorfológiai, de nem kevésbé a természeti földrajzi kutatások által feltárható eredmények a gyakorlat részére a legeredményesebben közölhetők, ezért e térképek az *alkalmazott földrajz-tudomány-geomorfológia* alapját képezik.

IRODALOM

- ÁDÁM L. — MAROSI S. — SZILÁRD J. (1959): A Mezőföld geomorfológiai térképe. Megjelent a Földrajzi Monográfiák II. kötetében. Akadémiai Kiadó.
- BORSY Z. (1961): A Nyírség geomorfológiai térképe. Megjelent a Földrajzi Monográfiák V. kötetében. Akadémiai Kiadó.
- PÉCSI M. (1959): A Duna-völgy magyarországi szakaszainak geomorfológiai térképe. Megjelent a Földrajzi Monográfiák III. kötetében. Akadémiai Kiadó.
- FÜSI L. (1962): A magyar geomorfológiai térképezés elvi és módszertani kérdései. Geodézia és Kartográfia. 5. f.
- PÉCSI M. (1962): Magyarország áttekintő geomorfológiai térképe. Die geomorphologische Übersichtskarte Ungarns. Physische Geographische Vorträge, Konferenz der Ungarischen Geographischen Gesellschaft und des Geographischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, Budapest—Balatonszabadi, 1962. szeptember 12—14. p. XIII/1—XIII/10.
- PÉCSI M. (1962): Die Physisch-Geographischen Forschungen des letzten Jahrzehntes. Földrajzi Értesítő. XI. 3.
- PÉCSI M. (1963): A nemzetközi geomorfológiai térképezés helyzete. Földrajzi Értesítő XII. 3. Zeichenschlüssel zu der genetischen geomorphologischen Übersichtskarte Ungarns. Entwurf des Zeichenschlüssels der Detaillierten geomorphologischen Kartierung Ungarns. Zusammengestellt durch die Geogr. Forschungsgruppe der Ungarischen Akademie der Wissenschaften. Budapest 1962.

DIE GEOMORPHOLOGISCHE KARTIERUNG UNGARNS IM DIENSTE DER THEORIE UND PRAXIS

Dr. Márton Pécsi

Zusammenfassung.

Die geomorphologische Kartierung erfolgt in Ungarn nach zweierlei, jedoch annähernd gleichen Darstellungsmethoden:

- a) Es werden geomorphologische Detail-Aufnahmen im Masstab 1:10000 und 1:25000,
 - b) geomorphologische Übersichtsaufnahmen 1:100000 und 1:200000 angefertigt.
- a) Die *geomorphologischen Detailkarten* haben einen Zeichenschlüssel, der die Resultate der geomorphologischen Forschungen sowohl gemäss den wissenschaftlichen Ansprüchen, als auch den Erfordernissen der Wirtschaftspraxis darstellt. Der Inhalt der Aufnahmeblätter wird kartographisch in der Weise verarbeitet, dass er auch für die planenden Techniker der Praxis leicht übersehbar sei.

Inhalt der Karten : (vgl. auch den Zeichenschlüssel):

1. Die geomorphologischen Detailkarten stellen die *lithologischen Eigenschaften* der Oberfläche bzw. der einzelnen Geländeformen dar. Der Zeichenschlüssel verbindet die Bezeichnung der lithologischen Zusammensetzung mit der Darstellung der gesteinsbildenden Prozesse. Die lithologischen Eigenschaften werden durch graue graphische Zeichen angegeben. Die gesteinsbildenden Vorgänge dagegen werden mit Rasterfarben von lichtem Farbton angedeutet. Wir halten diese Darstellungsweise deshalb für notwendig, weil die komplexen geomorphologischen Karten die Entwicklungsdynamik der Oberfläche widerspiegeln sollen, die mit der Bildung des Substrats begann. Daneben ist aber für die Wirtschaftsplanung die genaue Kenntnis der gegebenen Oberfläche in lithologischer Beziehung ebenso höchst wichtig.

2. Die *bei der Bildung der Geländeformen tätigen Vorgänge* bezeichnen wir auf unseren Karten mit figuralem Zeichen von lebhafter Farbe, in der Weise, dass gleichartige Bildungs-

prozesse die gleichen Farben bekommen (z. B. wird die Fluss-Erosion durchwegs mit Blaugrün angedeutet, u. s. w.). Der Grad der Böschungen wird durch die Dicke der in der Fallrichtung gezeichneten Striche veranschaulicht, deren Farbe gleichzeitig den Charakter der oberflächenbildenden Naturvorgänge angibt (z. B. durch Fluss-Erosion gebildeten Hängen ist die Böschungserosion blaugrün). In dem Falle, wenn die Talflanken, bezw. das Oberflächenbild von zwei vorherrschenden Vorgängen zugleich gebildet wurden gibt dies eine Kombination der betreffenden Farbentöne der Zeichen zu wissen. Für die Schraffen und figuralen Zeichen wurden starke, lebhaftere Farben gewählt. Sie kommen auf dem matten Farbenton, der die lithologischen Eigenschaften angibt, zur Bezeichnung der Entwicklungsdynamik von Oberfläche und Formen besonders gut zur Geltung.

3. Der Zeichenschlüssel für unsere geomorphologische Detailkarte enthält die in Ungarn vorkommenden *rezenten und fossilen genetischen Formen* nach folgender Gruppierung: A) Endogene Formen (rote Zeichen); B) Gravitations-, Kryofraktions-, Solifluktions-, Kryoturbations-, Abspülungs- (Derasions-) Formen (rötlichbraune Zeichen); C) Fluviale Erosionsformen (blaugüne Zeichen); D) Deflationsformen (gelbe und orangefelbe Zeichen); E) Abrasionsformen (hellblaue Zeichen); F) Denudationsformen des Karstes (dunkelgrüne Zeichen); G) Durch areale Erosion bewirkte fossile Formen (ockerfarbige Zeichen); H) Formen komplexer Genetik (kombiniertfarbige oder schwarze Zeichen); I—J) Biogene und Anthropogene Formen (schwarze Zeichen).

4. Das Alter der Oberfläche und der Reliefformen werden auf unserer Karte mit Buchstaben bezeichnet, in der Weise, dass jedes unterscheidbare Oberflächen-, bezw. Reliefdetail eine das Alter bezeichnende Buchstabenbeschriftung erhält (z. B. P = Pliozän, Q₁ = Unteres Pleistozän u. s. w.). Wir halten die Bezeichnung des geologischen Alters mit einer Grundfarbe auf geomorphologischen Karten deshalb nicht für zweckmässig, weil meist gerade das Alter des Reliefs das am meisten hypothetische Element an den Karten ist.

5. Schliesslich: *morphometrische Elemente des Reliefs und Hydrographie.*

Zu den geomorphologischen Detailkarten wird ein Informationsheft herausgegeben. Beide: Karte und Erklärungstext zusammen bieten eine derart konkrete wissenschaftliche Analyse und Synthese der Geländewertung, welche neben den vorhandenen bodenkundlichen, geologischen und ingenieurgeologischen Karten den Forschern der verwandten Gebiete, ferner den Fachleuten, die bei der regionalen technischen und nationalökonomischen Planung tätig sind, ein unentbehrliches Hilfsmittel an die Hand geben.

b) *Die geomorphologische Übersichtskarte Ungarns.* (Massstab 1:100000 und 1:200000.)

Bei der Herausgabe der geomorphologischen Übersichts-Blätter Ungarns leitete uns das Ziel, die komplexen geomorphologischen Verhältnisse der einzelnen Grosslandschaften in zusammenfassenden, dynamischen Darstellungen zu beschreiben. Diese Kartenblätter gelangen auf dem internationalen kartographischen Untergrund in Gauss—Krüger—Projektion 1:100000 zur Ausführung. Wir stellen diese Aufnahmen unter Vornahme geringfügiger Veränderungen auch in der Verkleinerung auf 1:200000 her, um dadurch im Verein mit den geologischen und bodenkundlichen Übersichtskarten gleichen Massstabes unseres Landes, praktischen Beistand bei den auf die Erforschung der Naturverhältnisse der ungarischen Scholle gerichteten wissenschaftlichen Arbeiten zu bieten, der Praxis aber die notwendigen Unterlagen bei der Aufdeckung naturverknüpfter Zusammenhänge und der wissenschaftlich-wirtschaftlichen Planung an die Hand zu geben. Die geomorphologischen Kartenblätter des Massstabes 1:200000 geben auch die Grundlage zur genaueren Umgrenzung der geomorphologischen Distrikte unseres Landes ab, welche als einer der wichtigsten wissenschaftlichen Behelfe zur Erlangung einer natürlichen physisch-geographischen Landschaftseinteilung zu betrachten sind.

Obwohl also im Grunde genommen die Grundkonzeption unserer geomorphologischen Detail- und Übersichts-Karten dieselbe ist, bewirkt doch der grosse Unterschied im Massstabe und der verschiedene Verwendungszweck, dass der Inhalt ihrer Zeichenschlüssel selbstverständlich einigermassen von einander abweicht.

PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

az 1964. évre

A Magyar Földrajzi Társaság földrajzi témakörök tudományos feldolgozására. pályázatot hirdet. A témák feldolgozásánál kívánatos a földrajz és a gyakorlati (gazdasági) élet kapcsolatának a figyelembevétele.

Pályázati témák :

1. Valamely kisebb vagy nagyobb táj, illetve tájrészlet természeti földrajza.
2. Hazai természeti földrajzi folyamatok és felszínformák (karszt, homok, terasz, lösz, defláció, erózió stb.) vizsgálata.
3. Valamely kistáj vagy tájrészlet (legalább 1 : 25 000 térképlap nagyságú terület) geomorfológiai térképezése és értékelése. (Megjegyzést l. a köv. pontnál.)
4. Valamely község vagy állami gazdaság mezőgazdasági területhasznosítása (térkép és értékelés).
Megjegyzés: A témákhoz a jelkules, az útmutató és esetleg a térkép Társaságunknál rendelkezésre áll.
5. Valamely város vagy helyi központ és vonzásterületének kapcsolatai (termelés, munkaerő, piac, közlekedés stb.).
6. Valamely város vagy helyi központ kulturális és oktatási vonzásterületének vizsgálata.
7. Valamely település vagy körzet iparföldrajza, vagy valamely ipari üzem területi kapcsolatai.
8. Valamely vidék, város vagy község településföldrajza vagy településföldrajzi sajátosságai.
9. Az alföldi tanyarendszer alakulása a felszabadulás óta valamely település példáján.
10. A természeti és gazdasági földrajzi összefüggések a tanításban.
11. A gazdasági földrajzi és társadalmi-történeti tényezők kapcsolatának megvilágítása a földrajzoktatásban.
12. A földrajz mint tantárgy kapcsolatának kidolgozása valamely termelő üzemmel (mezőgazdasági vagy ipari).
13. A tantárgyon belüli koncentráció a földrajzoktatásban.
14. Valamely magyar táj értékelése oktatási és nevelési szempontból.
15. Egy-egy osztály vagy téma koncentrációja valamely más tantárggyal.
16. Tapasztalatok és eredmények a tanulók aktivizálásának fokozásában a földrajzoktatásban.
17. A felnőttek iskolai tanításának módszertani kérdései.
18. Hazánk földrajzának feldolgozása az V. osztályban az olvasmánytárgyalás módszerével.

A dolgozatok beküldési határideje 1964. október 15.

Az arra érdemes pályamunkák 500-tól 2000 Ft-ig terjedő jutalomban részesülnek. Különösen értékes pályamunkákat a bizottság *akadémiai jutalmazásra* terjeszt fel.

A pályázatot elsősorban földrajzpedagógusok számára hirdetjük meg. Nem vehetnek részt a pályázatban tudományos intézetek munkatársai, egyetemek tanszemélyzete, az OT vagy más tervező intézet munkatársai, valamint tudományos fokozattal rendelkező egyének.

A pályamunka terjedelme 1 ívnél (20 normál kéziratoldal) kevesebb nem lehet. Fényképek, képek, térképvázlatok, diagramok stb. mellékelése ajánlatos.

A jeligés pályamunkák a megadott határidőig, a Magyar Földrajzi Társaság Titkárságához (Budapest, VI., Népköztársaság útja 62. II. em.) küldendők be. A dolgozatot két példányban, a szöveget a papirosnak csak az egyik oldalára, lehetőleg géppel írva kell beküldeni.

A pályamunkák megbírálására az MFT választmánya tagjaiból bíráló bizottságot nevez ki. A bíráló bizottság javaslata alapján a választmány dönt a pályázati díjak szétosztásáról. A pályadíjak kifizetésére a jeligés levelek alapján december folyamán kerül sor.

A Magyar Földrajzi Társaság a jutalmazott pályamunkák közlését támogatja. A nem díjazott pályamunkák a Titkárságon december 31-ig átvehetők.

*A Magyar Földrajzi Társaság
választmánya*

A LEJTŐKUTATÁS ÚJ EREDMÉNYEI CSEHSZLOVÁKIÁBAN

JAROMIR DEMEK

A lejtőkutatás terén Csehszlovákiában végzett tanulmányokat két csoportba lehet osztani. Az első csoportba azok a vizsgálatok tartoznak, amelyek a lejtőknek az eredeti viszonyok közötti, az emberi tevékenység nagyobb behatása nélkül végbement átalakulásával foglalkoznak. A második csoportba azok a vizsgálatok sorozhatók, amelyek az emberi beavatkozás következtében végbement erős lejtőátalakulásokról adnak számot.

I.

Azok a munkák, amelyek az eredeti körülmények közötti fejlődéssel foglalkoznak, a legtöbb esetben geomorfológiai tanulmányok széles tematikával, amelyek a lejtők fejlődéséről kevés felvilágosítást nyújtanak. Az ebbe a csoportba tartozó kutatások vagy a harmadkor meleg éghajlata alatt végbement lejtőfejlődéssel, vagy a pleisztocén periglaciális éghajlata, avagy a jelenkori éghajlat hatása alatt végbement lejtőfejlődéssel foglalkoznak.

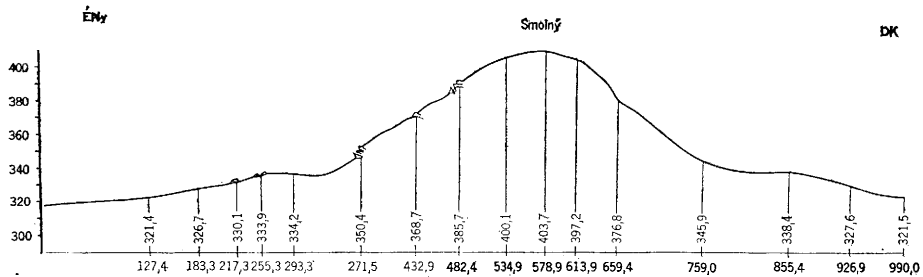
a) A harmadkori lejtőfejlődés

Viszonylag kevés munka foglalkozik a harmadkor során végbement lejtőfejlődéssel. A regionális kutatások megoldották a Cseh-masszívum-tönkfelületek keletkezésének problémáját. A terjedelmes tönkfelületek a lejtők felülről lefelé haladó kiegyenlítődése, ellaposodása során keletkeztek. A Cseh-masszívum egyes részeiben, amelyek a jelenkori letarolásvonalaktól távol fekszenek (pl. az európai fő vízválasztó-vonalon Jihlava közelében), a hegylábi kőbörccökhöz hasonló formákat találtak (J. DEMEK 1958). Lehetséges, hogy a paleogén meleg szavanna éghajlata alatt a Cseh-masszívumon hegylábképződés ment végbe, amelyet később a tönkösödés váltott fel. Ezt a felszínt tehát poligenetikus kiegyenlített felszínnek lehet minősíteni (J. DEMEK—T. CZUDEK 1957). A későbbi kutatások tárgya a gránit- és mészkőterületek lejtőfejlődése volt. A Csehszlovák Köztársaság középső részében a Zulová város közelében fekvő gránit-területen a brnói egyetem (CSSR) geomorfológiai osztályának munkatársai az elszigetelten emelkedő halmok lejtőfejlődését tanulmányozták. Ezek a halmok igen feltűnően emelkednek ki az alacsony kiegyenlített felszínből. A szórványos halmokat joggal a harmadkor szavanna éghajlatán keletkezett szigethegyeknek tekinthetjük. A szigethegyek kialakulásukat a vonalas erózióval szemben az uralkodó felszíni letarolásnak (síkkátevésnek) köszönhetik (T. CZUDEK és mások 1962).

A Cseh-masszívum különböző részeiben, amelyek gránitból állanak, megtörtént a „tors” típusú formák vizsgálata. A legutóbbi kutatások alapján állíthatjuk, hogy itt kétféle formáról van szó. Az első csoportba a pleisztocén

fagymállásának hatására keletkezett formák tartoznak (lásd később), a második csoportba azok az idősebb formák, amelyek a harmadkori melegebb éghajlat idejéből származnak. Az idősebb formákat, amelyek rendszerint elszigetelt sziklák és legömbölyített peremű sziklavárak formáját öltik, a fejlődésükben megzavart szigethegyek maradványainak tarthatjuk (2. fénykép).

A sziklafalak és sziklaormok felszínén látható kis formák bizonyítják, hogy itt a harmadkori meleg éghajlat folyamatai érvényesültek. Különböző területeken találtak „tafoni” típusú formákat, azok kemény kéreg alatt fejlődtek ki és a harmadkor során bekövetkezett száraz szakaszra utalnak. Igen érdekes formák a „bázistafonik”, amelyek a kőzetkérgék bázisán, a Žulová környéki gránitmasszívum területén kiemelkedő gránitdómokon keletkeztek. Az erős



I. ábra. A Smolný-szigethegyen át készített metszet a sziléziai Žulová város közelében.

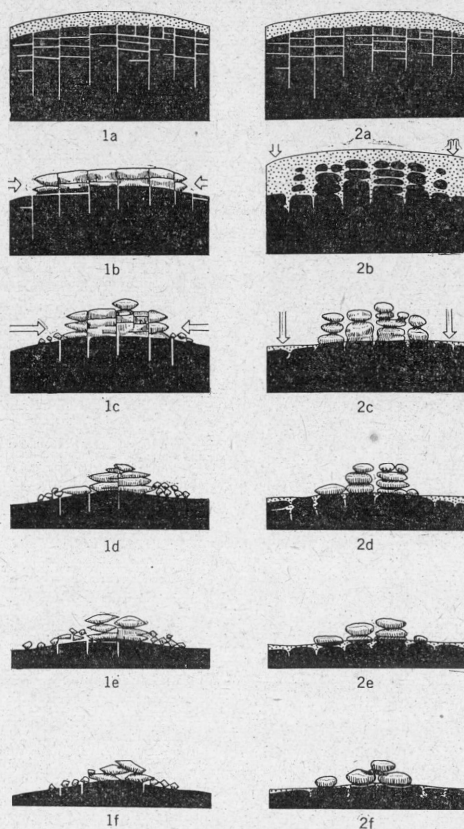
csapadékban gazdag éghajlaton végbement erőteljes mállást a gránitkarrokból származó sok lelet bizonyítja (J. DEMEK 1960 a, 1960 b, T. CZUDEK és munkatársai 1962, ST. CHÁBERA 1962).

A harmadkori erős mállás további bizonyítéka a kúpkarstformák megjelenése a Csch-masszívumban. Ezeket a formákat legelőször a Jeseník városától ÉNy-ra fekvő Supikovice falu márványbányájában észlelték (T. CZUDEK—J. DEMEK 1960, VL. PAŇOŠ 1961, 1962). A glaciális üledékek fekéjében itt oszlop formájú „mogotok”, barázdás karrok és üreges formák képződtek mint a korrózió nyomai. A depressziókban ezek a formák a mállott vörös agyagtakaró alatt megmaradtak. Hasonló formákat találtak Ilranice város közelében (J. TYRAČEK 1962) egy cementgyár kőbányájában és pedig a helvét-üledékek fekéjében.

Újabb probléma, amelyet most sikerült megoldani, a hegylábak megjelenésének kérdése. Csehszlovákia középső részében a nyomatékosan kifejezett töréslépcsők tövében ugyanis mérsékelten lejtő sziklafelszíneket figyeltek meg, amelyek formájukban igen erősen a hegylábakhoz hasonlítanak. Így például Olomouc városától északra Paseka falu közelében a 120 m magas töréslépcső hegylábán 9° lejtőszögű, pliocén és negyedkori lerakódások alá nyúló sziklafelszín fekszik (T. CZUDEK, J. DEMEK 1962). Máshol (például Vyskov környékén) megállapították, hogy a töréslépcső párhuzamos irányban néhány száz méterre hátrált, úgyhogy a törés, amelynek hosszában keletkezett, ma már a hegylábától a lesüllyedt rög irányában eltávolodott. Hasonló jelenségekre hívta fel a figyelmet a Kárpátok területén LUKNIŠ M. és MAZUR E. már 1960-ban is.

A pediplanáció kialakulása minden valószínűség szerint a pliocénben indult meg. Egy másik probléma, amelynek napjainkban ugyancsak nagy

figyelmet szentelnek, az úgynevezett bázis-mállásszint (basal rock surface) keletkezésének a kérdése, amint ezt D. L. LINTON (1959), J. BÜDEL (1957, 1958) és B. P. RUXTON—L. BERRY (1959) munkáikban állítják. Különösen olyan területeken folytak a kutatások, amelyek a harmadkorban mélyreható kaolino-



2. ábra. A gránitterület „tors”-ai két keletkezés- és kialakulásmódjának sematikus ábrázolása a sziléziai Żulová városnál.

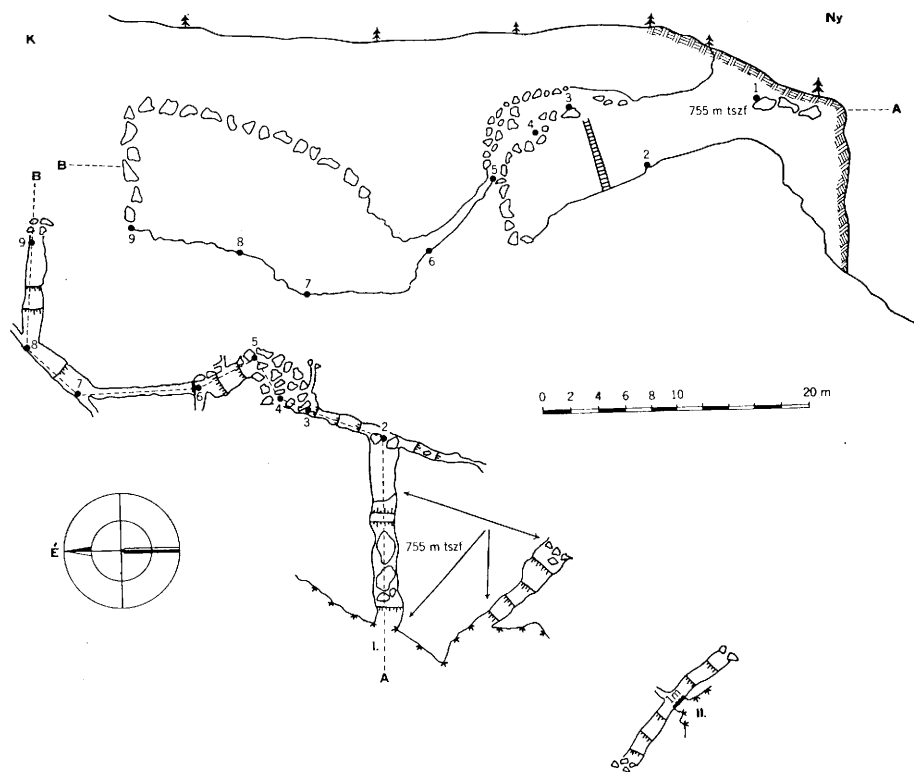
1) a — f = a torsok keletkezése és fejlődése periglaciális éghajlaton krioplanáció révén az anyag elég erős letarolását feltételezve. 2) a — f = a torsok keletkezése és fejlődése a harmadkor nedves-meleg éghajlatán. Rajzolta Dr. J. RAUŠER.

sodásnak voltak kitéve. Az eddig végzett kutatásokból kiderült, hogy egyes esetekben a néhány deciméter vastagságú mállástakaró alatt lapos (sík) felszín keletkezhetik (T. CZUDEK és munkatársai 1962).

b) A lejtők fejlődése a jégkorszakokban

Sokkal nagyobb azoknak a műveknek a száma, amelyek a pleisztocén periglaciális lejtőinek fejlődésével foglalkoznak. A jelenkori pusztulásfolyamatok csökkent intenzitása következtében a periglaciális formák csaknem változatlan alakban máig megmaradtak. A lejtők fejlődése periglaciális éghajlaton különböző-

képpen ment végbe. A folyamat a lejtő magasságától, a lejtésszögtől, a kőzetanyagtól és a lejtő kiettségétől függött. A mélyen bevágódott 20—30°-os lejtőszögű magas lejtőket a lépcsőzetesen kiképzett felszín jellemzi. A lejtőkön kisebb lejtésszögű szakaszok különböző magasságú meredek, sőt előrehajlott sziklafalakkal váltakoznak. A sziklafalak az alapkőzetek kitüremlései az erőteljes kifagyás világos nyomaival, melyeket fagykliffeknek neveznek (frost-riven

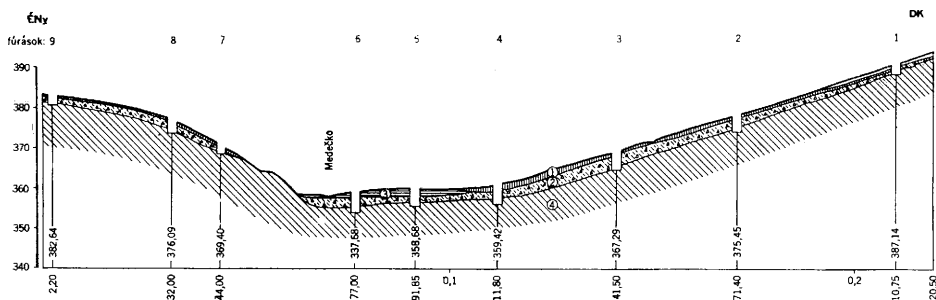


3. ábra. Fagyszirt és krioplanációs terasz metszete a kárpáti flisövezet homokkőterületén a Javornika- (Nyugati-Beszkidék) hegységben, Pulín falu közelében. A kifagyás következtében a fagyszirtben keletkezett szakadékbarlang (lásd a barlang alaprajzát). A keresztmetszet bizonyítéka annak a mélyreható lejtőzavarnak, amelyet a kifagyás a pleisztocénben végzett.

cliffs — L. C. PELTIER 1950). A gyakran durva, éles szögletű törmelékkel borított sziklafelszínek is mérsékelt lejtésű lejtőkön fekszenek. A megfigyelések tanúsága szerint a fagykliffek keletkezése főleg a kőzet minőségétől függ. Rendszerint a rétegek homlokzatán vagy a palásodásokon fejlődnek ki. Nagy a szerepe itt a kőzet hasadozottságának is. A fagykliffek a periglaciális, klímamorfogenetikus területek jellegzetes formái. A kutatás során sikerült a fagykliffek fejlődésének különböző fázisait is megállapítani (T. CZUDEK, J. DEMEK, O. STEHLÍK 1961). A fagypusztulás legtöbbször a sziklafalak tövében, a legnagyobb átnedvesedés foltjain érvényesült, ahol a folyamatot főleg a felengedő hótakaró is támogatta. Az erőteljes kifagyás a lehordás részére tekintélyes mennyiségű anyagot szállít.

A fagykliffek hátrálása következtében a hegylábban krioplanációs terasz keletkezik (Altiplanációs teraszok — H. N. EAKIN 1916). A meredek lejtők tövében keletkezett krioplanációs teraszok szélessége rendszerint egy-két tucat méter és minden esetben kisebb, mint a fagykliff hosszától függő szélessége. A krioplanációs teraszt sok helyen durva, éles peremű anyag fedi. Ezek az éles peremű szikladarabok először a fagykliff tövében halmozódnak fel törmelék-kúpok formájában, később törmelékfolyások (blokkfolyások) vagy allochton blokk tengerekben egyesülnek. A gyengén összecementezett kőzetekben (például a homokkövekben) blokkfelhalmozódás rendszerint kisméretű.

A fagykliff és a hegyhátan fekvő keskeny krioplanációs teraszok helyenként hosszan elnyúltak. Így például NETOPII R. az Altvater-hegységet ábrázoló



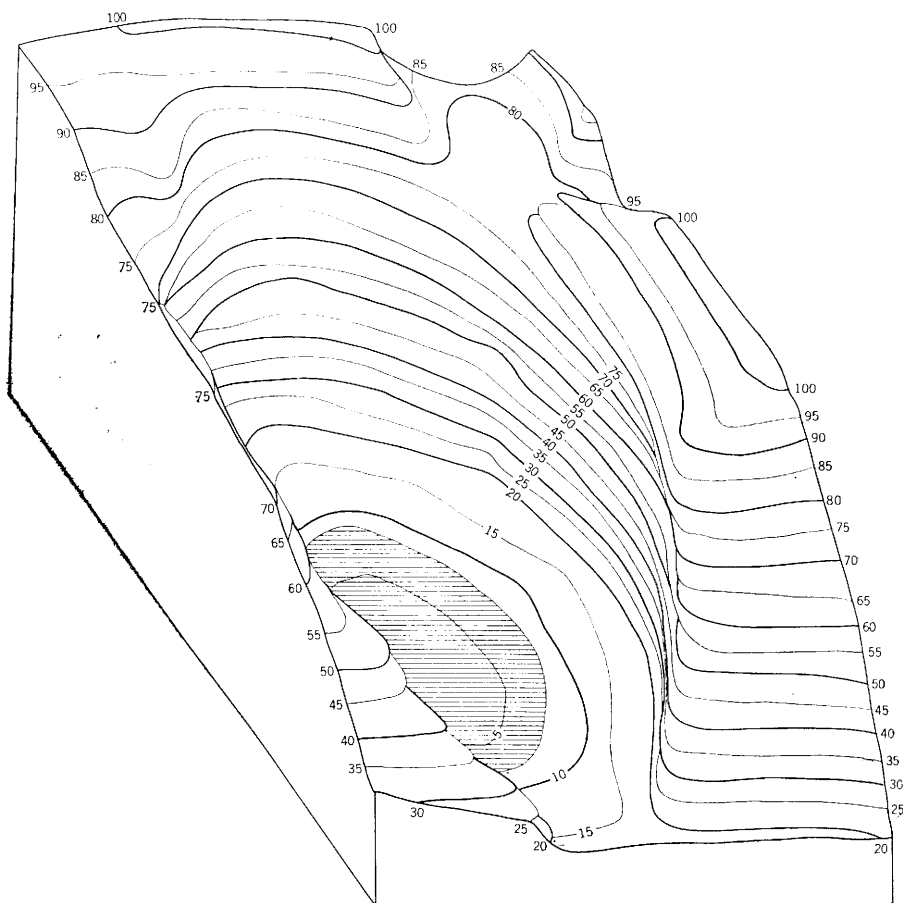
4. ábra. A „Gesenke”-ben levő aszimmetrikus völgy keresztmetszete O. KODYM és L. ČEPEK nyomán.
1 — lejtővályog, 2 — szoliflukciós törmelék, 3 — ártéri vályog, 4 — Grauwacke.

nagy méretű geomorfológiai térképén (1956) egy 2 km-nél is hosszabb fagykliffet ábrázolt.

Fagykliffek a háta mérsékelt lejtésű csúcsközeli részein is jelentkeznek. Még gyakoribbak a keskeny hátaaktól elkülönített sziklaormok és sziklavárak enyhén lejtő csúcsrészein. A sziklaormok néha nagyon magasak. Az Altvater-hegységben például az ilyen szirtek gyakran a 30—40 m magasságot is elérik (Rabstein a Kamenec-hegycsoportban). A sziklás szirtek közelében a blokk-tengerek kiszélesednek. A sziklavárakat helyenként a különböző formákban felhalmozódott éles peremű, nagy darabokból álló kötőrmelék teljesen betemeti, ami az igen erőteljes fagyaprózódás bizonyítéka. A végzett vizsgálatok bizonyítják, hogy a sziklavárak és a fagyiszirtek a fagykliffek átszeléséből keletkeztek. Egyes helyeken a hegyháton megmaradtak az éles peremű sziklahátak. A sziklahátak további fejlődése már olyan erősen zavart volt, hogy elszigetelt álló szirtekre és éles peremű tömbökre (blokkokra) hasadtak. A lepusztulás az oldalsó hasadékokban tovább dolgozik, úgyhogy kis formájú sziklák keletkeznek. A sziklavárak letarolása következtében ezek az éles szélű kötőrmelék a hegylábban felhalmozódnak és a sziklavárakat mindinkább elborítják. A folyamat végső fázisában a hát tetőjén csak egy lejtős, fokozatosan blokk-tengerré alakuló törmelékmező marad. Ebben az esetben a hát felszíne krioplanációs terraszra alakul át. A lépcsőzetesen sorakozó krioplanációs teraszok egyes hegységekben már ismertek voltak (pl. HUGO SCHÖN az 1928. évi Altvater-hegységben végzett kutatásaiból), de a lépcsős elrendeződést különbözőképpen magyarázták. A krioplanációs teraszokat az Ural sarki területein azokkal a lépcsősen kialakult krioplanációs teraszokkal (az ún. golcovije terrazi) lehet összehasonlítani,

amelyeket Sz. G. BOCS és I. I. KRASZNOV szovjet szerzők leírtak (1951). Amennyiben a krioplanációs teraszok a fagyzirtek (Frostkliffe) párhuzamos hátrálásával keletkeztek, a száraz területek pedimentumaihoz hasonlíthatók. A pedimentumokhoz hasonlóan a krioplanációs teraszok nagy tömegükben a fő erózióbázistól függetlenek.

Rendkívüli figyelmet szenteltek a kutatók a vízszintesen telepedett üledékes kőzetekből álló területek lejtőfejlődésének. Nevezetesen az észak-csehországi krétakori szegletes homokkőből épülteknek. Ezeken a területeken a lejtők felső szakaszai meredek, azokon a sziklás altalaj meredeken kitüremlik, míg a rendszerint meglehetősen kiterjedésű alsó szakaszt törmelék borítja. Ugyanezek a területeken még a lapos völgyek (Flachtäler) alacsony lejtői is párhuzamosan hátráltak. Ott, ahol a homokkő agyagüledékeken fekszik, az altalaj kipréselődött (a „bulging” típusú jelenségek) és a sziklatömbök gyakran megcsúsztak. Ugyanezekben a kőzetekben keletkeznek a „tors” típusú sziklaképződmények. A gránitterületek krioplanáció révén keletkezett sziklaváraitól vagy torsaitól eltérően ezek a képződmények a csökkent ellenállóképességű részeknek,

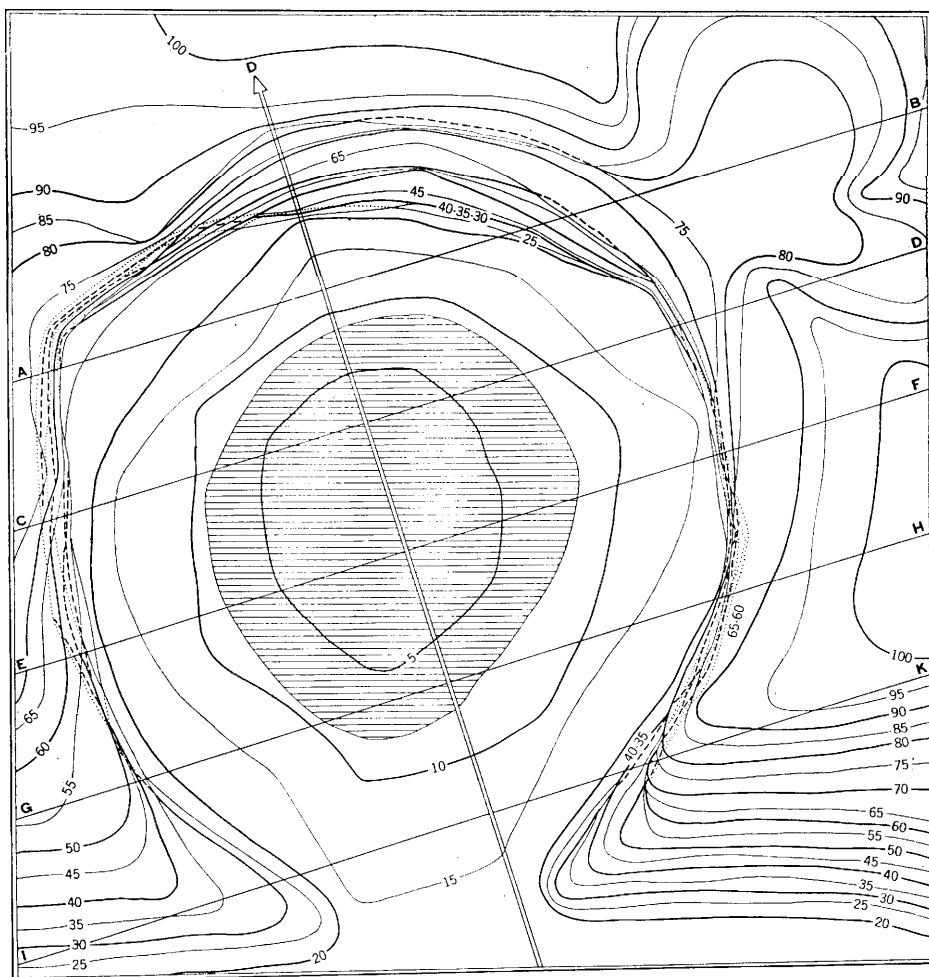


5. ábra. Sziklamélyedés a Smolný vrch-en Žulová dombvidékén (Szilézia)

főleg a hasadékok mentén felülről lefelé vagy oldalvást végbemenő pusztulása révén keletkeznek. A bizarr formájú sziklaképződmények ennek a hatásnak az eredményei.

A lejtőknek a pleisztocénben végbement párhuzamos hátrálása különösen a károk és a kárformájú völgyvégződések kialakításában érvényesül. A károk tanulmányozása különösen Közép-Csehország területén, Brno környékén fontos. Ezen a vidéken ugyanis nem volt eljegesedés (ZD. ROTH 1943, V. AMBROŽ 1943, T. CZUDEK, J. DEMEK 1962).

A periglaciális éghajlaton végbemenő lejtőfejlődés tanulmányozásában különösen nagyon fontos a „dellék” típusához tartozó kisformák ismerete, amelyekkel főleg M. LUKNIŠ (1953) foglalkozott. Ezek a formák a törmelék korráziójának a sziklafeküre gyakorolt hatása révén keletkeztek. Morfológiailag a dellékekkel azonosak a Cseh-erdő hasonló formái, melyeket idős folyóhálózat



5 cm-es rétegvonalakkal. A vízfelszín vonalkázott. Rajzolta Dr. RAUŠER.

maradványainak tekintenek. Ezekben a kis korrázios völgyekben igen gyakran tárnak fel paleogénkorú idős kaolinos mállásokat, mert ezeknek a formáknak igen idős koráról tesznek bizonyosságot. (J. DEMEK 1959, J. DEMEK—T. CZUDEK 1960, T. CZUDEK—J. DEMEK 1962.) A kis korrázios völgyek igen enyhén vágódtak be a hegység viszonylag terjedelmes idős, kiegyenlített felszínébe. A pleisztocénben ezeken a felszíneken mentek végbe a terjedelmes involúciómozgások. A mállásanyag világosan láthatóan felkavarodott és a közetszilánkok minden irányban szétszóródtak. A csaknem sík felszíneken szondázással a hosszabb kőtöredékek tengelyeinek térbeli elosztásában túlnyomó, uralkodó irányt megállapítani nem sikerült (T. CZUDEK 1960). A teraszok peremcín, ott, ahol a korrázios völgyecskék mérsékeltlen enyhe lejtőivel érintkeznek, a pusztulástermékek texturája más, mint a csaknem sík tönkfelszíneket takaróké. A kőtöredékek élei mérsékeltlen legömbölyítettek. Ez a tény, valamint a legtöbb kőtöredék hosszabb tengelyeinek a terep lejtésének irányában való elrendeződése bizonyítja, hogy a váltakozva beállott felengedés és fagyás során szoliflukciós mozgások mentek végbe (T. CZUDEK 1960, 1962). A Cseh-erdő idős tönkfelszíne egyes részeinek körvonalai ennek következtében megváltoztak, felszínük kisebbedett. A kis korrázios völgyeket az üledékek pedig feltöltötték és ennek következtében a hegység vízváltóján a viszonylagos magasságok lealacsonyodtak. A korrázios völgyecskéket kitöltő üledékek a lejtőkön lejátszódtott folyamatokkal kapcsolatosak.

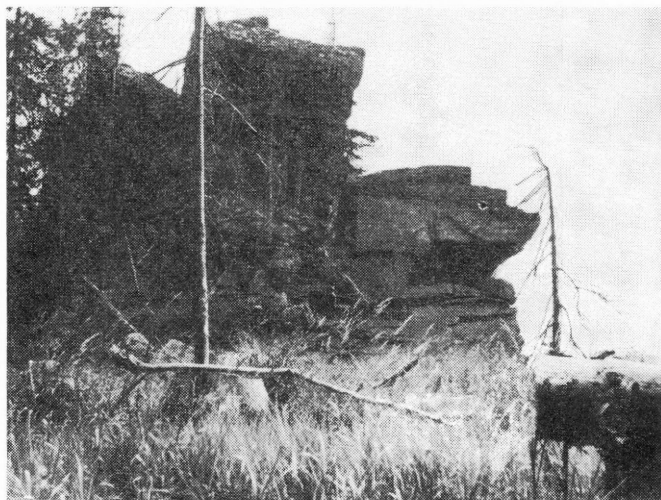
Utóbb a kutatók nagy figyelmet fordítottak a pleisztocén lejtőüledékekre. Ezek tulajdonképpen olyan korrelatív lerakódások, amelyek a lejtőkön a pleisztocénben végbement denudációs folyamatok révén rekonstruálhatók. Túlnyomóan a K-i lejtőkön fordulnak elő. Különösen a lejtők alsó szakaszain igen vastagok. A jól fejlett, magas lejtők tövében a törmelékmezők vastagsága helyenkint eléri a 30 métert. A lejtőkön végbement denudációs folyamatok rekonstruálására főleg a ritmusosan rétegzett lejtőüledékek fontosak. Csehszlovákia középső részein T. CZUDEK, J. DEMEK, VL. PANOŠ, H. SEICHTEROVÁ (1962) foglalkozott ezekkel az üledékekkel. A szerzők az üledékek három típusát különböztették meg, és pedig: finom niveo-eolikus üledékeket, „grézes litées” (rétegzett törmelék) típusú üledékeket és a durván rétegzett deluviális lerakódásokat. A niveo-eolikus üledékeket a Morva-völgyben Uničov városa közelében tárták fel. Az uralkodó eolikus akkumuláció fázisait olyan fázisok váltották fel, amelyekben a szoliflukciótól gyengén támogatott felszíni leöblítés volt a lejtőn a legfőbb szállító tényező. A felszín leöblítése legerősebben hóolvadáskor érvényesült. A niveo-eolikus üledékek sztratigráfiai vizsgálata tanúsítja, hogy Csehszlovákia középső részein a süllyedékek lejtőin ezek a folyamatok a würmben mentek végbe. A „grézes litées” típusú lejtő-üledékeket több helyen tanulmányozták. A feltárásokban azok az üledékek fejlettek, amelyekben a 3—10 m-es kőtöredékek (devon-alsó karbon-grauwacken) a vályogkeverékekkel világosan láthatóan váltakoznak, élesen elválnak a kőtöredékek nélküli vályogrétegektől, vagy csak szórványosan fordulnak elő ez utóbbiakban kőtöredékek. A lerakódások a felszín lemosása, a szoliflukció és a szél együttes hatására keletkeztek. Legnagyobb jelentősége a felszíni leöblítésnek volt. A betemetett ásatag talajnemekből és az üledékek nagy vastagságából arra lehet következtetni, hogy a bazaltrészek az idősebb és középső pleisztocénből származnak. Ezzel mód nyílik a pleisztocén nagyobb részében végbement átalakulások, folyamatok intenzitásának és módjának tanulmányozására. Később igen sok helyen durván rétegzett deluviális üledéket tártak fel. A szelvényekben a néhány méter vastag



1. fénykép. A harmadkor meleg éghajlatán mállás következtében kialakult legömbölyített sziklák (Brünni-dombvidék Brnótól DNy-ra). J. DEMEK felv.



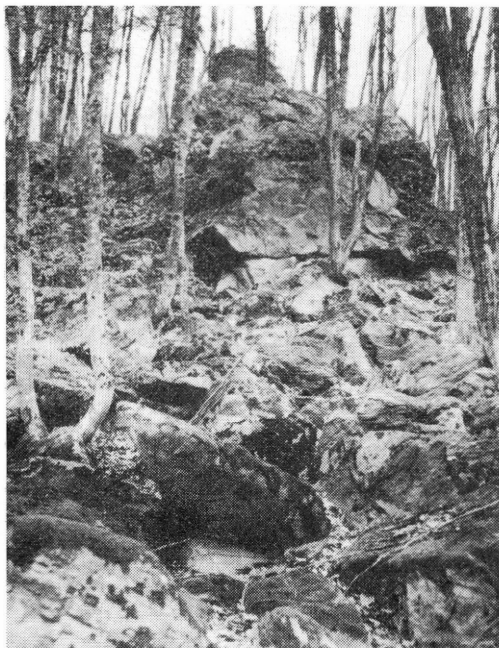
2. fénykép. Kúpkarst a glaciális üledékek márványfeküjében Supíkovec közelében, Sziléziában. J. DEMEK felv.



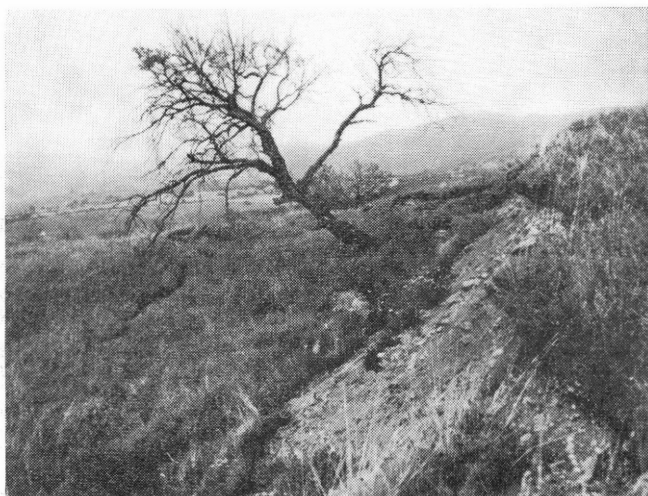
3. fénykép. Különvált, kifagyástól sérült sziklák a Kámeneec (Altwater-hegység) csoportban egy hegygerincen. J. DEMEK felv.



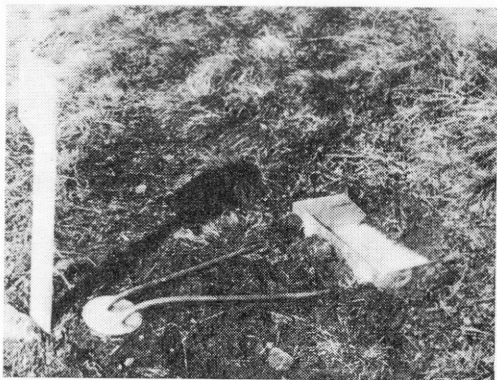
4. fénykép. Elszigetelt, fagyaprózódás révén sérült szikla a Kámeneec-csoport (Altwater-hegység) gerincén. J. DEMEK felv.



5. fénykép. Fagyszirt a Cseh—Morva-dombvidék gneiszterületének törmelékletjén Horní Kaunice falu mellett
O. BARTA felv.



6. fénykép. Óriási földesuzamlás részlete Handlová város közelében,
Közép-Szlovákiában. J. DEMEK felv.



7. fénykép. A leöblítés mérésére szolgáló bádgedény a Výchon-dombon Brno mellett. E. QUITT felv.



8. fénykép. Barázdaerózió és a lemosott anyag felhalmozódása a szántóföld alsó részében (Horní Libina I az Altvater-hegység elővidékén). J. DEMEK felv.



9. fénykép. Hordalékkúp a szántóföld alsó részében (Police). J. DEMEK felv.

durva törmelék vályogrétegekkel váltakozik. Ugyancsak eltemetett talajszintekre is ráakadtak. Vastagságuk ugyancsak a pleisztocén formaképződés nagy intenzitására vall. A Cseh-erdő aszimmetrikus völgyeinek enyhe lejtőin is ütemesen rétegzett üledékek kerültek napfényre (J. DEMEK 1955, J. DEMEK—T. CZUDEK 1957, T. CZUDEK 1960, T. CZUDEK 1961).

Aszimmetrikus völgyek jelentkeznek a síkságokon is. (M. LUKNIŠ 1954, J. DEMEK 1960.) A Cseh-erdőtől és a Kárpátoktól eltérően, ahol periglaciális éghajlaton a lejtőfejlődés fő tényezője a pleisztocén kifagyás, a síkságokon a szoliflukció. (ŽEBERA 1958.) A síksági tájak csökkent ellenállóképességű kőzeteiben a szoliflukció a leöblítéssel és a széllel együtt lágy formákat alakított ki. A szoliflukció nyomaait főleg a Kárpátokon-kívüli süllyedéseknek sok helyén fedezték fel (J. SEKYRA 1960, J. DEMEK 1960, 1961). A völgyaszimmetria már a löszfúvások révén alakult ki. A szél hatására a löszdombok deflációs völgyein és lejtőin konvex-konkáv lejtőmetszetek keletkeztek.

Kedvező geológiai körülmények között a lejtőkön a pleisztocénben terjedelmes csuszamlások következtek be. Nyomaikat sok helyen felfedezték Észak-Csehország krétaüledékeinek területén és a Kárpátvidék flis övezetében.

A lejtők kialakulásának azt a menetét, amelyik a jégkorszakok periglaciális övezetében tipikus jelenség, ez idő szerint csak a hegység csúcsközeli részeiben lehet tapasztalni. A lejtőkutatás irodalmában főleg M. LUKNIŠ (1954), E. MAZÚR (1954), J. KUNSKÝ (1954), J. SEKYRA (1960) és mások játszottak szerepet.

Nagy általánosságban a periglaciális éghajlat lejtőfejlődéséről elmondhatjuk, hogy ebben a szakaszban a kemény kőzetekből épült, függőlegesen és vízszintesen hasadozott lejtőkön a párhuzamos hátrálás és a száraz területek pedimentumaihoz hasonló, mérsékelt lejtő sziklás felszínek vannak túlsúlyban. Viszont a mérsékelt lejtésszögű, laza vagy gyenge szilárdságú kőzetekből álló lejtőkön éppen fordítva: a szoliflukció és a leöblítés hatására a lejtő lankásodása az uralkodó folyamat. Ebből következik, hogy a lejtőfejlődés ugyanazon klíma-morfológiai területén mind a párhuzamos hátrálás, mind a lankásodás végbemegy, és hogy ez a folyamat a terep morfológiájától, a kőzetek petrográfiai- és településviszonyaitól függ (T. CZUDEK—J. DEMEK 1962).

c) Lejtőfejlődés a jelenkori mérsékelt éghajlaton

A jelenkori mérsékelt éghajlaton a lejtőfejlődés intenzitása ott, ahol a lejtőkön nagymértékben az emberi tevékenység hatása nem érvényesül, elvileg gyengébb, mint a nedves-meleg és a periglaciális éghajlaton. A lejtőkön végbemenő folyamatok között igen nagy figyelmet fordítanak a kutatók a talajcsuszamlásokra. Különösen nagy igyekezettel foglalkoztak a Közép-Szlovákiában, Hándlová közelében végbement hatalmas csuszamlásokkal (VAŠKOVSKÝ 1962).

A Magas-Tátrában és a Liptói-Tátrában néhány szerző a magas hegységek tövében fekvő törmeléklejtők fejlődésével foglalkozott. A törmeléklejtőnek törmelékkúp formája van és a törmelékkúpok egymásba kapcsolódásából blokk-mezők alakulnak ki. E. MAZÚR (1955) a Liptói-Tátra területéről (Studený potokvölgy) közli e blokkmezők lejtésadatait. A kisebb kőzettöredékekből álló blokkmezők lejtése $34\text{--}38^\circ$, ha a törmelékanyag durvább, a lejtés $28\text{--}33^\circ$. L. MIČIAN (1959) a Magas-Tátrából közöl (Bielovodská dolina) adatokat. Szerinte a gránittöredékek lejtése $26\text{--}29^\circ$ s a dolomit-töredékeké $31\text{--}32^\circ$. A malm

mészkből álló rögterületeken 26—29° és a dolomitokon 31—32°-t állapított meg. A lejtők formája, valamint az árok keresztmetszete kezdettől fogva a kőzetektől és a geológiai kortól függ.

II.

Az emberi tevékenységtől erősen befolyásolt lejtők kutatásával foglalkozók főleg a lejtőfejlődéssel, talajerózióval törődnek. A legutóbbi években a Csehszlovák Tudományos Akadémia geomorfológiai osztálya különös figyelmet fordít a mezőgazdasági területeken végbemenő talajerózióra. Az utóbbi években a Cseh Tudományos Akadémia brnói geomorfológiai kutató csoportja főleg a mezőgazdasági művelés alatt álló lejtők talajeróziójával foglalkozott. A vizsgálatok két irányban folytak:

Egyrészt kiválasztott terepek lejtőin a vízeróziót vizsgálták, helyi megfigyelésekkel, mérő szerkezetek igénybevételével. Mérőeszköznek a leöblített anyag mérésére általában bádogdobozokat használnak. A bádogedények részben prizma formájúak, részben javított formájú 0,5 m hosszú kis teknők. A teknők azonos minta után készülnek, azokat TADEUSZ GERLACH, a Lengyel Tudományos Akadémia kutatója Krakkóból volt szíves rendelkezésünkre bocsátani. A mérőedényeket a különböző kitétséggű, lejtésű, geológiai fekéjű (neogén üledékek, gránitdetritus, mészkövek) lejtők tövében helyezik el. Ez a módszer igen hosszadalmas, a megfigyelések feldolgozása csak a Nemzetközi Földrajzi Unió 1964. évi londoni kongresszusára készül el. Miután már az első három évben sikerült elvi jelentőségű eredményeket elérni, 1963-ban a kutatásokat jelentősen bővítettük. A kutatások vezetője EVŽEN QUITT, a Csehszlovák Tudományos Akadémia geomorfológiai csoportjának tudományos munkatársa.

Másodszor olyan formákról van szó, amelyek a fokozott talajerózió következtében a mezőgazdasági művelés alatt álló lejtőkön erősebb vagy hosszabb ideig tartó csapadék nyomában keletkeztek. Az első módszerrel ellentétben ez a módszer lehetőséget biztosít arra, hogy Csehszlovákia középső részeiben, egyes területeken már rövid idő múltán, az eróziós formák vizsgálata alapján a lejtőfejlődésre vonatkozó bizonyos következtetéseket levonhassunk. A mezei ösvények és a fűvel benőtt mezsgyék a lejtőket olyan szakaszokra bontják, ahol a letarolás intenzitása és módja különböző. A fűvel benőtt mezsgyéken felfelé a szántással járó talajmozgatás nyomán csekély esésű keskeny sáv keletkezik. A csökkent esés következtében a mezsgyéken a lejtőn felfelé a víztől letarolt anyag felhalmozódik. A mezsgyék a „helyi erózióbázisok” szerepét töltik be. A lejtőket szakaszokra bontják, azok önállóan, változó, különböző gyorsasággal fejlődnek. A mezőgazdasági munka (a szántás módja, az elvetett növényfajta) szintén erős hatással van a letarolás intenzitására és a lejtésfok viszonyára. A barázdakerózió minden esetben csak a vízválasztótól bizonyos távolságban azokon a helyeken indul meg, ahol a felszínen lefolyó vízmennyiség elegendő a lineáris erózióhoz. Ez a folyamat legtöbbször a lejtő felső, konvex felboltozású részein megy végbe. A barázdák ugyan sekélyek, de egymáshoz közel futnak. A talajletarolás a konvex boltozású lejtőszakaszon a legnagyobb. Minél hosszabb a barázda, annál mélyebbé válik, viszont a számuk csökken. Ezen a szakaszon a lehordott talaj mennyisége is csökkent, bár az erózió itt a legszembeötlőbb. A lejtő alsó szakaszán a felszántott talajban bekövetkezik a finom agyagrészecskék felhalmozódása. Az eddig végzett megfigyelések alapján

nagyon nehéz a mezőgazdaságilag művelt lejtők fejlődésirányát a lejtőfejlődés ismert sémáival összehasonlítani. Egyelőre csak annyit lehet mondani, hogy a megfigyelések inkább a lejtők kiegyenlítődébe mellett szólnak, W. M. DAVIS, M. BAULIG és SZ. SZ. SZOBOLJEV véleménye szerint is.

IRODALOM

I. Természetes körülmények között végbemenő lejtőfejlődést tárgyaló művek:

a) A harmadkor meleg klíma időszakában végbement lejtőfejlődést tárgyaló művek:

- DANEŠ, J. V.: Das Karstgebiet Goenoeng Sewoe in Java. Sitzungsberichte d. k. k. Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag, Praha 1915
- CZUDEK, T. — DEMEK, J.: Formy fosilního krasovění v podloží glaciálních usazenin u obce Supíkovic ve Slezsku. — Formen der fossilen Verkarstung im Liegenden der Glazialablagerungen beim Dorf Supíkovic in Schlesien. Acta Rerum Naturalium Districtus Silesiae, T. XXI, S. 588—591, Opava 1960.
- PANOŠ, VL.: Zu den karsthydrographischen Problemen der kleinen Kalksteingebiete in Nordmähren und Schlesien, Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft, Band 103, Heft II, S. 158—177, Wien 1961.
- PANOS, VL.: Fosilní destrukční krasové tvary východní části České vysočiny. — Fossile Destruktionskartformen im östlichen Teil des Böhmischen Hochlandes. Geografický časopis, T. XIV, S. 181—204, Bratislava 1962.
- TYRÁČEK, J.: Fosilní kuželovitý kras u Hranic na Moravě. — Der fossile Kegelkarst bei Hranice in Mähren. Časopis pro mineralogii a geologii, Jg. VII, S. 176—185, Praha 1962.

b) A periglaciális és nivális klímában végbement lejtőfejlődést tárgyaló művek:

- CZUDEK, T. — DEMEK, J.: Význam pleistocenní kryoplanace na vývoj povrchových tvarů České vysočiny. — Die Bedeutung der pleistozänen Kryoplanation in der Entwicklung der Oberflächenformen der Česká vysočina (Böhmisches Hochland). Symposium über die Probleme des Pleistozäns, Anthropos No. 14, S. 57—69, Brno 1962.
- CZUDEK, T. — DEMEK, J. — PANOŠ, V. — SEICHTEROVÁ, H.: The Pleistocene Rhythmically Bedded Slope Sediments in the Hornomoravský úval. Sborník Geologických Věd—Anthropozoikum, Bd. 1, S. 75—100, Praha 1963.
- ROTH, ZD.: Rockstreams, Glacier and Cirque. Rozpravy II. třídy České akademie věd, T. 54, Nr. 2 S. 1—30, Praha 1944.
- SEKYRA, J.: Působení mrazu na půdu. Frost Action on the Ground. Geotechnica, T. 27, S. 1—164, Praha 1960.
- ŽEBERA, K.: Československo ve starší době kamenné. — Die Tschechoslowakei in der älteren Steinzeit, S. 1—214, Praha 1958.

c) A jelenlegi mérsékelt humidus klímában végbement lejtőfejlődést tárgyaló művek:

- MAZÚR, E.: Príspevok k morfológii povodia Studeného potoka v Liptovských Tatrách. — Beitrag zur Morphologie des Wassergebietes des Studený Baches in der Litauer Tatra. Geografický časopis, Jg. VII, S. 15—45, Bratislava 1955.
- ZÁRUBA, Q. — MENCL, V.: Rozbor sesuvu u Klačan u Váhu. — Analysis of a landside near Klačany in Slovakia. Rozpravy Československé akademie věd, MPV, Jg. 68, No. 5, S. 1—34, Praha 1958.
- ZÁRUBA, Q. — MENCL, V.: Ingenieurgeologie, S. 1—606, Berlin—Praha 1961.

II. A mezőgazdaságilag művelt lejtőket tárgyaló művek:

- DEMEK, J. — SEICHTEROVÁ, H.: Froze i údy a vývoj svahů v současných podmínkách ve střední části ČSSR. — Bodenerosion und Hangentwicklung in der gleichzeitigen Verhältnissen im mittleren Teil der Tschechoslowakei. Sborník Československé společnosti zeměpisné, Jg. 67, S. 25—38, Praha 1962.
- HOLÝ, M.: Vliv tvaru svahu na průběh vodní eroze. Einfluss der Formen des Hanges auf den Verlauf der Wassercrosion. Vodní hospodářství, Jg. 5, S. 27—32, Praha 1955.
- ZACHAR, D.: Erózia pody. — Bodenerosion. S. 1—123, Bratislava 1960.

SZAKOSZTÁLYOK ÉS OSZTÁLYOK VEZETŐSÉGE

Természeti Földrajzi Szakosztály :

elnök: PÉCSI MÁRTON, az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport igazgatója,
a földrajztudományok doktora
titkár: SZÉKELY ANDRÁS egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa

Gazdasági Földrajzi Szakosztály :

elnök: PETRI EDIT tudományos munkatárs, a földrajztudományok kandidátusa
titkár: MÉRŐ JÓZSEF gimn. tanár, szakfelügyelő

Oktatásmódszertani Szakosztály :

elnök: KAZÁR LEONA főiskolai tanár
társelnök: SMAROGLAY FERENC vezető szakfelügyelő
titkár: TÓTH AURÉL középiskolai tanár, szakfelügyelő

Térképészeti Szakosztály :

elnök: RADÓ SÁNDOR egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
titkár: DUDAR TIBOR térképész

Hegymászó Csoport :

elnök: KARLÓCAI JÁNOS jogtanácsos

Szegedi Osztály :

társelnök: SZABÓ LÁSZLÓ főiskolai tanár
titkár: ANDÓ MIHÁLY egyetemi adjunktus

Tiszántúli Osztály :

elnök: KÁDÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
titkár: PINCZÉS ZOLTÁN egyetemi adjunktus, a földrajztudományok kandidátusa

Dél-Dunántúli Osztály :

elnök: SZABÓ PÁL ZOLTÁN tudományos intézeti igazgató, a földrajztudományok
kandidátusa
társelnök: KOLTA JÁNOS tudományos munkatárs
titkár: LOVÁSZ GYÖRGY tudományos munkatárs

Miskolci Osztály :

elnök: PEJA GYŐZŐ Kossuth-díjas gimnáziumi igazgató, a földrajztudományok
kandidátusa

A MEZŐGAZDASÁG FÖLDRAJZI TÍPUSAI MAGYARORSZÁGON

Dr. ENYEDI GYÖRGY

A földrajzi típusok kutatásának jelentősége

A magyar mezőgazdaság az elmúlt években mélyreható társadalmi-közgazdasági átalakulás színtere volt. Hosszú előkészítés után, 1958—1961 között végbement a mezőgazdaság szocialista átalakítása, a korábban szélsőségesen elaprózott kisbirtokok tömegéből álló mezőgazdaság nagyüzemi mezőgazdasággá vált.

A kollektivizálás a modern nagyüzemi mezőgazdaság kialakításában természetesen még csak az első lépést jelentette. A további fejlődés lehetőségei nemcsak pénzügyi és technikai jellegűek. A mezőgazdasági termelés ésszerű, a természeti és gazdasági földrajzi adottságokkal összhangban álló földrajzi elhelyezése, specializációja a termelés növelésének hatalmas tartaléka.

A specializáció szükségességének felismerése természetesen nem újkeletű, már az 1930-as évektől készültek tudományos javaslatok a földrajzi elhelyezkedés átszervezésére. (1) Ezek az elképzelések azonban a kisparaszti gazdálkodás keretei között nem voltak kivitelezhetők. A magyar mezőgazdaság specializációja kiskövi. A kisgazdaságok elsősorban önellátásra törekedtek, ezért az ország minden területén (kifejezetten rossz adottságú területeken is) a helyi lakosság és állatállomány gabonaszükségletét (búza vagy rozs, ill. árpa és kukorica) megtermelték s ez a vetésterület 70—80%-át elfoglalta. Árjellegű növények termelésére alig maradt tér.

A nagyüzemi átszervezés óta már a specializáció erősödése figyelhető meg. Csökkent a kenyérgabona vetésterülete, rohamos ütemben telepítenek nagyüzemi szőlő- és gyümölcsültetvényeket stb. Ezek a változások egyelőre nélkülözik az egységes területi átszervezési koncepciót és részben rögtönzött jellegűek. Sok terv és elképzelés készült az egyes termelési ágazatok területi átrendezésére, de ezeknek közös gyengéje, hogy meglehetősen önmagukban vizsgálják az egyes ágazatokat, elszakítva a termelés és a népesség egészétől. Megítélésem szerint a gazdasági földrajz szintetikus látásmódja alkalmas arra, hogy az agrártermelés földrajzi elhelyezkedését a természeti földrajzi környezettel, a népességgel, a településhálózattal, az ipari termeléssel és közlekedéssel kapcsolatban *egyidejűleg* megállapítsa és értékelje. Nem az egyes növények vagy állatfajok földrajzi elhelyezkedésének leírása a cél, hanem az agrártermelés földrajzi típusainak (körzeteinek) meghatározása.

Természetesen, a földrajzi vizsgálatok elsősorban a már kialakult területi munkamegosztást tárják fel és értékelik; a fejlesztési tervek készítése a tervgazdászok feladata. De ha a geográfia csupán a jelenlegi agrárkörzeteket képes feltárni, tudományos és gyakorlati szempontból akkor is fontos munkát végzett el. Ez a szempont ösztönöztette a hazai mezőgazdasági földrajzi típusok vizsgálatára.

A földrajzi típusok meghatározásának módszere

A mezőgazdaság földrajzi típusainak meghatározására sokféle munkamódszer kínálkozik.

E lehetőség munkamódszerek számbavételét, alkalmasságuk értékelését másutt már publikáltam [2]. Ehelyütt csak a felmerült problémákat szeretném röviden jelezni. A feladat megoldásának alapvető feltétele volt, hogy a különböző mezőgazdasági termelési ágak szintézisét, termelésének összegezését megoldjuk. Az egyes ágazatok külön-külön történő vizsgálata soha nem vezet el a komplex körzethez, bár egyébként nélkülözhetetlen előmunkákat a termelés területi rendszerének feltáráshoz. Különböző megoldások közül a termelésnek pénzügyi értékben történő összegezése látszott a legalkalmasabbnak. De egyetlen mutató

soha-nem képes a termelés bonyolultságát visszaadni. Ezért a termelés sokoldalú (a természeti földrajzi alapok, az egyes termelési ágak elhelyezkedése, a föld hasznosítási formái stb.) vizsgálatát is megelőzően el kellett végezni, hogy határ-
esetekben megfelelő döntéseket hozhassak.

A *mezőgazdaság földrajzi típusainak* meghatározását az egész országra járási szinten végeztem el. A típust a jellemző (specializációt jelentő) termelési ágakkal határoztam meg. Jellemző ágazatnak minősítettem, amely

- a) a termelési értéknek legalább 20%-át teszi ki;
- b) az árutermelés értékéből legalább 20%-kal részesedik;
- c) 100 ha mezőgazdasági területre kivetített termésmennyisége (a járáson belül) az országos átlagot meghaladja.

E feltételek kiválasztását az alábbiak indokolták:

ad a) A termelési ágak legátfogóbb szintézisét, mint már említettem, természetesen a termelés értéke adja meg. A megjelölt 20%-os határérték tapasztalati szám (ez is jelzi a magyar mezőgazdaság viszonylag gyengén specializáltságát), amelyet nem kezeltem mereven, határesetekben az analitikus vizsgálatok tapasztalatai alapján döntöttem. A termelési érték összetétele fejezi ki legjobban a termelés *belső* szerkezetét.

ad b) Az árutermelés vizsgálata ezzel szemben a *külső* termelési kapcsolatokat, az országos munkamegosztásban számottevő termelési ágakat deríti fel. A magyar agrárközgazdák egy vezető csoportja az árutermelés vizsgálatát lényegtelennek tartja, olyan feltételezés alapján, hogy annak szerkezete a termelési értékével lényegében egyező [3]. Számításaim e feltételezést megcáfolták. Mivel az önellátásra termelési maradványai mezőgazdaságunkban ma is fellelhetők, egyes termelési ágak (kenyérgabona — részben a sertés, baromfi-termelés, ill. tenyésztés) földrajzi elhelyezkedése a mezőgazdasági népsűrűséggel párhuzamos. Tehát ezek termelési aránya a magas agrárnépsűrűségű vidékeken jelentős, anélkül, hogy ezt tényleges specializációnak minősíthetnénk, anélkül, hogy a földrajzi munkamegosztásban számottevő szerepet játszanának. Ezért tartottam szükségesnek az árutermelés vizsgálatával az önellátó jellegű termelést elkülöníteni. A teljes árutermelés felmérésének vannak statisztikai nehézségei. Jelen vizsgálatban az árutermelés alatt gyakorlatilag csak a felvásárlást értem, mert a szabadpiacra kerülő mennyiség nem mérhető. Megjegyzendő, hogy ez utóbbi csak egyes termékeknél (tej, tojás, gyümölcs, zöldség) számottevő, és az országos munkamegosztás képét aligha változtatja meg.

ad c) A harmadik feltétel azt biztosítja, hogy a százalékos részesedés alapján jellemzőnek minősített termelési ág *termékmennyisége* is jelentős legyen. Városokban, ipari körzetekben, hegyvidékeken előfordulhat, hogy mennyiségében jelentéktelen ágazatok is magas szerkezeti arányt képviselhetnek, mivel e területeken a mezőgazdaság teljesen alárendelt. E nem mezőgazdasági területek külön típusba nyertek besorolást, s végül maradt olyan típus is, amelyben a fenti feltételeknek egyetlen termelési ág sem felelt meg, ezeket a vegyes gazdálkodás jellemzi, specializációjuk a legkezdetelebb.

A fenti módszerrel az ország egyes részein a következő termelési ágak emelkedtek ki a specializációt jelölő, jellemző ágként: 1. kenyérgabonatermelés, 2. burgonyatermesztés, 3. zöldségtermesztés, 4. gyümölcsstermesztés, 5. szőlőtermelés, 6. szarvasmarhatartás, 7. sertéstartás, 8. baromfitenyésztés.

Mivel a kenyérgabona- és burgonyatermesztés csak jelentéktelen területeken emelkedett ki, általánosságban megállapítható, hogy a magyar mezőgazdaságban a specializációt vagy állattenyésztési ágak, vagy kertészeti kultúrák jelentik.

Szembetűnő, hogy az ipari növények sehol sem feleltek meg a „jellemző termelési ág” feltételeinek.

A vizsgálat eredményeképpen voltak olyan járások, amelyeknek termelési jellegét egyetlen ágazattal meg lehetett határozni, másokét két ágazattal. (Olyan járás nem volt, ahol kettőnél több ágazat megfelelt volna a fenti feltételeknek.) Külön típusként szerepel a már korábban említett városok és ipari területek mezőgazdasága és a vegyesgazdálkodás.

A magyar mezőgazdaság földrajzi típusai

Az előzőkben ismertetett munkamódszer segítségével meghatároztam a magyar mezőgazdaság termelési típusait. A következő feladat ezek földrajzi elhelyezkedésének megállapítása volt.

E típusok többnyire területileg összefüggenek és csak néhány esetben keverednek mozaikszerűen. Ha eltekintünk a mozaikszerűen felbukkanó, kisebb területű, speciális termelési jellegű (pl. szarvasmarhatartás—szőlőtermelés) járásoktól, amelynek termelési jellege különleges körülmények eredménye, vagy véletlenszerű, valamint a városi (ipari) területek mezőgazdaságától, amely kiegészítő jellegű és nem a mezőgazdaság általános fejlődési tendenciái alakítják, a típusok összefüggő területeken, *körzetekben* fejeződnek ki. Felfogásom szerint tehát a mezőgazdasági körzet a térbelileg meghatározott termelési típussal egyenlő.

Az egzakt módon meghatározott körzetek ugyan nem hipotétikus jellegűek, de vizsgálatuk teljesen befejezettek sem nevezhető. A részletes, községenkénti felmérés, amely a mikrokörzeteket tárja fel, módosíthat a ma megállapítható határokon, a típusokat is árnyaltabbá teheti. A magyar mezőgazdaság földrajzi típusainak alapvonásait azonban — meggyőződésem szerint — sikerült megbízhatóan felvázolni.

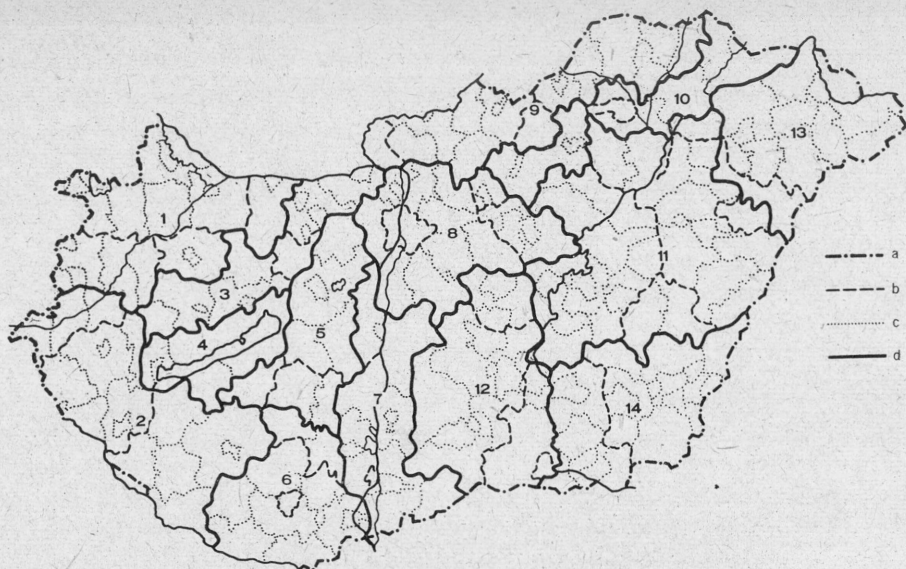
Az ország területét 14 gazdálkodási típusra (körzetre) osztottam fel. A felosztásban valamennyi megelőző vizsgálati fázis eredménye tükröződik.

E körzetek lényegében a kisparaszti gazdálkodás keretében, a tömeges kollektivizálás előtt kialakult specializációt jelzik. A nagyüzemi gazdálkodás kibontakozása ezen természetesen változtathat, de a történelmileg kialakult termőterületeket a specializáció fejlesztésénél kiindulási alapként kell tekinteni.

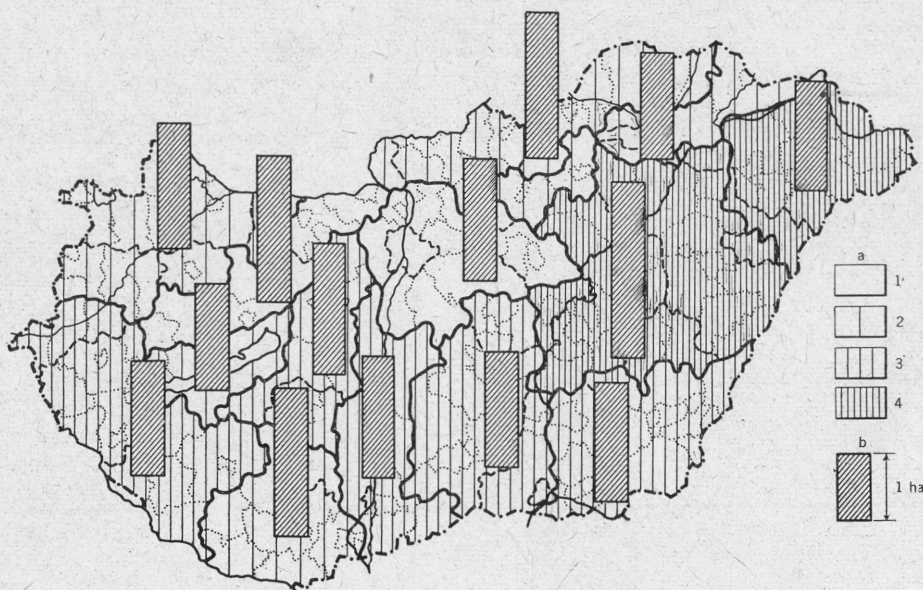
A tizennégy körzet a következő: 1. Kisalföld, 2. Délnyugat-Dunántúl, 3. Dunántúli-középhegység, 4. Balatonvidék, 5. Mezőföld, 6. Dél-Dunántúl, 7. Duna-völgy, 8. Budapest városellátó öve, 9. Északi-középhegység, 10. Északi-középhegység előtere, 11. Tiszavidék, 12. Duna—Tisza köze, 13. Nyírség és Szatmár-berégi-síkság, 14. Délkelet-Alföld.

E körzetek specializációja és mezőgazdaságának jellege erősen eltérő. A termelési típus általában szarvasmarha vagy sertéstartással, illetve valamelyik kertészeti ággal jellemezhető alapvetően. Az 1. és 2. típus jellegzetesen szarvasmarhatenyésztő, a 6. és 9. és részben a 13. körzet is főleg ezzel az ágazattal jellemezhető. Sertéstenyésztő típusú a 7. és 11., illetve, a baromfitartással párosulva, a 14. körzet. Különböző kertészeti ágak adják a termelés speciális irányát a 4., 8. és 12. körzetben. Végül a 3., 5. és 10. körzetben egyik termelési ág sem elégítette ki a típusképzés fentebb említett feltételeit, és ezeket vegyes gazdálkodással jellemezhetjük.

A körzetek közül egyik sem kizárólag agrárterület. Az ország iparosítása következtében a mezőgazdasági népesség aránya 30 év alatt csaknem a felére



1. ábra. A magyar mezőgazdaság földrajzi körzetei. Jelek: a — országhatár; b — megye, megyei jogú város határa; c — járáshatár; d — községhatár.
 1 — Kisalföld; 2 — Délnyugat-Dunántúl; 3 — Dunántúli-középhegység; 4 — Balatonvidék; 5 — Mezőföld; 6 — Dél-Dunántúl; 7 — Duna-völgy; 8 — Budapest városellátó öve; 9 — Északi-középhegység; 10 — Északi-középhegység előtere; 11 — Tiszavidék; 12 — Duna—Tisza köze; 13 — Nyírség és Szatmár-beregi síkság; 14 — Délkelet-Alföld.



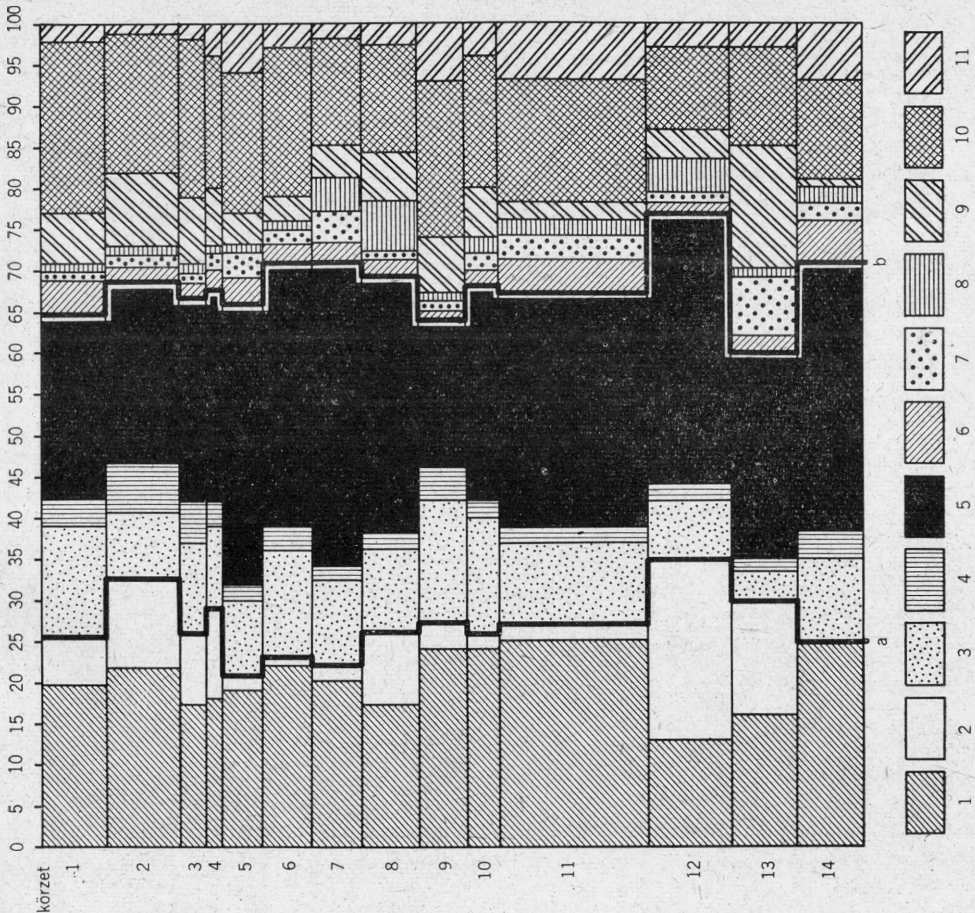
2. ábra. A mezőgazdasági népesség és a megművelt terület viszonya.
 Jelek: a) A mezőgazdasági népesség aránya: 1 — 30% alatt; 2 — 31 — 45%; 3 — 45,1 — 55%; 4 — 55% felett.
 b) Egy mezőgazdasági lakosra jutó megművelt terület (hektár)

csökkent, és ezért ez az arány leginkább agrárjellegű körzetben sem éri el a 60%-ot. Egyes körzetekben a mezőgazdaság csak kiegészítő jellegű gazdasági tevékenység (a 8. körzetben, a főváros környékén az agrárhányados csak 9,8%), de ilyen területeken is folyhatik számottevő termelés egyes mezőgazdasági ágakban (pl. a zöldség- és gyümölcstermelés a főváros ellátóövezetében).

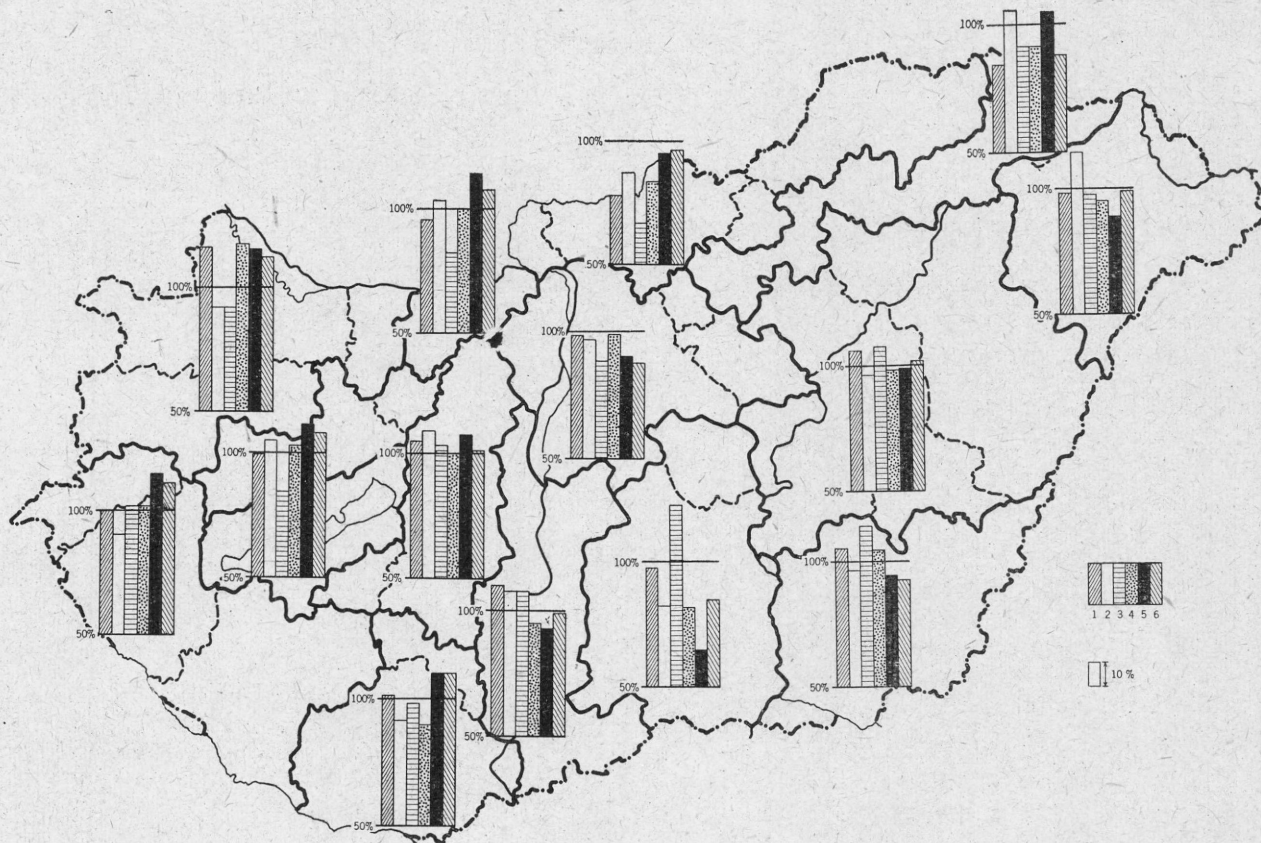
A következőkben — a rendelkezésre álló szűk terjedelemeretekben belül — az egyes mezőgazdasági körzetek rövid jellemzését szeretném felvázolni.

1. *A Kisalföld az ország ÉNy-i részén fekvő pliocén-pleisztocén süllyedék, felszíne sík, alföldi jellegű. Alapját a Duna hatalmas hordalékkúpja adja meg. Az Alfölddel ellentétben a felszín kialakításában a löszképződésnek nem volt jelentős szerepe. A nyugati peremeken lehullott porból nem is lösz, hanem a hűvösebb-nedvesebb klímában glaciális vályog keletkezett.*

A terület éghajlata kontinentális, de sok óceáni vonást is mutat, kiegyenlítettebb, mint az Alföldé. A hőmennyiség és a napfénytartam viszonylag alacsony, erősen hőigényes kultúrák termesztésére nem alkalmas. (A tenyészidőben

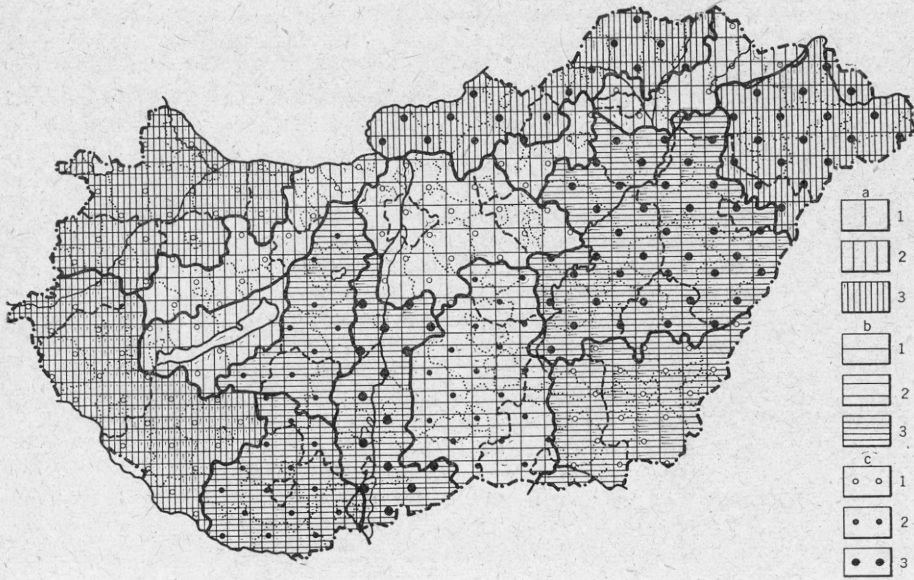


3. ábra. A szántóföldi növénytermesztés szerkezete (főbb növények, ill. csoportok).
 Jelek: a — kenyérgabona; b — összes gabona; 1 — búza; 2 — rozs; 3 — árpa; 4 — zab; 5 — kukorica; 6 — cukorrépa; 7 — egyéb ipari növény; 8 — zöldségfélék; 9 — burgonya; 10 — szálás és lédús takarmány; 11 — egyéb növény.

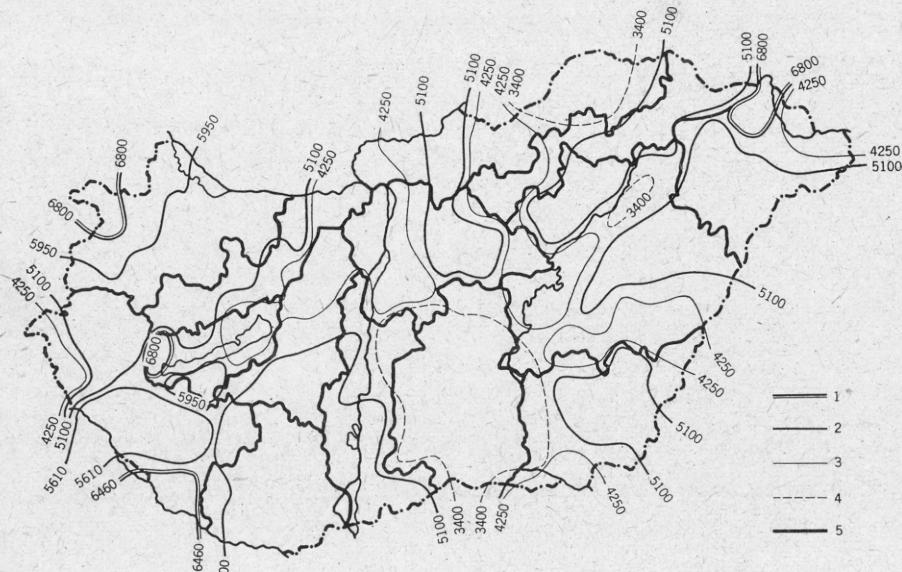


4. ábra. A főbb szántóföldi növények termésátlagának színvonala (1960).
 1 — búza; 2 — rozs; — 3 őszi árpa; 4 — tavaszi árpa; 5 — kukorica; 6 — cukorrépa.
 100% = országos átlag.

2900—3100° C a hősszeg, K felé növekszik.) Kedvezőtlen, hogy a koratavaszi és koraőszi fagyok gyakoriak. A csapadék mennyisége csak kevéssel múlja felül az Alföldöt, de időbeli eloszlása sokkal egyenletesebb, az aszály ritka.



5. ábra. 100 hektár mezőgazdasági területre jutó állatsűrűség (db). a) szarvasmarha: 1 - 25 db alatt; 2 - 25-34 db; 3 - 34 db felett. b) sertés: 1 - 60 db alatt; 2 - 60-80 db; 3 - 80 db felett. c) juh: 1 - 20 db alatt; 2 - 20-30 db; 3 - 30 db felett.



6. ábra. A mezőgazdasági termelés szintje (1 ha mezőgazdasági területre jutó termelési érték alapján). 1 - 6460-6800 Ft; 2 - 5950-5610, 5100 Ft; 3 - 4250 Ft; 4 - 3400 Ft; 5 - körzethatár.

Vízhalózata igen gazdag és nagy mennyiségű talajvizet is tárol, de a jobb csapadékeloszlás miatt alig öntöznek, bár itt is eredményes lenne.

A talajföldrajzi kép változatos. Nagy területet foglalnak el a Duna és a Rába termékeny öntéstalajai, amelyek — akárcsak a K-i rész löszös talajai — mezősegi jellegűek. A Ny-i peremterület talajai már gyengébb minőségűek. ÉNy-on a volt Hanság mocsár helyén a tőzeges talajok csak egyes növények termelésére alkalmasak és nagy a deflációs veszély. A keretező hegységi táj (Alpokalja) fakó erdei talajjal, podzollal jellemezhető; ezek savanyú kémhatásúak, rossz vízgazdálkodásúak, nagy területeken erodáltak.

A sík felszín és a zömmel termékeny talajok kedveznek a szántógazdálkodásnak. A hűvösebb, csapadékosabb éghajlat csökkenti a termésingadozás veszélyét, kirekeszt a termelés köréből néhány hőigényes kultúrát, de kedvez a — természetes és mesterséges — fűtermésnek.

A terület mezőgazdálkodása általában magas színvonalú, az országos átlagot erősen felülmúlja, szarvasmarhatenyésztő típusúnak minősíthető. A termelés mai magas színvonala a kedvező történelmi fejlődésnek is köszönhető; Magyarországon itt alakult ki először a szántóföldi gazdálkodás, nem volt török megszállás a XVI—XVII. sz. folyamán, s legkorábban kezdődött meg az árutermelő, tőkés fejlődés. Míg az alföldi nagybirtokok még a második világháború előestéjén is sok feudális vonást őriztek, az itteni nagy gazdaságok fejlődése a közép-európai (osztrák—német) színvonaltól nem maradt el. A kisparaszti birtokok sem voltak annyira elaprózva, mint az Alföldön: ebben szerepet játszott a terület számottevő ipara, amely a mezőgazdasági munkaerőfelesleg nagy részét felszívta. Miután a modern termelési módszerek kialakításától a táj parasztsága soha nem idegenkedett, e területen történt meg először a mezőgazdaság teljes nagyüzemi átszervezése 1960-ban.

A szarvasmarhatenyésztő-típus kialakítását a jó takarmánytermesztési lehetőségek alapozták meg. Mind a természetes fűforrások (rétek), mind a szálastakarmányok (lucerna, vöröshere) bő termést adnak. A szarvasmarhatartásban a tejtermelés jelentősége erősen átlagfeletti, ami egyrészt jelentős tejfeldolgozóipart telepített, másrészt hússertés (bacon) tenyésztést alakított ki. Mind a termelési érték, mind az árutermelés szerkezetében az állattenyésztés szerepe kiemelkedő.

A nem jelentéktelen növénytermesztésen belül az ipari növényeket lehet említeni, főleg a cukorrépát és néhány speciális kultúrát, mint a cikóriát, amit az egész országban csak itt termelnek. Az árpa nagy részét is ipari növényként (sörárpa) értékesítik.

A körzet további fejlesztése a szarvasmarhatenyésztő jelleg erősítését kívánja meg. Ez nem kevés gazdasági problémát vet fel, mivel a viszonylag alacsony (csak az országos átlaghoz viszonyítva magas) tejhozamok és a magas takarmányárak miatt a szarvasmarhatenyésztés gazdaságossága nem kielégítő. A hústermelés jó gazdasági feltételei miatt néha tenyészállatok is hizlálásra és levágásra kerülnek. Bár a terület nem aszályos, a bőséges öntözővízforrások a rétek és legelők hozamát lényegesen emelhetnék; eddig azonban Magyarországon az öntözést az aszály elleni védekezésül alkalmazták.

2. A *Délnyugat-Dunántúl* jellegzetes dombsági táj. É-i részén a Rába kavicstakarója van a felszínen, legnagyobb részét azonban foltszerűen elhelyezkedő jégkori vályog, pannóniai laza, homokos-agyagos üledékek borítják.

A felszín sajátos arculatát a Zala és Mura folyók között kialakult hosszú, egyenes, egymással párhuzamos É—D-i irányú völgyek jellemzik. Ezek a felszínt

alacsony hátságokra darabolták fel. A földművelés az enyhe domboldalakon folyik, kiterjedése kisebb, mint a síksági tájakon. A völgyek vizenyős feneké általában a réteknek ad helyet, sok a dombsági legelőterület is.

Éghajlatára jellemző, hogy az ország legcsapadékosabb területe, az atlanti hatás Magyarországon itt a legerősebb. Az évi hőmérsékletingadozás mérsékelt. Az évi csapadék 800—1000 mm. Az éghajlati viszonyok szubalpin gazdálkodást tesznek lehetővé. Felszíni vízhálózata sűrű.

Talajai általában savanyúak, nem jó minőségűek. A hátakon podzolos barna erdőségi talaj képződött, K-i részén kevésbé kilúgozott. A völgyekben réti és lápi talajok húzódnak. A völgyeket határoló lejtőkön a bő csapadék miatt igen tevékeny a talajerózió.

A szántóföldi kultúrák közül nemcsak a hőigényesek, de a mészkedvelők is kiszorulnak a területéről. Ugyanakkor a szalastakarmánytermelés adottságai kiválóak.

A termelés alapvető típusa szarvasmarhatenyésztő, az 1. körzettől azonban lényeges különbségek választják el.

A szarvasmarhatenyésztésben az egész országban itt a legnagyobb a legelők szerepe. E legelők a lankás domboldalakon húzódnak s a bő csapadék mellett jó eltartóképességűek. A tartás vegyes hús-tej típusú; bár a tejtermelés mennyisége, a tehének nagy száma miatt országos jelentőségű, a tejjagdálkodás színvonalá az 1. körzettől elmarad. A sertés—szarvasmarha arány itt a legkedvezőbb a szarvasmarha számára, bár a sertésállomány sem jelentéktelen.

A növénytermesztés szerkezete is eltér az 1. körzettől. Feltűnően nagy a kenyérgabona aránya, a rozsot és búzát párhuzamosan termesztik. A szalastakarmányok között a lucernát a vöröshere váltja fel. A kenyér- és takarmánynövények a vetésterület 85%-át foglalják el, a többiek közül csak a burgonya termesztése számottevő.

A körzetnek a Balatonhoz közeleső részén nagyüzemi gyümölcstermelő táj van kibontakozóban.

A termelési típus további fejlődése is a szarvasmarhatartás irányában kell történnjen. A kenyérgabonatermelés mai arányának fenntartása nem szükséges. Nagy területen javításra szorulnak a talajok, az erózióveszély miatt a gyenge minőségű, lejtőkön elhelyezkedő szántóföldeket célszerű lehet legelőnek visszaalakítani. Jó lehetőség van a nagymértékű késői érésű télialma termelés kifejlesztésére. Növelni kellene a burgonya területét is, más körzetek tehermentesítésére.

A borönellátást viszonylag jelentős szőlőterület szolgálja. A termelt bor zöme azonban igen rossz minőségű.

3. *A Dunántúli-középhegység* területén a mezőgazdaság a felszín nagy részét nem tudja hasznosítani. A DNY—ÉK-i csapásirányú, főleg középkori kőzetekből felépített röghegységvonulat a Kisalföld és az Alföld medencéjét különíti el egymástól. A hegyvidék egyes tagjait széles keresztvölgyek és árkos süllyedékek különítik el s elsősorban ezeken, valamint a belső medencékben folyik gazdálkodás.

A szőlő- és gyümölcstermelés a sekély talajrétegű lejtők egy részét is hasznosítja, illetve a lankás hegyoldalakra a szántóföldek is felkúsznak. E területeken az erózióveszély igen nagy. Mivel a hegységet zömmel mészke és dolomit építi fel, sok a karsztos, gyenge fűhozamú legelő.

Bár a hegyvidék csapadékos, a felszíni vízhálózat gyér, mert a mészke sok vizet nyel el.

A hegységet valamikor teljesen erdő borította (ma az erdősültség kb. 50%-os), az uralkodó talajnem a különböző változatú erdei talaj. Ezek gyakran sekély termőrétegűek, gyenge termőképességűek, erősen erodáltak.

A körzeten belül (amely az ország egyik legfontosabb bányászati területe, közte a bauxit és mangán kizárólagos lelőhelye) a mezőgazdaság csak kiegészítő jellegű. A gyors iparosítás következtében a társadalmi struktúra átmeneti jellegű; a férfi kereső népesség zöme nem mezőgazdasági foglalkozású, a termelőszövetkezetekben jórészt női vagy idős családtagjaik dolgoznak, a család tehát két külön gazdasági ágból kapja jövedelmét. A mezőgazdasági munkaerő jelentős része csökkent értékű, s ez a termelés színvonalát és szerkezetét erősen befolyásolja.

A körzet nem egységesen összefüggő mezőgazdasági terület, hanem medencékben, völgyekben, hegylábakon kialakult agrárszigetek halmaza. A sok kiegészítő gazdaság a félbányász vagy félmunkás család önellátását célozza; a nagyarányú kukoricatermelés a nem mezőgazdasági lakosság sertéshizlalását is szolgálja. E kiegészítő gazdaságok árutermeléssel csak esetlegesen foglalkoznak: a kizárólagosan árujellegű ipari növények termesztése ezért is kismértékű. Ez a gazdálkodás határozott termelési profilt nélkülöz, termelési típusát vegyes gazdálkodásúnak minősíttem.

A medencék, völgyek hűvösebb, csapadékosabb éghajlata a takarmánytermesztésnek kedvez, ezért viszonylag elterjedt a szarvasmarhatartás. A kopár legelők helyenként a juhtartást helyezik előtérbe. A legelők jóval nagyobb területet foglalnak el, mint az eddig jellemzett körzetekben. A Bakony és a Vértes-hegység között húzódó árok D-re néző oldalán jó minőségű, jelentősnek nevezhető borvidék alakult ki (móri borvidék). Egy kis jóminőségű borvidék a Duna mentén is létrejött (neszmélyi), amelynek érdekessége, hogy (a hegyvidéki szőlőterületek közül egyedül) É-i lejtőkre települt: a csökkent inszolációt a Duna víztükrének fényvisszaverése pótolja.

A körzet mezőgazdasági termelésre kevés alkalmas területtel rendelkezik és nagy fejlődése alig várható. A specializációnak a szarvasmarhatartás irányába kellene kialakulni.

A kopár domboldalak előnyös hasznosítása lehet bogyósgyümölcsök termesztése (málna, feketeribizli stb.); az első ültetvények gazdasági eredményei kitűnőek.

4. A *Balatonvidék* kis területű, tulajdonképpen különböző természeti tájak peremterületeiből áll; körzetté az egységes üdülőkörzet jelleg ötvözte.

A Balaton, Magyarország (és Közép-Európa) legnagyobb állóvize fiatal árkos süllyedésekben helyezkedik el. A 600 km² vízfelületű tó sekély: átlagos vízmélysége 3—4 m.

A Balaton északi partját a Bakony déli előtere, a lépcsőzetes felépítésű Balatonfelvidék keretezi. K-i része dolomitból épül fel, Ny-on a bazalttakarók jellemzőek. E részletet vulkáni törmelékkel keveredett löszös talaj fedi, ami a szőlőtermelésre kitűnő. Általában ez a terület, a Bakony hegység-szélárnyékában fekvő déli lejtőivel, amelyeket szőlő- és gyümölcsültetvények borítanak, sok mediterrán vonást mutat.

A Balaton D-i partvidékére a Somogyi-dombság lösszel vastagon fedett hátai futnak ki merőlegesen. Ny-on a széles, lapos hátak közé vizenyős, lapos területek húzódnak. A völgyek és lejtők talaja jó minőségű, löszön képződött mezősegi talaj. A rövid lejtőkön veszélyes a talajerózió. A déli parton csaknem valamennyi hazai kultúrnövény termesztethető, jó a zöldségtermelés lehetősége is.

A Balatonvidék mint mezőgazdasági terület speciális jellegű. Az évi mintegy 1 millió fő üdülő hatalmas fogyasztópiacot jelent, de csak viszonylag rövid időre (június—szeptember), és főleg gyümölcs- és zöldségfélésekre. Bár a partmenti mezőgazdasági területek már üdülőterületté alakultak, a mögöttes részek agrárjellegűek; a földterület jelentős hányada állami gazdaságokhoz tartozik.

A termelési típust szőlő-gyümölcsstermelőnek nevezhetjük; ez elsősorban az északi partnak köszönhető. A partra kifutó hegyvidék, a Balatonfelvidék, az ország második legnagyobb történelmi borvidéke, ahol a szőlőtermelés kezdetei a római birodalom korába nyúlnak vissza. A szőlőültetvények megszakítatlan sávban húzódnak végig a partközeli lejtőkön. Az itteni borok minőségét az országban csak a tokaji mûlja felül, export szempontból is jelentősek. A mediterrán hatásokkal gazdag éghajlat mellett speciális termelési ágak is kialakultak, mint pl. az aromatikusság és éterikus növények termesztése (levendula), mandula-termelés stb. A szőlőterület jelentős része magánkezelésben maradt, a nagyon erősen tagolt felszínen a nagyüzemi, gépesített szőlőültetvényeken kialakítása roppant nehéz feladat.

A déli partvidék termelési szerkezete kevésbé idomul az üdülőkörzet igényeihez. A zöldségtermesztés területi aránya ugyanis még az országos átlagot is alig éri el, és az üdülőkörzet ellátására sok zöldséget más területről kell hozni. A termelési lehetőségek mellett megoldható lenne (a jelenleginél nagyobb idegenforgalom mellett is) az üdülők helyi forrásból történő zöldségellátása, sőt egy telepítendő konzervgyár nyersanyagellátása is. Jelenleg azonban túlzottan nagy a gabonatermelés súlya. Kétségtelen, hogy bár a terület nem iparosodott, az agrárnépesség aránya magas (45%), a fő zöldségtermelő szezonalban mégis munkaerőproblémák adódnak, mert az üdülőkörzet a helyi lakosok közül sok időszerű dolgozót foglalkoztat. Mindenesetre a déli part fejlődésének is a kertgazdálkodás irányában kell történnie, mert jelenleg termelési típusa tulajdonképpen vegyes gazdálkodású.

A szőlő-gyümölcsstermelő jelleg mellett az állattenyésztés természetesen kevésbé jelentős, mint az eddigi típusokban.

5. A *Mezőföld** zömmel síksági jellegű táj, D-i része lösszel fedett dombvidék. A síksági táj sok rokon vonást mutat az Alfölddel (egyes szerzők szerint annak tartozéka), amelytől a Duna völgye választja el. A Mezőföld a Duna-völgynél 50—60 m-rel magasabban fekszik, ezért K-i peremét a Duna felé tartó vízfolyások mély völgyekkel szabdalják fel. A löszablás, kötött homokos felszínen kitűnő csernozjom talajok képződtek, amelyekben a legtöbb hazai kultúr-növény jól díszlik. A Sió—Sárvíz öntéses réti agyagos talaját rétek és legelők foglalják el. Az éghajlat kontinentalitása erősebb, mint a Dunántúl többi részén, ebből a szempontból is átmenetet képez az Alföld felé.

A körzet D-i része feldarabolt, lösszel fedett dombvidék (hasonló keretezi a Balaton D-i partját), a termelési adottságok a síkvidékével egyezők, de nagy az eróziós veszély. Az enyhe lejtők a szántóművelést nem gátolják.

A földhasznosítás is kifejezi a síksági jelleget: a szántóföld a mezőgazdasági haszonterületnek kerekén a 80%-a.

A körzet É-i része iparosodó terület, a Velencei-tó körül új üdülőkörzet alakul ki. A D-i rész viszont teljesen agrárjellegű.

* Területe nem pontosan egyezik a hasonló elnevezésű természeti-földrajzi középtájjal, azon D-i irányban túlterjed.

A termelési típus vegyesnek minősíthető, viszonylag számottevő sertés-tartással. E vegyes gazdálkodás azonban egészen más tényezők eredménye, mint a 3. körzetben. A Mezőföldön a gazdálkodási rendszer a második világháború után alaposan átalakult. Korábban itt igen sok nagybirtok volt, hasonlóan (a D-i részen) a parasztgazdaságok is az országos átlagnagyságot jelentősen felülmúlták és részben a német kisebbség kezében voltak. Ezek az üzemek nagymértékű szálastakarmány-termelést folytatva tejgazdálkodásra rendezkedtek be, s a tejet főleg a budapesti piacra szállították. A világháborút követő földreform és a német kisebbség kitelepítése csökkentette a termelési specializációt. A szarvasmarhatartás erősen visszaesett, a gabonatermelésben a kisparaszti körülmények között sok munkaerőt foglalkoztató kukoricatermesztés tört előre. A körzet az ország legfontosabb kukoricazonájává vált (e növény foglalja el a szántóföld 1/3-át), fontos a kukorica-ártermelés és a sertéstartás is.

A termésátlagok jó közepesek.

A körzet termelési típusát állattenyésztő irányban kell fejleszteni. Indoklatlan a szarvasmarhatartás jelenlegi elhanyagolt állapota, hiszen pl. a lucerna-termesztésre kitűnő, ki nem használt adottságokkal rendelkezik. A főváros és a Balaton közelsége, meg az öntözési lehetőségek a zöldségtermelés fejlesztését alapozzák meg.

6. A *Dél-Dunántúl* természeti földrajzi szempontból 3 részre: egy síksági, egy dombsági és egy hegyvidéki tájra oszlik.

A síksági rész az Alföld legnyugatibb nyúlványa, a Drávamellék. Öntés-talajokkal borított ártér, helyenként parti dűnékkel. Éghajlatán érződik a mediterrán hatás, meleg a nyara és ősszel is van csapadékmaximuma. A talajok általában javításra szorulnak, a növénytermesztés számára jó közepes feltételek nyílnak.

A Mecsek-hegységet keretező *dombvidék* lösszel fedett, apró völgyekkel, vízmosásokkal erősen felszabdalt. A terület nagy részén kitűnő csernozjom talajok vannak, ezért a szántógazdálkodás a dombhátaikat is elfoglalja.

A dombvidékből helyenként alig észrevehető átmenettel szigetként emelkedik ki a *Mecsek-hegység*, D felé meredeken szakad le a síkságra, amelyet még délebbre a *Villányi-hegység* szakít meg. A 4—600 m magas Mecsek és a 400 m magas Villányi-hegység D-i lejtőin, az E-i szelektől védve igen előnyös az éghajlat a szőlő- és gyümölcs-termelésre. A természetes növényzetben is sok mediterrán elem található.

A körzet felszínének jelentős része mezőgazdasági művelésre alkalmatlan. Pécssett és környékén (Komló) fontos bányászati és ipari centrum alakult ki. A sűrűn lakott D-i síksági rész azonban kifejezett agrártáj, így végeredményben a mezőgazdasági foglalkozásuk aránya (45%) meghaladja az országos átlagot. A termelési típusba sorolás nem könnyű. Az állattenyésztő jelleg kétségtelen, de a hegyvidéken a szarvasmarhatartás, a síkságon a sertés-baromfi-tenyésztés jellemző. A hegyvidéken sok volt a kétlaki gazdaság és az ezekből alakult termelészövetkezetek jelentős munkaerőgondokkal küzdenek.

A növénytermesztésben szembe-tűnő a nagymértékű takarmánygabona-termesztés, amely a szántóföldnek csaknem felére terjed ki. A kenyérgabona vetéсарánya ugyanakkor valamennyi körzet között a legalacsonyabb.

A termésátlagok színvonala gyenge közepesnek nevezhető. Az állattenyésztés fejlődésében a második világháború utáni népességcserék e körzetben is zökkenőket okoztak. A szarvasmarha-sűrűség alig jobb az alföldi átlagnál, viszont a sertés-tenyésztés az egész Dunántúlon itt a legjelentősebb.

A körzetben, a hegységek D-i lejtőjén két kis területű, de értékes borvidék van. Említést érdemel a gyümölcsstermesztés is. A korai kitavaszkodás nagy lehetőségeket nyújt a primőrzöldség termesztésre, amelyeket csak kismértékben aknáznak ki.

7. A *Duna-völgy* a Duna É—D-i folyását a Csepel-szigettől a jugoszláv határig követi. A természeti földrajzi értelemben vett Duna-völgyet D-en a Bácskai-lőszhát magyar területre jutó pereme egészíti ki.

A felszín tökéletes síkság, amelyet csak helyenként élénkít egy-egy homokbucka sor. A terület nagy része a XIX. század közepe előtt, vagyis a folyó szabályozása előtt ártér és mocsárvidék volt. A lecsapolás a területet termővé tette, de ugyanakkor újabb szikesedési folyamatot is megindított. A szikes foltok főleg a K-i peremvidéken szaporodnak meg, ezeket legeltetéssel szanosítják. Ezt leszámítva a talaj termékeny, mezőszégi és fiatal öntésvályog.

A Bácskai-lőszláblát igen jó minőségű csernozjom fedi, az ország egyik legtermékenyebb talajú tája.

Az éghajlat kedvező: a D-i részen a legmagasabb Magyarországon a napsütéses órák száma, magas a tenyészidőszak hőösszege is, a csapadék mennyisége pedig felülmúlja a hasonló hőviszonyú alföldi területekét. Mindez kedvez a hőigényes és a primőr növények termesztésének.

A földhasznosítás alapja — mint Magyarország valamennyi agrárkörzetében — a szántóföldi művelés, ami itt meghaladja a megművelt terület 3/4 részét. A Duna jobbparti folyóteraszain kiterjedt szőlőműveléssel találkozunk.

A legfontosabb gazdasági tevékenység a körzeten belül a mezőgazdaság; termelési típusa sertéstenyésztéssel jellemezhető.

A szántóföldi növények közül nagy mértékű a kukoricatermelés (a vetésterület 35%-a); ilyen arányt e növény egyetlen más körzetben sem ér el. A kukoricatermesztés és a kukoricával történő sertéshízalás — az ország mai területén — itt rendelkezik a legrégebb termelési hagyományokkal.

Számottevő egyes ipari növények (kender) és zöldségfélék termesztése is. Ez utóbbiak közül kiemelkedik a fűszerpaprika termesztése (Kálcsa vidékén). A paprikatermés mennyiségében a híres szegedi körzetet is felülmúlja. Említést érdemel a korai zöldborsó termelése. Mindkét említett növény külföldi piacokra is kerül.

Az állattenyésztésben belül — természetesen — a sertéstartás kiemelkedően a legfontosabb ág. A szarvasmarhatenyésztés jelentéktelen. Viszonylag nagy a szerepe a juhtartásnak, amelynek belterjes, istállózó formái is ismeretesek (míg az ország többi részén csak a szegény legelők hasznosítására tartanak juhot).

A körzetben jók az adottságok az öntözéses gazdálkodás kiépítésére. Mivel a vidék nem kifejezetten aszályos, eddig erre kevés gondot fordítottak.

8. *Budapest ellátó öve* termelési típusa egyedi, a többi agrárkörzettől eltér. A speciális városellátó övezet — akárcsak a világ többi nagyvárosa körül — a nagy piac hatására alakult ki, de azt frissfogyasztású árukkal sem tudja teljesen ellátni. Néhány zöldség- és gyümölcsféléből biztosítja a körzet a főváros fogyasztásának jelentős részét — esetenként felét-kétharmadát — a takarmánytermesztés rossz adottságai miatt a tejellátásban szerepe már jelentéktelen, a tejszállítás átlagos távolsága (a termelőhely és Budapest között) 150 km.

A körzet természeti földrajzi képe összetett, határainak kialakulásában alig van szerepe.

A Duna jobbpartján hegyvidéki táj: a Budai-hegység, a Pilis és a Duna-kanyar vulkáni hegyvidéke húzódik. A 4—700 m magasra nyúló kiemelt tönkők

között kis medencék húzódnak, amelyek — mert esőárnyékban fekszenek — szárazak, mezőgazdaságuk nem jelentős. A hegyek erdővel borítottak. Számottevő mezőgazdaság csak a Budai hegység D-i lejtőin található, ahol a mészgazdag rendzinás talajokon az ország legnagyobb őszibarack-körzete alakult ki.

A balpart sík vidék. A fővárostól D-re a Pesti-síkság a Duna-völgy egy részlete. A DK-i részlet a Duna—Tisza közti homokhátsághoz tartozik, ami a Duna pleisztocén hordalékkúpja. A felszín nagy részét futóhomok borítja, amelyet szikes mélyedések szakítanak meg. Az É-i és K-i peremtájakon nagyobb foltokban lösztakaró is található, amelyeken termékenyebb vályogtalaj képződött.

A terület éghajlata meleg és száraz, a kontinentalitás erős. Felszíni vízfolyás csak a határterületeken van. Ezeket (beleértve a Dunát is) felhasználják öntözésre, sőt néhány éve a felszín alatti hordalék-kavicsban tárolt rétegvizet is csökutakkal kitermelik és öntözésre felhasználják. A területen a magyar ipar termelési értékének több mint felét állítják elő, a mezőgazdaság mellékes foglalkozás, még a falvak nagy részében is. Budapest erős szívóhatása következtében a kettős foglalkozású családok (a családfő az iparban, a családtagok a mezőgazdaságban vagy fordítva) száma igen nagy. Mivel egyidejűleg a munkaigényes ágak kiterjedése nagy, az ipar és mezőgazdaság konkurrenciaharca erős, s míg általában természetesen az ipar az erősebb, egyes, igen jó jövedelmet nyújtó mezőgazdasági munkák (pl. szüret) idején a kétlakiak gyakran hiányoznak ipari munkahelyükről.

A földhasznosítás szerkezete az országos átlagtól alig tér el, csak a szőlő aránya magas.

A többségükben rossz termőképességű talajokat az Alföld hagyományos növényeivel nagyon rossz hatásokkal lehet hasznosítani. Mégis a gabonafélék a vetésterület 68⁰/₀-át (a kenyérnövények 26⁰/₀-át) foglalják el. Nagymértékű a zöldségfélék termesztése is, amely az országos területi arányt négyszeresen felülmúlja. Különösen a paradicsom termelés kiemelkedő.

A hagyományos szántóföldi kultúrák termés hozamai az átlagot sem érik el. Igen jók a zöldségtermesztés eredményei, bár primórtermesztésre nem nyílik lehetőség. Újabbban erősen terjed az üveg alatti termelés.

A mezőgazdaság fontos ága a gyümölcstermesztés is; különösen a már említett őszibaracktermelés országos jelentőségű.

Mivel a homokterületek takarmánytermő adottságai rosszak, a körzet állatállománya feltűnően alacsony. Egészen feltűnő a szarvasmarhaállomány jelentéktelen volta. A kettős foglalkozású családok legfeljebb sertés- és baromfi-tartásra vállalkoznak; a szarvasmarhatartás vásárolt takarmánnyal a jelenlegi árviszonyok mellett nem rentábilis.

A körzet jövőjét a jelenlegi specializáció erőteljes fokozásában kell keresni. A mezőgazdasági népesség a közeljövőben nem fog jelentősen csökkenni, mert a főváros szívóhatása most a határmenti, elmaradott agrárterületeken a legerősebb. A városellátó mezőgazdaság ugyanis az iparét elérő, gyakran felülmúló jövedelmet tud biztosítani.

9. Az Északi-középhegység — az agrártermelés szempontjából — sok rokonvonást mutat a Dunántúli-középhegységgel (3. körzet). A hegyvidéki területeket a bányászat és feldolgozóipar fejlettebb, mint az utóbbiakban; a domborzati viszonyok és az erdőborítottság az agrártermelést szinte kirekeszti. A hegységet É-on kísérő medencesor meg a folyóvölgyek ugyanakkor nagyobb agrárterületet is jelentenek és így az agrárnépesség aránya viszonylag jelentős

(31%). A medencesor mintegy 180 km hosszú és 20—60 km széles, Csehszlovákiába is átnyúlik. Korábban e medencéket is erdőtakaró fedte, ezért ma gyengén kilúgozott erdei talaj fedi. A kiterjedt Borsodi-medencét a Sajó széles völgye az Alföldhöz kapcsolja. E medencékben meg a hegyvidék egyes nagyobb tagjai közötti dombvidékeken a földművelés kiterjedt. A megművelt lejtőkön erős az erózió.

Az éghajlat kedvezőtlen: csapadékos, de — magyarországi viszonylatban — hűvös. A gyengébb termőképességű talajokkal párosulva ez a mezőgazdálkodásnak nem teremt jó adottságokat.

E tényezőket a társadalmi viszonyok teszik valóban kedvezőtlennek. A kettős foglalkozású családok száma csaknem olyan kiterjedt, mint a 8. körzetben. A megfelelő csapadékvizonyok a gyengébb talajokon is kedveznek a fűtermésnek, a fejlett szarvasmarhatenyésztés azonban nehezen alakítható ki. A termelés típusa így is szarvasmarhatenyésztő, de magas színvonalúnak nem nevezhető.

A földhasznosítás sajátossága, hogy nagy (az egész országban a legnagyobb) a legelők területi aránya. Ezeknek a minősége nem rossz, de a domborzati viszonyok következtében sokszor csak juhokkal hasznosíthatók.

A gabonatermelés indokolatlanul kiterjedt. A hűvösebb klímában ugyan a kukoricatermesztés kevésbé jelentős, de a búza vetésaránya csaknem azonos az alföldi körzetekével, és magasabb, mint a Dunántúl síkságain. Pozitív vonás a burgonya és a szalastakarmányok kiterjedt termesztése. A gabonafélék vetésterületi csökkentése mellett szőlő, hogy terméshozamaik igen alacsonyok.

A gyümölcsnemek közül számottevő a szilva; ez a gyümölcsfa igénytelenségével magyarázható. Fontos jövedelemforrásnak azonban nem minősíthető, mivel a szilva Magyarországon nem keresett gyümölcs.

A jó takarmánytermesztési lehetőségeknek megfelelően jelentős a szarvasmarhatenyésztés, a hegyi legelők pedig a juhtartásnak kedveznek. A szarvasmarhatenyésztő-profil mutatkozik a legalkalmasabb specializációnak, de a színvonalat alaposan meg kell javítani.

10. Az *Északi-középhegység előtere* a hegyvidék és az Alföld között biztosítja az átmenetet, hegyláb, lankás lejtőkkel jellemezhető terület, amelyet lapos hordalékkúpok egymásbaolvadó sorozata fed. Eredetileg erdei talaja ma már mezőszégi dinamikájú, termékeny. A délies lejtők igen előnyösen befolyásolják a mezoklímát.

A körzetben síkvidéket és hegységi jellegű tájat (a Tokaji-hegység) is találunk; az összetettség sokoldalú termést eredményez, a körzet vegyes gazdálkodásának minősíthető, de egyes kisebb részleteinek termelési specializációja határozott (főleg a borvidékeké).

A mezőgazdasági népesség aránya alig több, mint az Északi-középhegységben, de az 1 főre jutó terület kisebb és az agrárjelleg határozottabb.

A földhasznosítás figyelemre méltó vonása a szőlők nagy területi kiterjedése. Magyarország egy sor, nemzetközi viszonylatban is ismert borvidéke helyezkedik el a déli lejtőkön, közöttük a tokaji és egeri borvidék. Nagy a rétek és legelők együttes kiterjedése is. A szántóföld a megművelt terület 2/3-ára terjed ki, ez a körzetek között a legalacsonyabb arány.

A vetésterület szerkezete az átlagostól alig tér el. Egyik növény sem játszik országosan kiemelkedő szerepet.

Az állattenyésztésben a szarvasmarhatartás valamelyest kisebb, a sertés-tartás nagyobb szerepet játszik, mint a hegyvidéken.

Az övezetben, éppen átmeneti jellege miatt, nem javasolható erőteljes táji specializáció kialakítása. A szőlővidékek felújítása szükséges, mert a tőkeállomány kiöregedett, hiányos, ezért a terméshozamok alacsonyak.

11. A Közép-Tiszavidék az Alföld legjellegzetesebb területe. Nagy kiterjedésű, tökéletes síkság, amelyen a legnagyobb kiemelkedések is csak néhány méter magasak. A domborzatilag egységesnek tűnő terület több kisebb, elkülönülő tájrészletből adódik. A DNY-i részen, a Tisza középső folyása mentén kitűnő csernozjom talajjal fedett lösztábla húzódik, ami egyúttal az ország legszárazabb része, az évi csapadék 450—500 mm. E lösztáblától ÉK-re helyezkedik el a Hortobágy, alacsony fekvésű füves puszta. Az Alföld ármentesítése és a Tisza szabályozása (azaz kb. 100 év) óta a korábban nedves legelők rossz minőségű, erősen szikesedő száraz legelőkkel váltak. A második világháború óta végzett nagyszabású talajjavítási és öntözési munkálatok e területet jelentősen átalakították, de még ma is ez a külterjes állattartás fő területe. A terméketlen szikes mélyedésekben sok halastavat létesítettek. Végül a körzet K-i része ismét csernozjom talajjal fedett, magasabban fekvő lösztábla, amelyet a Hortobágytól a Keleti Főcsatorna választ el.

A körzet éghajlata meleg és száraz, a csapadékeloszlás igen szeszélyes. E területet sújtja leggyakrabban aszály. A csapadék K felé növekszik.

Felszíni vízfolyás kevés van, de ezek jelentős nagyságúak, öntözésre felhasználhatók.

A körzet termelési típusa a sertésenyésztéssel jellemezhető.

A Közép-Tiszavidék az ország egyik legkevésbé iparosított területe, jellegzetes agrártáj. Ahol a talajviszonyok lehetővé teszik, a szántógazdálkodás terjedt el, a kiterjedt szikes talajokat legelőként hasznosítják. Itt helyezkedik el az ország legnagyobb öntözött (benne rizs) területe; elsősorban szántóföldi kultúrákat öntöznek.

A gabonafélék a szántóterületnek 2/3-át foglalják el, ami nem több az országos átlagnál. A búzatermelés szempontjából ez az ország legfontosabb körzete.

Az egyéb növénycsoportok közül az ipari növények termesztését lehet kiemelni. Különösen a cukorrépa és napraforgó számottevő.

A terméshozamok közepesnek minősíthetők. Az aszályok hatását a csernozjomok jó termőképessége fékezi.

Állattenyésztésben a sertés- és juhtartás kiemelkedő. A mezőgazdasági területre számított juhsűrűség az egész országban itt a legnagyobb; a juhászat a javítatlan szikes legelők egyetlen hasznosítási lehetősége.

A terület az öntözéses gazdálkodás rohamos fejlődésével nagy átalakulás előtt áll. Lehetőség van egy kiterjedt öntözéses zöldszélesség létrehozására, amelyre már konzervgyár telepítését is elhatározták. Az öntözés jó lehetőséget nyújt a takarmánytermelés fokozására is, így talán a szarvasmarhatenyésztés is kikerülhet alárendelt helyzetéből.

2. A Duna—Tisza köze a 8. körzetnél már említett homokhátságon helyezkedik el. A felszín futóhomokos, gyakran szikes mélyedésekkel tarkítva. Kisebb foltokban a homok ma is mozog, de zömét már megkötötték növényzettel. A buckasorokba rendeződött futóhomok nagyon gyenge tápérojú és rossz vízgazdálkodású termőtalaj. Az éghajlat száraz, a napfényes órák száma nagy. A terület a szántóföldi növények számára az ország legrosszabb természeti adottságait nyújtja. Annál jobbak viszont a kertgazdálkodás lehetőségei.

A homokhátságot K-en a Tisza völgye határolja, amelytől határozott peremmel válik el. A széles ártér öntéstartalajain főleg rétek és legelők találhatók. A Tisza-völgy az Alföld legalacsonyabb vonala, erózióbázisa.

A mozgó formában termelésre alkalmatlan futóhomokot már régen erdősítéssel, illetve szőlő- és gyümölcstelepítéssel igyekeztek megkötni, a kertkultúrának itt igen régi a hagyományai. Ennek megfelelően a mezőgazdasági népsűrűség nagy. (1 mezőgazdasági lakosra 1,6 hektár megművelt terület jut, a Tiszavidéken 2,9 hektár.) Az intenzív kultúrák elterjedését elősegítette, hogy e területen a mezőgazdaság tőkés fejlődése inkább az ún. „amerikai út” szerint ment végbe, a sok kézimunkát igénylő termelési ágaktól idegenkedő nagybirtok szerepe a felszabadulás előtt nem volt jelentős.

A földhasznosításban feltűnő a szőlőterület nagy aránya; itt van az ország legnagyobb kiterjedésű bortermelő vidéke, amely az országos bortermelésnek mintegy a felét adja. Ez a terület főleg akkor vált jelentőssé, amikor a XIX. század végén a hegyvidéki szőlőket a filoxéra megtizedelte, a homoki szőlők viszont immunisnak bizonyultak. Az itteni bor minősége nem éri el a sok évszázados hegyvidéki körzetekét, a hazai tömegfogyasztást szolgálja. A sík felszín a nagyüzemi, gépesített ültetvények telepítését elősegíti, ezért az elavult régi ültetvényeket fokozatosan felújítják. Jók az adottságok az étkezési szőlő termelésére is. A legutóbbi időben megkezdődött a szőlő öntözése, a talajvízbe mélyeszített csövekkel.

Viszonylag számottevő a rétek és legelők területe is. A rétek a már említett szikes mélyedésekben foglalnak helyet, ahol a tavaszi olvadákvíz megül s így pótolja a csapadékhiányt. Nyár végére e rétek minősége leromlik, gyakran csak legelőknek használhatók. A legelők a leggyengébb homoktalajokon helyezkednek el, rossz hozamúak.

A szántóművelés adottságai rosszak, a sivó homokon a terméshozamok alacsonyak. A vetésterület több mint 1/5-én rozs található (az önellátásra törekvés eredményeként); rendkívül rossz terméseket takarítanak be. A takarmánygabonák közül még a kukorica tűri el legjobban az itteni adottságokat, ezért nagyon kiterjedten termesztik, de szintén rossz eredménnyel. A gabonafélék a vetésterület több mint 3/4-ét elfoglalják, ez az országban a legnagyobb arány.

Említést érdemel a zöldségfélék termesztése is, főleg a paradicsomé meg a paprikáé.

Rendkívül kismértékű a szálastakarmányok termesztése. A homoktűrő takarmányokat a parasztok nem ismerik; ilyenekkel csak néhány állami gazdaságban találkozunk. A vetésszerkezetben ez utóbbiak arányát feltétlenül növelni, a gabonaféléket csökkenteni kellene.

A terület gazdasági életének fellendülése elsősorban a szőlő- és gyümölcs-termeléstől várható, amelyek már ma is meghatározzák a termelési típust. Míg a szőlő esetében — mint említettem — az új telepítések rekonstrukciós jellegűek, az összes területet nem növelik lényegesen, addig az új gyümölcsösök telepítésének üteme bizvást rohamosnak nevezhető.

A Duna—Tisza köze rendelkezik ma is az ország körzetei közül a legtöbb gyümölcsfával. Az üzemi gyümölcsösök aránya kicsiny, a fák zömét a szőlők közé ültették. Az új ültetvények természetesen már nem folytatják e kettős gazdálkodást. Az egyes gyümölcsnemek közül a kajszibarack, őszibarack és meggy a legjelentősebb, az első Kecskemét, az utóbbi kettő Szeged környékén. A korai érés primórtermelést tesz lehetővé, a magas napfénytartam pedig a minőségre kedvező.

A növénytermesztés szerkezetéből adódik, hogy az állattenyésztés jelentéktelen, csak kiegészítő jellegű. A kertgazdálkodás nagy szervesanyag-igényét részben a Dunántúlról behozott szervestrágyával fedezik. Csupán a lovak száma jelentős, ami a szétszórt tanyás településsel magyarázható. A tanyarendszer a külterjes baromfitartásnak is kedvez.

13. A Nyírség felszíne sok vonásában hasonlít a Duna—Tisza közti homokhátságra. Szintén folyami hordalékkúp, amelyet a Tisza és mellékfolyói halmoztak fel. Legnagyobb részét futóhomok lepel fedi, az É—D-i irányú buckasorok között lefolyástalan mélyedések, kis lápok, tavak találhatók. A hasonlóság mellett a Nyírség számára kedvező különbség, hogy a homok humusztartalma magasabb, termékenyebb, a csapadék több és egyenletesebb, mint a Duna—Tisza közén. A homok kilúgozott, a 12. körzetben viszont meszes kémhatású.

A terület K-i része, a Szatmár-beregi síkság, lesüllyedt fiatal medence, a múlt századig mocsarak fedték, a talaj tőzeges, réti agyagos, nehezen művelhető, de tápanyagban gazdag.

A Nyírség az ország legkevésbé iparosított (és ezért nagy vándorlási veszteséget mutató) területe, a mezőgazdasági lakosság aránya és az agrárnépsűrűség nagy. A nagyszámú munkaerőt belterjes kultúrákkal igyekeznek hasznosítani.

A földhasznosításban kiemelkedően nagy (85%) a szántóföld aránya, a többi művelési ág nem számottevő.

Az egyes termelési ágak közül a termelési típus kritériumainak a burgonya-termesztés felelt meg. De ezen kívül is több nagy értékű kultúra fontos termelőterülete.

A gabonafélék vetésaránya az országban itt a legalacsonyabb. A burgonya területe a szántóföld 15%-át foglalja el, innen látják el az ország nagy részét étkezési burgonyával, kis részben takarmányként is hasznosítják. Kiemelkedő az ipari növények termesztése is, főleg a napraforgóé és dohányé. A zöldségfélék termesztése a helyi fogyasztópiac hiányában egyelőre csak közepes mértékű, de a tervek szerint a konzervgyárak felépítésével jelentős fejlődés várható.

A Nyírségben is rendkívül fontos a gyümölcsstermelés, amely a téli almára koncentrált. Az üzemi gyümölcsösök aránya már ma is nagy, az almafák többsége modern ültetvényekben található, és az új telepítések egyre fokozódnak. A téli alma egyik legfontosabb mezőgazdasági exportcikkünk és különösen az északi KGST-államok számára szállításaink erős növekedésével számolhatunk.

Mivel a takarmánytermelés eléri a közepes színvonalat, és jók a terméseredmények, az állattenyésztés sokkal fejlettebb, mint a Duna—Tisza közti homokterületen. A szarvasmarhatenyésztés terén az ország körzetei között (mennyiségi vonatkozásban) a harmadik helyen áll, de ez részben a tehének igazásának tudható be. A sertésállomány is nagy.

A Nyírség mezőgazdasága kirívó aránytalanságok nélküli, erőteljesen belterjes irányba fejlődik. A legmodernebb gyümölcsösök termelékenysége (1 munkásra jutó termelési értéke) nem marad el az ipar átlagától, s ez azt jelzi, hogy a gazdasági élet fejlesztése e körzetben szerényebb mérvű iparosítás mellett is lehetséges.

14. A Délkelet-Alföld a Körös—Maros—Tisza között fekszik, tökéletes síkság. Alapját a Maros hordalékkúpja adja, amelyre csaknem mindenütt lösz települt. Ezen kitűnő csernozjom talajok képződtek, amelyek az ország legtermékenyebb talajai. A mélyebb fekvésű területeken az altalaj szikes. A Körösök völgyét öntésagyag borítja.

A terület az ország legmelegebb része, a csapadék több, mint a Közép-Alföldön. A kitűnő talajok a szárazságot jórészt ellensúlyozzák, a terméshozamok jók.

A körzet elsősorban agrárjellegű, jöllehet a második világháború óta ipara is fejlődött. Korábban itt volt legnagyobb a földnélküli parasztság aránya.

A termelési típus sertés- és baromfityesztő.

A földhasznosítás a szántóművelésre épül fel, csupán a legelők kiterjedése érdemel még említést, amelyek főleg a Köröst kísérő szikeseken helyezkednek el. A központi, csernozjom-talajú részeken a szántóföld szinte kizárólagos hasznosítási forma aránya 90%-on felüli.

A szántóföldi kultúrák közül a búza, a kukorica és a cukorrépa jelentős. Mindhárom kultúrát jó körülmények között, jó eredménnyel termesztik. A Körös-völgy agyagtalajain a rizs is számottevő. A körzetben több kisebb területű, bizonyos növény specializációja is kialakult. Néhány hőigényes növényt (seprőcirok, ricinus, földi mogyoró) az egész országban csak itt termesztnek. Nevezetes a vöröshagyma termesztése is: a Maros mellett 3—4 településből kerül ki az ország hagymatermésének csaknem a fele.

Az öntözéses zöldségtermesztés hagyományos a Körös mentén — a befejezés előtt álló békéscsabai konzervgyár a termelést jelentősen ki fogja bővíteni.

A földterülethez viszonyítva a sertés- és baromfiállomány kiemelkedően legnagyobb az országban. Ez a körzet a sertés- és baromfihús legfontosabb szállítója az ipari területek, de külföldi országok felé is. Magyarországon az utóbbi években a hústermelés jelentősen nőtt (az évi termelés 1 lakosra 88 kg, ami messze a legmagasabb fejkvóta a KGST-országokban) és számottevő exportot tesz lehetővé.

A termelés szerkezetének alapos megváltoztatása a jövőben sem látszik szükségesnek.

*

Az egyes körzetekről megadott kép nagyon vázlatos, de mint ismeretes, egyes területeken igen részletes kutatások is folynak, ill. már be is fejeződtek. Befejezést nyert a Duna—Tisza köze, az Északi Hegyvidék és előtere, valamint a Délkelet-Alföld mezőgazdasági földrajzi feldolgozása (4), jelenleg folyik a munka a Dél-Dunántúlon, a Tiszavidéken és Budapest ellátó övezetében. Az ismertetett körzettelhatárolást, ami már az eddigi részletkutatások eredményeit figyelembe vette, a további vizsgálatok valamelyest módosíthatják. Nem nagyon hosszú idő múlva rendelkezésünkre állhat az ország mezőgazdasági körzeteinek teljes feltárása és ezzel a magyar mezőgazdaság modern területi átszervezéséhez a maga szerény eszközeivel az agrárföldrajz is hozzájárulhat.

IRODALOM

1. BEKE LÁSZLÓ: Mezőgazdaságunk irányításának alapjai Bp, 1941.
MAGYARI—REICHENBACH (szerk.): A szántóföldi termelés és állattenyésztés üzemi tájai. Bp. 1942.
KREYBIG LAJOS: Mezőgazdasági természeti adottságaink és érvényesülésük a növénytermesztésben. Magyar Mezőgazdasági Művelődési Társaság. Bp. 1946.
2. ENYEDI GYÖRGY: A Délkelet-Alföld mezőgazdasági földrajza. Kandidátusi disszertáció. Bp. 1962.
ENYEDI GYÖRGY: A földrajzi munkamegosztás és a termelési körzetek a mezőgazdaságban. Földrajzi Értesítő (1960)
3. ERDEI—CSETE—MÁRTON: A termelési körzetek és a specializáció a mezőgazdaságban. Bp. 1959.
4. ASZTALOS—SÁRFALVI: A Duna—Tisza köze mezőgazdasági földrajza. Bp. 1959.
ENYEDI GYÖRGY: A Délkelet-Alföld mezőgazdasági földrajza Bp. 1964.
PAPP ANTAL: Az Észak-Tiszántúl növénytermelése. KLTE Acta-ja, Debrecen, 1962.
PETRI EDIT: Borsod-Abaúj-Zemplén megye mezőgazdasági földrajza. Kandidátusi disszertáció. Moszkva, 1961.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ТИПЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ВЕНГРИИ

Дьёрдь Эньеди

Резюме

В течение последних лет в сельском хозяйстве Венгрии происходили глубокие общественно-экономические изменения. В 1958—1961 годы произошла коллективизация сельского хозяйства, из массы разрозненных крестьянских хозяйств были образованы крупные коллективные хозяйства. Техническому развитию этих хозяйств способствовали огромные государственные капиталовложения. Уже первые результаты этих капиталовложений достойны внимания.

Формирование современного крупного сельского хозяйства зависит не только от технических и финансовых возможностей. Большим резервом увеличения производства является специализация, соответствующая физико-географическим и экономико-географическим особенностям. В настоящее время специализация сельского хозяйства Венгрии находится на низком уровне. Небольшие крестьянские хозяйства стремились сами обеспечить себя всем необходимым, поэтому во всех районах страны (даже в районах, имевших неблагоприятные для этого условия) производили столько зерна (пшеницы, ржи, ячменя или кукурузы), сколько потребляло местное население и требовалось для кормления скота, и это занимало 70—80% всей посевной площади.

После создания крупных хозяйств можно наблюдать усиление процесса специализации. Посевные площади хлебов уменьшились и сконцентрировались, в крупных масштабах начались посадки винограда, фруктовых деревьев и т. д. Как правило, эти изменения происходят на основе планов развития отдельных отраслей, ни единых планов не имеют преобразования района, ни комплексного подхода в масштабе определенной территории. Поэтому раскрытие настоящего положения в территориальной специализации сельского хозяйства (в соответствии с физико-географическими условиями, населением, сетью поселений, промышленным производством и транспортом) является весьма важной практической и научной задачей.

Настоящая статья анализирует географические типы сельского хозяйства с их специализацией. Для установления степени специализации автор применяет следующий метод: специальной типобразующей отраслью производства является та производственная отрасль, которая отвечает трем нижеследующим требованиям:

1. Данная отрасль дает по меньшей мере 20% всей валовой продукции

Всеохватывающий синтез всех отраслей выражен наиболее четко в валовой продукции. Указанный показатель (20%) является эмпирической цифрой (которая говорит об относительно слабой специализации венгерского сельского хозяйства), автор использовал этот показатель не механически, в спорных случаях этот показатель был установлен на основании аналитических исследований. Состав валовой продукции лучше всего выражает внутреннюю структуру производства.

2. Данная отрасль дает по крайней мере 20% товарной продукции

Изучение товарной продукции раскрывает *внешние* производственные связи и выявляет производственные отрасли, которые наиболее значительны в общественном разделении труда. Одна из ведущих групп венгерских экономистов-аграрников считает изучение товарной продукции излишним, поскольку, по их мнению, структура товарной продукции по сути дела соответствует структуре валовой продукции. Рассчеты автора противоречат этим предположениям.

Поскольку некоторое стремление к самоснабжению сохранилось в венгерском сельском хозяйстве до наших дней, географическое размещение отдельных отраслей (зерновое хозяйство, частично свиноводство и птицеводство) соответствует плотности сельскохозяйственного населения. Следовательно, производственный вес этих отраслей в районах, отличающихся большой плотностью сельскохозяйственного населения, является значительным, хотя это явление не может рассматриваться как действительная специализация и эти районы не играют значительной роли в географическом разделении труда. Поэтому автор считал необходимым выделить производство, имеющее уклон к самоснабжению, на основе изучения товарной продукции.

3. Размер продукции, приходящейся на каждые 100 гектар, превышает всевенгерское среднее

Третье условие требует того, чтобы отрасль, считающаяся характерной на основе процентных данных, имела также значительный объем продукции. В городах, промышленных или горных районах может встретиться такое положение, что незначительные по размеру продукции отрасли имеют весьма высокий удельный вес, потому что в этих районах сельское хозяйство играет подчиненную роль. Эти районы, имеющие несельскохозяйственный характер, были выделены в качестве отдельного типа. Наконец, остались еще и такой тип, в котором ни одна отрасль не отвечает вышеперечисленным условиям, для этого сельскохозяйственного типа характерно смешанное хозяйство, специализация отдельных отраслей этого сельскохозяйственного типа находится еще в начальной стадии.

Используя вышеприведенный метод, авторы в качестве характерных и специализирующихся отраслей выделили в отдельных районах страны следующие: 1. Производство зерновых, 2. производство картофеля, 3. выращивание овощей, 4. плодоводство, 5. виноградарство, 6. разведение крупного рогатого скота, 7. свиноводство, 8. птицеводство.

Поскольку производство зерновых и картофеля было выделено лишь на незначительной территории, в общем можно сказать, что в сельском хозяйстве Венгрии специализация создается животноводческими и овощеводческими отраслями. Обращает внимание тот факт, что технические культуры нигде не соответствовали условиям характерной производственной отрасли.

После проведения анализа производственный облик отдельных ярашей (районов) мог быть охарактеризован какой-либо отраслью, для характеристики же некоторых ярашей были свойственны две отрасли (однако не встретилось таких районов, в которых вышеупомянутым условиям соответствовало бы более двух отраслей). В качестве особого типа было выделено сельское хозяйство упоминавшихся уже городов и промышленных районов, а также хозяйство смешанного типа.

С помощью вышеописанного рабочего метода мы определили производственные типы сельского хозяйства Венгрии. Следующей задачей было установление географического размещения этих производственных сельскохозяйственных типов.

Эти типы чаще всего территориально примыкают один к другому, только в некоторых случаях они мозаично подобно смешаны. Если мы не будем иметь в виду сельского хозяйства городских (промышленных) районов, которое носит вспомогательный характер и не идет в ногу с общим ходом развития сельскохозяйственного производства, а также сельское хозяйство ярашей, имеющих специальный производственный характер на небольших территориях (например скотоводство, виноградарство), мозаичность в размещении и производственный характер отраслей, зависящий от особых обстоятельств или случайности, то производственные типы выделяются на связанных территориях *районах*.

На территории страны нами было выделено 14 производственных типов (районов). Эти районы по сути дела показывают специализацию, сформировавшуюся перед массовой коллективизацией в рамках индивидуальных крестьянских хозяйств. Крупное производственное хозяйство может, конечно, изменить данное размещение, но исторически сформировавшиеся производственные районы должны рассматриваться как исходная основа в дальнейшем развитии специализации. Этими четырнадцатью районами являются следующие:

1. Малая Венгерская низменность, 2. Юго-западная Трансданубия, 3. Трансданубийское Среднегорье, 4. Прибалатонский район, 5. Мезёфёльд, 6. Южная Трансданубия, 7. Дунайская долина, 8. Зона, снабжающая Будапешт продуктами, 9. Северное Среднегорье, 10. Район, находящийся у подножья Северного Среднегорья, 11. Район Тисы, 12. Междуречье Дуная и Тисы, 13. Ниршег и низменность Сатмар—Берег, 14. Юго-восточная часть Венгерской низменности.

Специализация и характер сельскохозяйственного производства этих районов существенно отличаются. Как правило, производственный тип в основном может быть охарактеризован крупным скотоводством или свиноводством и одной из садоводческих отраслей. Первый и второй районы являются типичными районами разведения крупного рогатого скота, районы 6 и 9 и частично 13 могут быть охарактеризованы этой же отраслью. В районах 7 и 11 выделяется свиноводство, а в районе 14 — свиноводство и птицеводство. Различные сады — и овощеводческие отрасли определяют специализацию производства в 4, 8 и 12 районах. Наконец, в 3, 5 и 10 районах ни одна из производственных

сельскохозяйственных отраслей не соответствует вышеприведенным типобразующим условиям; в этих районах ведется смешанное сельское хозяйство.

Ни один из этих районов не является исключительно сельскохозяйственным районом. В результате индустриализации страны удельный вес сельскохозяйственного населения за тридцать лет сократился наполовину, поэтому доля сельскохозяйственного населения даже в районах, имеющих наиболее выраженный аграрный характер, составляет не более 60%. В отдельных районах сельское хозяйство является хозяйственной деятельностью дополнительного (подсобного) характера (в районе 8, в окрестностях столицы удельный вес сельского хозяйства составляет лишь 9,8%), но даже в таких районах может наблюдаться значительное производство в отдельных отраслях сельского хозяйства (например овощеводство и садоводство в зоне, снабжающей Будапешт продуктами).

В заключение в статье рассматриваются физико-географические условия, структура и уровень сельскохозяйственного производства отдельных районов (типов), а также предложения относительно выбора направления специализации в будущем.

BRAZÍLIA GAZDASÁGI ÉLETE

DR. WALLNER ERNŐ

Brazília — Dél-Amerika legnagyobb és legnépesebb országa — (8 513 844 km², 66,3 millió lakos) a második világháború óta úgyszólván állandó gazdasági válsággal küzd. A kibontakozást ma még számos körülmény nehezíti, így főként népének a társadalmi-történelmi fejlődés során kialakult éles osztályellentétei, az egyes országrészek gazdasági fejlettségében mutatkozó nagy eltérés, amit a természeti viszonyok igen különböző volta csak kímélyített; az imperialista monopoltőke nagyarányú behatolása a gazdasági életbe. Felismerve ezeket, a brazil népben egyre erősödik a társadalmi-gazdasági viszonyok átalakítását célzó és követelő törekvés.

A gazdasági élet természeti alapjai

Az országot felépítő két nagy szerkezeti elemnek — az alacsony Amazonas-alföldnek és a Brazíliai- valamint Guayanai-magasföldnek — éghajlata, talaja, növénytakarója, benépesülése a gazdasági élet számára eltérő lehetőségeket szabott meg.

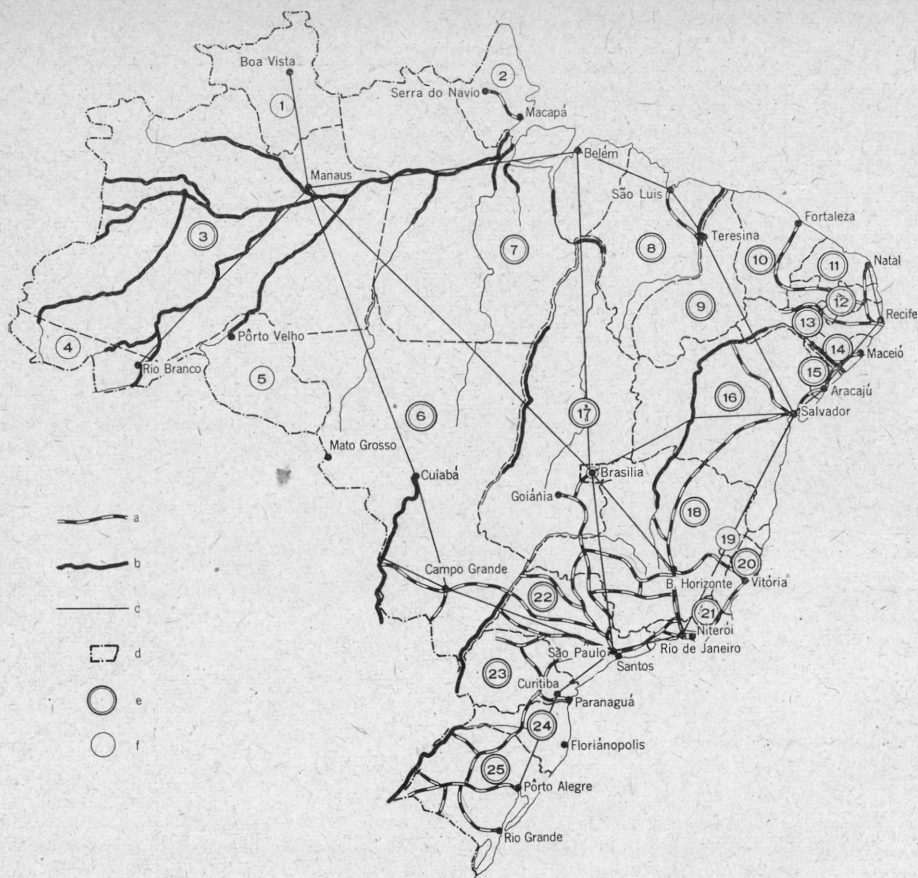
Az Amazonas-alföld a geológiai újharmadkorban még tengerből volt. A fiatal — pleisztocén — folyami hordalékkal kitöltött ártéri szintről teraszlepcsők vezetnek a tengeri üledékterületek szintjére. A térszín csak az alföld peremén emelkedik 200 m fölé. Középpütt a lejtés nyugatról keletnek rendkívül csekély. Manaus az Atlanti-óceántól 1000 km-re csupán 24 m tszf-i magasságban van. Idáig 5—6000 tonnás óceánjárók is felhajóznak, kisebbek eljutnak a perui Iquitosig is. Az Amazonas 100 hajózható mellékfolyója közül 7 bővízűbb a Dunánál. Árvíz idején a folyók több száz km széles területet öntenek el. Az árhullám az Amazonas szintjét 10—15, kivételesen 20 m-rel emeli.

Az éghajlat trópusi. Az évi középhőmérséklet 26—28° C. Minden hónapban mérnek 35—40 fokos meleget és 21—23 foknál alacsonyabbra csak kivételesen süllyed a hőmérséklet. Eső az Atlanti-óceán felől minden évszakban érkezik. Bőven hull keleten, ahol a csapadékos napok száma 200—250. Az évi csapadék 2000—2500 mm.

Az Amazonas-alföldet egészében őserdő borítja s ezért joggal illeti egyszerűen a „selvas” (erdő) elnevezés. Csak itt-ott alkot foltokat a nyílt szavannás térség (campos). Az ártéri erdőt (igapo) az év nagy részében elborítja az árvíz. Talaja iszapos, mindig nedves, mocsaras. Az igapon túl a régi völgyfenék szintje (vargem) árvíz idején rövidebb időre vízborítást kap. Az ármentes szint (terra firma) „été” erdeje rendkívül buja. Az értékes fák (mahagoni, illatos cédrus, brazilfa) nem alkotnak zárt állományt. Kitermelésüket nehezíti a sűrű aljnövényzet, a sok kúszó növény, ledőlő korhadt fatörzs. Előnyt csak a mindentől meglevő víziút jelent.

A Brazíliai-magasföld Földünk egyik legősibb kéregdarabja (masszívum). A kristályos alapkőzetet sok helyütt ó- és középkori tengeri üledék vagy vulkáni takaró fedi. Emelkedése közben erős törések érték s ezáltal különböző nagyságú és magasságú táblás rögökre különül el. A nagy folyók (Tocantins, Araguaia, Tapajós, Xingu, São Francisco) az É—D-i szerkezeti vonalak mentén munkálták ki völgyeiket. A tszf-i magasság a belső vidékeken általában 800—1000 m, helyenként 1300—1500 m. A felszíni tagoltságot délkeleten Ny—K-i törésvonalak élénkítik. A feloldalasan megemelt rögök peremei K és D felől magas hegyvonulatokként (serra, sierra) tűnnek fel. A partvidéken a serrákat az erózió erősen felszabdalta, a sziklás csúcsok 2500—2800 m-ig magasodnak.

Az eltérő magassági, talaj és éghajlati viszonyok következtében a magasföld növénytakarója nem mutat egységes képet. Szerepet játszik a tengeri távolság is. A tengerpart a legdélibb szakasztól eltekintve trópusi éghajlatú, évi 25° C középhőmérséklettel. A DK-i passzát bő csapadékot szállít (évi 2000 mm körül). Esőtlen hónap nincs. A partot 50—100 km szélességben trópusi erdő kíséri. A serrák lejtőin az erdő a növekvő magassággal szubtrópusi jelleget ölt. A magasföld belső vidékén is trópusi az éghajlat. Az évi csapadék 1300—1800 mm, eloszlása egyenlőtlen, a középhőmérséklet 4—500 m magasságokon 23—25° C, 8—900 m-en a téli hónapoké már csak 16° C. A folyó-



1. ábra. Brazíliai Egyesült Államok.

a — fontosabb vasútvonalak; b — fontosabb hajózható folyamszakaszok; c — fontosabb légiútvonalak; d — szövetségi kerület határa (Brasília); e — szövetségi állam; f — territórium. 1. — Rio Branco; 2. — Amapá; 3. — Amazonas; 4. — Acre; 5. — Rondônia; 6. — Mato Grosso; 7. — Pará; 8. — Maranhão; 9. — Piauí; 10. — Ceará; 11. — Rio Grande do Norte; 12. — Paraíba; 13. — Pernambuco; 14. — Alagoas; 15. — Sergipe; 16. — Bahia; 17. — Goiás; 18. — Minas Gerais; 19. — S^{ra} dos Aimorés; 20. — Espírito Santo; 21. — Rio de Janeiro állam Niterói sz. k. helyvel és Guanabara állam Rio de Janeiro székhellyel. 22. — São Paulo; 23. — Paraná; 24. — Santa Catarina; 25. — Rio Grande do Sul. (Az ábrán nem szerepel az Atlanti-óceánon elterülő, néhány szigetből álló, 26 km²-nyi szövetségi terület, Fernando de Noronha.)

kat kísérő galériaerdőktől távolabb a természetes növénytakaró a gyér fás, bozótos szavanna, (campos cerrados). Az ültetvénygazdálkodás területén az erdők megirtultak, vagy ki is pusztultak.

Gyakori aszályoktól sújtott Brazília északkeleti részében a São Francisco és Jaguaribe folyók közti fennsík. Az évi csapadék (5–700 mm) a trópusi meleghez képest kevés, eloszlása rendkívül szeszélyes. Ezért a természetes növénytakaró a tüskés bozótos, ritkás lombhullató szárazerdő (catinga). Dél-Brazília szubtrópusi vidékein nagy kiterjedésű araukaria-erdőket találunk.

A partvidék erdőtalaját a százados növénytermesztés eléggé kiszorította. Ma a legjobb ter-

mőtalajt a magassföld tágas térségein (planalto) trópusi vörös málladék adja (terra rossa). Sok helyütt ez is kimerült. A talajjavítás fontos és sürgős feladat.

Történeti kialakulás

Brazília sorsára döntő kihatással volt az 1494. évi tordesillasi egyezmény. Ennek értelmében ugyanis a Zöldfoki-szigetektől nyugatra 370 legua (1 legua = 5572 m) távolságon belül fekvő terület portugál, míg az azon túl fekvő spanyol birtok. Ennek alapján lett Brazília 1500-tól századokon át portugál gyarmat. A gyarmatosítás a XVI. sz. első negyedében,

máig is kiható következményeivel, az északi partvidéken indult meg. 1549-ben Bahia (Salvador) székhelytel megalakították a portugál főkormányzóságot. Portugál nemes hűbérurak, európai kalandorok igyekeztek a trópusi ültetvényeken vagy az aranymezőkön meggazdagodni. Munkaerőt a behurcolt néger vagy foglyul ejtett indián rabszolgák adták. A kegyetlen rabszolgasors elől megszökött négerek és szabadságukért harcoló indiánok északkeleten (Pernambuco és Bahia belsejében) 1630-ban független köztársaságot alapítottak, amely 1697-ig fennállt. A XVIII. sz.-ban a természeti kincsek (arany, gyémánt) kiaknázása, a mezőgazdasági művelés terjeszkedése és a portugál monopólium kezében levő kereskedelem révén a gazdasági súlypont a magasföldhöz közelebb eső délkeleti partvidékre került át. 1763-ban Bahia helyett Rio de Janeiro lesz a gyarmat és alkirály székhelye.

A növekvő gyarmati kizsákmányolás szülte elégedetlenség ismételt lázadásokra, nyílt felkelésre vezetett (1720-ban Minas Geraisban, 1797-ben Bahiában). A napóleoni időkben Rio de Janeiro egy időre a birodalom központja. 1822-ben Brazília az anyaországtól különülve önálló császársággá alakul. A jobbágy és rabszolgasorsban élő nép helyzetén a bekövetkezett változások mítsém könnyítettek. 1872-ben a rabszolgák száma még 1,5 millió volt s a rabszolgotartás Amerikában itt szűnt meg legutoljára (1888). Az egyre erősödő köztársasági mozgalom 1889-ben győzelmet aratott. Az 1891. évi törvényhozás a régi császársági tartományokat állami rangra emelte s az új Brazíliai Egyesült Államok számára az Amerikai Egyesült Államokéhoz hasonló, az elnöknek igen széles jogkört biztosító alkotmányt vezetett be.

Az ország irányítása a nagybirtokosok és az angol imperializmus szolgálatába szegődött elnök kezében volt. Az első világháborús, valamint az azt követő évek során Anglia befolyását az Amerikai Egyesült Államok teljesen kiszorította. Az egymást váltó elnöki diktatúrák fasiszta irányba tolódtak. A Szovjetunióval 1945-ben felvett kapcsolat 1947-ben megszakadt, viszont gazdasági, pénzügyi, katonai megállapodások létesültek az Amerikai Egyesült Államokkal. JUSCELINO KUBITSCHEK elnök (1956—1960) nagy tervei nem számoltak az ország teherbíró képességével. Nagy iparosítási láz terjedt el, felavatták az épülő új fővárost, Brasíliát. Mindez azonban olyan mértékű inflációt indított el, ami az országot a gazdasági csődféle sodorta. A pénzügyi helyzet azóta sem szilárdult meg. A következő elnök (JANIO QUADROS) megkísérelte az elhatalmasodott bürokráciát és korrupciót megszüntetni, a gazdasági élet fejlődését egészséges irányba terelni. Felvette a kapcsolatot a Szovjetunióval, Magyarországgal, Bulgáriával, Romániával. Védelmébe vette Kuba politikáját. 1961. augusztusában külpolitikájának ellen-

felei lemondatták. A reakciós tábor alkotmánymódosítást erőszakolt ki, hogy haladó szellemű utódjának — JAO GOULARTnak jogkörét megnyirbálja. Az erőszakolt parlamenti rendszer rövidéletűnek bizonyult, mert az 1963. januári népszavazás elvetette s az elnök régi jogkörét visszaállította. Brazília az Amerikai Államok Szervezetén (OAS) belül a pozitív semlegesség mellett foglal állást. Számolnia kell azonban a nagy befektetéseket eszközöző amerikai monopólió nyomásával.

Népesség

A felfedezések idején Brazíliában kb. egy millió indián élt. Számuk a XIX. sz. derekáig 400 000-re csökkent s ma is csupán ennyire becsülik. Nagyobb részt a nehezen megközelíthető belső vidékeken, ősi szokásaikat megtartva, alacsony kultúrfokon élnek. Vadászattal, halászáttal, gyűjtögetéssel, primitív földműveléssel foglalkoznak.

Az ország népessége főleg bevándorlással, néger rabszolgák behurcolásával és ezek leszármazottaival gyarapodott a lakosság. 1830-ban még nem érte el a 6 milliót. Az erős európai bevándorlás a XIX. sz. derekán indult meg (főként olaszok, portugálok, spanyolok, németek). Folytatódott a XX. sz.-ban is. A népesség a XIX. sz. végén 18, 1920-ban 34, 1960-ban 66,3 millióra rúgott. A nagy gyermekhalandóság ellenére is a természetes népszaporodás igen nagy (2,7⁰/₀) s így az ország lakossága évente 1,75 millióval nő.

A XIX. sz. közepén Brazíliában az európaiak vagy tisztavérű leszármazottaik a népességnek csak 1/3-át tették, ma arányuk 52⁰/₀. A többi megközt a mulattok (26⁰/₀), négerek (11⁰/₀) és meszticek között (11⁰/₀). A népességösszetétel vidékenként erősen változó. Északkeleten, ahol a gyarmatosítás kezdetét vette (Pernambuco, Bahia) a néger-mulatt arány 60—65⁰/₀-t is elér. Faji megkülönböztetés a fehér és színes vagy félvér népesség között nincsen. Utóbbiak gazdasági és kulturális téren a teljes egyenjogúságot még nem vívták ki. A lakosság 50⁰/₀-a analfabéta, az egészségügy terén — főként vidéken — még sok a teendő.

A népesség eloszlása rendkívül egyenlőtlen. 80⁰/₀-a az Atlanti parti államokban él. A partvidéken (Espírito Santo, Guanabara, São Paulo államok keleti részein) a népsűrűség km²-ként meghaladja a 100 főt, míg Mato Grossóban vagy az Amazonas-alföldön az 1 főt sem éri el. A városiasodás üteme erős. Az ország nagyvárosai a tengerparton vagy közelében fekszenek. Bennük az ország népességének egyharmada él. Már 1891-ben törvénybe iktatták külön új szövetségi főváros létesítését, de a megvalósításra csak 1954-től kezdődően került sor. 1960. április 20-án óta az új főváros Brasília. (Lásd Földr. Közl. 1960. 2. sz.) Nagysága a

tervezettnek ma még csak 1/3-a (150 000 l.). Térbeli rendje, építkezési stílusa egyedülállóan és szokatlanul újszerű. Gazdaságilag gyengén fejlett vidéken fekszik. Igazgatási, politikai vezető szerepét fokozatosan veszi át a korábbi (1763—1960) fővárostól, Rio de Janeirótól. Rio — ahogyan a brazilok röviden nevezik — a Guanabara-öböl bejáratánál a világ egyik legszébb fekvésű városa (3,1 millió l.). Az erős térszíni tagoltság következtében helyszűkében szenved s a nyílt tengerpart felé bővíül. Trópusi klímája nem egészségtelen, de a forró nyári időszakban sokan keresik fel a közeli magaslati helyeket (800 m tszf. Petrópolis, Theresopolis). Bár ma csupán Guanabara állam székhelye, változatlanul az ország kereskedelmi, ipari, kulturális góca.

Népességben Riót az utóbbi években túlszárnyalta São Paulo (3,9 millió l.). A város a tengerparttól 50 km-re 800 m tszf-i magasságban, kiterjedt mezőgazdasági vidéken (kávé, gyapot) fekszik. Gyors növekedését (1930-ban 880 000 l.) a sokoldalú rohamos ipari fejlődésnek köszönheti. Forgalmát kikötővárosa Santos (250 000 l.) bonyolítja le. A XVII. sz. elején alapított gyarmatvárosok közül régóta vezető helyen állnak Recife (Pernambuco, 760 000 l.) és a nagyrészt néger-mulatt lakosú hajdani főváros Salvador (Bahia, 570 000 l.). A lapítasukkor — mint más portugál gyarmatváros — hosszú nevet kaptak s ez az oka, hogy kétféle néven ismertek. Salvador teljes neve: Cidade di San Salvador da Bahia de Todos os Santos). Iparuk, kikötőforgalmuk jelentős.

Hasonló múltra tekintő városok az északi parton Natal (100 000 l.) és Fortaleza (Ceará 350 000 l.), valamint az Amazonas-torkolat déli ágában Belém (Para, 300 000 l.). A száz év előtti jelentéktelenségéből kiemelkedett Manaus (170 000 l.) és Belém az óriási Amazonas-alföld (4,5 millió km²) két ipari és forgalmi góca. Ugrásszerűen fejlődött Belo Horizonte (1925-ben 55 000, 1960-ban 550 000 l.) Minas Gerais ipari, közlekedési és igazgatási központja. Ugyancsak gyorsan fejlődött Curitiba (150 000 l.) és Pôrto Alegre (550 000 l.).

Rendkívül éles az ellentét a nagyvárosok és vidéki-falusi települések kulturáltsági foka között, de ugyanekkor a városok gazdag új és szegényes külvárosi negyedei között is. Külső szemléletre is elárulják az ország társadalmának éles osztálykülönbségeit.

A gazdasági nehézségek

Azok a különbségek, amelyek a népesség eloszlásában, a mezőgazdasági művelés lehetőségeiben és idők során kialakult szintjében, továbbá az ipari fejlődés mértékében és a forgalmi feltártságban mutatkoznak, azt eredményezték, hogy Braziliában gazdaságilag magas fejlettségi fokon álló s ugyanakkor nagyon elmaradt, fejletlen vidékeket találunk. Nagy

vonásokban ez szabja meg annak az 5 régióknak jellegét és gazdasági súlyát, amelyet a gazdasági tervezés és irányítás szempontjából az országban megkülönböztetnek. Ezek: Amazonas-alföld, Északkelet, Kelet, Dél és Középnegyutag.

Az Amazonas-alföld (Amazonas és Para állam), valamint a Középnegyutag (Mato Grosso, Goiás állam) együtt az ország területének 64⁰/₀-a, gazdasági súlya azonban a többihez viszonyítva ma még rendkívül csekély. A nemzeti jövedelemnek együttesen is csak 5⁰/₀-át szolgáltatják. Északkelet 9 államának (Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia) mezőgazdasági és ipari termelése alacsonyabb szintű és fejlődésében jóval elmaradottabb, mint Kelet vagy Dél. Kelet (Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Guanabara) és Dél (São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul) a gazdaságilag vezetőik. A korábban is fennállott különbségek az utóbbi évtizedek során még jobban kiéleződtek. A második világháború előtt Északkelet a nemzeti jövedelemnek 33⁰/₀-át adta, ma csupán 15⁰/₀-át, míg ugyanakkor Kelet és Dél együttes részesedése 65⁰/₀-ról 80⁰/₀-ra emelkedett. Az egy főre eső átlagos jövedelem az északkeleti államokban 1/6—1/8-a a São Paulo-Guanabarában elértnék. Északkeleten az átlagos kereseti viszonyok még a gyéren lakott belső vidékekénél is mostohábbak. Ott 4,5 millió főre jut a nemzeti jövedelem 5⁰/₀-a, itt 21 millió lakosnak a 15⁰/₀-ával kell megelégednie.

Északkelet — hajdan Brazília bölcsője — ma az ország legfőbb gondja. Elsősorban az agrár-gazdasági-társadalmi problémák megoldása sürög. Nehezítik a problémát a mostoha természeti viszonyok és a múltban gyökerező feudális rend. A terület felét az aszályos „sertao” teszi. Helyenként a folyók csak időszakosan szállítanak vizet. A kiterjedt nagybirtokokon főként külterjes állattenyésztést folytatnak, lovas pásztorok (vaqueiros) őrzik a nyájukat. Az öntözés céljára az utolsó időben több nagy víztároló épült. A Jaguaribe folyó Oros víztárolója 620 m hosszú, 54 m magas gátjával 350 km²-es tavat duzzasztott fel. A gát földtöltésből készült s 1960 márciusában, amikor egy hét alatt a környékre 649 mm csapadék hullott, a víz megbontotta a gátat. A lezúduló víztömeg a 320 km-es völgyszakaszt a torkolatig végig pusztította. A víztárolók elhelyezésében a nagybirtokosok nyereszkeskedő szempontjai érvényesültek s ezek a remélhetőnél kisebb területet látnak el vízzel.

A sertaoét övező csapadékosabb vidéken a nagybirtokok mellett sok a törpebirtok. A parasztnak termelése nem fedezi a saját szükségletüket s így az ültetvényeken is dolgoznak. Ott a birtokosok kényérkedve vannak kiszolgáltatva. Nem egy helyen ezért érdekeik védelmére tömörülnek (liga camponesa) s

földreformot követelnek. Példaképük Kuba forradalmi átalakulása.

A partközeli nedves trópusi övben már a XVII. sz.-ban kezdetét vette a cukornádtermesztés. Ma a cukornád Északkelet legfontosabb gazdasági növénye. Exportjelentősége azonban a múlthoz képest erősen megcsökkent. Sok helyütt alkot monokultúrát. Bahia és Pernambuco megművelt területének 70%-át foglalja el. Bahia másik monokultúrája a kakaó. A nagybirtokok itt teljesen megfosztották a néger-mulatt lakosságot attól a lehetőségtől, hogy saját ellátásra táplálék növényeket termeljenek. Az ültetvények munkásait, a „caboclo”-kat nemcsak az alacsony munkabér, hanem a kereskedelmi üzora is sújtja. Az ültetvények üzemgazdasági fejlődése vagy termelési profiljának változása következtében a munkások rövid idő alatt munkanélkülivé válhatnak. Szociális helyzetük sivár. A teljes kiszolgáltatottság következtében érdekeik védelmére tömörülni is alig tudnak. 70%-uk analfabéta, ezért választójoggal nem bírnak, politikai súlyuk nincs. 90%-uk rosszul táplált. Az egy éven aluli gyermekek között a halandóság 30%-os. Sokan vándorolnak el a délre fekvő államokba vagy húzódnak a közeli városok környékére, ahol nyomorúságosan összetáplált viskókban — mocambo — élve keresnek foglalkozást.

A kormányzat felismerte a nehéz helyzetet, de a feudális viszonyokat felszámoló gyökeres agrárreformok megvalósításáig addig a befolyásos nagybirtokosok ellenállása megghiúsította. Még a regionális gazdasági fejlesztési hivatal (SUDENE = Superintendencia do Desenvolvimento do Nordeste) is csak 1962. elején kezdhette munkájához. Célja a mezőgazdasági termelés emelése, a cukornád monokultúra fokozatos leépítése, az agrárbirtokviszonyok egészségesebbé tétele, a közlekedés javítása, ipartelepke létesítése stb., hogy emelje és biztosítsa a lakosság kereseti lehetőségét és megszüntesse az elvándorlást. Az energiaellátás biztosítására a tervek közt szerepel a Jaguaribe folyón vízilépcsősor kiépítése, továbbá a São Francisco folyó Paulo Alfonso vízésését kihasználó erőmű 330 000 kW kapacitásának 810 000 kW-ra történő emelése. A sertao vízellátásának és vízgazdálkodásának megoldásához külföldi technikai és anyagi segítséget is igénybe vesz. 1962-ben magyar vízügyi szakértő mérnökök csoportja is járt Északkeleten s kötött vízkutató fúrások végzésére szerződéses megállapodást.

Az Amazonas-alföld monopolhelyzete a világ kaucsukellátásában már jó félszázada megszűnt. Az őshonos kaucsukfa nedvéből készült nyersgumi ipari jelentőségre a vulkanizálás feltalálása után a XIX. sz. közepén tett szert. Ettől kezdve félszázadon át nagy bevételt jelentett a kaucsuk kivitel. A kaucsukgyűjtők (seringeiros) rablógazdálkodást folytattak.

A monopolhelyzet védelmére megtiltották a kaucsuknövény és magvainak kivitelét. Magvakat azonban a múlt század végén kiesempészték s az angoloknál botanikus kertjükben sikerült fákat felnevelni, majd Délkelet-Ázsiában meghonosítani. 1900-ban Brazília vadon növő fájáról 54 000 t nyersgumit gyűjtöttek, míg az ázsiai ültetvényeken csak 4 t termett. 1920-ban Brazília 40 000 t őserdőben gyűjtött kaucsukjával szemben az ázsiai ültetvények már 300 000 t-t adtak. (1960-ig ez 2 millió t-ra emelkedett.) Az őserdei kaucsukgyűjtés úgyszólván teljesen megszűnt, az Amazonas-alföld gazdálkodásának új utat kellett keresnie. Idegen tőkével kaucsukültetvények létesültek. Mind nagyobb mértékben kezdtek el az értékes hűtőfák kitermelését, feldolgozását és exportját.

A sertao cukornádmonokultúrájának, valamint a kaucsukmonopólium alakulásának kihatásai regionálisan jelentkező nehézségeket okoztak; a kávémonokultúra azonban az egész ország gazdasági életére kiható válságokat idézett elő. A kávé 1727-ben került az Amazonas torkolatvidékére, majd Pernambuco-ba s termesztése a XIX. sz. folyamán oly mértékben nőtt, hogy azóta a világ kávétermelő országai között vezető helyre került. A világtermelésnek a XIX. sz. végén kb. 70%-át, 1960-ban is még 56%-át adta. A kávéexport szabja meg az ország kereskedelmi életét, mert a századfordulótól az első világháborúig a kivitel értékének 75%-át s még 1960-ban is 58%-át tette.

A XIX. sz. utolsó éveiben az egyre növekvő termelés és kínálat nagyarányú árzuhanásra vezetett, 1900 körül a kávé világpiacon ára a 10 évvel korábbinak felét sem érte el. A kávéexportból származó bevétel csökkenése nemcsak a termelőket, hanem az államháztartást is válságba sodorta. Az életbeléptetett ún. kávévalorizációnak célja az volt, hogy a kávé világpiacon árát szabályozza, illetve a mélypontról felemelve, megfelelő szinten tartsa. Az eladhatatlan készleteket ismételtelen megsemmisíték (tengerbe dobták, eltűzelték), a tárolást az állam saját szervein keresztül szabályozta. Mindez az államra komoly pénzügyi terheket rótt és ró. Jelenleg az évi átlag 25 millió q termelésnek 10%-át (minőségileg legsilányabb részét) megsemmisítik. Mintegy 10—11 millió q a kereskedelmi szerződések révén exportra kerül. Körülbelül ugyanennyit az állam felvásárol, hogy egy gyengébb termés vagy keresletnövekedés esetére tartalékul szolgáljon. Az állam előmozdítja az előregedett, csekély hozamú ültetvények átállítását más növénykultúrákra. A második világháborút követően az előző csökkenés után ismét sok új ültetvény létesült s így újabb túltermelés fenyeget. A kávé értékesítése és az exportjából származó, az iparosításához nélkülözhetetlen devizabevétel biztosítása Brazília állandó problémája.

Az ország kétségtelenül nagyarányú és gyors ipari fejlődése több hátrányos jelenséget is fel-

tüntet. Egészségtelen mindenekelőtt a túlzott térbeli koncentráció. A São Paulo-Santos, Rio de Janeiro és Belo Horizonte városok jelöltek területen és csatlakozó vidékén (Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Guanabara, São Paulo államok) van az ország ipari üzemeinek több mint fele. Erre jut többek közt a vas- és fémfeldolgozás 70, az alumíniumipar 75, a műrostgyártás 80, az autógyártás 90%-a. Az ipari termelés értékének 55%-át São Paulo, 11%-át Guanabara gyárai adják. Ez megkönnyítette a vállalatok pénzügyi és szervezeti egyesítését. Az Industrias Reunidas F. Matarazzo S. Paulo konzern 286 üzemében 40 000 alkalmazott dolgozik. Ez az ipari zsúfolódás szinte lehetetlenné teszi a területi elosztás helyes arányainak megvalósítását. Az ipari ágazatokban megnyilvánuló eltérő fejlődési ütem alig áll arányban az ország elsődleges ipari szükségleteivel. Egyes ágazatokban könnyen következhetik be túltermelési válság, ami következményeiben annál inkább súlyossá válhatik, mert az erre az ipari területre évente beköltözők száma több százezer. Mivel az ipari fejlődés külföldi tőkebefektetésekkel indult meg, annak profitbiztosítási törekvése döntő szerepet játszott. Számára a nagy munkaerő kínálattal bíró sűrűbben lakott terület előnyt jelentett. A befektetéseket búsias hozsonnal gyorsan visszatérítő könnyűipari ágazatok csábították. 1950-ben a befektetett külföldi tőke kb. egy milliárd dollár volt, 1961-ig ez három milliárd dollárnál többre emelkedett. A befektetés 2/3-át az Egyesült Államok és Kanada monopolizálta. De érdekelték a különböző braziliai ipari vállalkozások brit, nyugatnémet, francia, olasz, svájci, belga, japán ipari és pénzügyi körök. Ezzel az országgal a kapitalista monopolizációtól gazdasági téren nagy mértékű függőségre került. Kihatásai politikai téren sem maradtak el. Ezért igen erős törekvés nyilvánul meg ennek a függőségnek lazítására. Megmutatkozik ez a növekvő államosításban, állami vállalatok létesítésében. Az államosítás nemcsak a kohászatra, vas- és acélgégyártásra, kőolajiparra terjed ki, hanem fokozatosan részt kér az energiagazdálkodásban, közlekedésben. Ezek ma még csak kezdő lépések egy egészségesebb helyzet megteremtésére.

Mezőgazdaság

Brazília földjének csak 2,70%-át művelik rendszeresen (23 millió ha). 619%-a erdő, míg a többi részben szavanna, részben művelésre kevéssé vagy nem alkalmas. A megművelt terület legnagyobb részt a tengerparti államokra esik (São Paulo 80%-a, Rio de Janeiro 70%-a). A mezőgazdasági termelés értékének 3/4 részét Kelet és Dél adja (közülük São Paulo 30, Minas Gerais 14, Rio Grande do Sul 12, Paraná 10%-kal). A mezőgazdaságban a kapitalista terme-

lési mód a feudalizmus maradványaival párosul. A gépesítés a mezőgazdaságban még alacsony fokon áll. A gazdaságok 75%-a (1,5 millió gazdaság) a mezőgazdasági megművelt területnek mindössze 10%-ával (2,3 millió ha) rendelkezik; 51% (11,8 millió ha) pedig 32 600 gazdaság kezén van. Igen sok külföldi érdekeltég szerzett nagy birtokot s létesített ültetvényeket.

Az ország 20 millió főnyi kereső népességének fele a mezőgazdaságban dolgozik. A föld nélküli agrárproletárok száma meghaladja az 5 milliót, a mezőgazdasági munkásoké a 4 milliót. Nagy szerepe van a kizsákmányoló bérleti- és peonrendszernek. Utóbinál a munkaadóval szembeni eladósodás révén a munkás sokszor személyi függésbe kerül a földtulajdonossal. Ezért a peon munkaadóijához és munkahelyéhez kötött valóságos adósrabszolga. A szociális feszültség a mezőgazdaságban nagy.

A kávéültetvények a mezőgazdasági területnek majdnem ötödét (4,1 millió ha) foglalják el. A termésnek (26,5 millió q, amennyiben a termelés adatainál külön megjegyzés nincs, azok 1960-ra vonatkoznak) 95%-át 5 állam adta, és pedig São Paulo, Paraná, Minas Gerais, Espírito Santo, Goiás. A termés a régi földek kimerülésével állandóan délnek és nyugatnak tolódik. A XX. sz. elején főként São Paulo államban összpontosult, 1961-ben azonban São Paulo vezető helyét (11,8 millió q) Paraná új ültetvényeivel már vitássá tette (12,5 millió q). A többi állam jóval ekező mögött van (Minas Gerais 5, Espírito Santo 3 millió q). A termés elsősorban nagybirtokokon folyik, a régi kávétermelő vidéken sok kis farm is van. Rio de Janeiro állam ültetvényei nagyrészt elöregedtek, felújításukra nem kerül sor. A kávé legjobban 7–800 m tszf-i magasságban, vörös trópusi málladéktalajon díszlik. A kávétermelő terület terjeszkedése segített néptelen vidékeket benépesíteni. A régi ültetvények vidékéről a munkások nem szívesen költöztek el s így az új írtásföldekre messziről kellett munkaerőt szerezni, korábban főleg Európából, az utóbbi évtizedekben Északkeletről is (Bahia). A kávécserejék száma ma kb. 3,2 milliárd (a világalomány fele). 120 kísérleti állomás nyújt segítséget, az ültetvények hozamának növelésében, talajjavításban, növényápolásban stb. A kávé fő kiviteli kikötői Santos, Paranaíba, Rio, Vitória, Angra dos Reis. A legnagyobb vásárló az Egyesült Államok, ahová az exportált kávé 56%-a kerül. Az európai országok az export 37%-át veszik át (Svédország 5,2, NSZK 4,8, Olaszország 4,3%). Magyarország 1960-ban csupán 120 q-t vásárolt.

A kakaóültetvények legnagyobb része Bahia államban van, ahol termelése 300 évre tekinthet vissza. A XIX. sz.-ban más dél-amerikai országokkal együtt ellátta a világpiacot. Ma Ghana a világtermelésben második

helyre szorította (1,8 millió q), a termés 80%-a kivitelre kerül.

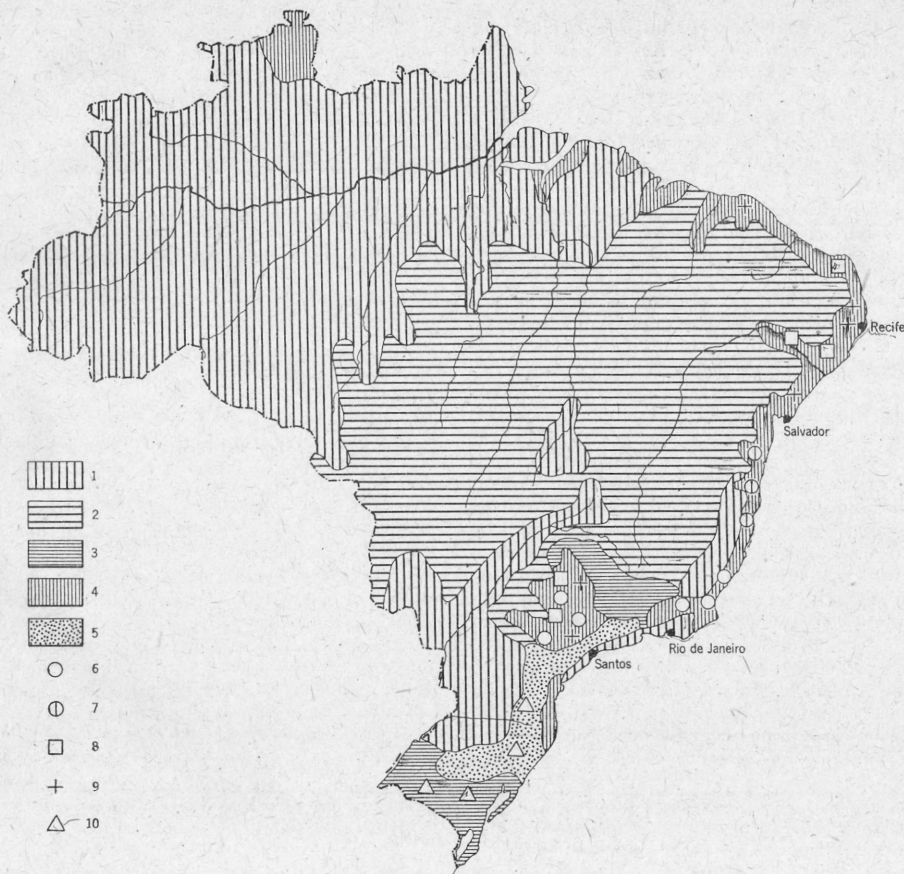
A cukornád Bahia és Pernambuco monokultúráján kívül egyre jobban terjed Rio de Janeiro és São Paulo államban. A világtermelésben Kuba után a második helyet foglalja el (1,2 millió ha, 32 millió q cukor). Jelentősége a kivitel szempontjából csekély, a termés 9/10 részét a belföldi piac veszi fel.

Az exportnövények sorában a gyapot a gyarmatosítás kezdetétől szerepet játszott. Már a XVI. sz.-ban megjelent az európai vásárokon. Ma is Brazília kivitelének 4–5%-át teszi. A világtermelésben Egyiptommal az 5-ik helyért verseng (2,8 millió ha-on 4,45 millió q). A gyarmatosítók a termelést a São Francisco folyó csapadékszegény vidékén kezdték meg. Onnan terjedt Északkelet minden államába. A múlt század végétől a termelés súlypontja lassan a délkeleti államokra (Minas Gerais, São

Paulo, Paraná) került át, mert a megnövekedett belső fogyasztást Északkelet már nem tudta fedezni. Északkeleten meghonosították a kiváló hosszú szálú egyiptomi fajtát. Nemrégén terjedt el a szizálnak termelése Északkeleten (Paraíba) (100 000 ha-on 1,4 millió q).

Az Amerikában őshonos dohányt a parti államokban, főként a magasabban fekvő vidékeken mindenfelé termesztik (1,4 millió q). A termés felét egyenlő arányban Bahia és Rio Grande do Sul adja. Feldolgozása nagyrészt braziliai gyárakban történik, São Felix dohánygyára Dél-Amerikában a legnagyobb.

Az egyoldalú monokultúrák ellensúlyozására az utolsó évtizedekben felkarolták a trópusi és szubtrópusi gyümölcsök termesztését. Brazília a világ második banántermelője (47 millió q). Az első ültetvények Ceará és Pernambuco partvidékén létesültek, ma a termelési súlypont délebbre, Espírito Santo, Rio



2. ábra. Brazília mezőgazdasága.

1 — trópusi erdő, helyenkint fakitermelés, jelentéktelen földművelés; 2 — külterjes állattenyésztés; 3 — belterjes állattenyésztés (szarvasmarha, juh); 4 — belterjes földművelés (búza, kukorica); 5 — trópusi és szubtrópusi ültetvények. Termesztési súlypontok: 6 — kávé; 7 — kakaó; 8 — gyapot; 9 — cukornád; 10 — dohány.

de Janeiro és São Paulo államban van. Ugyanitt keletkeztek ananászkultúrák. Északkelet homokos tengerpartján meghonosították a kókuszpálmát. A citrusfélék termesztése — főként narancs — világviszonylatban is számottevő. Az évi termés nagyobb, mint Spanyol- vagy Olaszországé. A gyümölcsexport emelkedik, Rio és Santos kikötőből évente több millió ládával visznek ki. Viszonylag kisebb kiterjedésű a szőlőművelés. Az éghajlat São Paulótól délre, főként Rio Grande do Sulban teszi lehetővé gazdaságos művelését.

Különleges növényi termékek északon (Maranhão, Piauí, Ceará) a karnaubapálma leveleiről gyűjtött növényi viasz, az elefántcsontdió, coquilladió, a sok olajat tartalmazó paradíó. Délen (Paraná) a yerba maté cserjét termesztik, teának szolgáló leveleit Argentínába, Uruguayba exportálják.

A művelés alatt álló terület 60%-án tápláléknövényeket termesztnek. Vezető helyen a kukorica áll. Az országban mindenütt megtaláljuk. Brazília a világ harmadik kukoricatermelője (80 millió q). A belső fogyasztás nagy, ezért a kivitelben az USA, Argentína és a Dél-afrikai Köztársaság megelőzi. A rizstermesztést Maranhão-ban a gyarmatosítók kezdték meg. Sokfelé termesztik nemcsak az alacsony vidékeken, hanem a magasföld alkalmas helyein is (Minas Gerais, Goiás). A termés (45 millió q) harmadát São Paulo állam adja. Kukorica és rizs együtt a tápláléknövények területének 2/3-ára terjed ki. A búzatermelés mennyiségi hozama az utolsó években erősen visszaesett (6—8 millió q). A városi lakosság növekedésével emelkedő kenyérfogyasztás évi 15—20 millió q búza behozatalát teszi szükségessé. Ezt az Egyesült Államokból fedezi s az onnan származó olesó búza a saját termelés fejlesztésére gátolag hat. A termesztésben a Dél régió vezet.

Fontos tápláléknövény a manióka (170 millió q), amelyet éppúgy, mint a hüvelyeseket, mindenfelé termesztik. Megnövekedett a burgonya (10 millió q), paradicsom (4 millió q) termesztése. Az olajos magvak közül legfontosabb a gyapotmag és amerikai mogyoró (arachis). Sokfelé termesztnek újabbán szóját. Brazília vezető helyen áll a világ ricinus-termesztésében (Pernambuco, Bahia).

Nagy értéket képviselnek az ország erdősegei. A vöröses brazillif (herzsenyfa) a felfedezők tették ismertté Európában. Mint festőfa keresett volt, róla nevezték el a gyűjtés vidékét, ami később az egész országra, kiterjedt. Az erdőnek ma csupán 6%-át használják ki. Sokfelé találkoznak rablógazdálkodással, Paranában az araukaria erdők 40%-a esett áldozatul. Az Amazonas-alföldön a kitermelés a nagy folyók mellékén nyomul előre. Központja Manaus. Évi 100 millió m³ fakitermeléssel Brazília a Szovjetunió és az Egyesült Államok mellé sorakozott fel.

A fás szavanna legelőin a külterjes állattenyésztés az uralkodó. A növénytermesztéssel kapcsolata alig van. A gauchok zebuval keresztezett szarvasmarha nyájakkal vándorolnak Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, Rio Grande do Sul térségein. A gyér közlekedési és településhálózat a magasföld belsejében más állattenyésztési módot nem is tesz lehetővé. A sűrűn benépesült partközeli területeken délnak fokozódó intenzitással belterjes állattartásra tértek át. A szarvasmarhaállomány (71 millió db) száma szerint India, a Szovjetunió és az Egyesült Államok után negyedik helyen áll, de a lakosságra eső aránya szerint valamennyit megelőzi (1 főre 1 szarvasmarha jut).

A juhállomány (20 millió db) 2/3-a Rio Grande do Sul szavannáin van, ezenkívül még Északkeleten jelentősebb, ahol a kecskével együtt a száraz területeket hasznosítja. A sertéstartás a tengerparti államokban erős (45 millió db), főként São Paulóban és Rio Grande do Sulban. A nagy területi kiterjedésnek és fejletlen közlekedéshálózatnak tudható be az aránylag nagy loállomány (8 millió).

Erősen fejlődött az utolsó évtizedben a tengeri halászat. Megkészeződött a halászbárkák száma s ma meghaladja a 200 000-t. E tekintetben vezető helyen Rio de Janeiro, Guanabara, São Paulo, Santa Catarina állnak.

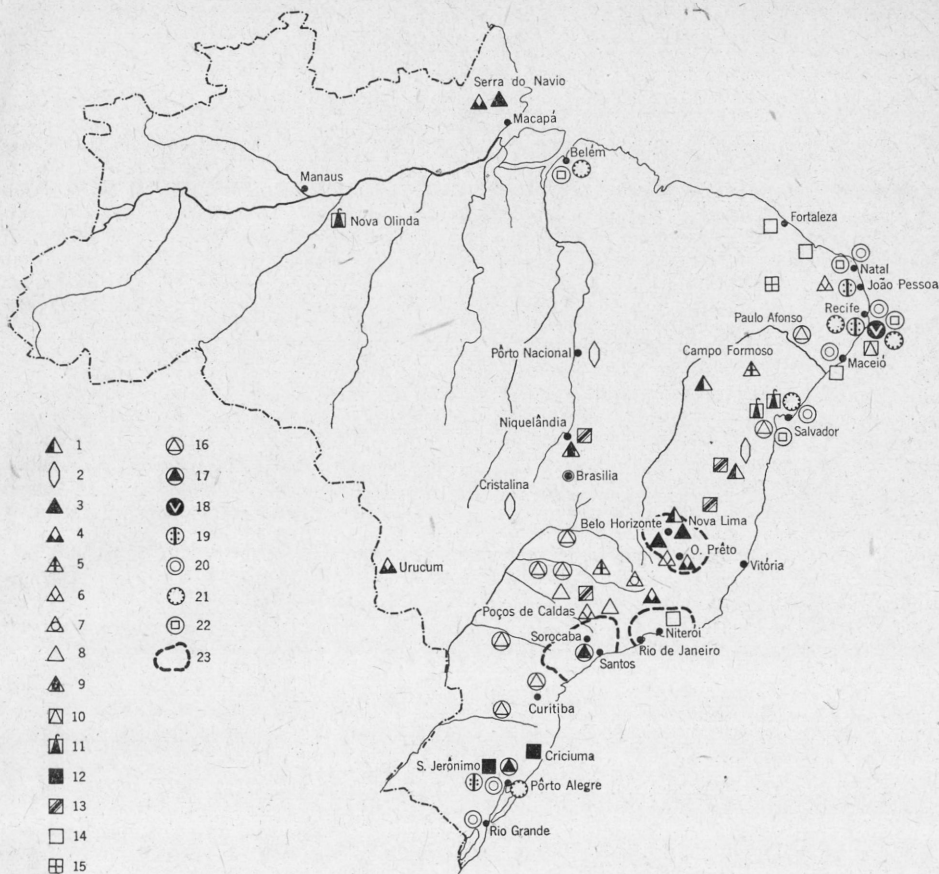
Az ország mezőgazdaságát a fejlettség regionális különbségei, az agrártársadalom szociális helyzetében mutatkozó ellentétek, a termelésnek Délkeleten kialakult döntő súlya, a monokultúrák termékeinek kimagasló exportjelentősége jellemzi. Az aránytalanságok kiküszöbölésére irányuló törekvések és intézkedések, a múltból származó alapvonásokat még nem váltottatták meg.

Ipar

A két világháború alatti és utáni ipari fejlődés nyomán Brazília ipari agrárország lett. A nemzeti termelés 65%-át az ipar adja. Az ipari termelés egyelőre a belföldi szükségletet elégíti ki s így a világgazdaságban szerepe alig van.

Az ország bányakincsekben gazdag. A kitermelés — néhány ásvány kivételével — csak a jelen században öltött nagyobb mértéket. A Brazíliai-magasföld geológiailag csak egyharmad részében van átkutatva. Nehézséget okoz a közlekedési hálózat gyér volta.

1695-ben bukkantak első ízben a kalandozók (bandeirantes) Minas Geraisban a Rio das Velhas hordalékában aranyrögökre. A XIX. sz.-ban megindult a bányászat az elsődleges lelőhelyeken is. Ouro Preto lett a bányavidék központja s egyúttal Minas Gerais székhelye. A termelés (4500 kg) 90%-ban ma is erre a vidékre esik (Nova Lima, Morro Velho). A folyók mentén minden államban mosnak aranyat. Ezzel együtt a termelés megközelíti a 8000 kg-ot.



3. ábra. Brazília bányászata, ipara

1 — arany; 2 — gyémánt, hegykristály; 3 — vas; 4 — mangán; 5 — króm; 6 — wolfram; 7 — ón, urán; 8 — bauxit; 9 — nikkel; 10 — foszfát; 11 — kőolaj; 12 — szén; 13 — csillám; 14 — só; 15 — magnézit; 16 vízerőmű; 17 — hőerőmű; 18 — vegyipar; 19 — cement; 20 — textilipar; 21 — bőripar; 22 — élelmiszeripar; 23 — legfontosabb iparvidékek.

A gyémántmezők Bahiában és Minas Geraisban (Diamantina) régen ismertek. Az elavult technikával dolgozó üzemek ma is 30 000 munkást foglalkoztatnak. Világszerte egyedülálló a Brazíliai-magasföld hegyi kristályok gazdagságában (Minas Geraisban Sete Lagoas, Goiásban Cristalino, Pto Nacional).

Az újonnan feltárt érctelepekkel Minas Gerais a bányászatban vezető lett. A gazdag vasérctelepek (42 milliárd t készlet, évi termelés 10 millió t) Belo Horizonte tágabb környékén vannak. A város nehézipari központtá fejlődött, 1897 óta Minas Gerais székhelye is lett. Az ércek kiváló minőségűek (65% Fe tartalom), könnyen, legtöbbször külszíni fejtéssel nyerhetők. Az Itabira (új nevén Presidente Vargas) melletti telep 3 km hosszú, 150 m vas-

tag. A bányászat jórészt amerikai trösztök kezében van (United Steel, Bethlehem Steel) s az érc kivitel az Egyesült Államokba irányul. Vasércet találtak a Guayana-magasföld keleti vidékén (Serra do Navio). Az itt levő mangán-ércekkel együtt az Amazonas-torkolatban fekvő Macapá kikötőbe szállítják.

Világ viszonylatban is jelentős a mangán-ércek bányászata (60 millió t készlet, 0,5 millió t kitermelés), amelyben a Szovjetunió és India mögött áll. A legfontosabb telepek Minas Geraisban a vasércbányák közelében vannak (Itabira, Ouro Preto, Lavras nel Minas, Conselheiro Lafaiete). Ezenkívül is több helyen bányásznak mangán-érccel (Bahiában S. Antonio, Mato Grossóban Uruçum, Amapáiban Serra do Navio telepei). A mangánérc kivitel értéke megközelíti a vasércét.

Az ércbányászat egyik ágaiban a tekintélyes készletek mellett is ma még csekély a kitermelés. Krómércet (4,5 millió t készlet, 8000 t termelés) Minas Geraisban (Piuí), Bahiában (Campo Formoso, urán és ónércet Minas Geraisban (São João del Rei) bányásznak. Újkeletű a nikkelbányászat Goiásban (Niquelândia dűsítőval). A második világháború idején felfokozott wolfram-bányászat (Rio Grande do Norte) azóta felére esett vissza. Egy milliárd tonnát meghaladja Bahia és Ceará magnezitkészlete. Az utolsó tíz év alatt a bauxitkitermelés több mint ötszörösére nőtt. (200 millió t készlet, 100 000 t kitermelés). Pogó de Caldas (Minas Gerais) ércét Sorocaba alumíniumkohászata dolgozza fel. A csillám bányászatában Brazília a világon a vezetők közé tartozik (Goiás, São Paulo, Sta. Catarina). Nagy foszfáttelepek vannak Pernambuco-ban. A sót a tengerparti sókertekből nyerik, főként Északkeleten (Ceará, Rio Grande do Norte).

Ásványi energiahordozóban az ország szegény. Szenet a nagyvárosoktól és iparvidékektől távol Sta. Catarinában a tengerparthoz közel (Criciuma, Uruçanga) és Rio Grande de Sulban (San Jeronimo) bányásznak. A készlet 2,5 milliárd t. Szállítás szempontjából a telepek fekvése kedvező, de a szén minősége gyenge, kocszolásra csak a Sta. Catarinából származónak egy része alkalmas. A kitermelés egy évtizedre alig fejlődött (2 millió t).

A kőolajbányászat hozama szerény (3,9 millió t). A szükségletnek csak ötödét fedezi. A régi mező (Salvador közelében) olaja vezetőken Mataripe finomítójába kerül, az új Nova Olinda mező (Manaus-tól délre a Madeira mentén) az olajat vízi úton szállítja. 1955 óta a Petrobras nemzeti vállalat irányítja. São Paulótól 140 km-re bitumenes paláta találtak. Az előállított gázt a városba juttatják.

Brazília vízerőkapacitását 21 millió kW-ra becsülik s ennek kb. 20%-a van kihasználva. A teljes áramtermelés (4,7 millió kW kapac.) 3/4 részét vízerőművek adják. A serrákról a tengerbe siető folyók esetét már több erőmű használja ki. Utóbb került sor a Paranába nyugatnak tartó vizekre. A Rio Granden 18 lépcső építhető ki, néhány már elkészült (Marimbão, Peixoto, Funil, San Miguel) s épülőben van Dél-Amerika legnagyobb vízerőműve, a „Furnas” (1,2 mill. kW kapac.). A 95 m magas gát a folyót 240 km-en duzzasztja fel s 44 000 ember áttelepítése vált szükségessé. Északkelet legnagyobb erőműve a São Francisco folyón épült. Az iparvidéken és városok közelében nagy hőerőművek is dolgoznak (Cubatao).

São Paulo közelében atomhőerőmű épül. A feldolgozó ipar fejlődése mindössze 3 évtizedre tekint, de ma már Dél-Amerika ipari termelésének mintegy harmadát adja. A vas-és acélgártás fejlődése viszonylag lassúbb volt, mint egyéb könnyűipari ágazatoké. Fej-

lesztését az állam vette kezébe s ma a termelés évi 1,6 millió tonna nyersvas, 1,8 millió t acél és 1,4 millió tonna hengerelt lemez. 60%-át a legnagyobb üzem — Volta Redonda — adja Rio de Janeiro államban. Kohászati üzemek vannak Belo Horizonte környékén (Monlevado, Sabara, Caeté, Divinópolis, valamint São Paulo államban (Mogi das Cruzes, Piracicaba). Remélik, hogy az ország szükségletét néhány év múlva a termelés fedezni tudja. Brazília vas-és acélgártása már nagyobb, mint Latin-Amerika többi államé együttvéve. Legkevésbé fejlett az elektromosipar. Svájci tőkével létesült gyár São Paulo közelében transzformátorokat, generátorokat gyárt.

A külföldi tőke néhány év alatt virágzó autóipart teremtett. A 12 gyár közül 11 amerikai, európai, japán tőke leányvállalata (Ford Motor, General Motors, Mercedes Benz, Toyota stb.). Csak a Fabrica Nacional de Motores dolgozik állami üzemként. Ez üzemek szinte kizárólag São Paulóban és környékén vannak. Az első járművek 1957-ben kerültek ki s 1960-ban már 133 000 db-ot gyártottak. 70%-a teherkocsi, autóbusz, jeep, csak 10%-a személygépkocsi. Néhány év múlva a gyárak kizárólag braziliai anyagot használhatnak fel. Mintegy 1000-re tehető az autóiparnak bedolgozó különféle üzem. Ezekkel együtt az autóipar 125 000 embert foglalkoztat. A São Paulo és Belo Horizonte környéki gyárakból sokféle termék kerül ki (traktorok, varrógép, írógép, kerékpár, motorosónak, Mannesman csövek stb.).

Az utolsó 10 év alatt háromszorosa nőtt a cementgyártás (4,5 millió t). A szállítási és fogyasztási a termelés súlypontját cleve Délkeleten jelölte ki (Volta Redonda, Belo Horizonte, Sorocaba, Campos stb.), de északkeleten (Joa Pessoa Paulista) és délen (S. Leopoldo Rio Grande do Sulban) is szükség volt cementgyárak építésére.

Rendkívülit fejlődött a vegyipar is. 25 évvel ezelőtt még szappant is alig gyártottak. A nehézevegyipar (kénsav, salétromsav, ammonia, szóda), a kohászat (Volta Redonda, Ouro Preto), a szénbányászat (Pelotas, Rio Grande), a hőerőművek (Cubatao) környékén települt, de megtaláljuk a kikötővárosokban is (Rio, Niteroi, Santos, Recife). Szappant, illatszert, gyógyszert, festéket São Paulo, Curitiba, Sorocaba üzemek készítenek. A villamosítással és gépkocsiközlekedéssel kapcsolatban erősen megnőtt a szükséglet különböző gumiarukban (abroncs, szigetelő). Ma 6 nagy és számos kisebb üzem dolgozik (12 000 munkás). 80%-a São Paulo, 10%-a Guanabara és Rio de Janeiro államban van. Modern nagy gyár épül Campinasban. A belföldi nyersgumi termelése már nem fedezi a gyárak szükségletét.

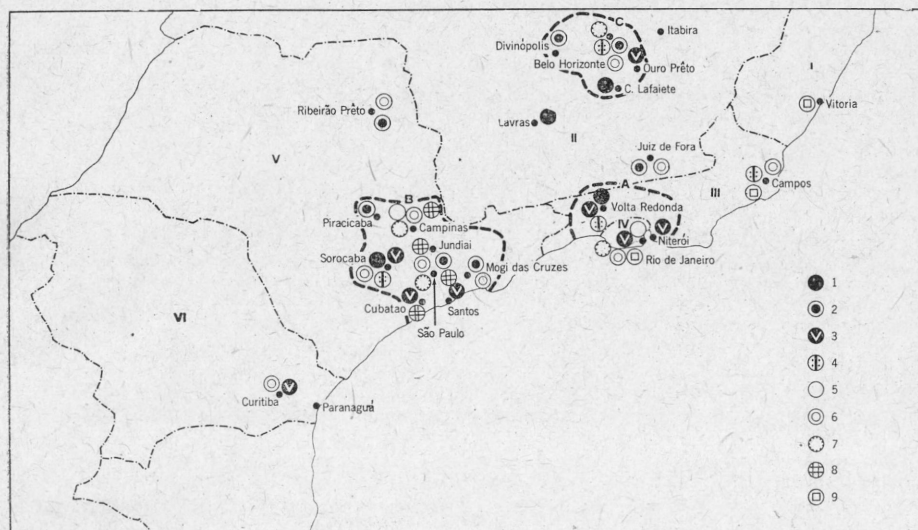
A legrégibb és legelterjedtebb iparág a textilipar. Alapját a kávé csomagolásához szolgáló jutazsákok gyártása vetette meg. Ma az összes textilipari ágak 3100 üzemből 125 000

munkást foglalkoztatnak. Vezető helyen a pamut fonó-szövőipar áll (3,5 millió orsó, 126 000 szövőszék). Nagy a jelentősége az iparban szegény Északkeleten, ahol a nagyobb városokban (Natal, Recife, Salvador, Maceió stb.) összesen mintegy száz, régi, berendezésében felújításra váró üzem dolgozik. A déli vidékek erős iparosodásával a pamutipar súlypontja is São Paulo, Guanabara államokba

vador, Rio, São Paulo, Campinas, Pôrto Alegre, Pelotas stb.)

Nagymértékben vesz részt a belföldi tőke a papírgyártásban. Az 50 papírgyár fele São Paulo államban van (Campinas, Jundiai, São Paulo). Dél-Amerika legnagyobb papírgyára Paranában (Montealegre) épült. Sta. Catarina gyárai a déli erdők fáját dolgozzák fel.

Az élelmiszeripar több mint 200 000 alkal-



4. ábra. Brazília délkeleti iparvidéke.

I — Esp. Santo; II — Minas Gerais; III — Rio de Janeiro; IV — Guanabara; V — São Paulo; VI — Paraná. Iparvidékek: A — Rio-Volta Redonda; B — São Paulo-Santos-Sorocaba; C — Belo Horizonte-Ouro Preto. 1 — Vas-és fémkohászat; 2 — gép-, autógyártás; 3 — vegyipar; 4 — cementgyártás; 5 — gumigyártás; 6 — textilipar; 7 — bőr-és papírgyártás; 8 — papírgyártás; 9 — élelmiszeripar.

került. Juiz de Fora-t (São Paulo közelében) braziliai Manchesterként emlegetik. Jelentős pamutipari üzemek dolgoznak Rio, São Paulo, Sorocaba Itatiba, Mogi das Cruzes, Campinas, Campos, Belo Horizonte stb. városokban. Van pamutipara Rio Grande do Sulnak is (Pôrto Alegre, Pelotas, Rio Grande). A posztóipar összes (200 000) orsóinak fele São Paulo államban, a többi főleg Guanabara és Rio de Janeiro államban dolgozik. A selyemipar úgyszólván egészében São Paulóban helyezkedett el, ugyanígy az erősen fejlődő műrostgyártás is. São Paulóban számos jutafeldolgozó üzem dolgozik, bennük ugyanannyi munkás dolgozik, mint a selyemgyárakban (13 000).

A nagy teljesítményű dohánygyárak (1956-ban 228 millió szivar, 46 milliard cigaretta) Bahia, São Paulo, Guanabara és Rio Grande do Sul államban vannak. Az ország déli részében dolgozó bőrpar felett cipőgyártást lát el nyersanyaggal. Utóbbiak a különböző vidékeken és városokban keletkeztek (Belém, Recife, Sal-

mazottal dolgozik. Legfontosabb ágai a cukor-, malom-, húsipar. A cukorgyárak elterjedésükben az ültetvényekhez igazodtak, csak a finomítók vannak távolabb, elsősorban a kikötővárosokban (Belém, Natal, Recife, Salvador Vitória, Rio, Campos stb.). A malomiparban Rio de Janeiro állam vezet. A nagyvárosok húsipari üzemaitől eltekintve, húskonzerveket főként Rio Grande do Sul, Pôrto Alegre, Pelotas, Rio Grande készít. Ezt nemcsak állatállományának nagysága, hanem annak minőségbeli jósága teszi indokoltá. Sok kis üzem — selardeiro — a belső szavannavidékeken a húst sózással és szárítással tartósítja.

Brazília ipari továbbfejlődése kétségtelenül új utak keresése előtt áll. Délkelet felé van. Egyes iparágak termelése elérte azt a határt, amelyet a szociális aránytalanságokkal küzdő lakosság vásárló ereje megszab. Ahhoz pedig, hogy az iparosodás új területeket hódíthasson, mindenekelőtt a közlekedés és energiaellátás kiépítése szükséges.

Forgalom

A közlekedési helyzet a gazdasági élet leg-szűkebb keresztmetszete. Csak kis területen tudott lépést tartani a gazdasági élet fejlődésével. A vasúthálózat (kb. 40 000 km) eloszlása az ipari fejlettséghez igazodott s így a leg-sűrűbb Minas Geraistól Rio Grande do Sulig. A tengerpartról induló vonalak sok helyütt a magasföldön vakon végződnek. Az új főváros, Brasilia csak körülményesen érhető el vasúton. Mato Grosson át a bolíviai határig csak egy vonal (Santos—Corumba) vezet. Az iparvidéken 2000 km villamosítva van.

A vasutak különböző magántársaságok kezében vannak. Gördülő anyaguk korszerűtlen, lassan közlekedik; ötféle nyomtávot építettek ki s így a hálózat szerves egységbe fogsa nehéz. Az Amazonas-alföldön csak a folyam-hajózásnak van jelentősége.

Eros ütemben folyik az útépités. A községi utakkal együtt a hálózat 470 000 km, de csak néhány ezer km van hézagmentes burkolattal ellátva. Az útépités szempontjából döntő jelentőségű volt a fővárosnak áthelyezése a magasföldre. Az Amazonas-alföldre a Brazíliai-magasföldről épített út eddig nem vezetett. Az új fővárosból kettőt építettek: az É—D-i Belémig 2200, a K—Ny-i Rio Brancóig a perui határhoz közel 3300 km. A Rióba vezető út kb. 1800 km. A gépjárművek száma már elérte az 1 milliót.

A nagy távolságok miatt különösen fontos a légi közlekedés. A fővárossal 7 társaság tart fenn rendszeres járatot. A repülőterek száma 350. A légi teherforgalom nagyobb, mint Európában. Az utasok száma már meghaladja az évi négy milliót.

A tengeri forgalmat 28 kikötő bonyolítja le. Legnagyobbak Rio, Santos, Recife és Salvador. A hajótér 1960-ban 1 millió t volt. A külkereskedelmet majdnem teljes egészében a tengerhajózás bonyolította le.

A világgazdaságban Brazília ma még mező-gazdasági terményeket és nyersanyagokat exportáló, ipari termékeket importáló ország. Külkereskedelmi mérlege 1957 óta passzív. A behozatal értéke 1960-ban 1,46; a kivitelé 1,27 milliárd dollár volt. A kivitel 90%-át a monokultúrák, ültetvények termékei adják (kávé 56%, kakaó 6%, gyapot 5%, cukor, gyümölcsök, szizálfa stb.). Erősen nőtt az érc-kivitel (4,6%). A vasérekivitel az 1946. évi 48 000 t-ról 1960-ig 5,2 millió t-ra emelkedett. A behozatalban a gépek, gépalkatrészek foglalják el az első helyet (36%). Ezt követik az élelmiszerek (14%), nyersolaj és finomított termékei (12%), ipari fogyasztási cikkek (11%).

A külkereskedelem az egyoldalú áruszerkezet következtében a világpiacn csekély mozgóképességgel rendelkezik. Méginkább kitűnik ez akkor, ha a forgalomnak országok szerinti megoszlását vesszük szemügyre. Az Egyesült Államokba irányul a kivitel 45%-a, onnan származik a behozatal 30%-a. A második helyre, Nagy-Britannia és Franciaország elé a Német Szövetségi Köztársaság került (8, ill. 10%-kal). A behozatalban Venezuela és a holland Antilla-szigetek a kőolajszállítással a második helyre kerültek (12%).

Lényeges változás a külkereskedelem szerkezetében csak a nemzetgazdaság szerkezet-változásával következhetik be. Ez a közeljövőben alig várható.

A legsürgősebb feladat megszüntetni azt a válságot, amit az infláció idézett elő. Az 1962—65 évre szóló hároméves terv is főként ezt a célt szolgálja. Az ipari termelést évi 7%-kal kívánja emelni. Egyelőre még a létfenntartási költségek állandóan emelkednek. Az utolsó évben a kenyér 12, a cukor 14, a rizs 23%-kal drágult. A gazdasági reformok halaszthatatlannokká váltak, s az elnöki hatalom megerősítése ehhez fontos lépés volt. Brazília kedvező természeti adottságai és dolgoz népe egszseséges alapot nyújtanak a gazdasági és társadalmi reformok megvalósításához.

IRODALOM

- Az általánosan ismert és használt kézikönyveken kívül
E. OBST: Allgemeine Wirtschafts- und Verkehrsgeographie, Berlin 1959.
Geogr. Universelle Larousse, Paris
GUTERSOHN: Die Erde, Bern 1959
HOFFMAN — HARNISCH: Brasilien, Berlin 1955
Länder der Erde, Berlin 1962
Cikkek a Geogr. Rundschau folyóirat VI. és IX. kötetből
RADÓ S.: Nemzetközi Almanach 1960 és pótkötet.
Statesman's Year Book, 1962
Calendario Atlante de Agostini, 1962

BESZÁMOLÓ

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG XVII. VÁNDORGYŰLÉSE

Társaságunk a már hagyományossá vált évi vándorgyűlést 1963. év szeptember 21—23 között Győrött, a „folyók városában” rendezte meg.

A vándorgyűlés résztvevői részben vonaton, részben autóbusszon szeptember 21-én délután érkeztek meg Győrbe. A vándorgyűlésen körülbelül 450-en vettek részt, egyetemi tanárok, egyetemek, főiskolák oktatói, tudományos kutatók, legnagyobb számban azonban közép- és általános iskolai tanárok.

A háromnapos vándorgyűlést CZIGÁNY JENŐ a városi tanács osztályvezetőjének „Győr” című előadása nyitotta meg szeptember 21-én este fél hét órakor. Bevezetőben Győr történeti fejlődésével foglalkozott, majd az egyes történeti események hatását mutatta be a város fejlődésére.

A történeti áttekintés után színes vetített képekben mutatta be az előadó Győr egyes részeit, műemlékeit, érdekességeit, üzemeit, nevezetességeit. Minden képhez szakszerű, színes magyarázatot kapott a hallgatóság.

A tudományos előadások szeptember 22-én délelőtt hangzottak el a SZOT székház zsúfolásig megtelt nagytermében. A vándorgyűlést DR. SZABÓ PÁL ZOLTÁN tudományos intézeti igazgató, a Magyar Földrajzi Társaság elnöke nyitotta meg. Üdvözölte a párt, a Megyei Tanács és Városi Tanács képviselőit, megjelent elvtársakat, a Magyar Földrajzi Társaság vezetőségét és a vándorgyűlés résztvevőit.

Az elnök bevezető szavai után GYÖRÖGY FERDÓ és DR. SOMOGYI SÁNDOR tudományos VB. titkára üdvözölte a vándorgyűlést és eredmény munkát kívánt a gyűlés tudományos munkájához.

„A hazai geomorfológiai térképezés és annak kisalföldi vonatkozásai” című első előadás anyagát DR. PÉCSI MÁRTON tudományos intézeti igazgató és DR. SOMOGYI SÁNDOR tudományos munkatárs állította össze, és ez utóbbi ismertette. Először a geomorfológiai térképezés előnyeit mutatta be a régebbi geomorfológiai kutatással szemben. A geomorfológiai térképek rengeteg adatot rögzítenek, amelyek a gyakorlati élet szempontjából igen jól felhasználhatók, pl. talajvédelmi tervezésnél, város-íparfejlesztés-

nél, útvonalak kijelölésénél, öntözési, talajhasznosítási, erdősítési tervek készítésénél stb.

A geomorfológiai térképezés Magyarországon kettős jelkulcs szerint folyik: *a)* áttekintő geomorfológiai térképek (1 : 100 000, 1 : 200 000 mértékben); *b)* részletes geomorfológiai térképek (1 : 10 000, 1 : 25 000 mértékben).

Az áttekintő geomorfológiai térképek a következőket ábrázolják: I. Az ország domborzatát összetevő nagy formaegyüttesek, a síkságok — elegendetett felszínek — és a hegy-ségek különböző típusai és ezeket a formaegyütteseket felépítő fontosabb képződmények litológiai tulajdonságai; II. Az egyes genetikus formák; III. A felszíni formákat, lejtőket kialakító folyamatok; IV. A felszíni formák kora; V. A domborzat fontosabb morfológiai és hidrogeográfiai elemei. — Az előadó ismertette az egyes ábrázolási módokat is.

A részletes geomorfológiai térkép tartalmát és jelkulcsát az előbbi csoportosításban, de jóval részletesebben mutatta be az előadó. A genetikus felszínformákat például a következő kilenc csoportba sorolta: *A)* A belső erők által kialakított formák; *B)* Gravitációval, fosszilis fagyaprózódással, szolfiukcióval, krió-turbációval és korrációval kialakított formák; *C)* Fluviatilis eróziós formák; *D)* Deflációs formák; *E)* Abráziós formák; *F)* Karsztdenudációs formák; *G)* Areális erózióval létrejött fosszilis formák; *H)* Komplex geneziséű formák; *I)* Biogén és antropogén formák.

A részletes geomorfológiai térképlapokhoz tömör szövegezésű magyarázó füzet készül, amely a területre vonatkozó fontos földrajzi adatokat tartalmazza és a terület természeti földrajzi adottságainak komplex értékelésével zárul. A részletes geomorfológiai térképek és az azokat kiegészítő magyarázó füzetek mind a társudományok, mind a regionális népgazdasági tervek készítő szakemberek számára nélkülözhetetlenek.

Az előadás második felében DR. SOMOGYI SÁNDOR a Kisalföld területéről elkészített geomorfológiai térképeket mutatott be és ezzel igazolta, hogy óriási mennyiségű adat olvasgató le az egyes térképlapokról.

A második előadást DR. KOCH FERENCNÉ Gyórkös Erzsébet az Eötvös Loránd Tudományegyetem docense tartotta „Győr-Sopron megye mezőgazdasági földrajza” címmel. Először a megye természeti földrajzi adottságait, főleg a felszínt, talajt és az éghajlatot elemezte a mezőgazdasági termelés szempontjából. A történelmi-társadalmi tényezők közül a török idők, Bécs közelségét, a kapitalizmus korszakát elemezte, majd a felszabadulást követő idők és a termelőszövetkezeti mozgalmat vizsgálta. A mezőgazdasági termelésből kiemelte a búza és cukorrépa termelését. A megye területén Rábaköz talaj- és éghajlati adottságai következtében optimális búzatermelő körzetet fejleszthető, már ma is itt találjuk a Kisalföldön a legmagasabb terméstartalmakat (15 q/kh). Ugyancsak optimális adottságai vannak a cukorrépatermelésnek. Fejlett agrotechnikával jó táperőben tartott kötőt réti- és közép-kötött vályogtalajain magas terméstartalmai az országos átlagot sokszor 1/3-ával is meghaladják. A régi termelésre utal, hogy Petőházán működik hazánk egyik legrégebbi cukorgyára.

Az intézvén állattenyésztést a megfelelő takarmánytermesztés egészíti ki. A takarmánynövények között részletesebben foglalkozott a vöröshere, lucerna, kukorica, tavaszi árpa, őszi árpa termesztésével. Győr-Sopron megye egyik jellegzetes növénye a tavaszi árpa. A csapadék- és talajigénye miatt kényes növény fővetésterületét a csornai, kapuvári és soproni járásban találjuk. Az országos jelentőségű szarvasmarhatenyésztés legfontosabb feladata húsállatok tartása, ez teszi ki a megye áruterelési értékének 1/5-ét. Fontos mellette a tejtermelés is.

A megye speciális terménye a cikória. Az országos felvásárlás 86%-át adja ez a cukorrépához hasonló növény, amelyet a Fertő- és Hanság-medencéjében termelnek és kávépótlónak dolgoznak fel. Győr-Sopron megye termelésében és exportjában jelentős helyet foglal el a Győr környékén, Szigetközben és a Fertő mellékén termelt zöldség, a szigetközi káposzta, a Pannónhalmi-dombság málnája és a Soproni-borvidék márkás bora a „kékfrankos”.

Az előadó végül hangsúlyozza az egyes kis-körzetek részletes vizsgálatát, és hogy a vizsgálat alapján azok elhatárolása fontos feladat a további tudományos munka számára. Az előadás jól szerkesztett gazdaságföldrajzi térképek tették szemléletessé és érdekesé.

A harmadik előadást DR. MÉRŐ JÓZSEF középiskolai szakfelügyelő tartotta „Győr ipar-földrajza” címmel. A történeti visszapillantás után a szerző részletesen foglalkozik a második világháború utáni fejlődéssel.

A háború után meggyorsult a fejlődés. 1960-ban 70 812 fő a lakosság, ebből 20 842 a munkás, a keresők száma pedig 41 229 fő. Az ipartelepök a Belvárostól keletre a Mosoni-Duna, Ipar-csatorna és a budapest—bécsi vasút-

vonallal között zárt rendszerben települtek, pl. Wilhelm Pieck Vagon- és Gépgyár, Gázgyár, Szeszgyár, Győri Textilművek, Lenszövőgyár, Győri Fonoda, Szerszámgyár stb. A város nyugati oldalán szélszortáron telepedett meg néhány üzem, pl. Gardénia Csipkegyár, Keksz- és Ostyagyár stb. Egy másodlagos ipari övezet alakult ki az Ipar-csatorna keleti partján, pl. Csavargyár, Hűtőház stb.

A vidéki városok között Miskolc után a második helyet elfoglaló város rendkívül fontos forgalmi csomópont. Útvonalai közül kiemelkedik a budapest—bécsi kétvágányú villamosított vasútvonal és az 1-es számú transzkontinentális országút. A belső forgalmat autóbuszok bonyolítják le. Mind az átmenő, mind a belső forgalomban nagy szerepet játszanak a hidak. 9 nagy vashídja miatt Győrt méltán nevezik a „hidak városá”-nak. Nem lebecsülendő a kerékpárforgalom sem. A nemzetközi forgalom növekedésével nő az átmenő forgalom is. A közlekedésre nagy feladatot ró az ipari üzemek munkásainak ingázása. Az előadó adatokkal bizonyítja ennek jelentőségét.

Az előadó a következőkben megállapítja, hogy Győr ipari üzeminek struktúráját a gépgyártás, pamut-, len-, gyapjúfeldolgozás, a szesz-, növény-, olaj-, cukorka-, malom-, bútorgyártás és élelmiszeripar jellemzi.

Az egyes iparágak jellemzésénél utal azok jövő fejlődésére. Megállapítja, hogy szükséges a híradás-technikai, műszeripari üzemek létesítése, indokolt egy autómotorgyár, konzervgyár, valamint egy modern malom felépítése. — Az új műszaki egyetem megszervezésével megnövekszik a város kulturális jelentősége is. A megnövekedett gazdasági, politikai és kulturális szerepök következtében szükségesszerűen felmerül a településnek megyei jogú városi rangra való felemelkedése. A fejlődés perspektívát bemutató az előadó megállapítja: minden lehetőség megvan arra, hogy Győr Miskolc után hazánk második legjelentősebb vidéki települése legyen. Az előadást az előadó jól szerkesztett, jellemző gazdaságföldrajzi térképekkel illusztrálta.

A tudományos előadások után a vándorgyűlés résztvevői a Xantus János Múzeumban megtekintették a térképkiállítást, délután pedig városnéző sétán vettek részt. A vándorgyűlés tagjai hat csoportban nézték meg a város műemlékeit és nevezetességeit a Megyei Idegenforgalmi Hivatal Győri Kirendeltsége idegenvezetőinek szakszerű kalauzolásával. Az előző esti előadást egészítette ki ez a városnézés, amikor a valóságban látták mindazt, amit előző este előadásban hallottak.

A délutáni városnéző séta után a SZOT-székházban két előadás hangzott el. Az első egészen rövid előadást DR. SZABÓ PÁL ZOLTÁN, a Magyar Földrajzi Társaság elnöke tartotta görögországi tanulmányútjáról. Néhány érdekes karsztjelenségről beszélt; előadását győ-

nyőrű, színes diaképekkel szemléltette. Utána ABELLA MIKLÓS tudományos munkatárs tartott repdkíviül érdekes előadást, amelyet színes diaképekkel illusztrált. Előadásában település-földrajzi szempontból igyekezett bemutatni Olaszországot és az olasz városokat, de ismertette Olaszország népének életét is. Remek színes képekben mutatta be Velencét, Genovát, Firenzét, Sziciliát, Nápolyt és Rómát.

A harmadik napon (szeptember 23.) zajlottak le a *tanulmányi kirándulások*, amelyeknek célja az volt, hogy a vándorgyűlés résztvevői megismerjék Győr környékének földrajzi jellegzetességeit. A vándorgyűlés tagjait két csoportra osztottuk. Az első csoport négy autóbusszon a *Pannonhalmi-domságra* utazott. Útvonal a következő volt: *Győr—Kisbarát—Nagybarát—Nyúl—Écs—Győrszentmárton—Pannonhalma—Écs—Nyúl—Győr*. A Pannonhalmi-domság bemutatása és ismertetése két helyen történt. Először a Fehérkeresztúti-vízmosásnál, másodsor Nyúlon a Szurdiknál szálltak ki az autóbusból. Mindkét alkalommal DR. GÖCSEI IMRE, társaságunk választmányi tagja ismertette a látványokat és tartott előadást a domság geomorfológiájáról, kiegészítve gazdaságföldrajzi vonatkozásokkal. Bevezetőben a legfontosabb kutatástörténeti adatokat ismertette, majd saját vizsgálatai alapján vázolta a 22 km hosszú és 15 km széles Pannonhalmi-domság morfológiai fejlődéstörténetét. A felsőpannoniai homokos és agyagos rétegeket a pannon végén, majd az ópleisztocén végén kéregmozgások érték. Az utóbbi kéregmozgások alakították ki a mai felszín, a három dombvonulatot: a Pannonhalmi-, a Ravazd—Csanaki-vonulatot és a Sokorót; továbbá a két fővölgyet: a Győrszentmártoni-, Tényői-völgyet. A kéregmozgásokra és törésszerű szerkezetre sok példát említett és mutatott be. A megnövekedett reliefenergia gyorsította a denudációt, aminek következtében nagy vízmosások és a Győrszentmártoni-völgyben eróziós szigethegyek alakultak ki. Az erózió pusztítását és ellene keresztigáttakkal való védekezést jól szemléltették a Fehérkeresztúti-vízmosásban és a Szurdikban.

Az egész domság morfológiájáról igen jó képet kaptak a kirándulás résztvevői a nyúli Szurdik tetejéről. A verőfényes időben jól lehetett látni a Pannonhalmi-vonulatot a három Várhegygel, tetején az apátság remek épületömbjével (280 m) az ezredévi emlékművel (279 m), a Nagyboldogasszony-templomával (275 m), az Amándhegygel (247 m), a Kiáltóval (205 m), ahol meredek leszakadással ér véget a vonulat. A Pannonhalmi-vonulat előtt húzódik a Győrszentmártoni-völgy kárpárált szigethegyeivel és a völgy oldalára települt falvakkal (Nyúl, Écs, Győrszentmárton). Nyugatra pompás kilátás nyílt a Ravazd—Csanaki-vonulatra, ennek magasabb kiemel-

kedéseire, a 300 m-es Lilára és a 314 m-es Magas-hegyre, továbbá a vonulatot tagoló hosszanti völgyekre. Az előadó utalt a településre, majd a gazdasági életre. Kiemelte a málnatermelést (hazánk második málnatermelő közege), a szőlő-és gyümölcsstermelést, de nem feledkezett meg Győr iparának vonzásáról sem, hisz igen nagy a napi ingázók száma, egyes községekből a munkavállalók 30%-a utazik naponta győri munkahelyére.

Pannonhalmán az idegenforgalmi kirendeltség idegenvezetői fogadták a kirándulókat és megmutatták Pannonhalma kincseit: a Tihamenyi alapítólevelet (1055-ből), amelyben az első magyar szavakat találták, I. István kiváltságlevelét, régi kódexeket, okleveleket, a templomot, amelynek alapjait 1001-ben rakták le, az Árpád-kori kerengőfolyósót, az óriási értékű képtárat és könyvtárat.

A második csoportot szintén négy autóbusszal szállította Ásványrőróra. Útközben DR. SOMOGYI SÁNDOR kandidátus, DR. VÖLGYI JÓZSEF igazgató és DR. TIMAFFY LÁSZLÓ tanár ismertette a *Szigetköz* múltját, földrajzi adottságait, népének életét. Az Északdunántúli Vízügyi Igazgatóság ásványrőri telepén két motoros várta az érkezőket és mintegy három óra felejthetetlen víziutat tettek az ásványi Duna-szakasz oldalágaiban, valamint a főágon a bagaméri kanyarig. A kedvező vízállás mellett közvetlen valóságban tanulmányozhatták az alsószakasz jellegű folyó vízrajzi és morfológiai jelenségeit. Szépen megmutatkozott a hordalék lerakódása, a medrek fokozatos feliszapolódása. Érdekes volt megfigyelni a parti zátonyok képződését a vízjárásnak megfelelően, a különböző vízállások hullámveréseinek abrázios és hordalékegyengető munkáját, a szigetképződés különböző fokozatait, kezdve a durva kavicslerakódásoktól a finomszemű kavicszátonyokig, s a homok, iszap lerakódásával, a növényzet megtelepedésével történő szigettévalóság. A kirándulók láthatták a medret elzáró keresztizátonyok keletkezését, az apróbb szigetek összenövését nagyobb szigetté, de a megáradt folyó nagyobb munkaképességének nyomait is a szigetek pusztuló partvonalaiban, a zátonyok félbenmaradt átvágásain. Jól volt tanulmányozható a Duna-ágak élete is: a kőgátak közé szorított, gyorsabb folyású, magasabb vízállású, hajózható főág, s a belőle kiszakadó eleven vizű oldalágak éppen úgy, mint a meder feliszapolódásával fokozatosan elhaló ágak, vagy a már teljesen összeszűkült medrek, a szigetek belsejében növényzettel dúsan borított holtágak s kiszáradt medermeradványok. A hajón DR. TIMAFFY LÁSZLÓ ismertette a vizek életével kapcsolatos szigetközi érdekességeket, s a táj adottságaihoz kapcsolódó emberi életet: a régi aranyosást, a szigetről-szigetre úsztató pásztorkodást, fakitermelést, molnárat, hajósok hagyományait. Egy festői szigetre kikötve SÜMEGI MIHÁLY

főmérnök foglalta össze a Duna-szakasz földrajzi, vízrajzi tudnivalóit, és ismertette a folyamszabályozás munkáját, problémáit, jövő lehetőségeit. Szinte egyöntetű volt a vélemény, hogy ilyen szép, változatos, vadregényes vízi birodalmat nem igen lehet még egyet találni Európában.

Délután az első csoport utazott Ásványráróra, a második csoport pedig a Pannonhalmi-dombságon nézte végig a látnivalókat.

Nem lenne teljes a kép, ha nem szólnánk arról, hogy a vándorgyűléssel együtt rendezte a Xantus János Múzeumban a Magyar Földrajzi Társaság Térképészeti Szakosztálya a Kartográfiai Egyesület Kartográfiai Szakosztályával *térkép és nemzeti atlaszok kiállítását*. A megnyitón DR. RADÓ SÁNDOR Kossuth-díjas egyetemi tanár tartott rövid előadást, amelyben az atlaszok jelentőségéről, a földrajzra háruló gyakorlati feladatok megvalósításáról beszélt. A földrajztudomány legfőbb feladatát abban jelölte meg, hogy sokoldalú segítséget nyújtson a népgazdaság, a tervezés számára. Beszélt a nemzeti atlaszok fontosságáról, a Nemzeti Atlaszok Bizottsága működéséről, a regionális tervezésben elengedhetetlen regionális atlaszokról. Hasznosnak és helyesnek látszik egy kisértő földi vagy észak-dunántúli regionális atlasz kiadása, amely példaként szolgálhatna más területek számára is. Ez a munka a

helyi tudományos kutatómunkát is fellendítene. DR. SZABÓ PÁL ZOLTÁN, a Magyar Földrajzi Társaság elnöke, példaképpen mutatta be, hogy a regionális atlasz milyen adatait lehetne a gyakorlatban felhasználni. Bemutatta, hogy a Kisalföld egy régióknak felel meg, amely fejlett iparával, mezőgazdaságával, lendületes fejlődésével a Dél-Dunántúlon működő regionális kutató intézethez hasonló kisebb munkaközösség megalakításához feltétlenül megadja a reális alapot. A regionális atlasz sürgős, de egy helyi tudományos garda kialakítása is fontos feladat lenne.

A résztvevők a megnyitás után, a vándorgyűlés hallgatói másnap megtekintették az értékes kiállítást, amelynek anyagát vidéken először Győrött mutatták be.

A vándorgyűlés résztvevői harmadik nap elégedetten szálltak fel a budapesti gyorsvonatra, mert a kitűnő szakmai előadások mellett előadásban, képekben és városnéző sétán hazánk egyik gyorsan fejlődő iparvárosát ismerték meg, amely rendkívül sok műemléket is őriz. Ezenkívül hazánk két kevésbé ismert táját, a Pannonhalmi-dombságot és az ásványrárói Duna alsószakasz jellegű szigetvilágát láthatták, amelyek közül különösen az utóbbi nehezen megközelíthető, de annál több földrajzi érdekességet és szépséget rejtget.

GÖCSEI IMRE dr.

AZ 1961. ÉVI INQUA-KONGRESSZUS ŐSLÉNYTANI ÜLÉSEI

Az 1961. évi lengyel—magyar kulturális csere révén lehetőségem nyílt arra, hogy 1961. szeptemberében a lengyelországi INQUA-kongresszus ülésezése idején Varsóban tartózkodjam, és az ülések egy részén aktívan részt vehessek. Elsősorban a paleozoológiai szekció valamennyi ülését látogattam, és azon belül a kongresszus vezetőségének engedélyével rögtönzött előadást is tartottam. Ahogy időm engedte, az archeológiai és antropológiai szekciónál üléseinek előadásait is hallgattam.

A kongresszuson a rétegtani, geomorfológiai és periglaciális szekciók, továbbá a szubkommissziói ülései domináltak, s ezek közt — sajnos — a paleozoológia teljesen alárendelt szerepet játszott. Ennek egyik oka feltétlenül az, hogy főleg a gerinces őslénytan Lengyelországban a legutóbbi évekig teljesen elhanyagolt terület volt. A Szafer-iskola intenzív tevékenysége révén ugyanis — legalábbis a pleisztocén régebbi szakaszaira — Európa-szerte egyedülálló paleobotanikai sztratigráfiát dolgoztak ki, mely mintegy helyettesítette az őslénytan alapon történő kormeghatározásokat. A gerinces őslénytan csak az elmúlt évek-

ben, és főleg a klasszikus wezei felső-pliocén ősgerinces lelőhely vizsgálatával indult meg újból, a varsói A. SŰLMSKI és a krakkói J. STACH, majd K. KOWALSKI munkássága révén és jelenleg teljes felvirágzásban van. Az utóbbi években egész sor új gerinces őslénytan lelőhelyet fedeztek fel.

Hogy a paleontológiai szekció háttérbe szorult, az annál sajnálatosabb, mert véleményem szerint rétegtani kérdések eldöntésénél mégiscsak az őslénytan leletek perldöntők, a pleisztocénben éppen úgy, mint a régebbi geológiai korokban.

Az őslénytan szekciót a krakkói K. KOWALSKI szervezte és annak ülésein kb. 10 ország részéről átlagban 20—25 szakember vett részt. Az elhangzott 12 őslénytan előadásból valamennyi gerinces paleontológiai tárgyú volt, és 90%-ban rétegtani kérdésekkel foglalkozott.

Ezek közül először a nebraskai (Egy. Áll.) C. BERTRAND SCHULTZ előadását kell kiemelnem, mely jó összefoglalást adott az észak-amerikai belső síkság Ny-i részének (Central Great Plains) pleisztocén rétegszaráról. Őt elsődleges,

faunák alapján jól definiálható teraszt állapot meg, nagy kiterjedésben. A sor az „Equus-bed”-faunákkal kezdődik (korai kansasi), majd a „Citellus-zónával” („iowai időszak”) folytatódik, és a 2-es terasszal fejeződik be (wisconsin, vége radiocarbon vizsgálat szerint 10 490 év). Erre az utóbbi időre esik az ember megjelenése Észak-Amerikában. Az emlősök nagy ázsiai bevándorlását (kb. 20 nemzetséget említett) a második (kansasi, tehát a mi mindenknek megfelelő) időszak végére, és az utána következő yarmouth interglaciális elejére teszi (a mi mindel-rissünknek felelne meg). Érdekes lesz majd a Schultz-féle szintézist egybevetni a Hibbard-féle, kismemlésekre alapított sztratigráfiával. Az utolsó eljegesedést, melyet Európában viszonylag olyan jól tudunk tagolni, Amerikában faunák alapján mindmáig nem tudják kielégítően szintezni.

Általános érdeklődésre tarthat számot az a Zargosz-hegységben (Irán) fekvő barlang, a „Shanidar-barlang”, melyben már negyedik éve folynak ásatások a New York-i RALPH S. SOLECKI vezetésével. A lelőhely főleg antropológiai jelentőség tekintetében megközelíti a néhány évtizeddel ezelőtt feltárt izraeli Mount-Carmel barlangokét. Összefoglaló beszámolót, gazdag színes diapoizív-sorozattal SOLECKI tartott.

Az alsó, moustieri (tehát riss-würm végi) korú rétegekben, 8 m mélyen (radiocarbon meghatározás szerint 50 000 éves) 6 felnőtt és 1 gyermek jellegzetes neandervölgyi teljes csontvázat tártak fel. Az ősemberleletek kíséretében fauna is került elő, melyről D. PERKINS (Philadelphia, USA) sajnos még előzetes jelentésnek sem mondható előadást tartott. Eredményes virágorvizsgálatokat is végeztek az egyes rétegekben és, a neandervölgyi emberrel egyidőben a datolyapálma dominanciáját mutatták ki. Végül a barlang legfelső rétegeiben eddig 28 Homo sapiens csontvázat találtak, protonolit rétegben. Az ásatásokat még tovább folytatják.

Helyi jelentőségűnek látszott a brnói RUDOLF MUSIL előadása a csehszlovákiai felső-pleisztocén üledékek szintézisééről, nagyemléseletek alapján. Felszólalásomban magam is kétségbevittem ilyen szintézis lehetőségét. MUSIL ui. sok egyéb között megállapította, hogy a Morva-medencében a würm I idején jóval nagyobb természetű lovak éltek, mint a würm II—III-ban. Legújabbban DR. KREZTÓI MIKLÓS ilyen szempontból megvizsgálta a Földtani Intézet würm löanyagát, és közelítőleg hasonló eredményre jutott. Így lehetséges, hogy az oly gyakori löleletek a jövőben jobban segítségünkre lesznek hazai alföldi lelőhelyeink rétegeinek würmön belüli szintézésénél.

A weimari HANS DIETRICH KARLKE revideálta a már több mint egy évszázada ismert klasszikus németországi lelőhelyek: a mosbachi és süssenborni alsó-pleisztocén kavicsok, vala-

mint a taubachi felső-pleisztocén travertinók faunáját. Ezekről a lelőhelyekről egyre több gerinces ősmaradvány került elő. A faunák alapján határozottan szétválasztott egy atlanti és egy kontinentális fáciest már az alsó-pleisztocénban (az előbbit Mosbach, az utóbbi Süssenborn képviseli).

Érdekes meglemlenünk még futólag a krakkói L. SYCH előadását, mely variációs-statisztikai alapon kimutatta a felső-pleiocén és alsó-pleisztocén eddig egy formakörbe sorolt nyúlféléi közti különbségeket, továbbá Z. RYZEWICH összeállítását a pleisztocén emlősök, főleg a pészmatulok hideghez való alkalmazkodásának folyamatáról. K. KOWALSKI előadása egy Krakkó melletti barlang rágesáló faunájáról, a több mint fél évszázada e szempontból elhanyagolt terület vizsgálatának örvedetes megindulásáról tanúskodik.

A többi előadás kisebb vagy helyi jelentőségű témákat tárgyalt, vagy különösen újat nem hozott. Utoljára hazai sztratigráfiánk szempontjából való jelentősége miatt ismertetnem kell saját előadásomat is, mely mint említettem, a programban eredetileg nem szerepelt.

Néhány évvel ezelőtt a Bükk hegységi Tarkó hegy alatt faunában gazdag vörösagyag került napvilágra. A lelőhely egy hasadék, mely egy kőfülke mögött fekszik. A tarkói kőfülke hasadékának 70 fajtól álló gerinces faunáját ismerttettem. A fauna fiatalabb, mint eddig ismert hazai — elsősorban Villányi-hegységi — alsó pleisztocén faunánk, és gazdagsága alapján klasszikus állattársaságaink sorába beillik. KREZTÓI MIKLÓS alsó-pleisztocén villányi és bihari szintjeinél fiatalabb szintként erre az időszakra a tarkói szint elnevezését javasoltam. Ez az időszak egyébként már közép-pleisztocénnek veendő, valószínűleg a mindel-riss interglaciális elejére tehető.

Beszámolóm az őslényntani szekcióról nem lenne teljes, ha nem tárgyalnám legalább röviden KREZTÓI MIKLÓS összefoglalását a hazai pleisztocén — őslényntani alapon álló — sztratigráfia kialakulására és jelenlegi helyzetére vonatkozólag. Ez ugyan előadás formájában nem hangzott el, de a kongresszusi kiadványban megjelent, és hazai vonatkozásban igen fontos. KREZTÓI ebben a munkájában rövid történeti bevezetés után négy szárazföldi faunahullámot különböztet meg, és főleg az utolsó, felső-pleisztocén hullámon belül alemeleteket állapít meg. Ez a faunisztikai rétegsor kétségtelenül a legteljesebb Európában, de természetesen még ez is kiegészítésekre szorul. A kronológiában a leghatározottabban elveti a glaciális megjelölések használatát, és a geológiai-lag régebbi emeletek analógiájára, lelőhelyek alapján való elnevezést ajánl (villányi, bihari stb. szakasz). Ezenkívül a pollenanalízishez hasonlóan összeállítja a kisebb emlősök százelekos eloszlásának térdiagramjait, melyet részleteiben dr. KREZTÓIVAL együtt vállvetve

dolgoztunk ki az elmúlt évtized folyamán. Végül a felső-pleisztocén emlősfaua alapján az évi júliusi középhőmérsékletek görbáját is felrajzolja.

KREZTÓR dolgozatának rétegtani részével kapcsolatban meg kell jegyeznem, hogy az INQUA-üléseken több ízben felvetődött — a paleozoológiai szekcióban is — a viták során a rétegtani elnevezések kérdése. Meglehetősen egyöntetűen — ha feltételeken és bizonytalanul is — az a vélemény alakult ki, hogy igyekezzünk faunánkat az alpi eljegesedések sorába beiktatni, mert a günz-mindel-riss-würm elnevezések annyira elterjedtek, hogy nemzetközi és különböző szakterületek vonalán — egyelőre — csak így tudjuk jól megértetni magunkat. Visszatérve az INQUA-kongresszusra még az archeológiai-antropológiai szekció üléseiről kell néhány szót szólnom. Mínthogy a különböző szekciók ülései egyidőben voltak, sajnos csak egy régészeti ülésen vettem részt.

Az említett ülésen W. KOENIGSWALD előadása hangzott el (jelenleg Leydenben dolgozik) a jávai Pithecanthropus rétegekben talált meteoritok, ún. „tektitek” vizsgálatáról. A trinili rétegekben talált egykori meteoritok korát K—Argon-módszerrel 520 000, más helyen 600 100 évre határozták meg. Mint közismert, az ún. jávai majomember korát a fauna alapján közép-pleisztocénnek tartják, a fenti számok pedig a Milanković-féle klímagörbe évszámaival összehangolva alsó-pleisztocénre utalának. KOENIGSWALD ezenkívül említette, hogy hasonló módszerrel végzett meghatározás alapján, a legújabb közép-afrikai vitatott ősemberlelet, Leaky Zinjanthropusa 1 150 000 éves, és villafrankai korú, tehát plio-pleisztocén határon fekvő, vagy még régebbi lenne. Mindezek a jelenlevők és hozzászólók élénk szkepszisét váltották ki, és a meghatározási módszer tökéletlenségére mutatnak. Még jobban növeli a zűrzavart, ha a radiocarbon vizsgálatok eredményeivel hasonlítjuk össze ezeket a számokat, mely eredmények tudvalevőleg átlagban a Milanković-féle számok felével egyenlők.

Nagyobb összefoglaló előadás még a moszkvai VALERIAN GROMOV részéről hangzott el. Az elmúlt 40 év régészeti paleontológiai kutatásait vázolta a Szovjetunióban, és újból kifejtette régi elméletét, mely szerint a moustéri ősemberi kultúrák a mindel-riss interglaciállal egy időre teendők, s így a későbbiek a riss, riss-würm és würm közt oszlanának meg. Elméletét nem egyöntetűen fogadták el.

Végül egész röviden szólnom kell a lengyelországi gerinces őslénytani lelőhelyekről is.

Sajnos, a kongresszus hivatalos kirándulásain nem tudtam részt venni. A lengyel kultuszminisztérium szíves vendéglátása folytán azonban néhány fontos lelőhelyet — ha szakvezetés hiányában is — alkalmam volt megtekinteni. A lelőhelyek megtekintése ilyen körülmények közt is érdekes volt, mert ismerve a legtöbb hazai gerinces őslénytani lelőhelyet és azok geológiai körülményeit, összehasonlításokra volt alkalmam. Először a krakkói jura barlangjait látogattam meg. E területen, mint említettem, az utolsó gyűjtések mintegy fél évszázaddal ezelőtt folytak, s csak néhány éve indultak meg újból. Meglátogattam a Mammut, Nietoperzowa és Koziarna barlangokat és ez utóbbiban őslénytani anyagot is gyűjtöttem. A barlangok bükki és pilisi őslénytani lelőhelyeinkhez hasonló 30—40 m hosszú üregek. Feltűnt, hogy hazai lelőhelyeinkkel ellentétben itt az üledékek vastagsága tekintélyes (10—12 m), és hogy az üledékek az északibb területnek megfelelően a moustériüg bezárólag sárgásszürkés színűek, szemben hazai vörösös hasonló korú üledékeinkkel. Feltűnő volt az is, hogy minden feltárt barlang keresztmetszetében alul szűk erőzt meder figyelhető meg, nagyobb mértékben, mint hazai lelőhelyeinknél.

Különösen érdekes volt számomra az ugyancsak a krakkói jura hegység Ny-i nyúlványain fekvő alsó-pleisztocén Kamyk lelőhely. A csontleletek egy kalcitréggel fedett karsztzárkban, terra rossában fekszenek. A fölötté fekvő terra rossában periglaciális jelenségek nyomai láthatók, többek közt egy fagyék is. A lelőhely közelében — attól D-re — morána üledékek figyelhetők meg, melyeket a Szaferiskola növénytani alapon a mindel glaciálisba sorol. Ezek a lelőhely fedőjének felelnek meg. Az volt a benyomásom, hogy ami nálunk csak elméletben glaciális vagy interglaciális, az itt a valóságban, minden kétséget kizárólag megfigyelhető.

Mindenesetre faunisztikai szempontból igen sok érdekes újdonságot várhatunk erről a területről.

Mindent egybevetve megállapíthatjuk, hogy bár a kongresszuson az őslénytan kissé háttérbe szorult, mégis hasznos volt a nemzetközi kapcsolatok elmélyítése ezen a téren is. Már a kongresszusi baráti megbeszélések folyamán megmutatkozott, hogy a gerinces őslénytanban az utóbbi időben Közép-Európa K-i részeiben mutatkozó fellendülésnek kihatásai bizonyára mutatkoznak fognak hamarosan más földrajzi területeken meginduló hasonló kutatások formájában is.

JÁNOSY DÉNES dr.

IRODALOM

Dr. A. RÉTHLY és Dr. Z. BERKES: *Norlichtbeobachtungen in Ungarn (1523—1960)*. Lektorálták Dr. BARTA Gy. és Dr. BÉLL B. Németre fordította Dr. AUJESZKY L. Akadémiai Kiadó, 1963. 25 cm 189 lap, 10 ábra, 11 diagram, 4 színes tábla.

A könyv tartalma sokkal gazdagabb, mint amennyit a cím sejtet: nem egyszerű adatgyűjtemény, hanem egy érdekes természeti jelenség sokoldalú tudományos megvilágítása. A megfigyelések csaknem félévezredre mennek vissza, természetesen az utolsó félévszázad felé sűrűsödve és szabatoságban is gyarapodva. Helyet kapott a sarki fény elmélete is. Az általánosabb elnevezés helyett a szerzők északi fényt írnak, mert a mi földrajzi szélességeink alatt déli fény nem látható.

A tanulmány kiterjed a jelenség térbeli és időbeli eloszlására. A terjedelmes katalógus közli a korabeli megfigyeléseket eredeti latin, német vagy francia nyelven, a magyarokat német fordításban. A tudomány magyar úttörői közül kiválik MAKÓ PÁL nagyszombati, majd budai egyetemi tanár; eredményeit egy számtábla és néhány facsimile mutatja be. A térbeliséget kiegészíti a megfigyelő helyek percnyi pontosságú földrajzi koordinátáinak táblázata. Hazánknak, sőt az egész Kárpát-medencének csekély terjedelme ellenére kimutatják a szerzők a földrajzi szélességkülönbség érezhető hatását a jelenség gyakoriságára.

Mélyebbre ható és tanulságosabb az időbeliség szerepe. A napszakok, sőt órák és az évszakok hatását is kimutatja az adatok csoportosítása. A tudományos színvonalra jellemző, hogy a szerzők nem a naptári, hanem a holdhónapokat veszik tekintetbe. Így lehet megvilágítani a Holdnak a jelenségre gyakorolt

hatását. Elméleti és gyakorlati megfontolások alapján könnyű megállapítani, hogy az első rangú tényező mégis a Nap. Ennek megfelelően külön fejezet foglalkozik a naptevékenységgel. A régi megfigyelések szórványossága és pontatlansága nem riasztja vissza a szerzőket a szekuláris periódusok tárgyalásától sem. Nem volnának ők igazi meteorológusok, ha kihagyták volna az éghajlati ingadozások és a sarki fény összefüggését.

A majdnem kizárólagos német szöveg, úgy látszik, kompromisszum akar lenni a magyar és egy igazi világnyelv között. Jó volna tekintetbe venni, hogy az egykori osztrák—magyar hadsereg vezényleti nyelve már nem terjedt a mai nemzedék körében.

A szöveg jelentőségét csökkenti a sok tartalmassá számtábla, rajz, fénykép, grafikon és színes tábla, mert szerencsésen mutatják be a szóban ki nem fejezhető gondolatokat. Annyira azonban nem geográfusok a szerzők, hogy térképen is ábrázolnák a jelenség térbeli eloszlását.

A könyv külső kiállítása méltó a belső tartalom magas színvonalához. A finom papíron nemcsak a betűk és rajzok, de a gazdag színárnyalatok is szépen harmónyesülnek. A kötés komor eleganciája harmonikusan illeszkedik a tudományos tárgyhoz. A magyar és a nemzetközi tudománynak egyaránt nagy szolgálatot tett az Akadémiai Kiadó e könyv megjelenítésével.

PÉCSI ALBERT dr.

WALTER, H.; LEITH, H.: *Klimadiagramm Weltatlas* I. Liegerung, VEB Gustav Fischer Verlag, Jena 1960. kötet 120 DM.

Az 1960-ban megjelent *Klimadiagramm Weltatlas* összeállította WALTER és LEITH a Stuttgart—Hohenheim-i Mezőgazdasági Főiskola Botanikai Intézetének professzora és docense.

WALTER professzor mint a növény-ökológia kiváló művelője, a botanikai irodalom terén eddigi munkásságával jelentős nevet vívott ki. A növény-ökológiai kutatásai terelték figyelmét az éghajlati jelenségek felé. Jelenleg meg-

jelenés alatt álló nagyszabású munkája mintegy betetőzője ily irányú kutatásainak. Az éghajlati atlasz összeállításánál a szerzők célja az volt, hogy azonos alapelvek segítségével az egész Földről készítsenek egy éghajlati atlaszt, amely éppen azon egységes alapelvek segítségével, részletes betekintést nyújt az éghajlat és az azzal összefüggő botanikai, ökológiai, mezőgazdasági stb. jelenségekre vonatkozóan.

Az előttiünk fekvő első rész elején magyarul szöveget találunk, amely öt nyelven vázolja azokat az alapelveket, amelyek szem előtt tartásával az éghajlati diagramok és ezekre építve az éghajlati térképek készültek.

Az egyes területeknél fülhasznált állomások és az azokról közölt diagramok száma a következő:

Ibériai-félsziget	158
Nyugat-Európa	422
Elő-Ázsia	242
India	217
Afrika, Madagaszkár	1035
Dél-Amerika	279
Ausztrália	389
Összesen:	2742 diagram

Az anyagot 11 térképen és 65 mellékapon ábrázolják, 46×62 cm méretben. A térképek léptéke 1 : 3 000 000, illetve 1 : 20 000 000-hoz.

A térképeken az egyes éghajlati zónákat határvonalakkal különítik el, minden zónánál föltüntetve az illető területre jellemző állomás diagramot is. A térképhez csatlakozik az illető területen található összes állomások diagramja, valamint a domborzat hatásának jellemzésére néhány magassági diagramprofil. Az éghajlat változékonyságát egy-egy éghajlati típusban *klimatogramokkal* illusztrálják. Ezen valamely éghajlati állomás klimadiagramjainak egymásutánját értik az évek egymásutánjában. A diagramok vízszintes koordinátája 4 cm hosszú. A függőleges koordináta, ahol az egyes hónapok csapadékösszegeinek sokéves átlagát és hőmérsékleti átlagokat tüntetik föl, különböző léptékben történik. Trópusi és szubtrópusi vidékeken a $cs = 2t$ összefüggés alapján járnak el, azaz egy foknál 2 mm csapadék felel meg. A mérsékelt égövben az $les = 3t$ -re módosul, viszont azokon a területeken, ahol egyes hónapokban a csapadékösszeg meghaladja a 100 mm-t, ott a csapadékot 1 : 10 arányban ábrázolják.

A diagramok ezenkívül a következő adatokat ábrázolják, illetve tüntetik fel:

- az állomás neve
- tengerszint feletti magasság
- a megfigyelés éveinek száma (külön a hőmérsékletre és külön a csapadékra)
- az átlagos évi közép-hőmérséklet
- az átlagos évi csapadékösszeg
- a leghidegebb hónap átlagos minimuma
- az abszolút minimum
- a legmelegebb hónap maximuma
- az abszolút maximum
- az átlagos hőmérsékleti ingás

A diagramok ezenkívül azokat a hónapokat, amelyek havi átlagos minimuma 0° alatt van, mint *hideg időszakokat*, s ahol az abszolút minimum van 0° alatt, mint *lehetséges fagyperiódusokat* tüntetik fel.

A szerzők célja az atlasz elkészítésénél az volt, hogy lehetővé tegyék a hasonló vegetációs típusú területek éghajlatának összehasonlítását. Ezt a célt úgy kívánták elérni, hogy a két legfontosabb elemre, a hőmérsékletre és a csapadékra támaszkodtak. A diagramokon a hőmérsékleti havi átlagokat és a csapadék átlagos havi összegeit ábrázolták, s ezzel szemléltetik a két elem évi menetét. Az északi féltekén az adatok januártól—decemberig, míg a délin júliustól—júniusig sorakoznak. Bár ez az elrendezés indokolt, az Egyenlítő közvetlen közelében az eltérő sorrend az áttekintést zavarja.

Olyan egyszerű diagramot akartak szerkeszteni, amely pillanatnyi rátekintéssel tájékoztat a hőmérséklet és a csapadék egymáshoz való viszonyáról. Ez utóbbit azzal kívánták elérni, hogy a két elemet a $cs = 2t$ képletnek megfelelően ábrázolták. Ha a csapadék a képlettel megadott értéknel nagyobb, úgy *nedves*, ha kisebb, úgy azt *aszályos* (Dürre) időszaknak vették. A havi értékeket mind a csapadéknál, mind a hőmérsékletnél a tárgy hónap közepére vonatkoztatták, és azokat egyenesekkel kötötték össze. A csapadék összegeket tehát nem oszlopdigramokban ábrázolták. Ha a hőmérsékleti görbe a csapadékgörbe fölé emelkedik, akkor a metszésponttól számítva kezdődik az aszályos időszak és tart addig, míg a görbe a csapadékgörbe alá nem süllyed.

Az éghajlati elemeknek diagramok alakjában való ábrázolását az éghajlati típusok jellemzésére HETTNER vezette be (1930). Azonban az ő diagramjainál a csapadék és hőmérséklet ábrázolási aránya teljesen önkényes volt. H. GAUSSEN és F. BAGNOULS francia kutatók jöttek rá arra, hogy a nyugati Mediterrán környékén a $cs = 2t$ formula alapján ábrázolt csapadék és hőmérséklet segítségével a száraz és nedves időszakok időben nagyon jól elhatárolhatók és a görbék egymástól való távolsága egyben az éghajlat száraz vagy nedves voltának mértékét is megadja. E szerzők gondolatát vette át H. WALTER és alkalmazta világméretekre.

A *mérsékelt övi* éghajlatainál azonban — egyes helyeken — korrekciókat alkalmaztak. Itt a $cs = 3t$ képlettel a szárazság (Trochtheit) időszakát határolták körül. A mérsékelt övi zónában tehát vannak állomások, amelyeknél az év egyes időszakaiban aszály váltakozik szárazsággal. A kétféle görbe együttes alkalmazása azonban az áttekintést, a viszonyoknak egy pillanat alatt való felmérését erősen nehezíti. Azokon a területeken, ahol egyes hónapok csapadékösszege a 100 mm-t meghaladja, hogy az ábra túl nagyra növekvését elkerüljék az 1:10 arányt alkalmazták. Az egyazon diagramban kétféle lépték alkalmazása viszont a csapadék évi menetében töréshöz vezet. Itt sokkal helyesebb lett volna, ha egységesen logaritmikus skálát alkalmaznak.

Az a feltevés, hogy a szárazság akkor kezdődik, amikor a hőmérséklet a csapadékösszeg

felét eléri, tulajdonképpen LANG-tól (1915) származik, aki azonban ezt a kritériumot 1920-ban már kénytelen volt elvetni. Nem egyezik a $cs=2t$ egyenlet DE MARTON ariditási

indexével sem: $20 = \frac{12 \text{ cs}}{t+10}$, ahol 12 cs egy

hónap 12-szeres csapadékot, t az illető hónap középhőmérsékletét jelöli. Ariditás e képlet szerint akkor áll fenn, ha a hányados értéke 20 alá esik. De nem egyezik az elhatárolás KÖPPEN kritériumával sem, aki a $cs=2t$ értékkel a sztyeplimát határolta el és sivatagi klíma szerinte ott van, ahol a cs értéke a t értéke alá esik. Ezenkívül tudvalevően KÖPPEN további korrekciókat alkalmazott, figyelembe véve, hogy a csapadék télen, a hideg, vagy nyáron, a meleg időszakban hullott. Ily módon a Köppen-féle rendszer „sivatagi” és „sityep” fogalma nem egyeztethető össze a Walter-féle aszály és szárazság megjelöléssel.

A szerzők 10 fő éghajlati típust különböztetnek meg. Ezek:

I. Egyenlítői állandóan nedves, vagy két csapadéksúccsal bíró, fagymentes területek.

II. Trópusi és szubtrópusi nyári esős területek, hűvösebb száraz időszakokkal.

III. Szubtrópusi sivatagi zóna, szórványos sugáris fagyokkal.

IV. Télén csapadékos terület, nem teljesen fagymentes, de kifejezetten hideg évszak nélkül.

V. Meleg mérsékelt, állandóan nedves terület, a hőmérsékletnél határozott évi járással, de csak szórványos fagyokkal.

VI. Nedves mérsékelt terület, kifejezett, de nem hosszú hideg évszakkal.

VII. Mérsékelt hőmérsékletű, száraz zóna, forró nyárral és hideg téllel.

VIII. Boreális zóna, nagyon hosszú, hideg időszakokkal, a legmelegebb hónap hőmérséklete 10° felett.

IX. Arktikus terület, rövid, fagymentes időszakokkal, a legmelegebb évszak hőmérséklete 10° alatt.

X. Hegységi éghajlatok a felsorolt éghajlatok között, igen változatos megjelenési formában.

— Mivel a valóságban jelentkező éghajlatok nem mindig jellemezhetők egy-egy éghajlati típussal, ezért a római számmal jelölt fő típust kiegészítik egy zárójelben megadott mellék típussal pl. III/II, sivatagi klímát jelöl nyári esőkkel.

Az éghajlati típusok meghatározásánál a szerzők részben HETTNERE, részben ALISZOVRA támaszkodnak. Bár a 8. és 9. típus alig különbözik a Köppen-féle rendszer X- és XI-ik osztályától.

II. WALTER a klímadiagramok éghajlati alkalmazásával nem most foglalkozik először. A probléma elméleti és gyakorlati vonatkozásainak elemzése után a Föld különböző területeiről készített e módszerrel éghajlati térképe-

ket. 1956—1958-ig Törökországról, Irakról, Kelet-Európa erdős és füves sztyepeiről, valamint Afrikáról. Ezeket a térképeket klimatológusok és geográfusok elég éles kritikával fogadták.

A klímatastasz megjelenése előtt az Erdkunde című folyóirat 1960-as évfolyamában W. LAUER részletesen elemezte a Walter-féle módszert és rámutatott annak következetlenségeire és ellentmondásaira. Főleg arra hívta fel a figyelmet, hogy a száraz és nedves periódusok elkülönítése azonos kritérium alapján világ-méreteken milyen tévedésekhez vezet. Őt különböző éghajlati területek: a trópusokon, a mérsékelt égövben, a hűvös mérsékelt övben, a patagóniai félsivatagban, a trópusok és szubtrópusok magashegységi klímájában mutatta ki az elv tarthatatlanságát és óva intett attól, hogy a módszert világ-méreteken alkalmazzák.

Nem helyeselhető a havi csapadékösszegnek a hónap középső dátumára való vonatkoztatása sem. Ha ugyanis a csapadék *növekvő* tendenciát mutat, azaz egyik hónapról a másikra nő, úgy a hónap közepére koncentrált csapadékösszeg megnöveli a nedves és megrövidíti a száraz időszakot. Ott, ahol a száraz és nedves időszakok az év folyamán több ízben váltakoznak, ez a körülmény jelentős hibákhoz vezet. A havi csapadékösszegnek a hónap közepére történő koncentrációja csakis *csökkenő* csapadéktendencia mellett vezet eredményre.

A klímadiagramok alkalmasak arra, hogy az egyes elemek évi menetét és azok egymáshoz való viszonyát szemléltessék, s így nagyon jól illusztrálják az egyes éghajlati típusokat, de az éghajlatok *területi eloszlásának* ábrázolására nem alkalmasak. A területi eloszlás nem nélkülözheti az izotermákat és izohiétákat, mert a különböző éghajlati területek elválasztására csakis ezek alkalmasak.

Összefoglalóan a Walter-féle módszerrel az alábbiakat állapíthatjuk meg:

1. A száraz és nedves időszakok elhatárolására azonos kritérium az egész Földre nem alkalmazható. Ezek meghatározására minden éghajlati területre az illető terület sajátosságainak megfelelően kell kidolgozni.

2. A diagramok nem helyettesíthetik az izotermákat és izohiétákat, de jól felhasználhatók az éghajlati típusok jellemzésére.

3. A havi csapadékösszegnek a hónap közepére való koncentrációja a száraz és nedves időszakok tartamának meghatározásánál téves következtetésekre vezet.

4. Egyes területeknek éghajlati típus jelölése lényegesen eltér a KÖPPEN és THORNTHE-WAITE-től.

5. Klimatológiai szempontból a Walter-féle módszer kifogásolható. Kérdés, hogy botanikai, ökológiai és mezőgazdasági szempontból mennyiben megfelelő. Bár a szerzők célkitűzése között éppen az szerepel, hogy a hasonló vegetációjú területek klímáját tegyék összehasonlít-

hatóvá, ilyen természetű bizonyítóanyag az atlaszban nem található.

6. Kívánatos volna, hogy a felhasználott állomások éghajlati adatait is közöljék, ne csak a diagramokat, amelyekről kis méreteik miatt pontos adatok nem olvashatók le.

7. Nem világos a szárazság fokának elhatárolása. Dürre (aszály), Trockenzeit (száraz időszak), s ezek nem fedik a klimatológiában eddig használt fogalmakat: sivatag, sztyep.

8. Az ábrák áttekinthetőségét rontja, hogy a 100 mm feletti csapadékkal rendelkező hónapokat 1:10 arányban ábrázolják, logaritmus ábrázolás helyett.

Az éghajlat rendszerezésén több mint egy évszázada munkálkodnak geográfusok, klimatológusok. W. KÖPPEN fél évszázadnál hosszabb tudományos pályája folyamán állandóan formálta és javította rendszerét. Az éghajlati ala-

pon kidolgozott rendszerek között lényeges vonatkozásokban ellentmondás nincs. WALTER osztályozásáról azonban ugyanez nem mondható el. Hazai viszonylatban nem tudjuk lemérni WALTER módszerét, mert az erre vonatkozó rész még nem került nyilvánosságra. Meg kell állapítanunk, hogy WALTER vállalkozása nagyszabású és az a nemzeti éghajlati atlaszokat kivéve minden ilyen törekvést messze felülmúl. Az egész Föld felületéről több mint 10 000 adatot kívánnak feldolgozni, s ha eközben hibák, ellentmondások is merülnek fel, a kialakuló vita hozzá fog bennünket segíteni ahhoz, hogy az újonnan felvetődő szempontok figyelembevételével tudományunk előbbre jut az éghajlatok rendszerezésének nehéz és bonyolult kérdésében.

BERÉNYI DÉNES dr.

BERNHARD GROSSE: *Die Bodenerosion in Westdeutschland*. Bad Godesberg 1955., 35 pp. 5 tk. mell. 1:25 000 méretarányban.

A bonni Institut für Raumforschung gondozásában megjelent fenti munka röviden ismerteti a Nyugat-Németországban folyó, talajerózió elleni küzdelmet, a talajeróziótól pusztított területek feltérképezésének eredményét és ezek módszerét. Az 1952-ben elkészült kézirát csak 1955-ben került kiadásra, így a munkában a talajerózió elleni küzdelemnek, illetve a térképezésnek csak az első szakasza kerül ismertetésre. Az első munkálatoknak nem lehetett célja, hogy nagyobb területről átfogó térképfelvételezést készítsen. A kutatók csak arra törekedtek, hogy típusos példákon keresztül mutassák be a talajeróziós térképezés módszerét, továbbá az eróziós károk megakadályozására néhány praktikus javaslatot tegyenek. Az utóbbi években szükséges, mivel a talajpusztulás elsősorban a talaj felső, humuszban gazdagabb rétegét érinti, tehát a talaj pusztulása a terméshozam csökkenését vonja maga után.

A bevezető rész után a kutatás jelenlegi állásáról olvashatunk. Ebben több szerzőnek szántóföldön vagy tarvágás utáni erdőterületen végzett eróziós megfigyelései, illetve kísérleti eredményei kerülnek ismertetésre. Ezek az adatok részben a terepen történő egyszerű megfigyelésen, részben pedig különböző kutatási módszerrel mért eredményen alapulnak. Az utóbbi éppen arról tanúskodik, hogy erősebb csapadék esetén 7° lejtőnél 0,2 — 0,3 mm-es réteg mosódhatik le a felszínről. Sajnálatos azonban, hogy a különböző mérési módszerekről a munkában nem olvashatunk.

A harmadik fejezetben a szerző az eróziós térképezés módszerét ismerteti. Szántóterületen nagyobb csapadék alkalmával a felszíni leöblítés mellett különböző árkok és barázdák

keletkeznek, tehát az areális leöblítés mellett a lineáris erózió is jelentkezik. Ez utóbbi azonban nem hoz létre nagy formákat, így ezek a talajművelés következtében el is tűnnek a felszínről. A talajeróziós térképezésnek éppen az a feladata, hogy ezeket a talajkárokat a térképen bemutassa.

Sokáig folyt a vita Nyugat-Németországban a körül, hogy 1:10 000 méretarányban speciál térképeket készítsenek-e — minden további nagyobb területre való kiterjeszthetőség nélkül —, vagy előbb 1:100 000 méretarányban áttekintő térképet, amit aztán speciál térkép követne. Az utóbbi utat választották. A pénzügyi fedezet azonban nem engedte meg, hogy Nyugat-Németország nagyterjedésű eróziós területein teljes áttekintő térképezést hajtsanak végre, csupán egy-egy különböző talaj- és tájadottságú területről készült mintegy 21 lap. A lapok többsége 1:100 000 méretarányban készült, azonos térképezési módszer alapján. A felvételnél a pusztulásos kitétt felső talaj vastagságát a szomszédos sík területen egy nem erodált talajjal hasonlították össze. Összehasonlítani azonban csak hasonló talajokat lehet, így mikroklimatikus különbségek miatt közvetlenül egymás mellett kell azoknak feküdniük. Az A és B szint pusztulásmértékének megfelelően az eróziónak 6 fokát különböztették meg és a térképen ezeket színlepcsős ábrázolásban mutatják be.

A módszer sok hibát és bizonytalanságot rejt magában. Mikroklimatikus különbségek miatt nem egyforma vastagságúra képződik a talaj. Több esetben nehéz eldönteni, hogy a vékonyabb talaj a lehordás, vagy pedig a csekély talajképződés következménye-e? Hegyvidéken az is előfordult, hogy nincs sík

helyzetű összehasonlító anyag. E nehézségek miatt csak alapos körültekintéssel végezhető ezzel a módszerrel a térképezés. Éppen ezért szükséges már a térképezés megkezdése előtt a talajképződés, valamint eródtárság szempontjából a felveendő terület alapos vizsgálata.

Az elkészült térképlapok mellé a feltérképezett terület leírását is mellékelik. A IV. fejezetben a szerző mintaként a könyv végéhez csatolt térképlapok területének leírását és erózió szempontjából a felszín jellemzését adja. Itt elsősorban a térképre eső terület földrajzi, morfológiai, geológiai talajtani viszonyai kerülnek ismertetésre.

L. DUDLEY STAMP: A Glossary of Geographical Terms (A földrajzi kifejezések gyűjteménye). Longmans, Green and Co. Ltd., London, 1961.

Mint minden tudománynak, így a földrajznak is szüksége van, hogy a különböző szakágazataiban használt szakkifejezéseket, azok jelentését egyértelműen lerögzítse. Nemzetközi viszonylatban sok ilyen céllal készült mű jelent már meg, de még egyik sem tudta mint földrajzi „szakszótár” a teljes földrajzi irodalom szakkifejezéseinek pontos, egyértelmű definícióját maradéktalanul megoldani. Ez azért van, mert szerte a világon különböző áramlatok, „földrajzi iskolák” léteznek, amelyek egyes jelenségeket más- és másképpen magyaráznak, bizonyos fogalmakon, lényegbevágóan más értelmeknek stb. Jól illusztrálja ezt éppen az ismertetett földrajzi szakszótár szerkesztő bizottságának néhány megjegyzése, melyben kifejti, hogy a munka során gyakran előfordultak véleménykülönbségek — az egyes definíciókat illetően — a szakemberek között. Ezeket a „nyitott kérdéseket” sok esetben csak úgy tudták megoldani, hogy vagy a bizottság, vagy egy szaktekintély véleményeként — mint kérdéses interpretációkat és definíciókat — szerepeltetik a szakszótár hasábjain.

Sok problémát okozott az is, hogy az egyes szavak, kifejezések jelentésükben fejlődésen mentek át és az ilyen tartalmi problémákat nemzetközi konzultációkkal kellett tisztázni. Különösen az angol szakirodalomban meghonosodott, idegen szavakkal kapcsolatban vált ez szükségessé — írja a szerkesztő bizottság.

Az angol szakirodalomban meghonosodott idegen szavakat nyelvenként rendezve is közli a szótár. Az új kifejezéseknél még arra is kiterjedt a szótár szerkesztőinek figyelme, hogy kinyomozza és megadja azt, hogy hol használták azokat először.

A bizottság jelentős mértékben támaszkodott az angol nyelvű alapvető munkákra, mégpedig úgy, hogy a problémamentes fogalmaknál idézte a már megjelent művek megfelelő

Az V. fejezetben az erózió által a felsőtalajban okozott károsodásról, elsősorban a humusz-tartalom-vesztéséről kapunk felvilágosítást, különböző helyekről (csúcs, lejtő felső része, lejtő alsó része, lejtő alja) és különböző mélységből vett minták vizsgálata alapján.

Végezetül az utolsó fejezetben az eddig elmondottak összefoglalását, kritikai értékelését kapjuk. Az ismertetett térképezési módszerrel a szerző megállapítja, hogy az sík- és dombvidéki szántóterületek térképezésénél használható eredményt hozott, de a hegyvidéki részek térképezése speciálisabb kutatást igényel.

PINCZÉS ZOLTÁN dr.

szövegét. Az anyag gyűjtésénél több mint száz ilyen jellegű munkát használtak fel alapként, kb. 50—50%-ban az angol és az amerikai irodalomból.

A szótár feldolgozza a természeti és gazdaságföldrajzi szakkifejezéseket egyaránt, sőt a kapcsolódó társtudományokból átvett — és a geográfusok által sajtóságon használt — kifejezéseket, fogalmakat is. A geológiából, klimatológiából, biogeográfiából stb. átvett szavakat, kifejezéseket, ill. ezek tartalmát definícióját azonban az illető tudományág speciálisainak meghallgatásával határozták meg.

A szakszótár előkészítése kilenc évig tartott — több mint hetven világhírű tudós és professzor közreműködésével, terjedelme 539 oldal; de e tényezők figyelembevételével nélkül is elmondható, hogy igen nagy értékű tudományos munka, elsősorban azért, mert az egyes fogalmak meghatározása különös gondtal történt meg.

Az első oldalakon a tartalomjegyzék a bizottság névsora, az előszó és az olvasóhoz írott néhány megjegyzés található. majd az alapvető és felhasznált munkák felsorolása (ezekre minden címszó alatt utalás történt), a munkatársak és levelezők névsora és a rövidítésjegyzék következik. Ezt követi a 496 oldalas szójegyzék (a földrajzi kifejezések gyűjteménye), amely a tulajdonképpeni fő tartalom. A szójegyzék után három függelék is tartalmaz a könyv — kiegészítésként: Az I. számú függelékben azokat a görög és latin szótöveket sorolják fel, amelyek a meghatározásokban szerepelnek. A II. függelék azoknak az idegennyelvű szavaknak a listája, amelyeket az angol földrajzi irodalom felvett. A III. függelék pedig a geológiai korok és a különböző emeletlek felsorolását adja.

A mű egészében véve igen alapos, jól használható munka. Hibájaul csupán az róható fel, hogy sokhelyütt nem foglal el határozott állás-

pontot a definíciókkal kapcsolatban és csak azokat az idegen földrajzi szavakat tárgyalja, melyek az angol irodalomban meghonosodtak; pedig a teljesebb nemzetközi használhatóságot

az összes nyelvek földrajzi szókincsének tárgyalása adná meg.

RÁTÓTI BENŐ dr.

Geographisches Taschenbuch 1962/63. Szerkesztő E. MEYNEN, kiadó Franz Steiner Verlag GMBH Wiesbaden. 17 cm, 533 számozott lap és sok hirdetés, 23 színes tábla.

A földrajztudománynak ez a kétévénként megjelenő zsebkönyve az idén kilencedik kiadását érte meg. A könyv zömét most is a címtár teszi ki, elsősorban Németországé, azután a nemzetközi szervezeteké, végül Közép-Európáé. Statisztikai adatai nem töreksenek teljességre, inkább különlegességekről szólnak. Nektrológia megemlékezik a magyar földrajztudomány legutóbbi fájdalmas veszteségéről: BULLA BÉLA haláláról. Leltárt közöl az Antarktisz 1962. márciusi állomásairól. Tudományos értekezések szólnak a közérdeklődésbe került országokról, területekről: Berlin, Hamburg, Mannheim—Ludwigshafen, osztrák tartományok, Bulgária, Izrael, Jammu és Kasmir, Kanada prérítartományai, Costa Rica. Külön értekezéseket írnak a szelekről, a gleccser-

típusokról, a földrajzi terminológiáról. A geográfus munkáját segítik a terepfelvételek korszerű eljárásait, a segédeszközöket, a térképek és blokkdiagramok készítését tárgyaló cikkek. Az életrajzok csoportjában KOLUMBUS, CLÜVER és HAENKE kaptak az idén helyet. Még a hirdetések is értékes tájékoztatást nyújtanak a legújabb földrajzi irodalomról, térképészetről, segédeszközökről, főleg a németekről.

Politikai álláspontja enyhébb a legtöbb nyugati szerzőnél: nem hanyagolja el a Német Demokratikus Köztársaságot, bár „Sowjetische Besatzungszone” néven említi, de legalább zárójelben közli a Deutsche Demokratische Republik hivatalos rövidítését: DDR.

PÉCSI ALBERT dr.

Egy indiai falu mindennapi élete diafilmen

Értékes pedagógiai program megvalósításán dolgozik Angliában az „Educational Productions Ltd” vállalat, amely a biológia, földrajz, irodalom, matematika stb. tudományok köréből készít színes ismeretterjesztő diafilmsorozatokat. Az „Everyday life in an Indian village” című harmincöt nagyon szép diafilmkockán mutatja be a ma még szegényes, de gyorsan fejlődő indiai falu életét. Számunkra legmeglepőbb s legfőbb értéke is az, hogy azt az Indiát ismerhetjük meg e képekről, amelyet eddig gyakran elhomályosított a romantikus szemlélet, amely főleg az érdekes, egzotikus elemeket és gyakran kizárólag csak a híres

építészeti alkotásokat közvetítette számunkra s mindezek elfedték magát a népet. India 440 millió lakosának 85%-a ma is falvakban él, nyomorúságos körülmények között. A 35 színes filmkocka egy család hétköznapi életén keresztül bemutatja az indiai faluközösségek gazdasági, társadalmi, világnézeti hátterét is. A sorozat jó példa arra, hogy kevés képanyaggal egy tárgyról hogyan lehet sokat elmondani mindenki számára érthető módon. Ugyanakkor felvillantja az indiai nép fejlődésének hatalmas távlatait is. Örülünk, ha több ilyen diasorozatot láthatnánk.

VASVÁRY ARTÚB dr.

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

Rovatvezető: MIKLÓS GYULA

Vámbery Ármin emlékezete

Ötven évvel ezelőtt, 1913 júliusában, 82 éves korában hunyta örök álomra szemeit VÁMBÉRY ÁRMIN, a Magyar Földrajzi Társaság egyik alapítója, hosszú időn keresztül egyik szellemi vezetője és tiszteletbeli elnöke. Ez az évforduló időszerűvé teszi, hogy nemes egyéniségét, valamint a Turáni-alföld földjének és népeinek megismerésében kifejtett úttörő munkásságát felelevenítsük.

Egyéniségét legjobban a páratlan akaratérő, a céltudatosság és a kitartó szorgalom jellemezte. Ez segítette át gyermek- és ifjúkorának nyomorúságain s végül általános megbecsüléshez, köztiszteltehez, egyetemi katedrához és világhírnévhez juttatta.

A Pozsony megyei Dunaszerdahelyen, 1832-ben született. Korán árvaságra jutott, bal lábára megsántult s már gyermekkorában kénytelen volt kenyeret keresni, hogy magát fenntarthassa. Küzdelmes élete megakadályozta abban, hogy rendszeres középiskolai és egyetemi tanulmányokat folytathasson. Autodidakta volt. Szabad idejében Pest füstös kávéházaiba vagy az egyetemi könyvtár olvasótermébe húzódott, hogy tudását gyarapítsa.

Bámulatos nyelvtelensége volt. A három klasszikus nyelven (görög, latin, héber) kívül csakhamar elsajátított nyolc modern európai nyelvet, majd keleti nyelvek (török, arab, perzsa) tanulásához fogott. Később ennek keleti utazásai során és tudományos pályáján rendkívül nagy hasznát vette.

Tudós hajlama már korán kiütközött. A múlt század derekán hazánkban a tudományos körök elsősorban az őshaza kérdése és a magyar nyelvrokonság problémája foglalkoztatta. Utóbbi tekintetében két irányzat állott egymással szemben. Az egyik a finn-ugor, a másik a török-tatár nyelvrokonságot hirdette. VÁMBÉRY az utóbbi irányzatnak vált vezéralakjává. A török nyelvrokonság igazolásának kérdései ösztönözték elsősorban arra, hogy felkeresse a mai Türkmenisztán és Üzbegisztán területén élő török fajú népeket. Sokoldalú érdeklődése azonban nyelvészeti kutatásai mellett néprajzi, történelmi, régészeti és földrajzi tanulmányokra is sarkallta.

Tisztában volt azzal, hogy a közép-ázsiai utazás sok nehézséggel, sőt életveszedelemmel is jár. Alapos nyelvi felkészültsége ellenére lehetetlen is lett volna az ekkor még csaknem ismeretlen Turáni-alföldre való behatolása, ha meg nem tanulja a mohamedán vallási szertartásokat és szokásokat.

Kutatásainak kiválasztott színtere utazásának idején még nem állott orosz fennhatóság alatt. Az itteni kánások fanatikus mohamedán lakossága ellenségesen fogadta az idegeneket, sőt a hozzájuk behatoló európai utazókat rendszerint megkínózták, kiutasították, sőt gyakran meg is ölték.

VÁMBÉRY tervének megvalósítása céljából EÖTVÖS JÓZSEF és baráti köre támogatásával 1857-ben, 25 éves korában, először Konstantinápolyba ment, ahol öt évet töltött állandó tanulásban és útjának előkészítésében. A magyarok eredetéről szóló tanulmányai már ekkor megszerezték számára azt a dicsőséget, hogy az Akadémia levelező tagjává választotta és tervezett közép-ázsiai utazásának költségeihez 1000 forinttal hozzájárult.

Ilyen előzmények után *Resid efendi* álnéven, európai származását titkolva, Konstantinápolyból (Isztanbul) Trapezunt (Trabzon) és Erzerum (Erzurum) érintésével először Perzsiába ment s ott várta a kedvező alkalmat a Bocharába (Buhara) való utazásra. Ez 1862-ben következett be, amikor Teheránban kolduló dervisnek öltözve egy Mekkából hazatérőben levő zárandokcsapathoz sikerült csatlakoznia. Regénybe illő viszontagságok között 8 hónapig vándorolt VÁMBÉRY tevéen, lóháton, de többnyire gyalogszerrel a Turáni-medencében. Főbb állomásai a nagy oázis városok: *Khiva* (Hiva) — *Bochara* (Buhara) — *Szamarkand* — *Kerki* — az afganisztáni *Herat* és a perzsiai *Meshed* voltak. Valamennyi városhoz rengeteg szenvedés, lelki izgalom, sőt, helyenként életveszély is fűződött. A vállalkozás azonban végül is sikerrel zárult, és pedig nemcsak nyelvészeti szempontból, minthogy útja közben igen értékes néprajzi, történelmi, régészeti és földrajzi megfigyeléseket is feljegyzett.

Hazatérése után — EÖTVÖS JÓZSEF és baráti köre kivételével — általában itthon

bántó közömbösséggel fogadták, de a Londoni Földrajzi Társaságban tartott beszámolója megnyitotta számára az ünneplések, meghívások és kitüntetések sorozatát, ami végül is világhírnevet, s itthon egyetemi katedrát szerzett számára. Magyar nyelven, de arab írással készített úti jegyzeteinek felhasználásával egymás után jelentek meg nyelvészeti, földrajzi és történelmi munkái, melyek közül sokat idegen nyelvekre is lefordítottak.

VÁMBÉRY, ámbár elsősorban nyelvtudós volt, nagy érdemeket szerzett a geográfia terén is. Ő maga, túlzott szerénységében, nem tartotta magát céhbeli geográfusnak, sőt még — tudós-nak sem. Egyik írásában maga mondja: „Minden vagyok inkább, csak tudós nem. Ahhoz, hogy tudós legyek, nem volt meg az előképzettségem, az iskolázottságom és a vérmérsékletem. Csillagászati felvételeket nem tehettem, nem is volt meg hozzájuk a képesítésem. Oro- és hidrográfiáról sem lehetett szó; merőben tájékozatlan voltam a fauna és a flóra tudományában, ami pedig a geológiát illette, ezt a tudományt nem ismertem még a nevééről sem...!” Hasonló módon szigorú volt a néprajzi, történelmi, sőt a nyelvészeti munkássága megítélésében is. De a szigorú önbírálatához hozzátéveszi polihisztor voltának előnyeit is. Rámutat arra, hogy „ha céhbeli filológus és hivatásos nyelvbúvár vagyok, nem kötik le az érdeklődésemet olyan mértékben a kereskedelem, az ipar, a politika és a föld-, meg a néprajz kérdései, s nem válik belőlem Ázsiának az a gyakorlati ismerője, aki érdeklődött minden iránt.”

VÁMBÉRY valóban nem volt — talán a keleti nyelvtudomány kivételével — egyetlen általa művelt tudományban sem a mai értelemben vett szaktudós. De egyike volt azoknak a polihisztoroknak, akik nem jártak szemellenzővel, akik kiléptek a szaktudományok elefántcsont tornyából, meglátták, sőt keresték az összefüggéseket az elmélet és gyakorlat kapcsolatait.

Mai fogalmaink szerint nem volt földrajztudós sem. De ő volt a magánosan vándorló Regulyak, Körösi-Csomák és Magyar Lászlók hősi felfedező korszakának lezárója, aki felfedező tevékenységével és megfigyelései révén a térkép egyik fehér foltját tartalommal töltötte meg. Közép-Ázsia olyan vidékeiről adott személyes tapasztalatok alapján megbízható földrajzi ismertetést, ahol MARCO POLO óta nem fordult meg eredményesen egyetlen európai utazó sem. Felderítő és úttörő jellegű munkát

végzett. Munkássága nyomán indulhattak meg később a jól felszerelt expedíciók az általa bejárt területek tudományos feltárására. A felderítő-kérdeme viszont nem kisebb, mint a részletes feltárást végző tudományos kutatóké.

VÁMBÉRY felett azonban az idő eljárt. Hosszú pályája folyamán a magyar geográfia szemléletében, tartalmában és irányában teljesen átalakult: LÓCZY és iskolája hatása alatt kifejezetten természettudományi jelleget öltött és leíró tudományból okkereső, kutató tudománnyá alakult. VÁMBÉRY, bár élénk érdeklődését a földrajz iránt mindvégig megtartotta — amiről a Földrajzi Közlemények régi évfolyamai tanúskodnak — agg korában a megváltozott földrajztudományban irányító szerepet már nem tölthetett be, csupán a fejlődés csendes szemlélője lehetett. Ekkori szerepét a magyar geográfiában CHOLNOKY JENŐ nekrológiájában (Földrajzi Közlemények, 1913. 553—557 l.) igen találóan „élő szobor”-hoz hasonlította, aki élete végén egy korábbi, már lezárult korszak kimagasló eredményeit jelképezte. A szobor ledől, VÁMBÉRY emléke azonban utólrhetetlen stílusművészettel megirt, lebilincselő könyveiben és földrajzi jellemzéseiben századokra fennmaradt.

Megemlékezésünk befejezéséeként hadd soroljuk fel VÁMBÉRY ÁRMIn földrajzi szempontból legfontosabb munkáit:

1. „Közép-Ázsiái utazás, melyet a Magyar Tud. Akadémia megbízásából 1863-ban tett és leírt VÁMBÉRY ÁRMIn”. Első kiadása megjelent 1865-ben; későbbi kiadása 1892-ben. Megjelent angol, német, francia, olasz, dán, svéd, holland, orosz, török és urdu nyelven is.
2. „Vándorlásaim és élményeim Perzsiában” Pest, 1864. Németül és angolul is.
3. „Vázlatok Közép Ázsiából” Bp. 1868., németül és angolul is.
4. „Keleti életképek” 1876, németül is.
5. „Central Asie und die englisch-russische Grenzfrage” 1873, angolul is.
6. „A török-tatár nép ősi műveltsége” 1879, németül is.
7. „A magyarok eredete” 1882, németül is.
8. „A török faj” 1885, németül is.
9. „A magyarok keletkezése és gyarapodása” 1895.
10. „A magyarság bölcsőjénél” 1914.
11. „Küzdelmeim” Önéletrajz, angolul is, 1905.

CsINÁDY GERŐ dr.

A Magyar Hidrológiai Társaság 1963. október 24-én ünnepi előadásorozat keretében emlékezett meg a Társaság alapító titkáráról, egyben a hidrológiai tudományok sokoldalú magyar reprezentansáról. BOGDÁNFY ÖDÖN neve azonban a századforduló idején nemcsak a hidrológiai, hanem számos más rokon természettudományág területén is ismert volt. A Magyar Földrajzi Társaság Balatonkutató Bizottságának tagjaként, annak megbízásából részt vett e máig legnagyobb szabású hazai tudományos vállalkozásban s tollából került ki A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei c. kiadványsorozat A Balaton környékének csapadékvizszojyai c. fejezete. De jelent meg BOGDÁNFY-nak tanulmánya a Társaság Közleményeiben is. Megemlékezésünket azonban elsősorban azzal a tevékenységével érdemli ki, amellyel a természeti földrajz egyik legfontosabb rész tudományát, a szárazföldi vizek földrajzát a korabeli leghaladóbb külföldi hidrológiai irányzatok felkarolásával, hazai bevezetésével és a helyi viszonyainktól megkövetelt gyakorlati feladatok szem előtt tartásával továbbfejlesztette. Törekvésében folytatója volt a magyar vízügyi szervezet kiépítője, KVASSAY JENŐ, irányvonalának, de még széle-

sebb összefüggésében, a földrajzhoz közelebb lépve foglalkozott a felszíni vizek körforgásával s azok között is elsősorban a folyók életjelenségeivel. Hidrológia (1902), A természetes vízfolyások hidrológiája (1906), A vízierő (1914) c. kézikönyvei nemcsak a vízmérnököknek, hanem a természeti földrajzi kutatóknak is alapvető tankönyvei és forrásművei ma is. A hidrológiával együtt a magyar földrajztudománynak is örök kára, hogy ezt az alkotótevékenységének teljében levő nagy tudóst a Magyar Tanácsköztársaság bukása után, annak tudományos célkitűzései mellett való bátor kiállásáért, hátralevő egész negyedszázados életére megfosztották a további tudományos munka lehetőségeitől. Azok az értekezések, melyek keze alól a továbbiakban a Természet-tudományi Közlönyben és a debreceni Tudományegyetem Honismertető füzetében jelentek meg, csak forgásai egy sokkal nagyobb alkotásokra hivatott tudós képességeinek. A magyar hidrológusokkal együtt a vizeinkkel foglalkozó geográfusok is tisztelettel emlékeznek meg érdemtelenül mellőzött nagy tudósunk születésének jubileumáról, hisz művein keresztül ők is tanítványai.

SOMOGYI SÁNDOR dr

Baktay Ervin
1890—1963

Utolsó útjára kísértük BAKTAY ERVINT, Társaságunk régi tagját, a világhírű India-kutatót.

Fáradhatatlan utazó és jó tollú, a nagyközönség által is szívesen olvasott író volt. Könyveinek nagy része a Magyar Földrajzi Társaság Könyvtára című sorozatban jelent meg. Utazásainak zöme a két világháború közötti időre esik. Alapos kutató volt. Útjai előtt hosszú időn át beható orientalista előtanulmányokat folytatott. Évekig élt Ázsiában, eközben beutazta Indiát és Nyugat-Tibetet.

Több művet írt KÖRÖSI CSOMA SÁNDORRÓL. Az ő nyomdokain haladt BAKTAY Kasmiron át Nyugat-Tibetbe. 1928-ban kis expedíciót szervezett és 1500 km-t tett meg gyalog, lovon vagy jakháton és a malária sem tántorította el kitűzött céljának, KÖRÖSI CSOMA tibeti tartózkodási helyének felkutatásától. Szemléltető leírást ad útja nehézségeiről és egyben szépségeiről. Megtalálta és emléktáblával jelölte meg a két tibeti kolostort, ahol KÖRÖSI a legnagyobb nélkülözések közt töltött 3 évet. Leírja, hogy a cella teljesen fekete az évszázadok füstjétől. Mindössze egy 30×30 cm-es ablaka van. Ez előtt ült szigorú télen is gyapjú-pokrócha és birkabőr bundába burkolózva

reggeltől estig „Szkander bég”, ahogyan a tibetiek nevezték KÖRÖSI CSOMÁT. Ilyen helyzetben gyűjtött össze és rendezett 40 000 tibeti szót, s ezzel kaput nyitott a legrégebb és egyik legnagyobb világvallás, a buddhizmus megismeréséhez.

BAKTAY ERVIN alapos orientalista tanulmányainak köszönheti, hogy annyira magáévá tette a keleti élet szokásait és az indiai bölcseség tanait. Valósággyal úgy tekintették őt, mint ha maga is hindu lenne. Az indus körökkel való kapcsolatai lehetővé tették, hogy India népének legkülönbözőbb rétegeihez megtalálja az utat. Maharadszák kápráztató fényű palotáitól a szegény indus parasztok kunyhójáig, tanult bráhmán „pandit”-októl, a kiközösített érinthetetlenekig, ortodox hinduktól fanatikus muzulmánokig mindenféle ember közt megfordult. Nemcsak bepillantott életükbe, hanem maga is résztvett gazdag kedvtelésükben vagy szürke nyomorúságukban.

BAKTAY sokszor hangoztatta: a vallások ismerete nélkül a jelenségek érthetetlenek Indiában, de egyúttal semmi sem nyeri meg a keleti ember bizalmát annyira, mint amikor tapasztalja, hogy az utazó ismeri és becsüli vallását. És BAKTAY valóban alaposan ismerte

és műveiben a nyugati világ számára is feltárta a keleti vallások dogmatikáját és jellegzetességeit. A buddhisták vallási türelmét, a muzulmánok türelmetlen fanatizmusát, a hinduizmus tanát a reinkarnációról, továbbá a kasztrendszer beteges túlzásait.

Az indusok megbecsülése jutott kifejezésre abban a meghívásban, mellyel az indiai kormány tisztelte meg 1956-ban BAKTAYT. Ekkor Delhi-ben rendeztek egy buddhista kongresszust Buddha születésének 2500. évfordulója alkalmából. BAKTAYN kívül a világ valamennyi országából mindössze 16 más nem buddhista egyént hívtak meg erre az ünnepségre.

Sokoldalú tudós volt, aki nemcsak könyveivel, hanem rengeteg előadásával is mindig komplex képet adott tárgyáról. A táj és az ember, a népszokások mindig szerves összhangot képeznek nála. Figyelmét az sem kerülte el, hogy a keleti nyelvek kifejezéseit

pontosabban lehet visszaadni a magyar írásmóddal, mint bármely más nyugat-európai nyelv kifejezési eszközeivel.

BAKTAY ERVIN egyik legnagyobb műve az 1958-ban megjelent India művészete, melyben India kultúrájának beható ismertetését adja.

Széles látókörű, haladó világnézetű orientalista, aki már a húszas években hirdeti, hogy a birodalmi kormány előbb-utóbb kénytelen lesz megadni a forrongó Indiának a régóta követelt önállóságot.

Búcsúzásunkkor nemcsak Társaságunk szűkebb köre, hanem BAKTAY olvasóinak, hallgatóinak nagy tábora is kegyelettel emlékezik meg a tudós utazóról, a mélyen érző emberről, akinek jelszava a latin költő mondása volt:

„Semmi sem lehet számomra idegen, ami emberi!”

STÉPÁN NÁNDOR

Száz éve született Vlagyimir Afanaszevics Obrucsev

OBUCSEV neve nemcsak hazájában, hanem a Szovjetunió határain túl is ismeretes. A kiváló geológus-geográfus utazó nevét nemcsak az ezernél több könyv, tudományos cikk és tanulmány tette ismertté, hanem tudományos-ismeretterjesztő könyveinek sokasága is, melyekben a nagy tudós tudásának legjavát a jó értelemben vett ismeretterjesztés szolgálatába akarta állítani.

OBUCSEV száz éve, 1863. október 10-én született. Elvégezvén a pétervári bányamérnöki akadémiát, a Kaszpintúli területre irányítják, ahol ebben az időben (1887) épült a Kaszpintúli (ma ashabadi) vasútvonal. Itt megállapította, hogy a Karakum-sivatag homokja nem tengeri üledék, miként azt korábban feltételezték, hanem az Amu-Darja szél által tovahordott lerakódása. Megfigyelései alapján tervezetet dolgozott ki az utak és települések szél ellen történő védekezésére. Ekkor kezdett behatóan érdeklődni és foglalkozni a szél tevékenységével és a lősz keletkezésében beöltött szerepével. A probléma élete végéig elkísérte és hevesen védelmezte a lőzők eolikus úton történő keletkezésének elméletét.

1890-ben (27 éves korában!) jelenik meg első nagy monográfiája a Kaszpintúli-síkságról, melyet az Orosz Földrajzi Társaság aranyéremmel jutalmaz. A fiatal kutatót ekkor már Közép-Ázsia és Kína foglalkoztatja. Álma 1892-ben valósul meg, amikor G. N. POTANYIN Mongóliába és Kínába induló expedíciójához csatlakozik.

Az ott eltöltött két év ismét gyümölcsözőnek bizonyult. Az expedíció tudományos eredménye, hogy OBUCSEV kidolgozta és tényekkel támasztotta alá a lősz eolikus úton történő keletkezésének elméletét, valamint megcáfolta

azt a hamis elképzelést, mely szerint Közép-Ázsiát a harmadkorban tenger borította. OBUCSEV bebizonyította, hogy a mezoozoikum kezdete óta ott csak kontinentális üledékek rakódhattak le.

1898-ban OBUCSEV Pétervárra utazik, ahol 1901-ig az összegyűjtött anyag feldolgozásával foglalkozik. Részt vett az 1899. évi Berlini Földrajzi Kongresszuson és a 8. (párizsi) Nemzetközi Geológiai Kongresszuson. Itt ismerkedik meg RICHTHOFFENNEL, SUSS-szel és hazánk fiával, Dr. Lóczy Lajossal. 1901-től 1912-ig a tomszki technológiai intézet geológiai professzora, közben három expedíciót szervez és vezet (1905, 1906 és 1909). 1912-ben megválik a pedagógiai munkától és Moszkvában telepszik le. 1914-ben ismét expedíciót szervez az Altáj-hegység tanulmányozására. Ezzel mintegy befejeződött OBUCSEV tudományos munkásságának első szakasza, amely a helyszínen történő aprólékos megfigyeléseken alapul és elkezdődött egy második, az előzőnél nem kevésbé fontos szakasz — a tudományos összegzés, a rendszerezés és a felvetett elméleti kérdések további kidolgozásának és megoldásának időszaka. Az utóbbiak közül a legfontosabbak a lősz genezise, Szibéria eljegesedésének problémája, Szibéria tektonikájának kérdései, az öröklagy jelenségének fejlődési törvényszerűségei és létrejöttének feltételei stb., stb.

OBUCSEV nagy munkát végzett, hogy elméleti elgondolásai és összegyűjtött anyaga gyakorlati alkalmazást is nyerjenek. Törekvéseit különösen az Októberi Forradalom után tudta akadály nélkül megvalósítani, amikor a szovjet kormány minden anyagi és erkölcsi támogatást megadott neki. Tudományos dolgozatainak

közel kétharmadát, köztük a legjelentősebbeket, a szovjet hatalom éveiben írta és adták ki.

OBRUCSEVET 1927-ben a Szovjet Tudományos Akadémia rendes tagjává választják; ugyanebben az évben jelenik meg első összefoglaló értekezése Szibéria geológiájáról. Az 1935—38-ban kiadott három kötetes „Szibéria geológiája” c. monografikus feldolgozását 1941-ben állami díjjal jutalmazták. Két kötetes „Terepgeológia” c. munkája a fiatal szovjet geológusok és geográfusok ma is kedvelt kézikönyve. A második világháború éveiben állítja össze Szibéria geológiai feltárásának 5 kötetes történeti bibliográfiáját 1705—1940-ig. 1947-ben a Szovjetunió Földrajzi Társaságának tiszteletbeli elnökévé választják. 1947-ben és 1954-ben két kötetes „Kelet-Mongóliájá”-ban Közép-Ázsiában tett utazásának eredményeit összegezte.

Tudományos életművét igazi tudóshoz méltó színvonalas, lebilincselő ismeretterjesztő és gyarapító munkái teszik teljessé. Közülük a geográfust leginkább érdekli művei: „Utazásaim Szibériában”, „Közép-Ázsia hegyeiben és sivatagjaiban”, „Sivatagi aranykeresők”,

„Közép-Ázsia útvesztőiben” stb. A geológiai ismeretek széles körökben történő terjesztését szolgálták a több mint 10 kiadást megért tudományos-fantasztikus regényei is (Plutonia, Szannyikov földje).

OBRUCSEV életének magyar vonatkozásai is vannak; Dr. Lóczy Lajoshoz fűződő tudományos barátsága részben hasonló érdeklődési körökre, részben helyzetük hasonlóságára vezethető vissza. Mindkettőjüket a geológia és a geográfia egyaránt magáénak vallja, mindketten Közép-Ázsia és Kína szerelmei voltak. OBRUCSEV-et az orosz geológia atyjának tekintik, s Dr. Lóczy is hervadhatatlan érdemeit szerzett a magyar földtani kutatások szervezésével.

Lóczy indítványára választotta OBRUCSEV-et a Magyar Földrajzi Társaság 1910-ben tiszteletbeli tagjává. 1917-ben az angol, 1923-ban a német (hamburgi), 1932-ben pedig az amerikai földrajzi társaság választja tagjai sorába. A felszabadulás után, 1947-ben V. A. OBRUCSEV-et Lóczy- emlékéremmel tüntették ki.

Mindössze 7 éve halt meg, életének 93. esztendejében. B. I.

A XX. Nemzetközi Földrajzi Kongresszus és a Nemzetközi Földrajzi Unió (NEFU) X. közgyűlése

A XX. Nemzetközi Földrajzi Kongresszust a Nemzetközi Földrajzi Unió (NEFU) 1960-ban tartott stockholmi kongresszusa határozata alapján 1964. július 21-től 28-ig rendezik Londonban. Ezt megelőzően és ezt követően július 10-től augusztus 7-ig szimpóziumok és tereptanulmányok lesznek Nagy-Britannia különböző területein.

A kongresszus előadásait és vitáit 9 szekcióban tartják, mellettük az Unió egyes bizottságai üléseknek szintén előadásokkal és vitákkal. A NEFU Végrehajtó Bizottságának határozata szerint a kongresszuson az eddigiektől eltérően szekciónként csak meghatározott témakörökkel kapcsolatos előadások nyújthatók be és tarthatók. Ezeknek a felsorolását alább adjuk. Emellett a Végrehajtó Bizottságának a határozata alapján a kongresszus programjában olyan témák kerülnek előtérbe, amelyek nemzetközi érdeklődésre tarthatnak számot, tehát azok az előadások, amelyek a nemzetközi együttműködésben elért eredményekről számolnak be, amelyek nagy fontosságú új kutatási munkák eredményeit ismertetik, vagy amelyek új kutatási módszereknek tárnak fel, illetve új források alapján készültek el. Szintén előtérbe kerülnek azok az előadások, amelyek földrajzi terminológiák, meghatározások megvitatását szolgálják. A meghatározott témákhoz való kötöttség és a nemzetközi érdeklődés középpontjába való témák előírása tehát azt jelenti, hogy hazánkból a kongresszusra

utazók előadásai témáját szintén a szekciók és bizottságok témáihoz kell igazítani.

A NEFU Végrehajtó Bizottságának döntése értelmében az 1964. évi londoni kongresszuson csak két nyelvet, az angolt és franciát lehet használni.

Közgyűlés ; A kongresszus időtartama alatt ülésezik a NEFU 10. közgyűlése, amelyen a jelenlegi végrehajtó bizottság beszámol tevékenységéről, megválasztják a következő négy évre az új vezetőséget és megvitatják az Unió programját.

A NEFU Végrehajtó Bizottsága 1962. szeptemberében Athénben tartott gyűlésén hozott határozatában az 1964—68. évi időszakának tartamára a NEFU vezetőségére a következő személyi javaslatokat tette:

Elnök: GERASZIMOV akadémikus (Szovjetunió)

Alenökök: KARL TROLL, a jelenlegi elnök (NSzK)

K. B. CUMBERLAND, második időszakra (Új-Zéland)

P. MONBEIG, második időszakra (Franciaország)

S. P. CHATTERJEE, első időszakra (India)

D. GRIBAUDI, első időszakra (Olaszország)

St. LESZCZYCKI, első időszakra (Lengyelország)

ARCH GERLACH, első időszakra (USA)

Főtitkár: H. BOESCH, harmadik időszakra (Svájc).

A Nemzetközi Földrajzi Unió különböző bizottságaiban tevékenykedő magyar geográfusok névsora :

1. Nemzeti Atlaszok Bizottsága:
rendes tag RADÓ SÁNDOR
2. Karsztjelenségek Bizottsága:
levelező tag SZABÓ PÁL ZOLTÁN
3. Orvosföldrajzi Bizottság:
levelező tag RÉTI ENDRE
4. Földrajzi Könyvek és Térképek Könyvtári
Osztályának Bizottsága:
levelező tag NAGY JÚLIA
5. Periglaciális Morfológia Bizottsága:
levelező tag KÁDÁR LÁSZLÓ
6. Alkalmazott Geomorfológia Bizottsága:
levelező tag PÉCSI MÁRTON
7. Területfelhasználási Világtérkép Bizottság:
levelező tag ENYEDI GYÖRGY
8. A Földrajz Iskolai Oktatásának Bizottsága:
levelező tag KAZÁR LEONA
9. Népszépi Világtérkép Bizottság:
levelező tag RADÓ SÁNDOR, LACKÓ
LÁSZLÓ
10. Gazdasági Körzetesítés Módszertani Bi-
zottsága:
levelező tag BORA GYULA

**A kongresszus programja
Kongresszusi szakosztályok**

I. Népszépi és településföldrajz

- Elnökök Prof. D. H. K. AMIRAN, Izrael
Prof. JACQUELINE BEAUJEU-
GARNIER, Franciaország
Prof. H. BOBEK, Ausztria
- Titkár Dr. JUNE SHEPPARD, London

- Témák*
1. Az óriásváros (megalopolis) nö-
vekedésének és struktúrájának
aspektusai
 2. A népszépi struktúrájának, vál-
tozásának és változékonyságá-
nak földrajzi tanulmányozása
 3. A településhatárok fluktuálása;
a felvidéki térségek elnéptelene-
dése
 4. Nemzetközi vándorlások
 5. A településtípusok összehason-
lító tanulmányozása

II. Gazdasági földrajz

- Elnökök Prof. J. G. SZAUSKIN, Szovjetunió
Prof. R. ISIDA, Japán
Prof. R. E. MURPHY, USA
- Titkárok Mr. A. B. MOUNTJOY, London
Mr. E. M. RAWSTRON, London

Témák

1. Ipartelepítési tanulmányok te-
kintettel a) az ipar eloszlá-
sára és decentralizációjára, b)
az ipari koncentrációk folyama-
tos növekedésére
2. A statisztikai technika felhasz-
nálása a gazdasági földrajzban,
tekintettel az ipari koncentrá-
ciók népszépi- és munkakoncent-
rációjának mérésére (együttes
ülés a VII. Szakosztállyal)
3. Gazdasági rendszerek vagy raj-
nok, például piactérségek, gaz-
dálkodási típusok, földművelési
rendszerek meghatározása, elha-
tárolása és térképezése
4. Az östermelés, a tüzelőanyag-
és energiakészletek földrajzi
tanulmányozása
5. A szállításban és a közlekedés-
ben mint a földrajzi változás
tényezőiben végbement fejlődés

III. (a) Klimatológia

(b) Hidrológia, Oceanográfia, Glaciológia

- Elnökök Prof. F. F. DAVITAJA, Szovjetunió
Prof. F. K. HARE, Kanada
Prof. R. W. FAIRBRIDGE, USA
- Titkárok Mr. T. J. CHANDLER, London
Dr. CUCHLAINE A. M. KING,
Nottingham

Témák

1. A városok éghajlata
2. Az éghajlati változások tanul-
mányozása
3. A trópusi klimatológia tanul-
mányozása
4. Az óceánfenék: tenger alatti
geomorfológia és szedimentológia
5. A víz- és hőmérséklet
6. A sarkvidékek
7. A tengerszint változásai, külö-
nös tekintettel a glaciális fluk-
tuációkra és más tényezőkre

IV. Biogeográfia

- Elnökök Prof. A. N. FORMOZOV, Szovjet-
unió
Prof. A. W. KÜCHLER, USA
Prof. J. SCHMITHÜSEN, Nyugat-
Németország
- Titkár Dr. E. M. YATES, London

Témák

1. Talajosztályozás és talajtérké-
pezés: célkitűzések, méretará-
nyuk és eredményeik
2. A magassági éghajlati zónák
azonosítása és jellemzése
3. A növényzet-történet rekonst-
ruálási módszerei
4. A növényzet-térképezés és osz-
tályozás aspektusai

5. A biográfia alkalmazása a természetvédelemben
6. Az antropogén tényezők jelentősége a trópusi növényzetben
7. A konvergencia problémái

V. Geomorfológia

Elnökök	Prof. V. P. ZENKOVICS, Szovjet-unió Prof. R. J. RUSSEL, USA Prof. L. C. KING, Dél-Afrika
Titkár	Dr. K. M. CLAYTON, London
Témák	1. Denudáció-kronológia 2. Folyami szállítás, meanderek és folyam-áramlás 3. Statisztikai módszerek használata és terepkísérletek a geomorfológiában 4. Trópusi erózió és morfológia 5. Periglaciális jelenségek 6. Glaciális erózió

VI. Történelmi földrajz

Elnökök	Prof. A. H. CLARK, USA Prof. H. JÄGER, Nyugat-Németország
Titkár	Mr. H. C. PRINCE, London
Témák	1. A korábbi földrajzi feltételek kartográfiai és helynév-kimutatása 2. Az erdőség, mocsarak és sztyeppek átalakulása 3. Az ipari és városi központok történelmi fejlődése 4. A táj reliktumvonásai 5. A múlt földrajzai, ideszámítva a közelmúlt földrajzait

VII. Alkalmazott földrajz

Elnökök	Prof. K. DZIEWONSKI, Lengyelország Prof. M. PHILIPPONNEAU, Franciaország Prof. M. SHAFI, India
Titkárok	Dr. P. G. HALL, London Dr. S. W. E. VINCE, London
Témák	1. A statisztikai technika használata a gazdasági földrajzban, tekintettel az ipar, a népesség

és a munka koncentrációjának mérésére; prognózisok és tervek készítése (együttes ülés a II. Szakosztállyal)

2. Földrajzi technikák a regionális tervezésben tekintettel (a) a földhasznosítás-tervezésre; (b) a városi rajonokra és azok jövőbeli növekedésére; (c) az ipar és az erőforrások „hanyagoló” térségeire; (d) a közigazgatási térségek átszervezésére
3. A természeti környezet nagyarányú változásai
4. A „fejletlen” országok földrajzi problémái
5. A földrajz alkalmazása az állami belső és külső problémákra

VIII. Regionális földrajz

Elnökök	Prof. O. H. K. SPATE, Ausztrália Prof. N. BERNARDES, Brazília
Titkár	Mr. G.W.S. ROBINSON, Southampton
Témák	1. A földrajz regionális fogalmának érvényessége 2. A regionális leírás problémája 3. Összehasonlító regionális földrajz 4. Az új technikák alkalmazását bizonyító esettanulmányok 5. A földrajzi gondolkodás története

IX. Kartográfia

Elnökök	Dr. C. M. SON MANNERFELT, Svédország Dr. N. L. NICHOLSON, Kanada Prof. Dr. RADÓ SÁNDOR, Magyarország
Titkár	Dr. D. H. MALING, Swansea
Témák	1. A kartográfia története 2. Új kartográfiai elgondolások és új témák kartográfiai ábrázolása 3. Domborzatábrázolás kisméretarányú térképeken 4. A növényzet és a geomorfológiai vonások kartográfiai ábrázolása 5. A foto-kiértékelés alkalmazása a földrajzi kutatásra

Délkelet-Ázsia

A 4,5 millió km² kiterjedésű, kerekén 230 millió lakost számláló terület a második világháború előtt — Thaiföld (Sziám) kivételével — angol, holland, francia, portugál gyarmat vagy védnökség volt. Egykor magas műveltségű, ősi kultúrával rendelkező, de az európai gyarmatosítás következtében fejlődésükben megrekedt népek élnek itt egymás mellett. A gyarmati uralom során a népesség kis hányada átvette az európai műveltséget. Régebbi és szélesebb néprétegekre kiterjedő az Indiából és Kínából származó műveltség, elsősorban valóslási kultusz hatása.

Az európaiak a területet korán megismerték, de tartós politikai és gazdasági hatalmuk kiterjesztésére csak a XIX. sz. második felében került sor. Ez a második világháborút követően felszámolást nyert. A délkelet-ázsiai két nagytáj — Hátsó-Indiai-félsziget és Indonéziaszigetvilág — területén 14 ország, illetve gyarmat osztozik. Egyes országoknak már sikerült megszabadulni az imperialista befolyástól, mások területén viszont újra meg újra igyekeznek megvetni lábukat a neokolonialista erők, elsősorban az amerikaiak. Az ismételt fellángoló szabadságküzdelmek következtében Délkelet-Ázsia a világ érdeklődésének központjába került.

Hátsó-India

Az eurázsiai hegységrendszer É—D irányba fordult párhuzamos, 3000 m-ig is felmagasodó láncai (Arakan-Patkai, Malakka, Annami) mellett nagy kiterjedésű fennsíkok (Shan, Korat) és az ősi Kambodzsai-tónk tagolják a félszigetet. A nagy folyók (Irrawady, Salween, Menam, Mekong) széles völgyei D-nek fiatal feltöltött alföldekbe és ma is épülő deltasíkságokba mennek át.

Egyetlen közös tényező a trópusi monszun-éghajlat, magas hőmérsékletével (Bangkok évi középhőmérséklete 27,3° C, csupán 3° C közepes havi ingadozással). A télen-nyáron változó irányú monszun szél bőséges csapadékot hoz (évi 2—3000 mm). Ennek megfelelően Hátsó-India legnagyobb részét örközöld trópusi erdő a szelárnnyékban fekvő 1000—1500 mm évi csapadékhoz jutó területeket lombhullató száraz monszunerőd fedte, illetve fedi.

A sok kis- és nagytájra bomlás kedvezett ugyan a népcsoportok, törzsek elkülönülésének, de nem tudta megakadályozni a Kína, India és Indonézia felől érkező hódító és kulturális hatások érvényesülését. A kialakult néprajzi kép annyira tarka, hogy W. CREDNER, Hátsó-India földjének kiváló ismerője azt állítja, nincs is a világon még egy ilyen terület,

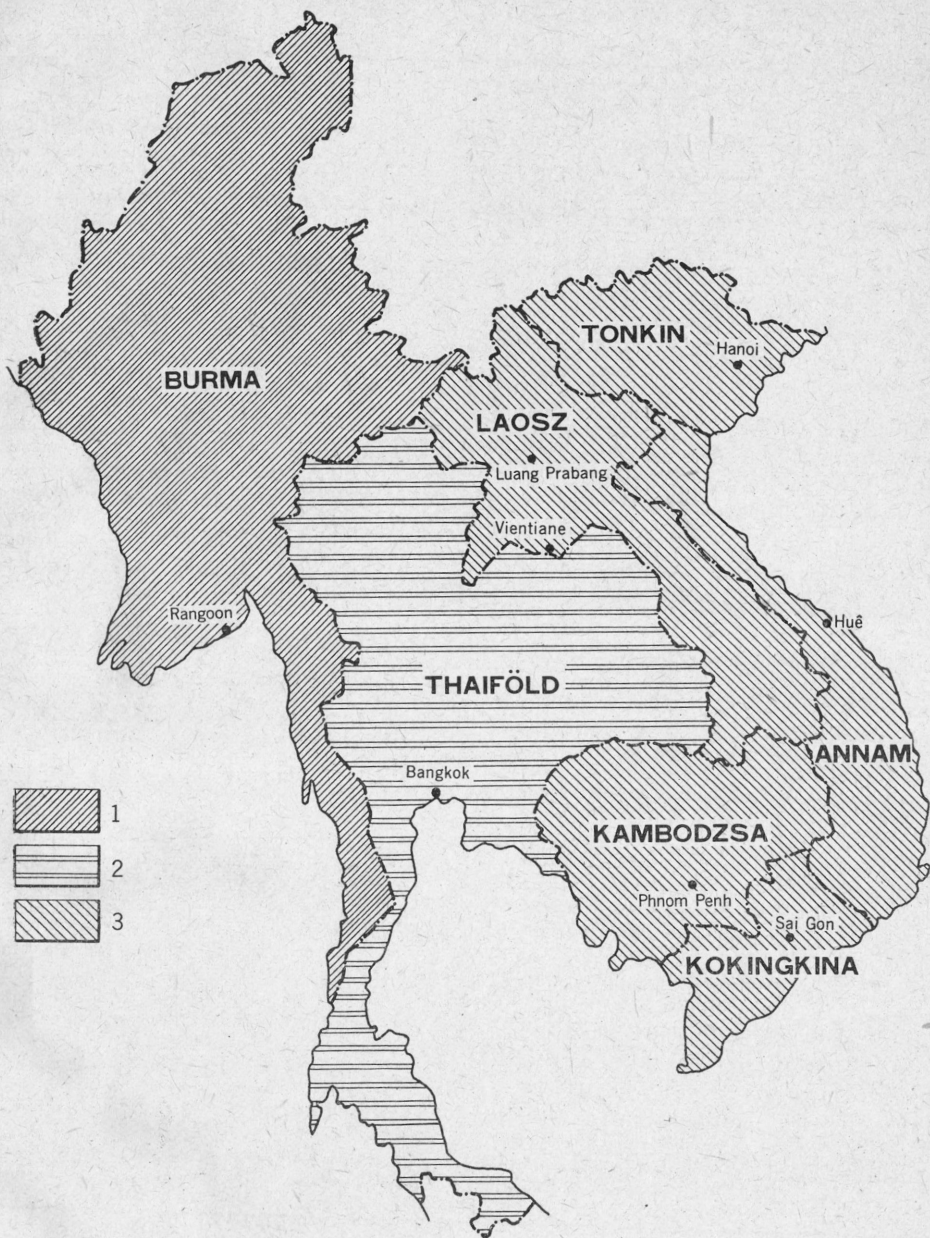
ahol annyiféle néptörzs él a legváltozatosabb műveltségi, társadalmi és gazdasági színvonalon egymás szomszédságában.

A második világháború befejeztével a gyarmati elnyomás során kialakult rendkívüli szociális ellentétek, a kegyetlen gazdasági kizsákmányolás a forradalmi, nemzeti felszabadító háborúk sorozatát váltották ki. A legutóbbi évtized során bekövetkezett bonyolult fejlődés megértéséhez egyaránt szükséges a politikai, a szociális és a nemzetiségi problémák ismerete.

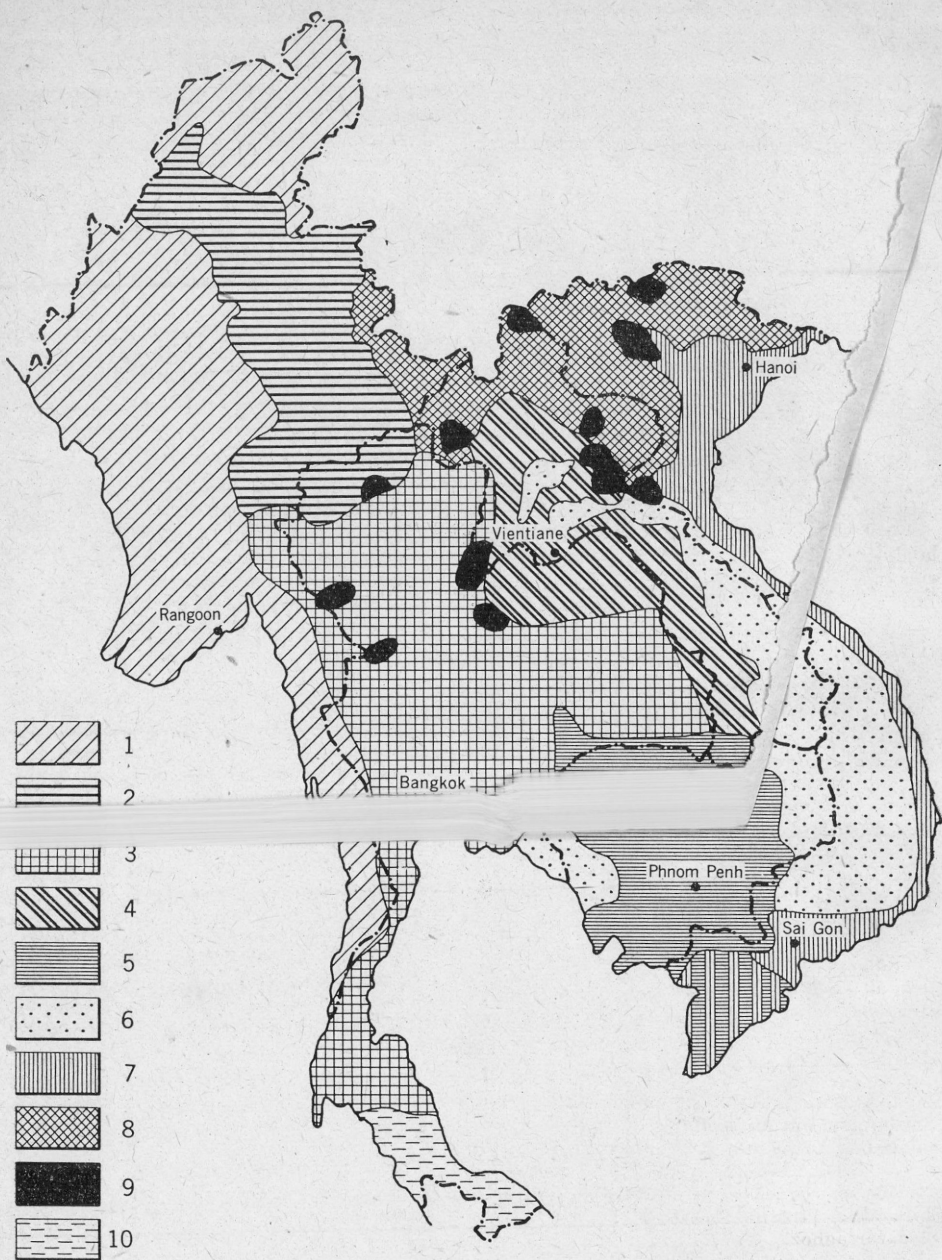
Antropológiai szempontból főként a tibeti—kínai hatás az erős s így Hátsó-India népei túlnyomórésztben a sárga fajhoz állnak közel (burmai, thai, miao, lao), míg az ausztrálázsiai elem háttérbe szorult (khmer, mon, egyes hegységi törzsek). Faji, nyelvi, sőt térbeli elterjedési szempontból is alig vonható határ a különböző népcsoportok között. Miao törzs él Dél-Kínában, de messze délebbre a Mekong és Menam vidékén is. Utóbbiak nyelvében már az ausztrálázsiai hatás erősen jelentkezik. A hegységi népek (jao, kamuk, la-wa) kezdetleges földművelésével (égető erdőirtás, szűrőbot), a harcias wa törzs fejedelmével szemben, a nyílt vidékeken élő népek öntözéses, ekét használó rizskultúrájában a hinduktól átvett Buddha-kultusz csodás építészeti emlékeivel találkozunk (Rangoon, Angkor, Bangkok pagodái).

A lakosság legnagyobb része kicsiny falvakban él. Ezek az erdőirtással helyüket változtatják, a rizstermelő síkságokon a cölöpökre épült faházak állandók. Emellett egyházi és világi hatalom központjaiként régóta nagy városok keletkeztek. Legtöbbjé négyyszögben fallal volt körülvéve, kínaihoz hasonló díszítésű kapukkal. A kereskedelmi élet kifejlődésével a városok új negyedekkel bővültek s Hátsó-Indiának ma milliós nagyvárosai vannak (Rangoon, Bangkok, Szaigon). Néprajzi összetételüket a XX. sz. hindu és kínai bevándorlás tarkította; ezek főként a városokban telepedtek meg.

Az i. u. I—VI. sz.-ban az Alsó-Mekong mentén kialakult Funan birodalmat a khmer nép döntötte meg. Uralmuk 8 századon át tartott és magas műveltséget teremtett. A VI. sz.-tól kezdve Kínából a thai sziami népek bevándorlása fokozódik. (A sziám elnevezés az európaiaktól ered a XVI. sz.-tól kezdődően.). A XIII. sz.-ban a mongol Kubláj kán hódítása a thai népeket (thai, karen, lao) délnek szorította. Nyomásuknak a khmer birodalom nem tudott ellenállni s thai uralom alá kerül, átveszi annak nyelvét. Csak Kambodzsában őrzött meg múltjából többet a khmer nép. Nyugaton az Irrawady mentén a mon nép, a Shan-fennsíkon a



1. ábra. Hátsó-India (Malájföld nélkül) a második világháború előtt.
 1 — angol gyarmat; 2 — független ország; 3 — francia gyarmat.



2. ábra. Hátsó-India népei.

1 — burmai (kacsin, kayah); 2 — san; 3 — thai; 4 — lao; 5 — khmer; 6 — moi; 7 — vietnami (annami); 8 — hegyvidéki törzsek (jao, kamúk, la-wa); 9 — miao; 10 — maláj, semang.

sar nép kiterjedt birodalmat alapított. A XIV. sz.-tól kezdve ezeket a Tibet felől beözönlő burmai népek (burmai, kaecin, csin) hódítják meg. Míg a san nép a nehezebben hozzáférhető plato- és hegyvidéken máig is fennmaradt, a mon népnek a Salween torkolatvidékén csak töredékével találkozunk. Kínából szivárogtak be a thai nyelvet átvett miao és jao törzsek, a síkságok helyett azonban hegyvidékekre húzódtak be.

A thai és burmai népek közt fokozatosan tért hódított a buddha valláskultusz s ma — a fél-sziget keleti vidékeitől eltekintve — mindenütt uralkodó. Hátsó-India keleti partvidéke és a Vörös-folyó medencéje (Tonkin) századokon át része volt a Kínai birodalomnak. Népei így vallási, nyelvi, műveltségi tekintetben kínai hatást öríznek. Vietnam népei — az annamiták — nyelvükben thai, kínai és ausztrál-ázsiai elemeket mutatnak. Nem annyira nyelvükben, mint inkább életmódjukban különböznek az Annami hegységben élő moi népek (kha, kui, müong).

A XVI. sz.-tól kezdve portugál, majd holland, angol, francia kereskedelmi és misszionárius telepek létesültek a későbbi hódítások előfutáraként. A XIX. sz.-i angol-francia gyarmatosítás Hátsó-Indiában három eltérő gazdasági és politikai fejlődést eredményezett, ami a második világháborús japán megszállást követően, a felszabadító mozgalmak térhódításával Burma, Thaiföld és a volt Francia Indokína eltérő sorsára vezetett. Észak-Vietnam kivételével Hátsó-India országait, részben a Colombo-terv révén, számos kapcsolat fűzi a kapitalista világpiacához. Az utóbbi időben megélenkült a forgalom a szocialista tábor felé is.

Burma

Sok apró feudális fejedelemségből a XVI. sz.-ban alakult egységes királysággá. Portugál és angol kereskedelmi telepek korán megjelentek, de a nagy világforgalmi utak árnyékában az ország soká megőrizhette függetlenségét. Az angolok indiai hódításuk keleti szárnyának biztosítására a XIX. sz.-ban terjesztették ki uralmukat Burma területére. Kíméletlen gyarmati háborúk során 1824/26-ban a déli, majd 1852/53-ban a középső, végül 1885-ben az északi vidékeket s ezzel egész Burmát, a San országokkal együtt hozzácsatolták a Brit Indiai eszársághoz.

Az angol gyarmatosítás megváltoztatta az ősi burmai földművelő rendet, amely szerint a föld elidegeníthetetlen közös tulajdon volt. Ültetvények, nagybirtokok alakulnak s a burmai parasztság eladósodott kisbérlové, agrárproletará vált.

Burma a második világháború alatt japán megszállás alá került s 1943-ban a japánok

látszatfüggetlenséget adtak számára. A háború után az angolok megkísérelték régi uralmuk visszaállítását, de a nemzeti felszabadító mozgalmak már nem voltak elfojthatók. Burma 1947 januárjában a Brit Nemzetközösségen belül, egy év múlva — 1948. január 4-én — abból is kiválva, független ország lesz. Rövid ideig tartó polgárháború után a különböző népcsoportok autonómiát nyerne. Külpolitikájában az ország a különböző politikai és katonai tömbök között a teljes semlegesség útjára lép. Nem köt egyikkel sem védelmi vagy biztonsági szerződést, nem csatlakozik a Délkelet-Ázsiai Szövetséghez (SEATO = South East Asia Treaty Organization). Kereskedelmi és diplomáciai kapcsolatokat teremt a Szovjetunióval, a Kínai Népköztársasággal, Indiával. 1962 májusában az ország igazgatását ún. „katonai forradalmi tanács” vette át. Programja szerint Burma sajátos úton szocialista állammá válik.

A semlegesség szigorú szem előtt tartásával a gazdasági élet fejlesztésére kölcsönt és segílyt kap mind a kapitalista, mind a szocialista táborból. A szocialista országok kormánykuldöttségei — közöttük a magyar is — sorra látogatják az országot. Ez a semlegességi politika nemcsak nemzetközi tekintélyét erősíti (az ENSZ főtitkára is burmai), hanem egyúttal jelentős gazdasági fejlődést indított el.

Burma (695 800 km², 21 millió l.) szövetségi köztársaság. Nemzetiségi összetételének megfelelően a tulajdonképpeni Burmán kívül 4 autonóm államból (Shan, Kaecin, Karen, Kayah) és a Csin autonóm területből áll.

A gazdasági élet alapja a mező- és erdőgazdaság. Az utolsó években az ipari fejlődés is meggyorsult. A japán hadműveletek során az ország nagy károkat szenvedett, amit csak soká hevert ki.

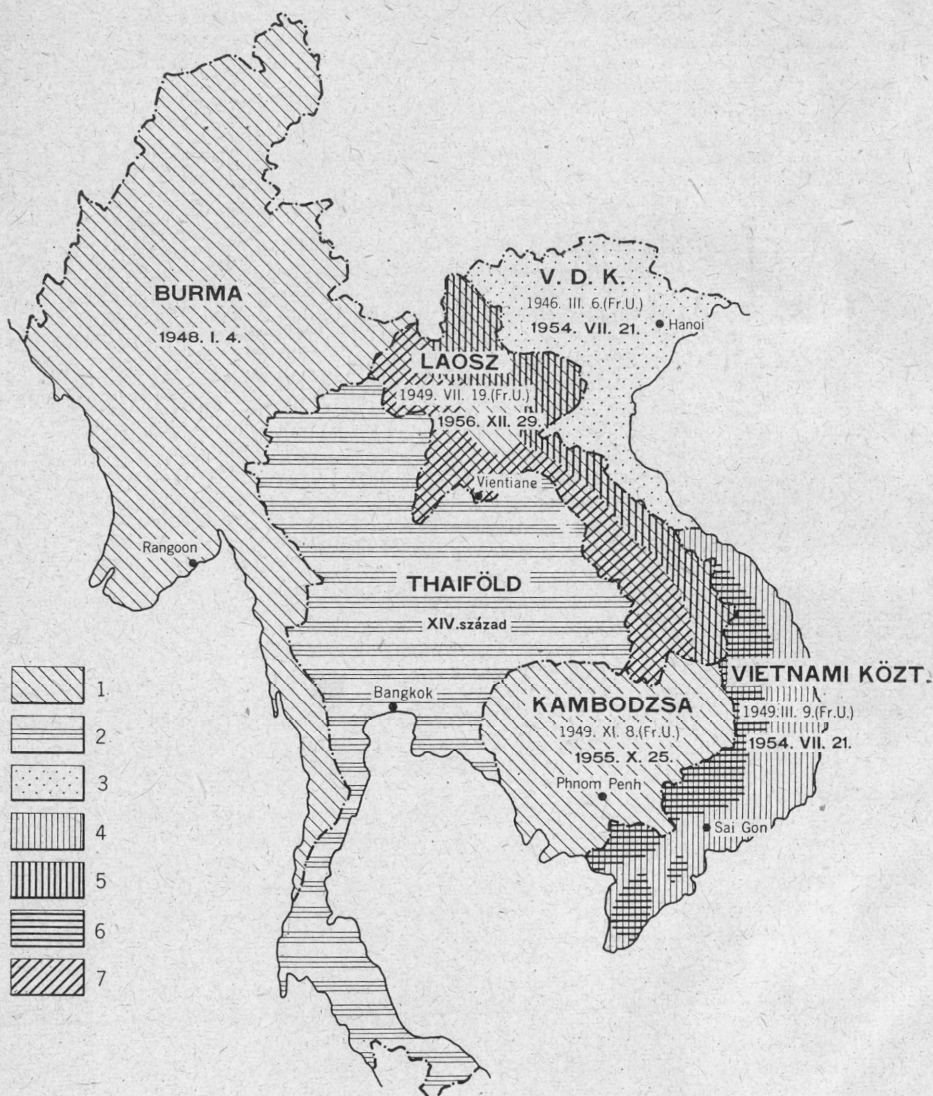
Legfontosabb mezőgazdasági terménye a rizs. (Évi termés kb. 70 millió q.) A végrehajtott földreform során a háború után a megművelt földek felét a parasztbérlők kapták, a nagybirtok megszűnt. 110 000 család jutott négy-négy hektárnyi rizsföldhöz. Burma a háborús visszaesés után ma újra a világ első rizstermelő és exportáló országai közé tartozik. A mezőgazdasági exportban csak a gyapotnak és jutának van még jelentősége.

Az országnak több mint fele (58%) erdő-ség. Az évi fakitermelés (1 millió t) negyedét az értékes teakfa teszi. A háború előtt a teakfa kitermelés legnagyobb része 5 angol érdekelt-ség kezében volt, ma az állami szektorhoz tartozik. A kaucsnikultvények (főleg délen) jórészt előregedtek.

A szocializálás után az ipari nagyvállalatok legtöbbje felerészben állami érdekelttségűvé vált. Így pl. a Burma Oil Co részvényeinek 51%-a a burmai kormány kezében van. Állami irányítás alá került a közlekedés, és 80%-ában a külkereskedelem.

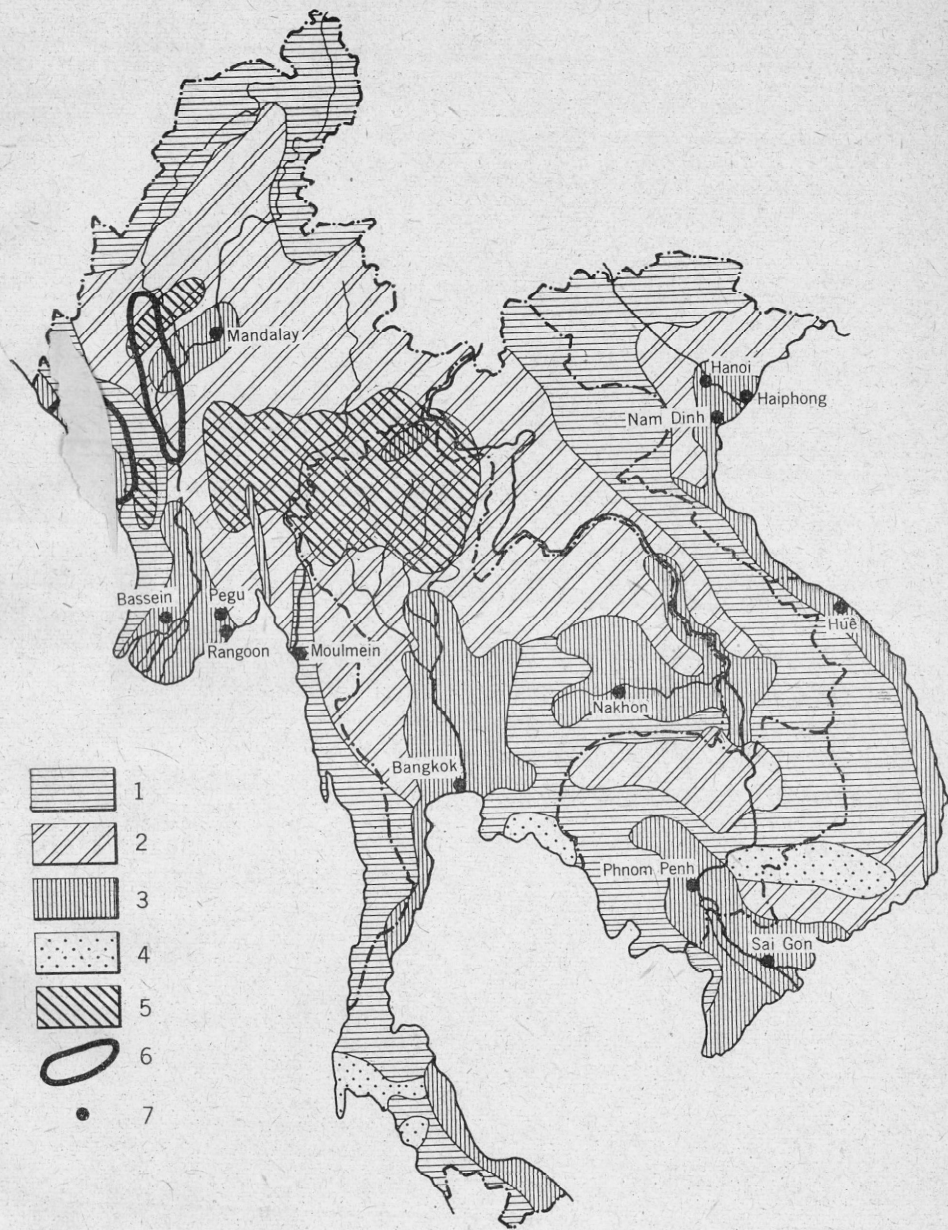
A kőolajat Burmában régóta ásott kutakból nyerték. Soká a termelés világviszonylatban is fontos volt s az angol gyarmatosításban is szerepe volt, ma az évi termelés mindössze félmillió tonna. Főntossá vált a Shan-platón (Bawdwin) és a Maláj-félszigeten (Tenasserim) az ércbányászat (ón, cink, ólom, ezüst, nikkel, wolfram). Termékei a tőkés piacokra kerülnek.

A gazdasági élet szűk keresztmetszete az energiatermelés. A kis hőerőműveken kívül a japánok jóvátételben épített vízerőműve ad áramot. A nagyipart rizshántolók, fűrésztelepek, cukor-, textil-, gumi-, cementgyárak képviselik, elsősorban az ország fővárosában Rangoonban és más nagyobb városokban (Moulmein, Mandalay).



3. ábra. Hátsó-India 1963-ban.

1 — semleges ország; 2 — SEATO-tag; 3 — demokratikus köztársaság; 4 — USA ellenőrzése alatt; 5 — Patet Lao által felszabadítva; 6 — Viet-Cong partizán-tevékenység; 7 — kormányellenes csapatok kezén (P. Noszavan). Vékonyan szedett dátum: önállósá válás a Francia Unió keretén belül. Vastagon szedett dátum: függetlenség elnyerésének időpontja.



4. ábra. Hátsó-India gazdasága.

1 — trópusi őserdő, mezőgazdasági művelés nélkül; 2 — monszun-erdő, szórványos mezőgazdasággal; 3 — fő rizstermelő vidékek; 4 — kaucsuk ültetvények; 5 — a teakfakitermelés fő vidéke; 6 — kőolajmező; 7 — főbb ipari központok.

Thaiföld (Sziám)

514 521 km², 25,5 millió l. — önállóságának fennmaradását a gyarmatosítás időszakában elsősorban az angol—francia vetélkedésnek és feltékenységnek köszönhette. A két európai hatalom a határos gyarmati területei (Burma és Indokína) számára Thaiföldről el-elvett területeket. A központi vidék — a Menam sűrű népességű síksága —, valamint a Maláj-félsziget északi része mint ütköző állam, meg tudta tartani — legalább is névlegesen — függetlenségét. Gazdaságilag elsősorban Nagy-Britannia és Franciaország érdekkörébe került.

A második világháborúban átmenetileg japán megszállás alá került s mint Japán szövetségese területkigazatásokat nyert. A háború után a régi határok között szomszédaival ellentétben teljesen a kapitalista táborhoz csatlakozott. 1950-ben az Egyesült Államokkal köt segélynyújtási egyezményt. Igen jelentősek az angol, amerikai, francia, japán tőkebefektetések. Az 1950. évi Colombo-tervhez, amely Dél- és Délkelet-Ázsia országainak gazdasági fejlesztését a tőkés világipiaci segítségével kívánta biztosítani, Thaiföld 1954-ben csatlakozott. 1954-től tagja a SEATO katonai szövetségnek, amely székhelyül Bangkokot választotta. Ennek jogcímén a laoszi szabadságharcok új fellángolásakor 1962-ben amerikai haderő jelenik meg az országban. A Bangkoki Nyilatkozattal (1961. július 31.) életrehívott gazdasági jellegű Délkelet-ázsiai Társulás (Association of Southeast Asia — ASA) a Malájféldél és Fülöp-szigetekkel igyekezett szorosabb kapcsolatot teremteni. Ugyanakkor a bandungi értekezleten állást foglalt a Kínai Népköztársasággal szemben, sőt szembekerült Indokína szabadbá vált országaival is.

Thaiföld gazdaságilag fejletlen agrárország. A lakosság 85⁰/₀-a mezőgazdaságból él, viszont az ország területének mindössze 10⁰/₀-a áll rendszeres művelés alatt, 63⁰/₀-a erdő. A parasztság 4/5-ének nincs saját földje, csak bérelt kis földön dolgozik. A megművelt terület jó háromnegyedét rizs foglalja el (évi 70—75 millió q). A világ rizstermelésében a 6-ik, a rizsexportban a 2-ik helyet tartja. A jelentős fakitermelés (teak, szantál, ében) nagyrészt angol tőke kezében van. Hasonlóképpen a tőkés nemzetközi ónkartell irányítja az ónércbányászatot, amelyben a világon 5-ik helyen áll. A külföldi tőke a könnyűipart fejlesztette (rizshántoló, cukor-, textil-, fagemunkáló ipar). A külkereskedelem négyötöde Bangkok kikötőjén át bonyolódik le s az első helyet az Egyesült Államok és Japán tartják, Nagy-Britanniát messze hátra szorítva.

Indokína

E néven foglalta össze Franciaország hátsó-indiai birtokait. A megjelölés a félsziget keleti

részeire földrajzi fogalomná is vált. A birtokok meghódítására a múlt század második felében került sor: Kokinkína (1862) gyarmat, a többi — Kambodzsa (1867), Annam (1884), Tonkin (1885), Laosz (1893) — „védnökség” lett.

Kambodzsa

Két, kifejezetten kapitalista szövetségben álló szomszédja között — kényes stratégiai helyzetben — igyeszik megmaradni a szigorú semlegesség útján. A második világháború után megszabadulva a japán megszállás alól, először 1949. november 8-án a Francia Unió tagjaként nyer önállóságot. Vietnammal és Laosszal együtt küzdött tovább szabadságáért, míg a Hátsó-India megbékélését célzó genfi értekezlet 1954. július 21-én szavatolja az ország függetlenségét. 1955. október 25-én Kambodzsa kilép a Francia Unióból, s 1957-ben kimondja semlegességét.

Kambodzsa királyság (172 484 km², 6 millió l.), de a királyi hatalom csak jelképes, mert az ország ügyeit NORODOM SZIHANUK herceg, a volt király fia mint választott államfő, a Népi Szocialista Egyesüléssel karöltve intézi. A herceg nemcsak megteremtette a kapcsolatot a szocialista tábor országaival, hanem ismételtlen állást foglalt a Német Demokratikus Köztársaság elismerése mellett s a kínai államférfiak látogatása alkalmával félreérthetetlenül kijelentette, hogy Kambodzsa a Kínai Népköztársasággal együtt halad.

A mai Kambodzsa a hajdani khmer birodalom magja. Népének 3/4 része ma is khmerkambodzsai, s az ország határán kívül is tekintélyes a számuk (Dél-Vietnamban 0,5, Thaiföldön 2 millió). Kambodzsaiban 300 000 kínai és 300 000 vietnami nemzetiségű lakosság él. A XIV. sz.-ban a betört thai népek a régi fővárost — Angkort — a Tonle-tó partján annyira elpusztították, hogy csodás palotáit, templomait az őserdő elborította s a franciák tárták ismét fel.

Az országnak több mint felét trópusi erdő borítja, az értékes fák (teak, mahagóni) kitermelése még alacsony fokú. A kaucsukültetvények teljesen a francia tőke kezében vannak. A művelés alatt álló földek (az országterületnek kb. 10⁰/₀-a) háromnegyed részén rizst termesztenek. A kaucsukon és fán kívül ez a legfőbb kiviteli cikk. A francia tőkével létesített könnyűipari telepek (rizshántoló, textil-, szesz-, cukorgyár, fűrésztelepek) mellett a nemzeti ipar megteremtésében a Szovjetunió, Lengyelország, Csehszlovákia hathatós támogatást nyújtanak. A Kínai Népköztársaság textil-, papír-, cementgyár berendezését szállítja. Az 1960—64. évi ötéves terv megvalósításához még jelentős külföldi segílyre szorul.

Laosz

A XIV. és XVI. sz.-ban Hátsó-India nagy országai közé tartozott. Az 1707-ben bekövetkezett kettőszakadással (Luang Prabang és Vientiane székhellyel) az ország hanyatlásnak indul s Thaiföld uralma alá kerül. 1893-ban Franciaország megszerzi és egyesíti a két országrészt. A laoszi nép a francia hódítás ellen több ízben felkelést szervez. A második világháborús japán megszállás tovább éleszti a nemzeti felszabadító mozgalmat. A Patet Lao (magyarul laosziak országa) a japánok távoztával nyomban kikiáltja az ország függetlenségét. Franciaország megkísérelti korábbi uralma visszaállítását, de a nemzeti ellenállás arra kényszeríti, hogy 1949. július 19-én Laosznak a Francia Unió keretei között önállóságot adjon. A Patet Lao tovább folytatja a teljes függetlenségért való harcot, SZUFANNUVONG herceggel az élén. A Patet Lao mozgalom az ország két északi területi tartományában átvette a tényleges igazgatást.

Az érdekelt nagyhatalmak 1954-ben a genfi értekezleten Laoszhoz szavatolják a függetlenséget. 1956. novemberben Laosz kilép a Francia Unióból és 1956. december 29-én elhárul az akadály az ország egyesítése elől. A Patet Lao mozgalom szélesebb alapon nyugvó szervezettel a Laoszi Hazafias Fronttal (Neo Lao Hakszat) lép fel a választásokon.

Sem a kormányalakítás, sem a békés állapot nem bizonyult tartósnak. Növelte a nehézséget, hogy a semlegességi politikát folytatni kívánó SOUVANNA PHOUA herceg mellett 1960-ban kapitalista barát katonai csoport, PHUMI NOSZAVAN tábornokkal az élén, fellázad a törvényes kormány ellen s így már három csoport verseng egymással, sőt, hogy a zűrzavar teljes legyen, fegyveres alakulataik között tényleges harcokra is sor kerül. A Szovjetunió leleplezi az Egyesült Államok fegyverszállítványait s a maga részéről a törvényes SOUVANNA PHOUA kormány támogatását helyezi kilátásba. A nagyhatalmak 1961-ben Genfben új értekezletet tartanak. Laoszt semlegesnek nyilvánítják s megegyezésre hívják fel a pártokat. 1962 májusában a pozitív semlegességet hirdető SOUVANNA PHOUA és a Patet Lao élén álló SZUFANNUVONG herceg megegyezést teremt egy „nemzeti egység-kormány” alakításában. Ennek ellenére a harcok egy év múltán sem ültek el s változó hevességgel folynak a Kődedény-fennsík. (Nevét az ott talált ősi kődedényektől kapta, amelyek rendelkezése nincs tisztázva.) 1963 májusában a Szovjetunió újból hangoztatja, hogy a törvényes kormány elleni akciók akadályozzák a békés kibontakozást.

Laosz (236 800 km², 2 millió lakos) Hátsó-India gazdaságilag legelmaradottabb országa. Területének alig 5%-a áll művelés alatt, míg 60%-a erdő. A kiviteli cikkek legtöbbjét az

erdők adják (fa, benzoegyanta, kardamum). Az állattenyésztés a déli vidéken jelentős. Vasútja nincs. A feldolgozó ipart és bányászatot alig néhány nagyipari telep képviseli (fűrészmalom, dohánygyár, rizshántoló). Az amerikai évi 50 millió dollár segély katonai és politikai célokat szolgál, csak 20%-a jut a mezőgazdaság fejlesztésére. A királyi székhely — Luang Prabang — jelentéktelen kisváros, a kormányzati székhely — Vientiane — jóval nagyobb (125 000 l.), a Mekong folyó választja el Thaiföldtől.

Vietnam

Három francia birtokból — Tonkin, Annam, Kokinkína — alakult. A 800 éves kínai fennhatóságot az annami nép a X. sz.-ban rázta le s a terület a XV. sz.-ig egységesé vált. Később területe újból részekre szakadt, míg Annam császárság 1802-ben újból egyesíti s az országot Vietnammak nevezi el. A franciák a császársággal kötött szerződés ellenére különböző ürügyeken megkezdik gyarmati hódításukat. Tonkin megszerzésekor háborúba keverednek Kínával s arra kényszerítik, hogy lemondjon hajdani hátsó-indiai jogairól.

A lakosság a francia hódítókkal szemben már a második világháború előtt támogatta Ho Si MINH felszabadító mozgalmát. Ez a japán megszállás idején nagyobb erőre kap, s a Viet Minh — a Vietnami Függetlenségi Liga — megfosztva trónjától az annami császárt kikiáltja a Vietnami Köztársaságot. A franciák azzal igyekeznek régi gazdasági hatalmukat visszaszerezni, hogy a Francia Unió keretében a Tonkinra és Annamra szűkített Vietnammak önállóságot adnak (1946. március 6.).

A Viet Minh a francia befolyás teljes megszüntetését követeli, mire a franciák megindítják az évekig tartó gyarmati háborút, megszállják az országot, helyreállítják az annami császárságot és Kokinkínát Dél-Vietnammal a Francia Unió önálló tagjának nyilvánítják (1949. március 9.). A franciák tonkinai sorozatos vereségei után 1954-ben a nagyhatalmak genfi értekezletükön fegyverszünetet hoznak létre s az országot a 17. szélességi kör mentén húzott határral ideiglenesen kettéosztják, azzal, hogy a végleges helyzetről 1956-ig népszavazás dönt (1954. július 21.). Ezt Dél-Vietnamban az amerikai befolyás mindeddig meghiúsította. A Dél-Vietnam császárság 1955-ben Vietnami Köztársasággá alakul, s 1956-ban kilép a Francia Unióból, francia gyarmati birtok helyett az Egyesült Államok kelet-ázsiai agressziójának támaszpontjává válik. Ellene 1961-ben a Viet-Cong (Nemzeti Felszabadítási Front) partizánharcot hirdet s a lakosság támogatásával az amerikai katonai egységek ellen sikeresen harcol.

A Vietnami Demokratikus Köztársaság

(158 750 km², 16 millió l.) Ho Si MINH elnökelete alatt mindenekelőtt a Szovjetunió és a Kínai Népköztársaság segítségével helyreállítja a háborús károkat. Csatlakozik a szocialista táborhoz, állami kézbe veszi a közlekedést, bányászatot, külkereskedelmet, a gyáripar legnagyobb részét. Megváltozik az ország gazdasági szerkezete. Míg korábban a nemzeti termelésnek kb. 85%-át a mezőgazdaság adta, ma ez már az ipari fejlődés folytán 60%-ra csökkent. Az 1961—65. évi öt éves terv 1960-hoz képest az ipari termelést további 50, a mezőgazdaságot 60%-kal kívánja emelni.

A francia gyarmati gazdálkodás emelte a mezőgazdaság színvonalát, de a nagybirtokoknak kedvezett, mert hatalma fenntartásában a kiváltságos osztályokra támaszkodott. A felszabadulás utáni földreform felszámolta a feudális birtokviszonyokat. A mezőgazdaságban a szövetkezeti gazdálkodás vált uralkodóvá. A legfontosabb termény a rizs (a művelt terület 4/5-én évi 50 millió q), amelyet a Songkai (Vörös-folyó) síkságán és a tengerpart hosszában öntözéssel termesztnek. A rizsmonokultúráról a mezőgazdaság fokozatosan letér. A saját szükségletre termesztett növények (cukornád, kukorica, batáta, maniok) mellett növeli a gyümölcsök (banán, kókusz, ananász, stb.) és ipari növények (gyapot, juta) termesztését. A szocialista tábor egyedüli trópusi országa. Az ország felét borító erdők kitermelését az állam végzi, a felégető irtások okozta károk megszűntek.

Az ipari termelés felülmúlja a háború előtti szintet. Szovjet segítséggel több mint 100 üzem épült. A könnyűipar (rizshántoló, cukor-, fa-, textil-) mellett, kedvezők a lehetőségek a nehézipar kifejlesztésére. Délkelet-Ázsia legnagyobb szénbányái Hanoi környékén fekszenek, s Tonkin gazdag ércekben (vas, cink, ón, króm), foszfátban. A Hanoi főváros, Haiphong kikötő és Nam Dinh (textilgyárak) alkotta háromszög

az ország legiparosodottabb és legsűrűbben lakott vidéke.

A Vietnami Köztársaság (Dél-Vietnam)

170 850 km², 14 millió l. — gazdaságilag és politikailag az Egyesült Államoktól függ, amely a kikötőket támaszpontul használja. A gazdasági élet minden ágában a külföldi tőke befolyása érvényesül. Megmaradtak a feudális földbirtokviszonyok, a háború utáni földreform jórészt végrehajthatatlan maradt. A franciák kaucukültetvényei egyre nagyobb mértékben amerikai kézre kerülnek. A 100 000 ha kiterjedésű kaucukültetvényeknek mindössze 40%-a van vietnamiak kezén. A döntő mezőgazdasági műveléság a rizsmonokultúra. Ez foglalja el a Mekong deltavidékét, a völgy-síkokat és a keleti parti síkságot. Az évi termésből — 35 millió q — csak mintegy 10% kerül kivitelre s így a kivitel értékében az első helyet a kaucuk foglalja el.

A bányászat jelentéktelen (szén, ón), a bányakincsek feltáratlanok. A gyáripart a másfélmillió fővárosban Szaigon-Cholonban és környékén számos kisebb könnyűipari üzem képviseli (rizshántoló, fa-, sör-, textil- stb.). Ezek nagy része francia és kínai kézben van. Az országban háromnegyedmillió kínai él. Az olcsó amerikai árucikkek beözönlése nemcsak akadályozza nagyobb könnyűipari üzemek keletkezését, hanem hátrányosan érinti a meglévő termelését s ezzel munkanélküliséget idéz fel.

1963-ban amerikai támogatással a hadsereg véget vetett a hírhedt DIEM diktátor uralmának és katonai diktatúrát vezetett be.

Hátsó-India népeinek általános műveltségi színvonalában Burma és a Vietnami Demokratikus Köztársaság vezetnek, de a többiben is a lakosság kisebbik fele az analfabéta. Laosz kivételével minden ország fővárosában van egyetem.

W. E.

A felszínformáló erők működése 1961-ben

A napjainkban folyó felszínformáló tevékenységről 1960. évi lefolyásáról adtunk számot a Földrajzi Közlemények XI. (LXXXVII) kötetében (1. szám, 90—93. oldal). Hasonló formában nyújtjuk át most ezt az összefoglalást a következő, 1961. év formaváltoztató hatásairól a szakirodalom hasonló jellegű részközleményei, összefoglalásai és a megerősített napi hírek alapján.

Napjaink felszínformáló erőinek működését másként, mint a Földön általános elterjedésűnek vett emberre és létesítményeire gyakorolt hatásán, lemérni nem tudjuk. A folyamatos és lassan működő hatások így kimaradnak az évi mérlegből, a Föld arculatán a markáns vonásokat azonban kétségtávolan a lefolyásokban gyorsabb, nagyoobszabású jelenségek — árvíz, földrengés, vulkáni kitörés — idézik elő. Jóllehet a hírszolgáltatás a Föld különböző területein, az érintett területek nagyságát tekintve, fölülte aránytalan, ezek összegezése mégis jellemzi egy-egy naptári év jellegét a felszínformáló erők rendkívüli megnyilvánulásai szemszögéből. Így pedig már adódik bizonyos közelítő kép a földfelszín fontosabb alakulásairól, tekintve, hogy a manapság lezajló legfontosabb deflációs, eróziós, abráziós és tömegát-helyezési hatások a rendkívüli erőmegnyilvánulásoknak nyomában keletkeznek.

Külső erők

A *napfolttevékenység* 1961-ben viszonylag gyenge; feltűnő napfoltcsoportok az év során csak négy ízben mutatkoztak. Európa *időjárásának általános jellegében* az erős ingadozások voltak jellemzők. Hűdeghullámokkal tarka, enyhe telet szokatlanul hűvös tavasz követett. Nyugat- és Közép-Európa sok országába május végén szokatlan hidegek köszöntöttek be, fagykárók és havazások kíséretében. A júniusi meleg-betörések után a két nyári hónap általában hűvös volt. Szeptember és október változó időjárását a nagy hőingadozások jellemezték. Németországban okt. 19-én leesett az első hó. December elején enyhe, tavaszias idők jártak, míg a hónap közepétől normális téli időjárás köszöntött be. Párizs —9 C°-szal 1879. óta leghidegebb karácsonyát ünnepelte; Indiában dec. végén soha nem hallott hideg lett úrrá: a Ganges síkságán kb. 600 ember fagyott meg. Az 1961. év Európa nagy területein nedves évek bizonyult, ami a viszonylag nem sokkal több eső nap ellenére az előző évekhez képest jelentős csapadéktöbbletben jelentkezett. 17, az egész Földön elszórt állomás adatai alapján a hőmérséklet és a csapadék az év első felében +0,8° C-szal, ill. —9,7 mm-rel tért el a sokévi átlagtól. A tartós *szárazság* különösen Dél- és DNy-Európában okozott károkat, többek között a gyakarta fokozott tüzesetkkelis. Fran-

cia- és Spanyolország déli vidékein tetemes mezőgazdasági károk keletkeztek, Itáliában 1948 óta a legnagyobb szárazság pusztított. A Duna hosszú időn át szokatlanul alacsony állású volt. A Dél-Afrikai Köztársaságban és Kenyában az ottani viszonyokhoz mérten is túlságos szárazság következtében súlyos terménykárok keletkeztek, ami az utóbbi országban 40 000 embert sújtott éhínséggel. Kínában Santung tartományban volt nagy szárazság, Kanadában 9911 tüzeset összesen 3,6 millió ha erdőt semmisített meg. Kalifornia eddigi legnagyobb bozóttüze novemberben 24 millió dollár kárt okozott. A legerősebb eróziós és tömegáttelepítési hatásokat — mint minden évben — *zivatark és a viharok* idézték elő, amelyek gyakran a trópusi ciklonokkal vagy hideg légtömegek betörésével kapcsolatban lépnek fel. A tárgyalásban különbséget teszünk a gyakran távoli területeket átfogó nagy viharok (tájfún, hurrikán) és a gyakoribb, inkább lokális jelentőségű, közönséges viharok között. A nagy viharok, mint rendszeren, három fővezetben zajlottak le: 1. A Csendes-óceán nyugati szegélyén, a kelet-ázsiai tájfunzónában 7 súlyos vihar követte egymást (1960: 15; 1959: 14), ebből hat érintette Japánt is. Jóllehet nehéz eldönteni, hogy a károk melyik részét okozta a szél közvetlen, mechanikai hatása és melyiket a felhőszakadás, árvíz és egyéb kísérőjelenségek, annyi bizonyosnak látszik, hogy az utóbbiak idézik elő a károk nagyobb részét. A közvetlen szélhatásnak tudható be a sok-hajókárr: a „Nancy” nevű tájfún (szépt.) mintegy 900 hajót süllyesztett el. A továbbiakban a veszteségek felosztása csak sematikusán keresztül-vihető kísérlet. Eszerint a keletkezett károk egynegyedét tulajdonítjuk a közvetlen szélhatásnak és ez a tárgyalt tájfunokra a következő veszteséglistát adja: 160 halott és 70 eltűnt ember, 1500 sebesült, 3500 hajléktalan és közel 140 millió forint anyagi kár. 2. Az Indiai-óceán nyugati szegélyén húzódó afrikai viharzónában 1961-ben csak gyengébb viharok voltak. 3. Az Atlanti-óceán nyugati szegélyén a kelet-amerikai hurrikánöbven 5 súlyos vihart jegyeztek fel. A szárazföldön okozott pusztítások mellett egy (IX. 10. „Carla”) Kubában is okozott károkat. A veszteségek számításánál ugyanazok a nehézségek adódnak, mint a tájfunoknál. Ugyanazon az alapon 160 halott, sok sebesült, 3750 hajléktalan és mintegy 2,75 milliárd forint a kár.

A nagy viharok mellett a rendszeres lefolyású viharok kisebb jelentőségűek, de nagyobb gyakoriságuk miatt sok egyes eset summázása jelentős hatást ad végösszegül. Ezek közül is elsősorban a parti viharokat ragadjuk ki, amelyek sokszor — a tájfunokhoz hasonlóan — vihar-dagállal kapcsolódnak. Az Északi-tengeren és az Atlanti-óceán ÉK-i részén januárban erős

viharok dúltak: 30 hajó süllyedt el. A Shetland-szigetek Foula nevű szigetét a téli hónapokban 74 napra elvágta a külvilágtól a viharos időjárás, ami azelőtt 4 napnál hosszabb ideig sohasem tartott. Szeptember közepén egy atlanti-óceáni vihar a brit szigeteken 11 halálesetet okozott. Január 16-án New Yorktól 70 tengeri mérföldnyire a vihar elpusztított egy mesterseges radarszigetet, 27 főnyi személyzetével együtt. Vihardagály pusztított a dalmát partokon és Ostiában. Ausztráliában partvédő műveket és kikötőberendezéseket rongált meg a vihar januárban a nyugati partvidéken. Az Egyesült Államok több részén voltak az év első két hónapjában súlyos hóviharok, amik még május közepén is felléptek egyes területeken. New York állam egyes területein január végén ki kellett hirdetni a rendkívüli állapotokat. A halálesetek száma meghaladja a 170-et. Az egyszerű szárazföldi viharok közül külön említést érdemel a Balaton mellékén júl. 14-én dúlt orkán. Ázsiában 2 nagyobb vihar sújtotta Pakisztánt (686 halott), míg Chicago belterületén a károk több millió dollárt tesznek ki.

A záporok és tartós esőzések nyomában a folyók helyi jellegű *áradásai* jelentős számban fordultak elő. Európában 17 helyi jellegű árvíz okozott anyagi károkat. Ausztráliában Sidneyben helyi jellegű árvíz következtében 10 000 házat ki kellett üríteni. A tájfunok kíséretében fellépő felhőszakadások, a nagy területeket érintő kitartó esőzések, esetleg még hóolvadással társulva, vagy a meghatározott területeken lehellő monszun-esők mutatják, hogy a nagyobb területeket érintő *árvizek* a külső erők működés kiterjedtebb hatásai következtében lépnek fel. A tárgyalt év, több előzőhöz hasonlóan, világszerte hővelkedett árvizekben. Jan. elején Dél-Franciaországban, jan. végén és február elején Angliában, Észak-Franciaországban, Belgiumban és ÉNy-Németországban tetemes károk keletkeztek. Júniusban Thüringiában és Szászországban 330 millió Ft veszteség keletkezett mezőgazdasági javakban egy árvíz nyomában. Sevillát novemberben egyharmadrészben 6 m-es árvíz öntötte el. A monszun-esők térségében India ismét sokat szenvedett az árvizektől: az év első felében Madras, Kerala és Mysore államokat, augusztusban Uttar Pradesh és Bihar államokat, októberben Bihar, Bengália és Orissa államokat sújtotta árvíz. Ez utóbbinál 1400 ember és 100 000 háziállat pusztult el, több mint 3000 faluban 350 000-en maradtak hajléktalanok. Súlyos áradások voltak Thaiföld, Vietnam (500 000 hajléktalan) és Jáva (200 000 hajléktalan) területén is. Dél-Kínában a folyók májusban és júniusban rekordmagasságot értek el, a keletkezett pusztítások igen nagyok. Június végén Japánban a „Doris” tájfun kíséretében keletkezett árvíz 260 000 hektárt sújtott, 3000 házat és 450 hidat tett tönkre és 200 000 ház került időlegesen víz alá. Japánban ezen kívül 5 nagy árvíz volt,

amik közül kiemelkedik a „Nancy” kíséretében keletkezett, 70 000 kárvallostal. Afrikában 6; Amerikában 5 nagyobb árvíz volt, amelyek között szerepel az Alabama-folyó eddigi legmagasabb vízállása és a Cauto-folyó árvize Kubában. Több katasztrófális árvízét jelentettek Ausztráliából is.

A *földcsuszamlások* és rokonjelenségek (hegy- és sziklaomlások) mint mindig, különösen a nagy esőzésekkel és árvizekkel kapcsolatosan fordultak elő. A minden évben megismétlődő svájci hágóomlások között most a Szt. Gotthárd-hágó szerepelt januárban. Svájc középső részén évek óta a legnagyobb sziklaomlás az Aa patak elé 20 m magas gátat emelt százezer m³ lezúdult kőtömeeggel. Január elején Szlovákiában 20 millió m³ földtömeget rogyott meg. A „Doris” tájfun (VI. 24.) kísérő esők nyomában a földcsuszamlások Japánban vasútvonalakat tettek tönkre s így városokat kapcsoltak ki a közlekedésből. Ennek során egy egész falu is a lerogyott földtömeg alá került, az így elgátolt folyó árvízében pedig további 80 ember lelte halálát. Chile és Argentína között a transz-andi vasútvonalat februárban sziklaomlás torlaszolta el. A *lavinák* az előző két évnél gyakoribbak voltak: januárban és februárban 56 halálos áldozat volt az egész Földön. Az Alpokban egyébként kiadós hóesés volt még április második felében, sőt május közepén is. A Zugspitzén V. 16.-án 4,25 m-rel a tavaszi legvastagabb havat mérték, 12 nappal később 4,17 m-t és —50° C-t észleltek.

A külső erők által emberéletben és javakban okozott károk természetesen csak nagyon nagyvonalúan becsülhetők. A számok mégis bizonyos viszonylagos értéket jeleznek, ami lehetővé teszi az összehasonlítást az előző esztendővel. Így 6 534 halott, 245 eltűnt, 7898 sebesült és 1 837 162 hajléktalan és 15 milliárd forintot meghaladó anyagi veszteség adódik összegül, amiből — az anyagi károkat kivéve — több mint fele az árvizek pusztításaira esik. Jellemző, hogy az anyagi károk 80%-át a nagy viharok közvetlen szelhatása okozta. Ezek a számok — természetesen csak közelítő értékek — általában alacsonyabbak, mint 1960 megfelelő számadatai voltak. Csak a hajléktalanok száma jelentősen nagyobb, ez viszont jelentősen függ attól, hogy hozzászámítjuk-e, vagy sem, az átmenetileg kiűritetteket is — pl. az árvizeknél. Egészében véve a külső erőknek az emberre és létesítményeire gyakorolt hatása csekélyebb maradt, mint volt a két megelőző évben.

Belső erők

A legfontosabb öt európai földrengésjelző állomás 1961-ben 1246 biztos (1960:880;1959:793) és 147 kérdéses (1960:115;1959:90) földrengést regisztrált. Ez természetesen csak egy része a Föld valamennyi földrengésjelző obszer-

vatóriumában felfogott, és csekély töredéke a ténylegesen megtörtént földrengéseknek. Mindamellettt ebben a számban a valóban nagy rengések bennfoglaltatnak és a továbbiakban a számok legalábbis viszonylagos mértéket adnak a Föld szeizmikus aktivitásának megítéléséhez és annak időbeli változásaihoz. A biztos rengések napi átlaga 3,41 (1960:2,4; 1959:2,17; 1958:2,24; 1957:2,69), a frekvencia tehát nagyobb az előző esztendőkéncél s ezzel eddigi legmagasabb értékét érte el. Január a legesendesebb hónap, ettől fogva augusztusig emelkedik a rengésgyakoriság (1,87—4,71), majd csekély októberi csökkenés után az év végéig viszonylag magasán marad. A legnagyobb (4,71) és a legkisebb (1,87) rengésgyakoriság közötti különbség 2,84, tehát nagyobb, mint az 1960—1958 években (2,03; 1,52; 2,37), de kisebb az 1957. évinél (6,52). 527 rengés, azaz a biztos rengések 42,30%-ában volt a rengések fészke pontosan megállapítható (1960:474 = 53,90%). Ebből az 527 epicentrumból Európára és a Földközi-tenger térségére 162 (68),** az Atlanti-óceán és a Sarkvidék területére 29 (36), Ázsia szárazföldjére 31 (33), az Indiai-óceán és Indonézia területére 6 (25), Alaszka—Új Zéland zónájában a Csendes-óceán nyugati szegélyére 245 (220), a Csendes-óceán keleti oldalán az amerikai fiatal gyűrthegységek területére 28 (82), az Antillák övére 2 (1), egyéb területekre 24 (9) esett. A szeizmikus aktivitás súlypontja az előző évekhez hasonlóan a Csendes-óceán északi és nyugati szegélyövében volt, amely 245 megállapított fészki rengéssel (= 46,49%; 1960:220 = 46,49%; 1959:242 = 51,05%) ismét a Föld fő nyugtalansági zónájának bizonyult. Érdeklődésünkre elsősorban az ún. erős rengések tarthatnak számot, azaz az olyan földrengések, amit legalább egy obszervatórium 6 nagyságrend körülínek észlelt. A rendelkezésre álló adatok szerint 1961-ben 77 ilyen erős földrengés volt, az összes biztos rengések 6,180%-a (1960:107 = 12,20%). Ebből 18 (1,44%) volt 7 vagy nagyobb erősségű, de egy sem érte el a 8 erősséget, míg 1960-ban 2 ilyen volt. Erős rengések tekintetében a tárgyalt év jelentősen elmarad az előzők mögött. Az év leg-erősebb földrengése Kyushu partjainál volt (II. 26.), a második a Kermadec-szigeteket érte (III. 7.). A földfelszínre több-kevesebb hatást 15 rengés tett, de ezek közül csak kettő volt

katasztrófális. Az egyik június 11-én Irán déli részén két helységet pusztított el, aminek során az előző évben sújtott Lar városa is károkat szenvedett. A másik december 12-én Kolumbia középső részén, Caldas tartományban 12 várost és sok falut rongált meg. A földrengések okozta károk körülbelüli mérlege: 105 halálos (24 000), 200 sebesült (10 000) áldozat, 1500 hajléktalan (80 000) és 110 millió forint (10 milliárd) anyagi veszteség.

Vulkanizmus. A Földközi-tenger vidékén az Etna folytatta 1960 utolsó napjaiban megkezdett erőteljes működését januárban is. A továbbiakban március közepén és áprilisban több ízben voltak nagyobb erupciók és lávafolyások, aktivitásának maximumát május közepén, majd júniusban érte el. Az erupciók némi szünet után október elején és november végén folytatódtak. Izlandon az Askja 1921. és 1926. években bekövetkezett kisebb kitérések után először működött. Hírlapjainkban több ízben is olvashattuk a dél-atlanti Tristan de Cunha szigetén lezajlott eseményeket: több bevezető földrengés után október elején nagy erupciók következtek. A lávafolyások a 262 lakost mindent hátrahagyva menekülésre kényszerítettek. A működés eltartott az év végéig, mialatt egy újonnan keletkezett kúp 150 m magasságúra nőtt. A jávai Merapi áprilisban és májusban tört ki (11 halott, 220 sebesült). Az említettekben kívül Kamcsatkában, Óceániában, Chilében voltak vulkáni kitérések. Összegezve kitűnik, hogy emberben csak Jáván esett kár, a vulkanizmus által 1961-en okozott anyagi kár alig múlja felül a 100 millió forintot.

A hírszolgáltatásnak a bevezetésben hangsúlyozott egyenlőtlenségeit figyelembe véve *összegezésben* a következő számok adódnak a külső és belső erők okozta földfelszíni elváltozások nyomán keletkezett károkból: 6898 emberélet és 15 milliárd forintot meghaladó anyagi kár volt az emberiség kényszerű hozzájárulása Földünk arculatának 1961. évi változásaihoz. Az előző évek adataival való összehasonlításban kiderül, hogy emberéletben közel egyhatodát, anyagiakban alig egyharmadát teszik a megfelelő összegek az előző évi- nek. Ugyanakkor mindkét számadat az előző évtized átlagértékei alatt marad.

KASZAP

Épületelemgyár épül Alsószolcán

Hazánkban az épületelemek nagyüzemi gyártása rövid múltra tekinthet vissza, gyáraink azonban mennyiségi és műszaki szempontból mégis jelentős eredményeket értek el.

**A zárójelben a számok az 1960. évi megfelelő adatok.

Az első épületelemgyártó üzemek az 50-es évek elején létesültek, illetve részben nagyobb építkezések ideiglenes előregyártó telepeiből fejlődtek ki. Épületelemgyáraink főként szerkezeti típus elemeket, fűdémpaneleket, vasúti aljakat és más tömegesen felhasználásra kerülő vasbeton elemeket gyártanak.

Hazánkban jelenleg 5 épületelemgyár működik. Ebből kettő a fővárosban: az 1. sz. Épületelemgyár — az országban a legnagyobb — a Budafoki úton, a 2. sz. Épületelemgyár a Szentendrei úton. (Ez utóbbi mint „hagyományos” épületelemgyár, tehát vasbeton szerkezeteket előállító üzem, rövidesen megszűnik. A telep fejlesztésével hozzák létre hazánk első házgyárát, amelyben már nemcsak egyes szerkezeti vagy kitöltő elemeket, hanem kész épületrészeket, lakásokat gyártanak. A helyszínen tehát már a kész épületrészek összeszerelése történik.) Vidéken három épületelemgyár működik: Tatabányán, Lábatlanon és Dunaújvárosban. Ezenkívül az egyes építőipari vállalatok is rendelkeznek kisebb-nagyobb épületelemgyártó részlegekkel Budapesten és vidéken egyaránt. A legnagyobb ilyen építőipari szervezetben működő üzem Pécsen van.

Az előregyártott vasbeton elemek iránti növekvő igényeket a meglévő üzemekben a következő években már nem lehet kielégíteni, új vasbeton előregyártó üzem létesítése vált szükségessé. Az új épületelemgyár a Borsodi Iparvidéken Miskolctól DK-re, Alsószolcán épül.

Az új gyár beruházási költsége 214 millió Ft. Építését 1960-ban kezdték és teljes kapacitással 1964-ben kezdi meg működését. Az új üzem jelentőségét mutatja, hogy a második öt éves tervidőszak végén az egész ország vasúti új igényének több mint felét, a villamosátvezeték oszlop szükségletét teljes mértékben, a fűdempalló igény negyedét, a fűdémgerenda szükségletnek mintegy a harmadát tudja kielégíteni. Az új üzem létesítésével a legkorszerűbb tömeggyártás valósítható meg.

Milyen tényezők indokolják az új üzemnek Alsószolcára történő telepítését?

Az épületelemgyárak telepítésénél a szállításnak van döntő szerepe. A gyár szállítási igényét mutatja, hogy évenként a beszállításra kerülő anyagok súlya 90—100 ezer tonna. Ez csúcsidőben napi 40 db 20 tonnás vagon szállítási igényt jelent. A kiszállítás évente meghaladja a félmillió tonnát és csúcsban eléri a 160 vagon naponta. Tehát a szállítási igény alapvetően meghatározza az épületelemgyárak telepítésének lehetőségét. A szállítási szempontból a telepítés történhetik a nyersanyag bázisra vagy a felhasználás helyére alapozva. Az üzemnek Alsószolcára történő telepítése mind a nyersanyag, mind a készáru felhasználása szempontjából kedvezőnek tekinthető.

A vasbetonelemgyártásnál legnagyobb mennyiségben felhasználásra kerülő nyersanyag a kavics. Alsószolcán mintegy 50 millió m³ jó minőségű kavics található, amely a gyár

igényeit beláthatatlan időre biztosítja. A kavicsbánya közvetlenül a gyár mellett helyezkedik el. A 3—4 méter vastag fedőréteg alatt fekszik a 20—22 méteres jó minőségű kavicsréteg. A felhasználásra kerülő kavics súlya többszöröse az egyéb felhasználásra kerülő anyagok súlyának, ezért vasbeton épületelemgyár telepítésénél a legfontosabb tényező a kavics származási helye, illetve a rövid úton történő szállítás lehetősége.

A második legnagyobb mennyiségben felhasználásra kerülő nyersanyag a cement. A létesítendő gyár közelében két cementgyár van. Közvetlen közelében épült az 50-es évek elején a Lenin Kohászati Művek kohósalakjának felhasználására a Hejőcsabai Cementgyár. Ez az üzem jelenleg azonban a betonelemgyártáshoz szükséges 500-as cementet nem termeli. Megvizsgálandó, hogy a Hejőcsabai Cementgyárban a következő években tervezett rekonstrukció révén lehetséges-e a megfelelő minőségű cement előállítás. Jelenleg a betonelemgyár cementigényét a Bőlapátfalvai Cementgyárból lehet kielégíteni. Ez az üzem is még olyan közel fekszik az új gyárhoz, hogy speciális cementszállító gépkocsikban az ömlesztett cementszállítás megvalósítható.

A gyártáshoz szükséges vas és acél a Borsod megyei vasipari üzemekből biztosítható.

Meglévő épütelelemgyáraink Budapesten és Budapest közelében a Dunántúlon települtek. Ugyanakkor a Dunától K-re eső ország részben jelentősebb épütelelemgyártás nem folyik. Ezért a gyár termékeit, részben a Borsodi Iparvidék, részben az Alföld használhatják fel.

A készáru szállítási útvonalának lerövidítése céljából gyakran felvetődik, nem lenne-e kedvezőbb, ha az Alföldön is több kisebb elemgyár létesülne. Ez az álláspont nem fogadható el, mert az Alföldön a nyersanyagra történő telepítés lehetősége korlátozott, a korszerű technológia és üzemszervezés a nagyüzemi gyártást tételezi fel. Természetesen a későbbiek során épülő újabb, hasonló jellegű üzemeket úgy célszerű elhelyezni, hogy a nyersanyag kedvező szállítási lehetősége mellett, a készáru szállítási távolsága tovább csökkenjen.

Az üzem működéséhez 900—1000 dolgozó szükséges. A Borsodi Iparvidék, különösen a vegyipar gyorsütemű fejlődése miatt, a munkaerőigényt a helybeli lakosságból csak részben lehet kielégíteni. Ezért a munkaerő jelentős részét iparilag elmaradt területekről kell biztosítani. Részükre, valamint a más gyárból ide helyezett szakemberek elhelyezésére lakótelep és munkásszállók építése vált szükségessé.

TATAI ZOLTÁN

Elkészült az Oroszlányi Erőmű

Az ipar korszerű és gyorsütemű fejlesztésének egyik legfontosabb előfeltétele a villamos energia szükséglet biztosítása. Ezért a felszabadulás utáni években az iparosítás előfeltételeként hazánkban is megkezdtek a korszerű, nagy kapacitású erőművek építését.

A felszabadulás előtt hazánkban csupán néhány nagyobb erőmű működött. Ezek: a Lágymányosi Erőmű, a Bánhidai Erőművek és a háború alatt épült Ajkai Erőmű. A felszabadulás után épültek a ma is működő legjelentősebb erőművek. Ezek: a Mátravideki Erőmű, Kazinbárcikai Erőmű, Tiszapalkonyai Erőmű, Dunaújvárosi Erőmű, Pécsi Erőmű, a 2. Ajkai Erőmű és még néhány ipari erőmű a fővárosban és vidéken.

A hazai szénkészletek nagy kapacitású erőművek telepítését csakis az alacsony kalóriaértékű szénfélésekre, mint az égő-pala, lignit stb. teszik lehetővé. Az Oroszlányi Erőművet alacsony kalóriájú szénre, ún. égő-pala felhasználására tervezték. Az égő-pala átlagos kalória értéke 2800, az erőmű szénszükséglete 1,3 millió tonna évenként. Ez az oroszlányi, valamint a közeli pusztavámi szénbányák termeléséből elégíthető ki. Ezeknek a szénmedencéknek égő-pala készlete mintegy 30 évig biztosítja az erőmű szükségletét. A szén szállítása vasút igénybevétele nélkül, kötelpályán történő szállítással oldható meg.

A hőerőművek legfontosabb telepítési tényezői a felhasználásra kerülő fűtőanyag, a szükséges hűtővíz, valamint a termelt villamos energia felhasználási helye. A széntüzelésű erőműveknél legfontosabb telepítési tényező a fűtőanyag. Különösen vonatkozik ez az ala-

acsony fűtőértékű szenet felhasználó erőművekre. Ez tehát alapvetően meghatározta az új nagy kapacitású erőmű Oroszlányba történő telepítését.

Az Oroszlányi Erőmű építését 1960-ban kezdték meg. Ez az erőmű akkora, mint hazánk eddigi legnagyobb erőműve, a Tiszapalkonyai Erőmű. Kapacitása 200 MW. 4 db 50 MW-os turbina került beépítésre. Az erőmű üzembehelyezésével a hazai villamosenergia-termelés több mint 10%-kal emelkedik.

Az erőmű részére mintegy 5000 m³/nap vízmennyiség szükséges. Ezt az Által-ér völgyében létesítendő tároló-tó szolgáltatja. 67 éves adatok figyelembevételével a 118 km² terület felszíni vizét összegyűjtő tó a vízigényt 70%-os időtartamban kielégíti. Az erőmű vízellátásának teljes biztonsága érdekében a tatai Fényesforrások vizét is az üzemhez vezetik.

A termelt villamos energiát az első években elsősorban Budapesten használják fel. A későbbi idők során a Dunamenti Erőmű veszi át Budapest energiaellátásának jelentős részét és így az Oroszlányi Erőmű mindinkább az Észak-Dunántúl, főként Győr és környékének energiaellátását hivatott kielégíteni. A termelt villamosenergia tehát az erőmű telephelyéhez közeli területen kerül felhasználásra.

Az erőmű munkaerőszükséglete mintegy 800 fő. A helyi munkaerő viszonyok miatt a szükséges létszám nagy részét más vidékekről történő telepítéssel lehet biztosítani. A dolgozók részére lakás, illetve munkásszállás építése is szükséges.

TATAI ZOLTÁN

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

Földrajzi Közlemények 1888. XVI. köt.—1947. LXXXV. kötetig:

teljes kötet	20,— Ft
egyes füzet	5,— Ft
1953. Új f. I.—1963. Új f. X.-ig:	
teljes kötet	32,— Ft
egyes füzet	10,— Ft

Abrégé du Bulletin de la Société Hongroise de Géographie

1888. XVI.—1908. XXXVI., számonként	5,— Ft
---	--------

Bulletin de la Société Hongroise de Géographie. Intern. éd.

1909. XXVII.—1913. XLI.-ig, számonként	5,— Ft
1937. LXV.—1943. LXXI.-ig, számonként	5,— Ft

A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei.

Kiadja a Magyar Földrajzi Társaság Balaton-Bizottsága.

A teljes műből hiányzik 7 kötet, a meglevő 25 kötet ára fűzve... 1950,— Ft

HAVAS REZSŐ: Emlékezés a Magyar Földrajzi Társaság 50 éves múltjára.

Bp. 1922.	5,— Ft
----------------	--------

NÉMETH JÓZSEF: A szerbek anthropogeografiai tanulmányai a Balkánon.

Bp. 1917.	5,— Ft
----------------	--------

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872

FISZTIKAR

- Tiszteletbeli elnök:* PRINZ GYULA ny. egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
Elnök: SZABÓ PÁL ZOLTÁN tudományos intézeti igazgató, a földrajztudományok kandidátusa (Pécs)
Társelnökök: KÁDÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora (Debrecen)
RADÓ SÁNDOR egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
Főtitkár: SIMON LÁSZLÓ tudományos munkatárs, az FKCS gazdasági földrajzi részlegének vezetője
Titkár: MIKLÓS GYULA gimn. tanár
Könyvtáros: NAGY JÚLIA, ny. gimn. tanár
Pénztáros: SEBESTYÉN SÁNDORNÉ előadó

VÁLASZTMÁNYI TAGOK

- ERDEI FERENC tud. int. igazgató, akadémikus, az MTA főtitkára; tiszteletbeli tag
KÉZ ANDOR ny. egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa; tiszteletbeli tag
KOCH FERENC egyetemi tanár; tiszteletbeli tag
MENDŐL TIBOR egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa; tiszteletbeli tag
SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR egyetemi tanár, akadémikus; tiszteletbeli tag
BACSÓ NÁNDOR egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
BORA GYULA egyetemi adjunktus
BOBÉLY ANDOR ny. tudományos munkatárs
BORSY ZOLTÁN egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Debrecen)
ENYEDI GYÖRGY, az FKCS tud. titkára, egyet. tszv. docens
FODOR JÓZSEF középiskolai igazgató
FRISNYÁK SÁNDOR főisk. adj. (Szeged)
FUTÓ JÓZSEF főiskolai docens (Eger)
FÜSI LAJOS egyetemi adjunktus
GÖCSEI IMRE középiskolai tanár, szakfelügyelő (Győr)
GYENES LAJOS egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Szeged)
HARKAY PÁL középiskolai tanár
IRMÉDI-MOLNÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár
KAKAS JÓZSEF OMI osztályvezető, a földrajztudományok kandidátusa
KARLÓCAI JÁNOS jogtanácsos
KAZÁR LEONA, az OPI tanszékvezető tanára
KOLTA JÁNOS tudományos munkatárs (Pécs)
KÓRÓDI JÓZSEF, az OT osztályvezetője, a földrajztudományok kandidátusa
KORPÁS EMIL egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa
KRETTZÓI MIKLÓS geológus, a föld- és ásványtudományok doktora
LÁNG SÁNDOR tszv. egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa
MAKOLDI MIHÁLYNÉ Kossuth-díjas főiskolai docens, a Pedagógusok Szakszervezetének elnöke
MAROSI SÁNDOR tudományos munkatárs
MÉRŐ JÓZSEF gimn. tanár, szakfelügyelő
NAGY VENDELNÉ általános iskolai tanár, szakfelügyelő
PATAKI BÉLA újságíró, a Magyar Rádió munkatársa
PÉCSI MÁRTON, az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport igazgatója, a földrajztudományok doktora
PEJA GYÖZŐ Kossuth-díjas gimnáziumi igazgató, a földrajztudományok kandidátusa (Miskolc)
PETRI EDIT tud. munkatárs, a földrajztudományok kandidátusa
SALAMIN PÁL egyetemi tanár, a műszaki tudományok kandidátusa
SÁRFALVI BÉLA tudományos munkatárs
SMAROGLAY FERENC vezető szakfelügyelő
SOMOGYI SÁNDOR tud. munkatárs, a földrajztudományok kandidátusa
STEFANOVITS PÁL tudományos intézeti osztályvezető, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa
SZABÓ LÁSZLÓ főiskolai tanár (Szeged)
SZÉKELY ANDRÁS egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa
TALIÁN FERENC főmérnök
TEMES FERENC, az OPI munkatársa
TÓTH AURÉL középiskolai tanár, szakfelügyelő
UDVARELYI KÁROLY főiskolai tanszékvezető tanár, a földrajztudományok kandidátusa (Eger)
VASVÁRY ARTÚR, a TIT földrajz és földtan-geofizikai szakosztálya országos választmányának titkára
VÉCSEY ZOLTÁN ny. főiskolai tanár
ZÓLYOMI BÁLINT tudományos intézeti igazgató, akadémiai levelező tag

Ara: 10,— Ft

Előfizetés egy évre 32,— Ft

INDEX: 25297

СОДЕРЖАНИЕ

Очерки

- М. Печи*: Геоморфологическое картирование Венгрии на службе теории и практики 289
Й. Демек: Новые достижения в Чехословакии по изучению склонов 301
Дь. Энъеди: Географические типы сельского хозяйства в Венгрии 332

Обзор

- Э. Валлер*: Хозяйственная жизнь Бразилии 335

CONTENTS

Studies

- Dr. M. Pécsi*: Hungarian Geomorphological Mapping in the Service of Theory and Practice 289
J. Demek: The New Results of Slope Researches in Czechoslovakia 301
Dr. Gy. Enyedi: The Geographical Types of Agriculture in Hungary 313

Review

- Dr. E. Wallner*: The Economy of Brazil 335

Zusammenfassung in deutscher Sprache

- Dr. Márton Pécsi*: Die geomorphologische Kartierung Ungarns im Dienste der Theorie und Praxis 298

A kiadvány előfizethető vagy példányonként megvásárolható:

az AKADÉMIAI KIADÓNÁL, Budapest V., Alkotmány utca 21.

Telefon: 111—010, MNB egyszámlaszám: 46, csekkbefizetési számlaszám: 05.915.111—46

az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLTBAN, Budapest V., Váci utca 22. Telefon: 185—612

a POSTA KÖZPONTI HÍRLAP IRODÁ-nál, Budapest V., József nádor tér 1.

Telefon: 180—850. Csekk számla: egyéni 61.257, közületi 61.066

(Példányonként megvásárolható a posta nagyobb árusítói helyein is.)



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST