

EGYETEM
BUDAPEST
KÖNYVTÁR

1961 APR 12

2110

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW
BOLLETTINO GEOGRAFICO



MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

3 ÚJ FOLYAM IX. (LXXXV.) KÖTET — 1961. I. SZÁM

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

FŐSZERKESZTŐ:
PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐK:
GYÖRKÖS ERZSÉBET, MIKLÓS GYULA

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:
KÁDÁR LÁSZLÓ, KÉZ ANDOR, KOCH FERENC, RADÓ SÁNDOR,
ZÓLYOMI BÁLINT, ANTAL 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 8. sz. folyószámlájára)

TARTALOM

É r t e k e z é s e k

- Dr. Pécsi Márton*: A periglaciális talajfagyjelenségek főbb típusai Magyarországon 1
Somogyi Sándor: Hazánk folyóhálózatának fejlődéstörténeti vázlatát 25
Dr. Enyedi György: Az állattenyésztés területi típusai a Földön 51

S z e m l e

- Dudás Gyula*: A Kínai Népköztársaság népessége és gazdasági életének általános jellemzése 66

B e s z á m o l ó

- A Magyar Földrajzi Társaság XIV. Vándorgyűlése és 83. rendkívüli közgyűlése
(*Miklós Gyula*) 80
Benyomások a Szovjetunió Földrajzi Társaságának 3. kongresszusáról (*Radó Sándor dr.*) 85

I r o d a l o m

- Bacsó Nándor*: Magyarország éghajlata (*Dobosi Zoltán*) 87
Dr. Pécsi Márton—Sárfalvi Béla: Magyarország földrajza (*Smaroglay Ferenc dr.*) 88

K i s e b b k ö z l e m é n y e k 92

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

- A Magyar Földrajzi Társaság könyvtára és könyvtárosai (*Irmédi-Molnár László*) 104
A Magyar Földrajzi Társaság Hegymászócsoportjának magashegy tanulmánytúrája a bolgár hegyekben (*K. J.*) 106

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW
BOLLETTINO GEOGRAFICO

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ÚJ FOLYAM IX. (LXXXV.) KÖTET — 1961.

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

FŐSZERKESZTŐ:
PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐ:
MIKLÓS GYULA

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:
KÁDÁR LÁSZLÓ, KÉZ ANDOR, KOCH FERENC,
RADÓ SÁNDOR, ZÓLYOMI BÁLINT, ANTAL 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. Csekkszám: egyéni 61.257 közületi 61.066 (vagy átutalás a M. N. B. 47. sz. folyószámlájára)

A FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK ÍRÓI 1961-BEN

ABELLA MIKLÓS
AUJESZKY LÁSZLÓ dr.
BACSÓ NÁNDOR dr.
BALÁZS DÉNES
BENDEFY LÁSZLÓ dr.
DUDÁS GYULA
ENYEDI GYÖRGY dr.
ERDEI FERENC dr.
FÜSI LAJOS
GERASZIMOV, I. P.
HÉDERVÁRI PÉTER
KOLTA JÁNOS dr.

KRAJKÓ GYULA
KÜHNE LÁSZLÓ
LÁNG SÁNDOR dr.
LÁSZLÓFFY WOLDEMÁR dr.
MIKLÓS GYULA
PATAKI JÓZSEF dr.
PÉCSI ALBERT dr.
PÉCSI MÁRTON dr.
RADÓ SÁNDOR dr.
SMAROGLAY FERENC dr.
SOMOGYI SÁNDOR
SZABÓ PÁL ZOLTÁN dr.

ÚJVÁRI JÓZSEF

TARTALOMJEGYZÉK

Értekezések

<i>Bacsó Nándor</i> : Magyarország légterének éghajlati energiaforgalma	109
<i>Balázs Dénes</i> : A Dél-Kínai-karsztvidék természeti földrajza	327
<i>Enyedi György dr.</i> : Az állattenyésztés területi típusai a Földön	51
<i>Erdei Ferenc</i> : Az alföldi mezővárosok városfejlesztési problémái	201
<i>Geraszimon, I. P.</i> : A geomorfológiai kutatások főfeladatai és főirányai a Szovjetunióban	293
<i>Hédervári Péter</i> : A Föld éghajlattörténetének vázlata	125
<i>Krajkó Gyula</i> : A gazdasági körzetesítés néhány elvi problémája	223
<i>Miklós Gyula</i> : A Román Népköztársaságban 1950 óta végrehajtott közigazgatási-gazdasági körzetbeosztások néhány tapasztalata	307
<i>Pataki József dr.</i> : Az antropogén morfológia és a gyakorlati élet	301
<i>Pécsi Márton dr.</i> : A periglaciális talajfagyjelenségek főbb típusai Magyarországon	1
<i>Somogyi Sándor</i> : Hazánk folyóhálózatának fejlődéstörténeti vázlata	25
<i>Újvári József</i> : A Román Népköztársaság területének természetes vízháztartása	141

Szemle

<i>Aujeszky László dr.</i> : A meteorológiai előrejelzések tudományos megbízhatósága	347
<i>Dudás Gyula</i> : A Kínai Népköztársaság népessége és gazdasági életének általános jellemzése	66
<i>Dudás Gyula</i> : A Kínai Népköztársaság iparföldrajza	153
<i>Enyedi György dr.</i> : Szenegál Köztársaság gazdasági földrajza	247
<i>Kolta János dr.</i> : Adatok Bulgária vízgazdálkodásáról	169

Beszámolók

<i>Dr. Bulla Béla</i> : Jegyzetek a XIX. Nemzetközi Földrajzi Kongresszusról	349
A Magyar Földrajzi Társaság XIV. Vándorgyűlése és 83. rendkívüli közgyűlése (<i>Miklós Gyula</i>)	80
A Magyar Földrajzi Társaság XV. Vándorgyűlése (<i>Kolta János dr.</i>)	351
A földrajz kutatásfeladatai a Délkelet-Alföldön (<i>Láng Sándor dr.</i>)	176
Benyomások a Szovjetunió Földrajzi Társaságának 3. kongresszusáról (<i>Radó Sándor dr.</i>)	85
A Szovjetunió Földrajzi Társaságának III. kongresszusa (<i>Radó Sándor dr.</i>)	259

Irodalom

<i>Asztalos—Sárfalvi</i> : A Duna—Tisza köze mezőgazdasági földrajza (<i>Kolta János dr.</i>)	358
<i>Bacsó Nándor</i> : Magyarország éghajlata (<i>Dobosi Zoltán</i>)	87
Borsodi Földrajzi Évkönyv (<i>Kühne László</i>)	183
Geographie Universelle Larousse (<i>Abella Miklós</i>)	363
Geographisches Taschenbuch und Jahrsweiser zur Landeskunde 1960—1961, Supplementband zum Geographischen Taschenbuch, Orbis Geographicus 1960. (<i>Pécsi Albert</i>)	265

<i>Häufler Vlatislav, Korcák Jaromir, Král Václav : Zeměpis Československa (Szabó Pál Zoltán)</i>	26
<i>Kunsky Josef : Fyzicky zeměpis Československa v obrazech (Szabó Pál Zoltán)</i>	364
<i>Pécsi Márton dr.—Sárjalvi Béla : Magyarország földrajza (Smaroglay Ferenc dr.)</i>	88
<i>Politikai és Gazdasági Világtalasz (Füsi Lajos)</i>	357
<i>Vadász Elemér : Magyarország földtana (Bendefy László dr.)</i>	179
<i>Wagret, Paul : Les polders (Lászlóffy Woldemár dr.)</i>	185
<i>Kisebb Közlemények (Rovatv. Miklós Gyula)</i>	92, 188, 268, 366

Társasági Közlemények

A Magyar Földrajzi Társaság könyvtára és könyvtárosai (<i>Irmédi-Molnár László</i>)	104
Radó Sándor kitüntetése	274
Az Oktatásmódszertani Szakosztály tanulmányútja az NDK-ban.....	379
A Dél-dunántúli Osztály tanulmányútja	380
A Hegymászó Csoport tábora a Magas-Tátrában	381
A Magyar Földrajzi Társaság Hegymászó Csoportjának magashegyi tanulmányútja a bolgár hegyekben (<i>K. J.</i>)	106
A Magyar Földrajzi Társaság 84. rendes közgyűlése	275
Főtitkári beszámoló	276
Jelentések a szakosztályok és vidéki osztályok működéséről/.....	281
Jelentés a könyv- és térképtár 1960. évi működéséről	290
A könyvtári bizottság jelentése	291
Pénztárosi jelentés	291
Jelentés a Magyar Földrajzi Társaság 1960. évi pályázatára beküldött pályamunkákról	199

A PERIGLACIÁLIS TALAJFAGY-JELENSÉGEK* FŐBB TÍPUSAI MAGYARORSZÁGON**

Dr. PÉCSI MÁRTON

A nemzetközi földrajzirodalomban is, Magyarországon is évtizedeken át vita tárgya volt a laza pleisztocén üledékek felső szintjében megfigyelt apró, 1—3 m-es gyűrődésekhez hasonló rétegzavarok értelmezése.

SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR (1936) elsőnek mutatta ki, hogy a kialszöldi terasz kavicsokban előforduló „zsákos kavicsok, zsákos talajok” tulajdonképpen *periglaciális szerkezeti talajok*. Az ő felismerése után az országban sok helyen kimutatták a periglaciális strukturtalajok jelenlétét, formáit (BULLA, KEREKES, LÁNG).

A magyarországi periglaciális képződményekkel és az azokon kialakult felszíni formákkal összefoglalóan először BULLA B. foglalkozott (1939). Az akkori adatok alapján úgy vélte, hogy Magyarországon az Északi-középhegység és a Dunántúli-középhegység területein a periglaciális jelenségek jellegzetesek, míg az ország déli részének dombságai és sík vidékei annak idején már átmeneti övezetek voltak Dél-Európa mérsékelt területei felé. Az utóbbi terület szerinte pszeudoperiglaciális vonásokat mutatott.

A Magyar-középhegység területén a 30-as évektől kezdve a periglaciális képződmények egész sorát ismerték fel. Jóformán minden kemény kőzetből felépült hegységünk lejtőin előfordulnak a jégkori képződésű *kőtengerek*, amelyek mai éghajlatunk alatt már pusztuló formák. Szállítását rendszerint nem szenvedtek, helyben képződött kőzettörmelékek halmazai, míg az ugyancsak periglaciális kialakulású *törmeléklejtők* már a lejtőn mozgó kőtörmelékkekből képződtek. Leggyakrabban meredek mészkő- és dolomit sziklafalak tövében fordulnak elő, elég meredek egyenes lejtővel. A periglaciális éghajlat fagyokozta aprózódás terméke középhegységi kislejtőjű hátakon, pihenőkön *törmeléktakaró* formájában is felhalmozódott. A lejtők lábán gyakran igen tekintélyes vastagságú és igen különböző szemnagyságú kőzetmálladékkal (sárga-, barna- vagy vörösagyaggal és lösszerű anyaggal) keveredett. (Az ilyen glaciális törmeléknek a lejtőn való mozgását BULLA (1936) ANDERSON (1906) által először leírt *szoliflukcióval* azonosította). A jégkori kőzetaprólékot és málladékok középhegységeink enyhe lejtőin a szoliflukció szállította tova és ez a folyamat a jelenkori törmelékkihúzóds felszínformáló mértékét sokszorosan felülmúlta.

* A periglaciális fagyjelenség megnevezést mint összefoglaló fogalmat használjuk a krioturbáció és a szoliflukció fogalmak mellett. Az irodalomban ez utóbbi fogalmak gyakran szinonim értelemben is szerepelnek, bár legtöbbször a *szoliflukciót* olyan fagyjelenségek megjelölésére használják, ahol a nehézségi erő hatására a lejtőn anyagelmozdulás történt. A *krioturbáció* fogalmát kizárólag a fagy hatására létrejött rétegzavarokra alkalmazzák, olyan esetekben, ahol a lejtő irányában nem volt anyagelvoncsolódás. A tanulmány szövegében ilyen értelemben használja a szerző is e két fogalom megjelölést.

** Elhangzott az MFT Természeti Földrajzi Szakosztályának 1960. ápr. 29-i ülésén.

KEREKES J. (1941) a magyarországi periglaciális képződményekről írt összefoglaló tanulmányában SZÁDECZKY nyomán a szerkezeti talajoknak „zsákos” *álgűrődéses csoportját* a fosszilis poligonális tundratalajok* csoportjába sorolta. Ezenkívül a teraszkvicsokban felismert még egy formát, az ún. „fagyék”-et. Ezeket ugyancsak a fosszilis tundraéghajlat szülöttének tartotta, de az előző formáktól eltérően a jégkori kemény fagyok kontrakciós repedéseinek írta le SOERGELNEK az alaszakai tundrán végzett megfigyelései alapján.

Az elmúlt évtizedben a negyedkorral foglalkozó kutatók a magyarországi krioturbaációs jelenségek több formáját ismerték fel.

Az egyre gyarapodó megfigyelésadatok alapján megállapíthatjuk, hogy *Magyarország egész területe a pleisztocén eljegesedések során a periglaciális éghajlati morfológiai övezet tartozéká volt.*

Lépten-nyomon egyre több és több helyen, még az Alföldön is (1. térkép) jelentkeztek a periglaciális kori állandóan fagyott talaj felszínén és az időszakosan felolvadó felső lágytalajban a felfagyás okozta periglaciális jelenségek változatos típusai.

Olyan gyakran találkozunk ezeknek a jelenségeknek maradványaival középhegységeink, dombágaink laza anyagú lejtőin és lejtős pihenőin, továbbá a teraszok és hordalékkupok felszínén, hogy Magyarország domborzata pleisztocén és holocén kori felszínfejlődését a periglaciális folyamatok kellőképpen való figyelembevétel nélkül helyesen nem is értelmezhetjük. Dolgozatunknak egyik főcélja, hogy módszert nyújtsunk kutatóink további munkájához. Ismertetjük, hogy pl. melyek azok a pleisztocén óta pusztuló felszínek, ahol a jelenkorban a talajerózió, a felszíni areális denudáció pusztít.

Azokon a területeken ugyanis, ahol a periglaciális fagyhatás formamaradványai (pl. a hegységek és dombágok laza anyagú lejtőin) nem jelentkeznek, ott nagy valószínűséggel tételezhetjük fel, hogy a jelenkori erózió és talajerózió tüntette el azok nyomait. Az Alföldön és a Kisalföldön pedig a periglaciális formákat a jelenkori süllyedés hatására különböző vastagságban fiatalabb folyami üledékek és óholocén futóhomok borította el. Az utóbbi területeken tehát a jelenkorban főként a feltöltődés uralkodik.

Az említett cél érdekében sorra bemutatjuk a periglaciális felfagyás okozta különböző formatípusokat. Kezdjük azokkal a típusokkal, amelyek a korábbi kutatások alapján váltak ismertté, majd az általunk eddig feltárt, Magyarországon le nem írt főbb típusokat jellemezzük. Ma ugyanis már nemcsak jóval több típus, hanem azok nagyobb elterjedése is ismeretes, mint ahogyan arról a korábbi irodalmi adatok tudósítanak. Arra is törekszünk, hogy a tipizálással — amely még nem lehet teljes — más kutatók is felismerjék az eltérő vonásokat, hogy újabb típusok és szoliflukciótól, ill. krioturbaációtól háborgatott további területek kimutatására lehetőség nyíljen.

Ugyanakkor nem célunk minden egyes formatípus kialakuláskörülményeinek részletes értelmezése, mert ezt a későbbiekben, a bővebb adatok és a szélesebb összehasonlító anyag birtokában lehet majd megvalósítani. A periglaciális felfagyás okozta jelenségek kialakulásmenetéről nyújtott magyará-

* Magyarországon a paleobotanikai kutatások szerint a pleisztocénban zonális értelemben vett síktundra nem volt. A ligetes-erdőtundra feltételezését azonban nem zárják ki az adatok. A szerző a dolgozatban is közzétett adatok alapján viszont azon a véleményen van, hogy legalábbis ásványi talajon poligonális sík tundra Magyarországon is kialakult.

zatok a nemzetközi irodalomban is eléggé eltérőek. Ezt is figyelembe véve, munkánkban a magyarországi típusoknak főként az elterjedését és egyre változatosabb megjelenésformáit kívánjuk elsősorban ismertetni.

1. Periglaciális talajfagy-jelenségek a teraszokban

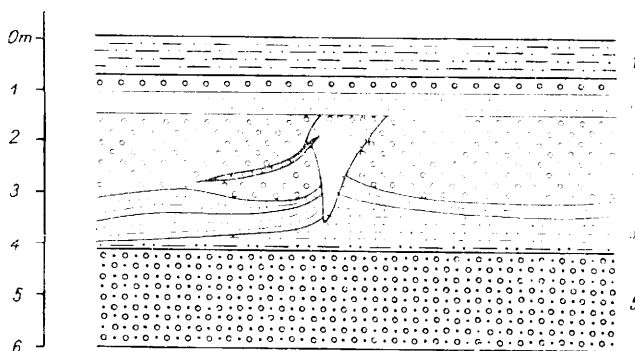
A magyarországi fosszilis tundrajelenségeket nem véletlenül írták le először a teraszkavicsok felsőbb szintjeiből (SZÁDECZKY K. E. 1936, BULLA 1939, KERÉKES 1941). Ugyanis úgy látszik, hogy a periglaciális jelenségek szoros kapcsolatban álltak a jórészt glaciális-korinak bizonyult felkavicsoló-dással.

A magasabb teraszokon és általában a kavicsstakarókon előforduló krioturbációs formákat elég jól el lehet különíteni az alacsonyabb teraszokon levőktől.

a) Az alacsony teraszokban megfigyelhető krioturbációs jelenségek

Az ártér fölötti első ármentes terasz (a magyar megnevezés szerint II/a terasz) felszínén eolikus eredetű lösz nincs. Gyakran futóhomok borítja, amelyet a terasz anyagából, illetve az időnkint szárazon maradt partmederből fúj ki a szél. A felszínt viszont a legtöbb helyen homokos iszap és iszapos homok fedi. A teraszkavics felső részén elszórtan *fagyékeket* (0,5—1, esetleg 1,5 m), de eléggé szabálytalan *rogyott fagyékeket* lehet megfigyelni, azonban mellettük a *zsákos betüremlődés* a gyakoribb. Az utóbbiak mélyebben benyúlnak a kavics testébe (1. kép). A ritkábban előforduló fagyékek a zsákos képződményeket is átvágják. Ezek szerint a fagyékképződés a zsákos tundrajelenség kialakulása után ment végbe.

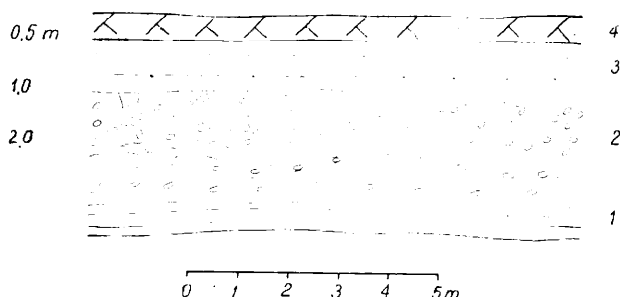
A Duna kisalföldi hordalékkúpjának É-i és D-i peremein 1—3 m vastag, főként iszapos homokkal fedett 50—60 cm nagyságú fagyékeket lehet megfigyelni, olyan helyeken, ahol a jelenkori süllyedés gyenge volt, illetve a hordalékfelhalmozódás a pleisztocénvégi folyami üledékre települve csupán néhány m-t ért el (1. ábra). Nagyon hasonló a helyzet a Budapesttől közvetlen D-re



1. ábra. Ártéri üledékkel takart fagyjelenség típusa a Kisalföld É-i peremén. Senec, Csehszlovákia. [Holocén lerakódások: 1 — ártéri öntéshomok és iszap; 2 — holocén kavics és homok. Pleisztocén lerakódások: 3 — közepes szemmagyságú kavics és homok; 4 — iszapos homok; 5 — homokos kavics]

Typus einer durch Schwemmschutt überdeckten Frosterscheinung am Nordrand der Kleinen Tiefebene, Senec, Tschechoslowakei. Holozäne Ablagerungen: 1 — Schüttung, Sand und Schluff; 2 — holozäner Schotter und Sand; Pleistozäne Ablagerungen: 3 — mittelgrober Schotter und Sand; 4 — schluffiger Sand; 5 — sandiger Schotter

levő Duna-völgyi szakaszon, ahol ugyancsak az ártér magasabb szintjében (I/b terasz) fekvő vékony (0,5—1,5 m) homokos iszap-lössiszap alatt elszórtan félméteres fagyékek és sűrűbben 75—100 cm-es lapos zsákok fordulnak elő (1., 2. ábra).

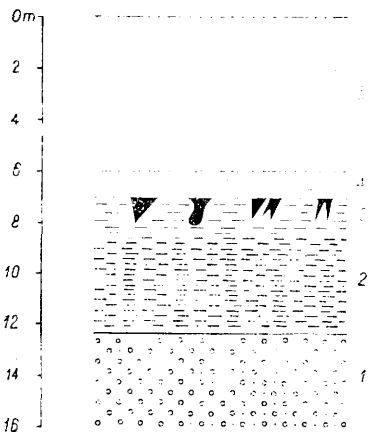


2. ábra. Ártéri üledékekkel takart felfagyási formák Budapest déli részén. Fehérvári úti építkezés. 1 — oligocén agyag; 2 — pleisztocénvégi terasz kavics rogyott fagyékekkel és kavicszsákokkal, az alsó részében fagyhatásra keletkezett hullámos rétegdeformáció; 3 — barnássárga jelenkori öntésiszap; 4 — mesterséges feltöltés

Durch Schwemmschutt verdeckte Frosterscheinungen im Süden von Budapest. Baustelle Fehérvári-Strasse. 1 — oligozänér Ton; 2 — spätpleistozänér Terrassenschotter mit nachgesackten Eiskellen und Schottersäcken, im unteren Teil eine durch Frost verursachte Schichtendeformation; 3 — bräunlichgelber rezenter Schluff; 4 — künstliche Aufschüttung

Az ártéri üledék alatti krioturbációs formák és a II/a terasz felszínén levő hasonló jelenségek között lényeges különbség nincs. A hordalékkúpok peremén, ill. elvégződésénél a pleisztocénvégi kavicsrétegre sok helyen eróziós tevékenység nélkül került rá a jelenkori ártéri iszap és finom homok. Süllyedő alföldek belsejében viszont olyan mélybe került a pleisztocén üledéksor, hogy krioturbációs jelenségekre nem akadunk. Viszont a hegységi szakaszokon a pleisztocén végén lerakódott folyami kavics terasszá alakult át.

Az előbb ismertetett formák képződésének menetéről annyit meg kell jegyeznünk, hogy ezek a legfiatalabb pleisztocén krioturbációs jelenségek a terasz felkavicsolódásával egy időben az időnkint szárazra került kavicsos homokos ártéren elég magas talajvízállással képződtek. *A vizet jól tározó és vezető terasz kavics* — amely ebben az esetben az utolsó glaciális idején még minden bizonnyal általában az ártéren feküdt — *a poligonális tundra képződésének, illetve általában a felfagyásnak az éghajlat hatására jó lehetőséget biztosított.* Valószínűnek látszik az is, hogy a talajvízszint tartósabb ingadozásának — süllyedésének — jelentős részben a következménye az is, hogy a „zsákos” képződ-



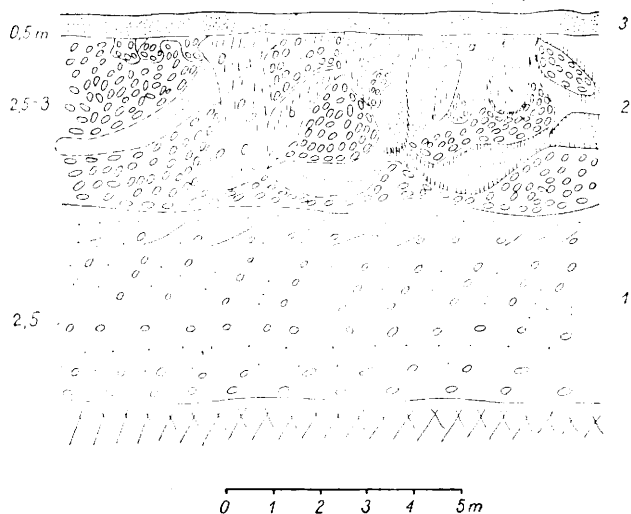
3. ábra. Krioturbációs jelenségek a löszkőteg alsó részében. Váci Cementgyár. 1 — A második ármentes terasz (II/b) kavicsa; 2 — homokos iszap; 3 — réti agyag fagyékekkel és zsákokkal; 4 — áttelepített barnássárga lösz; 5 — lösz, helyenkint homokos

Kryoturbationserscheinungen im unteren Teil des Lössbündels, Zementfabrik Vác. 1 — Schotter der zweiten überschwemmungsfreien Terrasse (II/b). 2 — sandiger Schluff; 3 — Wiesenton mit Eiskellen und Säcken; 4 — umgehäufter bräunlichgelber Löss; 5 — Löss, örtlich sandig

mények kialakulását a „fagyékek” követték. TRICART (1955) és SCHENK (1955) is igen nagy jelentőséget tulajdonít a periglaciális fagyás formaalakító hatásában a talajvíz áramlásának és mélységének.

Részletesebb magyarázatra ezen a helyen nincs módunk, de más alkalommal erre még visszatérünk.

Az alacsonyabb teraszok csoportjába soroltam a *II/b teraszokat* (PÉCSI, 1960), vagyis a második ármentes teraszt. Ezt a teraszt általában vastag lösz-



4. ábra. A lösszel nem borított második ármentes terasz(II/b) felszínén található felfagyási formák. 1 — a teraszkavics háborítatlan alsó szintje, 2 — krioturbált homokos kavicszóna, 2a — fagyzsákokat és fagyékeket kitöltő homok; 2b — a kavicszákókat és fagyékeket kitöltő, illetve azokat határoló meszes homokos iszap; 3 — futóhomok

Frostformen an der Oberfläche der zweiten überschwemmungsfreien Terrasse (II/b) in der Vácer Schottergrube
1 — Ungestörter unterer Horizont des Terrassenschotter; 2 — Kryoturbierte tiefere Schotterzone; 2a — Sandausfüllung der Frostsäcke und Frostkeile; 2b — kalkig-sandiger Schluff, die Schottersäcke und Eiskelle ausfüllend und umgebend; 3 — Flugsand

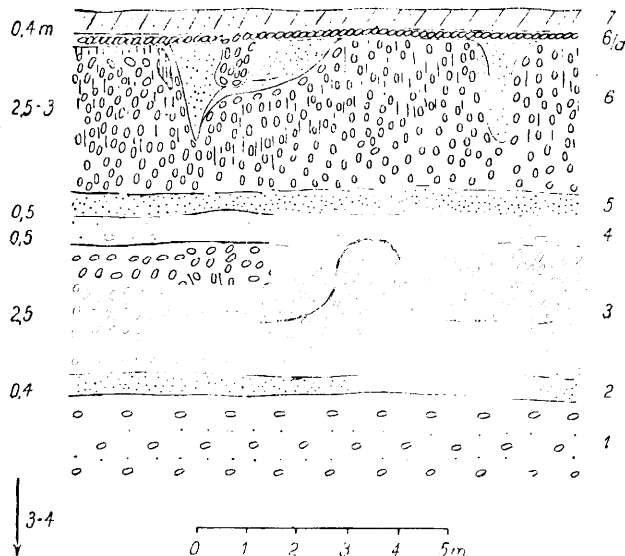
takaró borítja, de pl. a Kisalföldön rajta típusos lösz nem fordul elő, csak vékonyabb-vastagabb homok vagy homokos lösz. Ennek megfelelően, ahol a lösztakaró a terasz felszínén vastag, ott a teraszkaavics felsőbb részében ritkák vagy teljesen hiányoznak a periglaciális felfagyás emlékei, viszont a kavicsra települő iszapban, homokos iszapban vagy a lösz és a folyami rétegsor közötti fosszilis vályogtalajban, mocsári talajban a krioturbációs jelenségek maradványaira találunk rá (3. ábra). Ahol pedig a terasz lösztelen vagy vastag homok borítja, ott a kavics felső 2—3 m vastagású részében a fagyjelenségek jelentősek. Ezek a formák jórészt az előzőekben tárgyaltakéhoz hasonlóak; zsákos begyűrődések és tágas nyílású fagyékek a jellegzetesek. Lényeges különbség a II/a teraszhoz viszonyítva az, hogy minden esetben van vékonyabb-vastagabb homoktakaró — ha lösz nincs is —, továbbá a formák nagyobb méretűek (4. ábra) és csaknem mindig sok mészcsozó, mészkérgezett kavics van a krioturbációtól zavart szintben. Egyes feltárásokban az ilyen krioturbációs jelenségek kettős ritmussal, egy idősebb és nagyobb, valamint egy fiatalabb és kisebb formacsoportot határozottan meg lehet különböztetni (4. ábra). Az ártér fölötti második ármentes teraszt (II/b) morfológiai

vonatkozásában ugyan az alacsonyabb teraszok közé soroltam, de a rajta megfigyelhető krioturbációs jelenségek típusa alapján a magasabb teraszokon előforduló formákkal mutat több hasonlóságot. Az ártér fölötti első (II/a) és második (II/b) teraszt éppen a rajtuk megfigyelhető krioturbációs formatiptípusok alapján lehet a legtöbb esetben egymástól jól elkülöníteni. Ezek a bélyegek azért is fontosak, mert a két teraszról eddig csupán *Elephas primigenius* fauna került elő, tehát paleontológiai alapon a két teraszt egymástól bajos volna elkülöníteni. A teraszperemeken helyenkint enyhe lejtő mentén való elvonulódás (szoliflukció) nyomai is látszanak.

b) Magasabb teraszok, hordalékkúp-teraszok felszínén megfigyelhető krioturbációs jelenségek

A magasabb III., IV. és V. sz. lösztelen hordalékkúp-teraszokon megmaradt krioturbációs jelenségek nagyon bonyolult és változatos formáinak legjellegzetesebb típusai a Budapest környéki erősen felszabdalt magasabb hordalékkúp-teraszokon, a nyugat-magyarországi Duna mellékfolyók — főként a Rába — ópleisztocén hordalékkúpjának felszínén és a Duna hatalmas kisalföld-peremi — Parndorfi-fennsík — hordalékkúpján fordulnak elő.

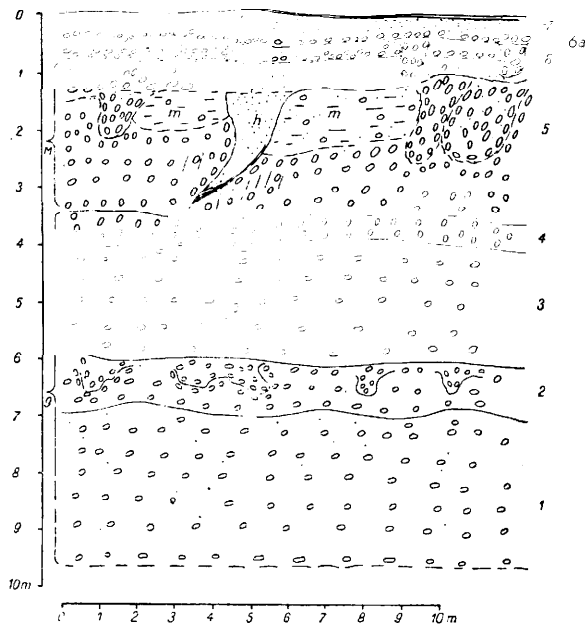
A Kisalföld peremén kialakult formákat elég jól elkülöníthetjük a Budapest környékiektől.



5. ábra. A Budapest környéki legidősebb hordalékkúp-terasz (V. sz.) krioturbációs típusa. Cinkotai Kavicsbánya. 1 — világossárga és szürke homokos kavics, homokerekkel; 2 — szürke homok; 3 — fedett krioturbációs kavicsréteg, vöröses sárga; 4 — vörösbarna homokos kavics; 5 — vörösbarna homok; 6 — vörösbarna vályoggal kevert kavics, a felső részében 1,5—2 m-es fagyékekkel, a fagyékekbe kisebb kavicszákók mélyülnek, majd mindkét formát a „szoliflukciós kavicszsinór” metszi el (6/a); 7 — vörösbarna homokos erdőtalaj

Typus der Kryoturbation auf der ältesten Schuttkegelterrasse (Nr V) bei Budapest. Cinkota, Schottergrube. 1 — hellgelber und grauer sandiger Schotter mit Sandadern; 2 — grauer Sand; 3 — bedeckte Kryoturbation in einer Schotter-schicht von rötlichgelber Farbe; 4 — rötlichbrauner sandiger Schotter; 5 — rötlichbrauner Sand; 6 — rötlichbrauner, mit Lehm vermischter Schotter, im oberen Teil mit 1,5—2 m langen Eiskeilen. In die Eiskeile drängen kleinere Schotter-säcke ein, und beide Formen werden durch eine solifluktive Schotter-schnur (6/a) zerschnitten; 7 — rötlichbraune sandige Braunerde

1. A Budapest környéki idősebb hordalékkúp-teraszokon (IV—V. sz. terasz) kialakult formákat is két nagyobb csoportra oszthatjuk. Az egyik típus a tíz méternél is vastagabb kavicsrétegekben alakult ki. Ezek sem teljesen egyformák (cinkotai kavicsbánya, Pestlőrinc — Sashegy), mert a legjobban összekészált, több fázisban képződött formák a hordalékkúp déli, alacsonyabb peremén maradtak meg, míg északra a nagyobb viszonylagos magasságú



6. ábra. Egymást követő periglaciális talajfagyritmusok formatípusai. Budapest D-i részén a legidősebb hordalékkúp-terazon. Pestlőrinc — Sashegy. 1 — vízszintes rétegzettségű szürkés sárga homokos kavics; 2 — gyengén krioturbált vörösbarna kavics; 3 — vízszintes rétegzettségű sárga homokos kavics; 4 — diszkordáns felszínű vörösbarna kavics; 5 — vörösbarna vályogba ágyazott kavics, benne fagyékek és kavicszások; 6 — homok közbetelepleléssel tagolt kisebb kavicszások és fagyékek; 6/a — szoliflukciós kavicszinór; 7 — jelenkori futóhomok; g — gúnz kavics, M — mindel kavics, m — finom mézspoz; h — a fagyékeket kitöltő meszes homok

Formentypen aufeinanderfolgender periglazialer Bodenfrostrhythmen, südlich von Budapest, an der ältesten Schuttkegelterrasse. Pestlőrinc. 1 — horizontal geschichteter gräulichgelber sandiger Schotter; 2 — sanft krioturbierter rötlichbrauner Schotter; 3 — horizontal geschichteter gelber sandiger Schotter; 4 — rötlichbrauner Schotter mit diskordanter Oberfläche; 5 — in rötlichbraunem Lehm eingebetteter Schotter mit Eiskeilen und Schottersäcken; 6 — durch Einschaltungen von Sand gegliederte kleinere Schottersäcke und Eiskeile; 6a — solifluktive Schotterschnur; 7 — rezenter Flugsand; g — Gúnzschotter; M — Mindelschotter; m — feiner Kalkstaub; h — die Eiskeile ausfüllender kalkiger Sand

szinteken valamivel egyszerűbb elemeket lehet megfigyelni (5. ábra). Ennek egyik oka az, hogy itt az idősebb krioturbációs emlékek időközben a lejtős szoliflukciós hatásra elpusztultak, és csak a fiatalabb képződmények maradtak meg.

A Duna Alföld peremi idősebb hordalékkúpján levő helyzetet legjobban a *pestlőrinc—sashegyi* kavicsbánya szelvényén (6. ábra) mutat-hatjuk be. A hordalékkúp-kavics itt kb. 10—15 m vastag. Korábban részletesen igazoltuk (PÉCSI, 1956, 1960), hogy e hordalékkúp-kavics felső szintje a IV. sz. — mindel glaciális kori — terasz tartozéka. A kavics felszínén tehát legalább a riss és a würm glaciálisok fagyhatása érvényesülhetett. A jelenleg feltárt szelvényből nem lehet megbízhatóan eldön-teni, hogy a terasz felszínén volt-e lösz vagy vastagabb homoktakaró. Az igen nagy mennyiségű, a „fagyékek” és „zások” mellett található, finom mézspoz

fészkekből arra is következtethetünk, hogy a kavicsban végbement krioturbációs folyamatok előtt a felszínt lösztakaró vagy mészben gazdag talajszint borította. Ez a mészben gazdag talajréteg jórészt lepusztult, másrészt mészanyaga a kavics felső szintjében halmozódott fel. Lehet azonban, hogy az egykor összefüggő mészfelhalmozódásos szint a kavics felszínén mint mállástermek alakult ki, és később a kavicsréteg felső szintjébe krioturbáció keverte be. Mindenesetre a mészfelhalmozódás, ill. a meszes mállás végbemenetele előtt hosszú időn át tartott a legfelső 2,5—3 m vastag krioturbációtól zavart kavicsréteg



7. ábra. A „kavicsfészkes üstszerű homokzsák”. A kemenesháti kavicstakaró nyugati peremén megfigyelhető krioturbáció típusa (Ostffyasszonyfa). Metszet az enyhe lejtőre merőlegesen. A nagyformákra később kisebb „kavicszsákok” települtek, majd egy későbbi folyamat során az idősebb pleisztocén teraszperem krioturbációs formáit korráziós völgybemélyülés rombolta. A kavicstakaró a Rába idősebb pleisztocén hordalékkúpjának tartozéka. 1 — vöröses sárga homokos aprókavics; 2 — vörösrre színeződött kavics; 3 — aranyssárga homokkal és élénk vörös vályogos homokszalagokkal kitöltött üstszerű homokzsák, melyet vörösrre színezett, tömören elhelyezkedő, ívesen orientált kavicsfészkek burkol körül. A félkörívesen elhelyezkedő homoktöltelékben ugyancsak ívesen rendezett kavicsávok vannak; 4 — élénk vörös kompakt vályogos homok; 5 — durvaszemű sárga homok kovarvány szalagokkal; 6 — fiatalabb kavicszsákok és rogyott fagyékek; 7 — meszes felhalmozódás; 8 — szürke talaj; a — deformálódott agyaglencse; b — élénk vörös vályogos homok

•Kesselartiger Sandsack mit Schotternestern. Typus der Kryoturbation am Westrand der Schotterdecke des Kemenesháts (Ostffyasszonyfa). Schnitt quer zur sanften Hangrichtung. Die Großformen sind später durch kleinere Schottersäcke gegliedert worden, dann sind die Kryoturbationsformen in einem späteren Prozeß am älteren pleistozänen Terrassenrand durch die Einkerbung eines korrasiven Tales z. T. zerstört worden. Die Schotterdecke ist ein Teil des ältesten pleistozänen Schuttkegels der Rába.

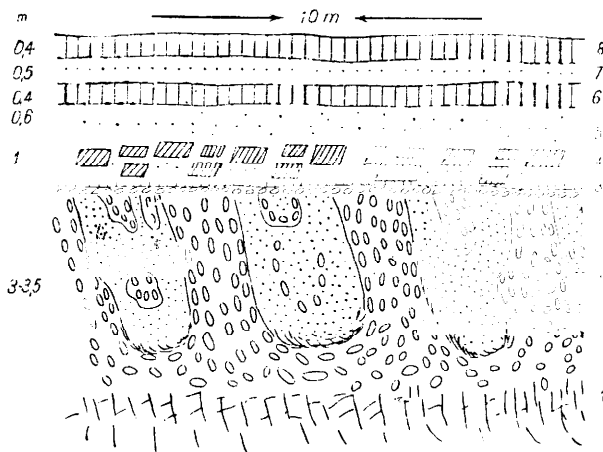
1 — rötlichgelber sandiger Feinschotter; 2 — rötlich gefärbter Schotter; 3 — durch goldgelbem Sand und grellroten lehmigen Sandbändern ausgefüllter kesselartiger Sandsack, umgeben durch rötlich gefärbte, massiv lagernde, bogenartig orientierte Schotternester. In der halbkreisartig angeordneten Sandausfüllung gibt es gleichfalls bogenförmig angeordnete Schotterbänder; 4 — kompakter grellroter lehmiger Sand; 5 — grober gelber Sand mit Frostbändern; 6 — jüngere Schottersäcke und eingesackte Eiskeile; 7 — Kalkanhäufung; 8 — grauer Boden; a — deformierte Tonlinse; b — grellroter lehmiger Ton

vörös barnára való színeződése. A vörös színeződést helyenkint a krioturbációs szint alatt 1—2 m mélyen is meg lehet figyelni, de a kavicszemek csak a krioturbációs övezetben ágyazódtak be a vörös barna homokos-agyagba.

A hordalékkúp-kavics lerakódása után végbement és kimutatható jelenségek közül első a vörösayagosodás volt. A kavicsok vörösbarna elszíneződése csak jóval később indulhatott meg, amikor a kavicsfelszín az ártéri szintből már kikerült, tehát terraszá vált. A vörösayagos és meszes kiválás után kezdődött a krioturbáció. Mégpedig a formákból ítélve először zsákosodás ment végbe. Ezt a futóhomokkal való elborítás követte. Valószínűleg ekkor képződtek a kavicsok között gyakran előforduló sarkos kavicsok is, de sarkos kavicsképződés lehetett a zsákosodás előtt is, mert szélformálta sarkos kavicsok a nagyobb zsákokban is előfordulnak. A futóhomokkal vékonyan borított

felszint ezután nagyobb jégécek hasogatták fel. A jégécek nyílásait később a szél és az olvadékvizek futóhomokkal töltötték ki. Ezt az átalakulást nagyon enyhe lejtőn szoliflukció követte, amely helyenkint vékony kavicszinórral fedte be, illetve máshol elnyeste a nagyobb fagyékeket. Ezzel a folyamattal egyúttal a 2—3 mélyre hatoló krioturbációs formák képződése le is zárult.

A következő, összefoglalóan második fázisnak nevezhető kialakulás-menetben előbb futóhomok települt ismét a felszínre, ezt követően homokos kavicsal kitöltött kisebb „zsákok”, majd homokkal kitöltődött „fagyékek” képződtek. A folyamatos kialakulást ugyancsak egy keskeny szoliflukciós



8. ábra. A carnuntumi egykori római hídfőnél levő feltárás (Ausztria) közvetlenül a Duna felé meredeken végződő 40—45 m magasságú terasz peremén. 1 — törmelék; 2 — „puttonyszerű nagy homokzsákok”. A zsákokat homok tölti ki, elszórta kisebb kavics és meszes fészkek, a puttonyszerű nagy homokzsákokba kisebb kavicszsákok mélyülnek be, az egész réteget szoliflukciós kavicszinór zárja le; 3 — homokos csernozjom talaj; 4 — római kori rommadványok; 5 — futóhomok; 6 — homokos csernozjom talaj; 7 — futóhomok; 8 — homokos csernozjom

Aufschluß in Österreich bei dem ehemaligen römischen Brückenkopf Carnuntum, dicht an einem 40—45 m hohen steilen Terrassenrand an der Donau.

1 — Schutt; 2 — »Korbformiger Sandsack mit Schotternestern«. Die Säcke sind mit Sand ausgefüllt, zerstreut mit kleineren Schotter- und kalkigen größeren Sandsäcke tiefen sich kleinere Schottersäcke ein, die ganze Schicht wird abgeschlossen durch eine solifluktive Schotterschnur; 3 — sandiger Tschernosemboden; 4 — römische Ruinenreste; 5 — Flugsand; 6 — sandiger Tschernosemboden; 7 — Flugsand; 8 — sandiger Tschernosem

kavicszinór képződése fejezte be, ez helyenkint a korábban kialakult formákat el is rombolta. Végül a periglaciális jelenségek fosszilis formáit a jelenkori futóhomok betakarta.

Figyelembe véve az itteni kavicsteraszt feltételezhető korát — egyéb bizonyító adatok híján, természetesen erősen feltételezeten — a kialakulás menete a következő lehetett:

a) A vörösagyag képződése és a meszes kiválás: a mindel—riss interglaciális folyamán.

b) Az alsó nagyobb „zsákok” és „fagyékek” övezete (5) az alsó futóhomokkal együtt a riss eljegesedés alatt képződhetett.

c) A kisebb „zsákok” és „fagyékek” a szoliflukciós kavicszinórokkal együtt a würm glaciális emlékei.

d) A legfelső futóhomok már holocénkori lerakódás.

Mindez hipotetikus és nincs kizárva annak a lehetősége sem, hogy az egész krioturbált komplexum az utolsó glaciális, a würm jégkor emléke.

A IV. sz. hordalékkúp-terazon — Budapest környékén — a fentebb

tárgyalt típusoktól eltérő krioturbációs formacsoportok is kialakultak ott, ahol a teraszanyag csak 1,5—2 m vastag és különösen akkor, ha a teraszkavicnak a fekéje agyag. Ilyen helyen a zsákos tundraképződés az alappal (pannóniai agyag) erősen összegyűrődött (2. kép).

Akad példa arra is, hogy a IV. sz. teraszkavics lerakódása előtt a pannóniai agyag felszínén kialakult ősi talaj szenvedett krioturbációt és azután rakódott rá a folyami rétegar. Az ilyen jelenséget *belső, vagy fedett krioturbációnak nevezzük*. Elég gyakori az idősebb teraszokban.

2. A nyugat-magyarországi idősebb kavicsstakarók és a Kisalföldön megfigyelhető krioturbációs formamaradványok a Budapest környékiektől

9. ábra. „Favárkos talaj” a Rába kemenesháti pleisztocén eleji kavics hordalékkúpján. Vasvári Kavicsbánya. 1 — apró és közepes szemmagyságú vörösre színezett kavics; 2 — kékeszürke, fagytól deformált agyaglenese; 3 — vörösre színezett durvább kavics; 4 — szögletes peremű vörösbarna homokkal kitöltött fagyárók; a homok töltelékét sötétebb vörösbarna vályogos homokszalagok, kovárványok tagolják, elszórtan kavicsfészkek is előfordulnak benne; 5 — fiatalabb kavicszsákok; 6 — vékony és gyengén fejlett barna erdei talaj; 7 — vörösbarna vályogos homok, fosszilis „B” horizont; 8 — omladék. Az egész feltárás a Kemeneshát felszínébe mélyülő két korrációs völgy között fekszik.

A metszet a korrációs völgy felé néz

•Boden mit Frostgräben, am Kemeneshäter frühpleistozänen Schotterkegel der Rába. Schottergrube bei Vasvár. 1 — feiner und mittelgrober rötlich gefärbter Schotter; 2 — blaugraue durch Frost deformierte Tonlinse; 3 — rötlich gefärbter gröberer Schotter; 4 — eckig begrenzter Frostgraben, durch rötlichbraunem Sand ausgefüllt; die Sandausfüllung wird gegliedert durch dunklere rötlichbraune lehmige Sandbänder (*kovárvány), mit vereinzelt Schotter-säcken; 5 — jüngere Schotterssäcke; 6 — dünne und schwachentwickelte Braunerde; 7 — rötlichbrauner lehmiger Sand, ein fossiler •b.—Horizont; 8 — Gehängeschutt

Der ganze Aufschluß liegt zwischen zwei korrasiven Tälern an der Kemeneshát. Der Schnitt ist dem Tale zu gerichtet

főként abban különböznek, hogy megjelenési formákban gazdagabbak, a zsákos betüremlések gyakran sűrűbbek, mélyebbre hatók és a mintázatok helyenként egészen szabályosak (lásd 7., 8., 9. ábrákat).

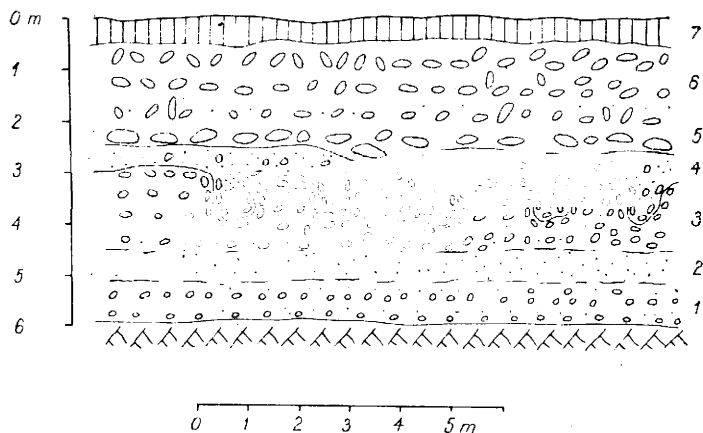
A lejtővel elvégződő kavicsstakarók peremén több méter vastagságban barnászörösre vagy téglavörösre színeződött agyagbemosódásos homok, homokos vályog képezi a kavics kötőanyagát. A vörösre színeződött kavicsréteg vastagsága a krioturbációs, illetve a lejtős szoliflukciós jelenségek mértékével arányos. A vörösre színeződés mellett — mely a hajdani erdőtalajok B szintjének elkeveréséből származott, a szárazabb területeken a zsákok és fagyékek körül megtalálhatók a mészfelhalmozódás nyomai is.

A zsákok, fagyékek és fagyerek, homokkal, vagy kavicssal kitöltött üstszerű szabályos poligonok (7. ábra), puttonyformájú krioturbált homokzsáktalajok (8. ábra), 4—5 m mélyre bemélyedő komokkal kitöltött fagyárók (9. ábra) és orientált kavicsokkal körülvelt hordóalakú agyagtömbök mellett gyakori egy sajátos tompaszögű rétegbehajlás, amely rendszerint a krioturbált zóna alsó határán homok, iszaposhomok, illetve kavicsrétegek érintkezési felületén alakult ki (3. kép). Ez a jelenség átmenet az enyhén hullámos krioturbációs rétegdeformáció típusa felé (lásd később).

c) A belső vagy fedett krioturbációs jelenségek

A belső krioturbációs nyomok egyes esetekben fontos kormeghatározó értékűek. A Budapest környéki legidősebb V. sz., több tízméter vastagságú kavicsos üledékből felépített hordalékkúp-teraszban és máshol is gyakran előfordulnak (6., 10. ábra).

A mellékelt ábrák tanúsítják, hogy a kavicsfelszín alatt 5—6 m mélységben jelentkező zavart településű kavicsrétegek fagyokozta átalakulás révén keletkeztek, vagyis periglaciális képződmények, akárcsak a feltárások felső, 1—2,5 m-es részében levők. A közölt kavicsfeltárások szelvényét (6., 10.



10. ábra. „Fedett krioturbáció” típusa a Kisalföld DK-i peremén levő dunai hordalékkúpon (Banai terasz-szigethegy) Itt a Duna több periglaciális fázison keresztül felhalmozó tevékenységet folytatott. 1 — homokos aprókavics (1—3 cm \varnothing); 2 — folyami homok; 3 — fedett krioturbáció, kavicsba mélyedő homokzsákok; 4 — aprószemű homok, elszórtan kavicsokkal; 5 — durvaszemű kavics, diszkordánsan telepszik az alatta levő homokra (a kavicsok között 20—30 cm \varnothing is előfordul); 6 — durva kavics kevés homokkal, az egyes kavicszemek mozaikszerű elrendeződésben; 7 — mezőeségi talaj

Typus der »bedeckten Kryoturbaation« am Schuttkegel der Donau am Südostrande der Kleinen Tiefebene (Banaer Terrasseninselberg). Hier hat die Donau mehrere periglaziale Phasen hindurch eine aufschüttende Tätigkeit entfaltet. 1 — sandiger Feinschotter (1—3 cm \varnothing); 2 — Flußsand; 3 — bedeckte Kryoturbaation, in Schotter eindringende Sand-säcke; 4 — Feinsand mit zerstreuten Kieseln; 5 — Grobschotter liegt diskordant über Sand (unter den Geröllen kommen Durchmesser bis 30 cm vor); 6 — Grobschotter mit wenig Sand; die Gerölle befinden sich in einer mosaikartigen Anordnung; 7 — Tschernosen

ábra) a korábbi irodalmi adatok rendre felső pliocén vagy annál idősebb lerakódásoknak találták, azon az alapon, hogy azokból *Mastodon Borsoni* és *Elephas meridionalis* maradványok kerültek elő.

A belső vagy fedett krioturbációs rétegsort több méteres, fagyhatástól mentes folyóvízi rétegződésű üledéksor takarja. A belső krioturbált rétegek a periglaciális időben hosszú időn át lerakó, ide-oda kilengő folyó terjedelmes hordalékkúpjának szárazon maradt részein képződtek. A hordalékkúppal szingenotikusan képződő fagyjelenségeket szerencsés esetben a következő üledéksor betemette, de általában a hordalékkúpon a medereltolódások során el is rombolódtak. A feltárásokban tehát ritkán, csak helyel-közzel jelentkeznek. Jelenlétükből a rájuk települő üledéksor pleisztocén korára megbízhatóan következtethetünk. Ilyen problematikus esetre a Balaton környékén akadunk, ahol a Kállai-medence nagyvastagságú kavicsanyagát is a pliocénben — egyesek szerint még a pannonban — lerakódottnak vélték. A múlt évben

a vastag kavicsréteg alsó és középső részében belső krioturbációra akadunk (4. kép). Ezzel a módszerrel sikerült megállapítani néhány más helyen is, hogy a legmagasabb folyami (Duna-) teraszok közül melyik tartozik kétségtelenül a pleisztocénbe. Pl. Linz környékén, a Duna bal partján, ahol a Dunának egymás fölött, egy keresztmetszetben, az ártér fölött nyolc teraszát sikerült megfigyel-nünk FINK professzorral a közös bejárásán. Alulról fölfelé számítva a hete-dik terasz kavicsában belső krioturbációt figyelhettünk meg. Ezen a szaka-szon tehát csak a legmagasabb, nyolcadik Duna-teraszt lehet preglaciálisban — pliocénban — képződöttnek minősíteni. Viszont a pencki beosztás érte-lmében a Duna ártér fölötti negyedik teraszának a günz eljegesedés alatt kellett felkavicsolódnia. A pencki beosztás a sorban magasabb, ötödik, hatodik stb. teraszokat már a pliocénbe helyezte.

A fedett krioturbációs formák Magyarország területén a legrégebb glaciálisok éghajlati emlékeit őrzik. Az üledékek rétegtani helyzete több helyen tanúsítja, hogy ezek a legrégebb fagyhatásokozta betemetett formák az Alpok és annak környezetében kimutatott günz eljegesedésnél jóval korábban kelet-keztek.

d) *A kavicszemek mozaikszerű elrendeződése*

A kavicsos üledékekben, elsősorban a terasz kavicsokban megjelenik egy nehezebben felismerhető krioturbációs formatípus is. Ebben az esetben nem látszik semmiféle zsákosodásrendszer, pusztán az *egyres kavicszemek* egymáshoz viszonyított eléggé tömör és *szabálytalan* (álló, fekvő, ferde állású) mozaik-szerű rendeződéséből következtethetünk jégkori fagyhatásra (5. kép). Az erős mechanikai keverőhatásnak kitett egyes kavicszemek gyakran repedezettek. Ha egy ilyen kavicszemet a feltárásból kiemelünk, az szilánkokra esik, vagy már magában a feltárás falában is eltört félökölnyi, féldiónyi formában van jelen. Gyakran az ilyen adatok is fontosak a geomorfológus számára, mert ez a jelenség is a periglaciális éghajlat hatására utal.

2. Fosszilis talajfagy-jelenségek homokfelszíneken

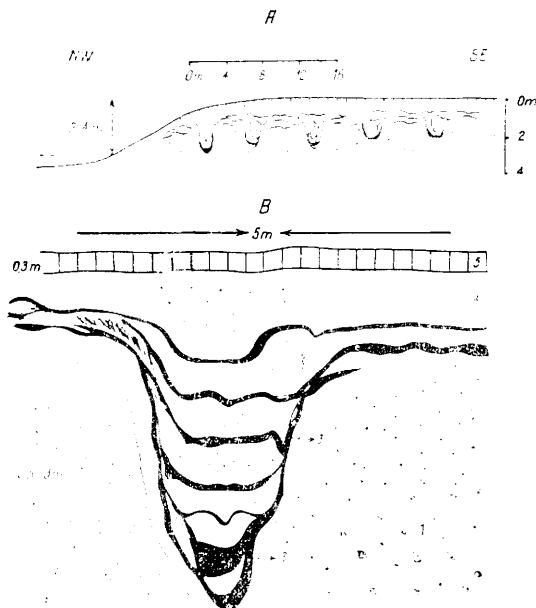
Legtípusosabb formában a Dunántúli-dombság (Somogy-Zala) lapos felszínű homokhátain lehet a „homokzsák talajok”-at megfigyelni, de jelent-keznek máshol, a középhegységeink előterében fekvő homokhordalékokban is. A Dunántúli-dombság területén a kovárványos agyagbemosódásos (lessivé)-talajokon alakultak ki, míg középhegységeink előterében homokos barna erdőtalajokon jöttek létre.

A dunántúli homokterületeken a zsákos mélyedések elérik a 1,5—2 m-t (6. kép.). A homok anyaga, amelybe a kovárványos lessivé-talaj vörösbarna szalagjai bemélyültek, lényegében teljesen egynemű. Rétegződést és az anyag különbségét alig lehet észrevenni. A homok szemnagysága közepes, csupán 2,5—3 m mélységben rétegzik durvább szemcséjű homokerek. A homok tekintélyes vastagságú, alatta vízzáró réteg nincs, ha van, az csak a mélyebb szint-ben fordulhat elő.

A zsákba betüremplődő vörösbarna homokos vályog lepényszerű foszlá-nyai közé világos- és aransárga, laza homok lencsésen keveredett. A zsák nyílása fölött néhány centiméteres apró hullámos vörösbarna homokszalag

(kovárvány) húzódik, nagyjából vízszintes irányban. A szalagok gyakran ki is ékelődnek, közöttük valamivel vastagabb erekben sárgászínű és lazább homok fekszik. Majd a felszín felé haladva 0,3—0,5 m vastag homokos kovárványos lessivé-talaj szürke A₂ szintje következik.

Ehhez a típushoz hasonló formájú a mellékelt 11. ábra és 7. kép, a különbség csupán annyi, hogy a zsákos bemélyedések gyakoribbak, nagyobbak, szabályosan ismétlődnek (11. ábra), és a zsákokban a vörösbarna vályogos homokszalagok élesebben elválnak, ezekből áll egyben a zsák kerete is. A zsáknyílás két szárnyán, a felszínhez igazodva, a „kovárvány”-szalagok határozott



11. ábra. A „kovárványos homokzsáktalaj” típusa (Somogyi-dombság, Marcalitól K-re). 1 — sárgásszürke homok; 2 — sárgásbarna, helyenkint rozsdafoltos középszemű homok; 3 — sötétbarna homokos vályogszalagok (kovárványok); 4 — szürke mésztelen homok (kovárványos lessivé A₂ szintje); 5 — homokos szürke talaj (A szint)

Typus des Kovárványhaltigen Sandsackes (Somogyer Hügelland östlich von Marcali). 1 — gelblichgrauer Sand; 2 — gelblichbrauner, örtlich rostfarben gefleckter mittelkörniger Sand; 3 — dunkelbraune sandige Lehmänder (Kovárvány); 4 — grauer kalkfreier Sand (Niveau A₂ eines Kovárványhaltigen Lessivébodens); 5 — sandiger grauer Boden (Niveau A₁)

kötegekben folytatódnak. A „kovárványos homokzsáktalajok”-nak ez a típusa — tapasztalatok szerint — a homokfelszínbe lankásan, 3—4 m-nyire bemélyedő lapos, tágas vízvezető völgyelések mentén helyezkedik el.

A harmadik altípus kialakulásának módjáról a legtöbbet árul el (12. ábra, 8. kép).

A „homokzsákok” itt is igen szabályosak, de míg a zsákokban levő vörösbarna szalagok csak néhány centiméteresek, addig a zsák nyílása fölött és a két zsákot összekötő fosszilis vörösbarna homokos vályogtalaj 20—30—50 cm vastagságot is elérhet. Az előbbi réteg fölött a kb. 80—100 cm vastag A₂ talajszint élesen elkülönül.

Az utóbbi ábrán jól látszik, hogy a vastag fosszilis vörösbarna homokos vályogtalaj alatt néhány centiméteres vörösbarna, hullámos, többször megis-

métlődő kovárványszalag helyezkedik el. A szalagok lefelé mindinkább halványodnak és vékonyodnak. A vörösbarna fosszilis talajösszlet idősebb, mint a poligonális tundrajelenség hatására létrejött „zsák”. A „homokzsák talajok” minden valószínűség szerint glaciális (würm) korúak.

A megfigyelésadatokból ítélve a kovárványszalagok kialakulása a poligonális homokzsák képződése előtt, de annak befejeződése után is folyamatban volt. A következő típusnál ugyanis láthatjuk, hogy a „homokzsáktalajokat” nem csupán kovárványszalagok keretezik be, ill. töltik ki, hanem a poligonális zsákok a fosszilis erdei talaj vörösbarna homokos vályogából állanak.

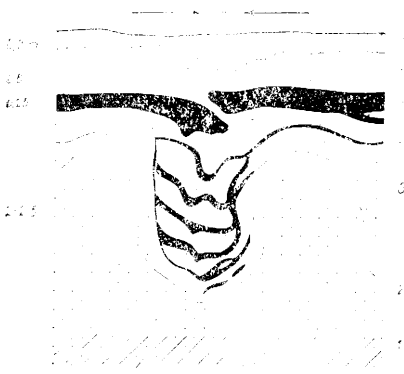
A „homokzsák talajok” negyedik típusát a középhegységünk lábához támaszkodó, homokból felépített lejtők aljában figyelhetjük meg. A lejtő meredekebb felső részén — a jelenlegi talajtakaró alatt — vörösbarna fosszilis vályogtalaj vékonyabb-vastagabb lepényszerű foszlányokban húzódik lefelé. Az ásványi talaj felé eső alsó felülete fodrozott, illetve gyengén hullámos. A lejtő aljában a vörösbarna homokos vályog egyre vastagodik, majd paprika formájú zsákokat képezve a homokos altalajba mélyül. A „homokzsák” tölteleke teljesen vörösbarna fosszilis homokos vályog, „*vályogos homokzsák-talaj*”, míg környezete homok vagy gyengén

lössös homok. Ez a típus az előzőktől még abban is különbözik, hogy a „zsák” oldalát néhány cm meszes vályog, a meszes agyagos mállástermék élesen elkülöníti a környező homoktól (13. ábra).

3. Sík illetve enyhe lejtőjű agyag-, homokosagyag felszínek talajfagy-jelenségei

Ha sík vagy enyhe lejtőjű felszínen a vastagabb agyagrétegre homokos agyag- és homokrétegek váltakozva települnek, akkor a periglaciális fagy-változékonyság hatására az ún. *virágfűzérés talaj* alakul ki.

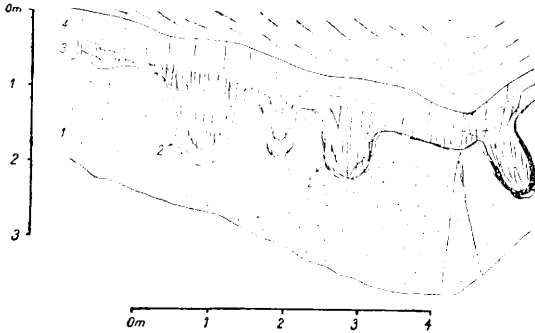
a) Nagyon hasonló alakulat ehhez az ún. *csepptalaj*. Ez valószínűleg már egészen enyhe agyagos lejtőn képződött (14. ábra). Jellemzője, hogy a csepp alakokban az alapot képező ásványi talajba attól eltérő anyag, mésziszap, homokos iszap vagy fosszilis talaj záródott be. A „virágfűzérés” talaj egyes figurái nyitottabbak és gyakran finom anyagból álló teraszfelszíneken is megfigyelhetők. A két típus között a különbség nem éles (9. kép). Lehetségesnek tartom, hogy ezek a típusok azonos kialakulásúak, csupán a helyi adottságok okozzák a változatos megjelenésformákat. Ilyen nevezéktani változatok a periglaciális morfológiai irodalomban még gyakran előfordulnak. Mindenesetre



12. ábra. „Kovárványos homokzsáktalaj”. Somogyi-dombság, Sávoly község határa. 1 — rétegzett, murvaeres homok; 2 — világossárga homok; 3 — aranyhárga homok; 4 — barnászörös homokos vályogszalag; 5 — kovárványos lessivé talaj „B” szintje; 6 — szürkésfehér durva homok (A₂ talajszint); 7 — a talaj A szintje

Kovárványhaltiger Sandsackboden. Somogyer Hügelland, Gemarkung der Gemeinde Sávoly. 1 — geschichteter Sand mit Gruschnüren; 2 — hellgelber Sand; 3 — goldgelber Sand; 4 — bräunlich-rote sandige Lehmänder; 5 — sandiger rotbrauner Kovárványhaltiger Lessivéboden, Niveau „B”; 6 — Niveau „A₂”; 7 — Niveau A des Kovárványhaltigen Lessivébodens

— úgy vélem — elkülönítendők a „zsákos-”, illetve „zseb”-talajok típusaitól. Ugyan ezek is az időszakosan felengedő ún. „lágytalaj” rétegben képződtek, méreteik azonban általában a félmétert nem haladják meg. A zsákos talajokkal szemben az az ismertetőjelük, hogy mindig agyag vagy homokos agyag alapzaton alakultak ki.



13. ábra. „Vályogos homokzsáktalaj” típusa. Pilisvörösvári-árok.
1 — sárga homok, meszes zónákkal; 2 — meszes agyaglepény;
3 — vörösbarna vályog; 4 — barna erdei talaj

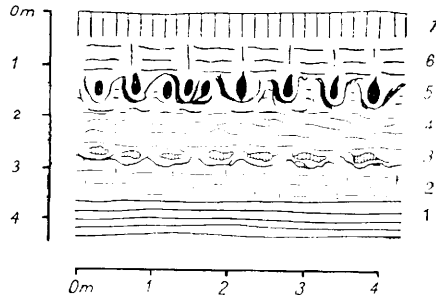
Typus des *lehmhaltigen Sandsackbodens*, Pilisvörösvärer Graben.
1 — gelber Sand mit kalkigen Zonen; 2 — kalkiger Tonfladen;
3 — rötlichbrauner Lehm; 4 — Braunerde

b) A Mátra és a Bükk D-i előterében enyhe lejtőjű hordalékkúp-teraszra többméter vastag homokos, meszes agyag, vályog települt, feltehetően szoliflukció révén. A kerecsendi feltárásban (15. ábra) olyan meszes agyag betüremlődéseket lehet látni az erősen mállott homokos vörös agyagban, amelyenhez hasonló megjelenésű formát a középhegységeink lábánál jelentkező, „vályogos homokzsáktalajok” mutatnak. A betüremlődések 1—1,5 m nagyságúak, függőlegesen lemezsek és keresztmetszetben kéve formájúak.

STEFANOVITS PÁL ezt a típust alakja után *kévetalajnak* nevezi. Különben a feltárásból a periglaciális fagyhatás több egymásutáni ritmusára lehet következtetni, méghozzá a nehézségi erő hatására elvonszolódott szoliflukciós áthalmozódásra és deformációra, majd elmozdulást nem szenvedett krioturbációs formákra (bővebben lásd a 15. ábra magyarázatát).

c) A kerecsendi feltárásban közel egy méteres barnásfekete mezősségi dinamikát mutató fosszilis barna erdőtalaj alatt (15. ábra 6.) a fésű fogaihoz hasonló sűrű, keskeny ékhálózatot lehet megfigyelni. A sötét színű ékek — a 0,5 m-t is elérik — világos szürkésfehér, erősen meszes felhalmozódású agyagba mélyülnek (10. kép). Ez a forma, melyet *fésűstalajnak* nevezhetünk, elég gyakori típus az Északi-középhegység enyhe lejtőjű előterében. Kialakulásának menete elég problematikus. Ezt a típust megtaláltam az Alföld déli részén, a solti Tételhalmon, továbbá ehhez teljesen hasonló jelenséget a Románalföldön Giurgiu-tól É-ra. Az utóbbi két feltárásban barnás vörösagyagból nyúltak le fésűszerű fogak az alatta levő, ugyancsak mészfelhalmozódásos agyagba.

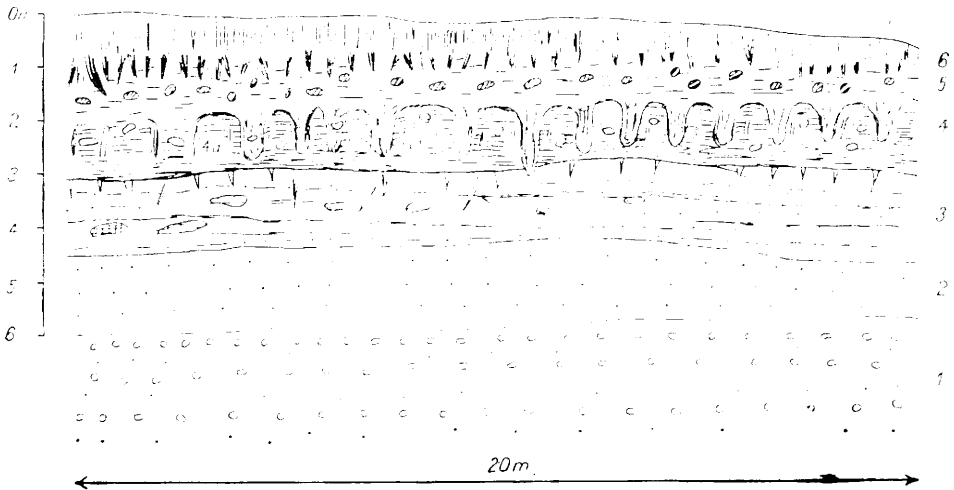
d) Ugyancsak enyhe lejtőkön, középhegységünk D-i előterében lehet megfigyelni a *mésszel kitöltött fagyerek* sokaságát. A mellékelt 11. képen



14. ábra. „Csepptalaj”. Atkár, a Mátra-hegység déli előtere. 1 — pannon agyag; 2 — mállott pannon agyag; 3 — zöldszínű agyagban mészgumók és meszes fészkek; 4 — tarkaagyag; 5 — tarka pannon agyag és meszes burokba ágyazott ökölyni, diónyi vörösagyag gumók, „cseppek”; 6 — meszes törmelékes agyag; 7 — mezősségi talaj

„Tropfenboden”. Atkár, südliches Vorland des Mátragebirges. 1 — pannonischer Ton; 2 — verwitterter pannonischer Ton; 3 — Kalkknollen in grünlichem Ton; kalkige Nester; 4 — bunter Ton; 5 — bunter pannonischer Ton und Knollen, „Tropfen” von roten Tonknollen von Faust- bis Nuß-Größe, in einer kalkigen Hülle; 6 — kalkiger Ton mit Detritus; 7 — Tschernosem

látható, mésszel kitöltött fagyerek csupán néhány centiméter vastagok, de helyenkint nem a keresztmetszetük, hanem a hasadékok lapja figyelhető meg gyakran m² nagyságú foltokban. A repedések bizonyíthatóan egy korábban szolifluidált, kissé homokos, vörösré színű vályogba mélyültek be. A jelenlegi talajszelvény alól ívesen futnak lefelé, tehát felső részük elvoncsolódása — jól kivehetően — a felszín mai lejtésének irányát követi.



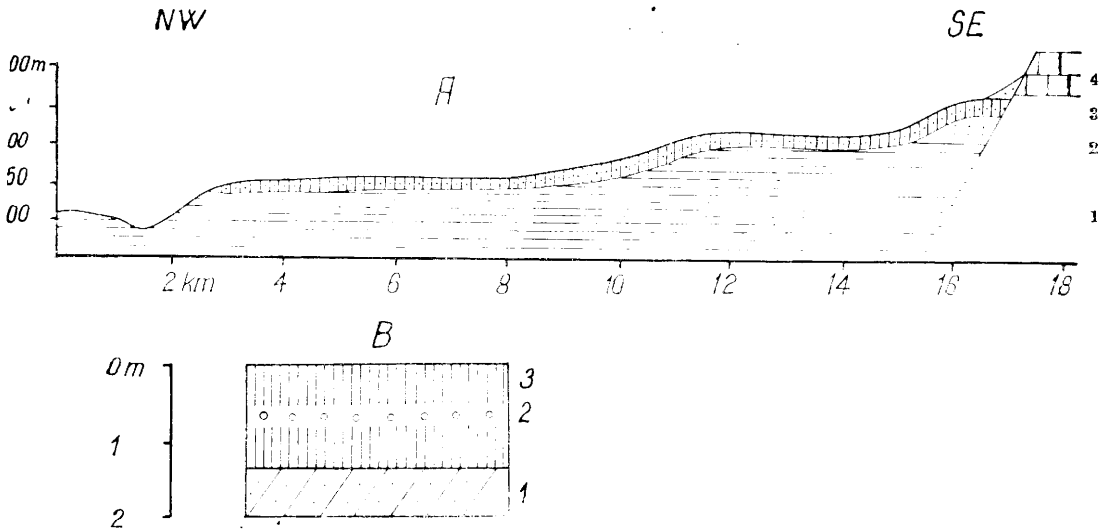
15. ábra. „Fésűs és kévtalajok” (meszes agyagzsákok) a Mátra-hegység D-i előterében. Kerecsend, 1 — teraszkavics (valószínűleg riss-glaciális kori); 2 — közepes szemnagyságú homok; 3 — világos vörös homokos vályog, szoliflukciós levelezettséget mutat, elsősorban krotovinák láthatók, a réteg felső része meszes homokos vályog, melyből fehér színű fagyékek, mésszerek nyúlnak ki; 4 — vörösayag, benne meszes agyaggal kitöltött kéveformájú zsákok, ezek a fedő rétegből nyomulnak be. E réteg egészen éles határral érintkezik a fekéje felé, arra szintén szoliflukciósan települt. A vörösayag rétegben sok függőleges meszes ér, botszerű mészcsonók helyezkednek el (4a); 5 — meszes agyag világos. szürkésfehér, sok sötét színű krotovina tarkítja, melyek anyaga a fedő talajból származik, a meszesagyag fokozatosan megy át az alatta levő vörösayagba, melyben több zsákot képez lefelé, a réteg felső részébe pedig a fésű fogaihoz hasonlóan sűrű, keskeny, fosszilis talajjal, kitöltött ékek nyúlnak le („fésűs talaj”); 6 — fekete, rozsdabarna vályogtalaj, fosszilis barna erdei talaj, mezősgéi dinamikát vett fel

•Kamm- und •Garbenboden. (kalkige Tonsäcke) im südlichen Vorland des Mátragebirges, bei Kerecsend 1 — Terras (vermutlich riss-periglazial); 2 — mittl-körniger Sand; 3 — hellroter sandiger Lehm, mit solisenschotter fluktuiver Bänderung, mit vereinzelt Krotovinen; der obere Teil der Schicht besteht aus kalkigem sandigem Lehm aus dem weiße Eiskeile, Kalkader hinausragen; 4 — roter Ton mit garbenartigen Säcken (ausgefüllt mit kalkigem Ton), die aus der hangenden Schicht eindringen. Diese Schicht berührt das Liegende mit einer scharfen Grenze; hat sich gleichfalls solifluktuiv über letzteres gelagert. In der roten Tonschicht gibt es viele vertikale kalkige Äder, stockartige Kalkknollen (4a); 5 — kalkiger Ton, hellgrau, besprengt mit vielen dunklen Krotovinen, deren Material aus dem hangenden Boden stammt, wo es mehrere nach unten gerichtete Säcke bildet. In den oberen Teil der Schicht dringen dagegen kammartig dichtstehende dünne, mit fossilem Boden ausgefüllte Keile ein (Kammboden); 6 — schwarzer, rostbrauner Lehmboden, fossile Braunerde mit einem Tschernosem Dynamismus

Megoldatlan kérdés ezzel, valamint több más fentebb ismertetett jelenséggel kapcsolatban is a réseket kitöltő meszes képződmény keletkezésének módja. Nagyon sok krioturbációs és szoliflukciós formatípus mellett vagy abba beépülve, ott találjuk a tiszta mészpórt vagy meszes-agyagos mállásterméket. Ebből arra következtethetünk, hogy az a *meszes málladékanyag* is a periglaciális éghajlat hatására jött létre. Nincs kizárva annak a lehetősége, hogy ez az anyag a talajok felhalmozódásszintjének alján gyülemltet fel és eredeti településében a periglaciális fagyhatás zavarta meg. Mindenesetre ennek a kérdésnek a megoldása is további, részletes paleopedológiai és geokémiai vizsgálatokra vár.

4. Különböző laza üledékekből felépített lejtős felszínek talajfagy-jelenségei

Az alábbi típusokat középhegységeink és dombságaink homokkal, homokosaggyal, agyaggal, lösszel, löszöshomokkal és vályoggal borított, különböző erősségű (2—30°) lejtős felszínein figyelhetjük meg. Ezek a lejtős felszíneken a periglaciális talajfagy a nehézségező hatására rengeteg anyagot szállított lamináris mozgással lefelé. A szoliflukció hatására a lejtők erősen lepusztultak, a lejtők alján a szolifluidált anyag pedig nagymértékben felhalmozódott. Mind a felhalmozódásnak, mind a pusztító szoliflukciós folyamatoknak jellegzetesen megmaradtak az egymástól elkülöníthető formabélyegei.



16. ábra. „Soliflukciós kavicszinór” általánosított típusa. A középhegység pereméhez kapcsolódó konkvens völgyek között enyhe lejtőjű hátaik formájában elnyúló pleisztocén kori felszíneken megfigyelhető soliflukciós kavicszinór A. 1 — Homok, homokos agyag, agyagrétegek; 2 — az alaphegység lejtőtörmeléke; 3 — soliflukciós talaj; 4 — az alaphegység mészköve B. 1 — homok, homokos agyag vagy vályog; 2 — soliflukciós kavicszinór; 3 — barna erdei talaj

Verallgemeinerter Typus einer „soliflukativen Schotterschnur“. An den sanften pleistozänen Hängen zwischen den konsequenten Tälern am Mittelgebirgsrand vorkommende Schotterschnüre. A. 1 — Sand, sandiger Ton, Tonschichten; 2 — Schutt des Grundgebirges; 3 — solifluidierter Boden; 4 — Kalkstein des Grundgebirges. B. 1 — Sand, sandiger Ton oder Lehm; 2 — soliflukative Schotterschnur; 3 — Braunerde

A soliflukciós letarolás nyomai a lejtőkön

a) A lejtőről anyagot szállító szoliflukció jellegzetes maradványa az általunk soliflukciós kavicszinórnak (16. ábra) nevezett formatípus. Középhegységeink előterében és hordalékkúpjainak felszínén ez a legelterjedtebb periglaciális jelenség igen nagy területen jelentkezik, mégis eddig nálunk nem fordítottak rá megfelelő figyelmet. Ez a jelenség a jelenkorban gyengén vagy teljesen épen maradt lejtőkön maradt meg napjainkig. Ha a talajszelvény erodáltsága gyenge, akkor a kavics, illetve törmelékzinór a talajszelvény B szintjének alján helyezkedik el. Ahol a talajerózió valamivel erősebb, ott mindinkább magasabb szintben fekszik, sőt előfordul, hogy a talajpusztulás miatt egészen közel kerül a felszínhez ez a periglaciális lejtős soliflukció sajátos emlékét őrző kavics-, ill. törmelékzinór. Ahol ez a forma középhegységeink

előterében levő enyhe lejtők talajszelvényeiben nem jelentkezik, ott a poszt-glaciális erózió működésével lehet számolni, tehát a talajfelszín kora holocén és nem pleisztocén.

b) Az agyagos, vályogos lejtőt letaroló szoliflukció néhány deciméter, helyenkint 1—2 m vastag, szabálytalan leveles szerkezetű agyag- és fosszilis talajlepenyeket hagyott hátra, amelyek határfelületét legtöbbször meszes málladékanyag választja el egymástól. A határréteg rendszerint a jelenlegi talajszelvény alatt 1—2 m-es mélységben fekszik (12. kép). Előfordulhat, hogy a szoliflukciós kavicszsinór is megjelenik a talajszelvény alján, azután valamivel mélyebben a *periglaciális szoliflukció rétegzett amorf talaja* következik.

Ez a néhány deciméteres *rétegzett amorf talaj* gyakran nagyon változatos anyagú lepenyeből tevődik össze (vörösayag, meszes málladék, szürke agyag, fosszilis vályogtalaj, közettörmelék, mész és löszbaba konkréciók töredéke stb.), jelezve, hogy a lejtőn milyen üledékek voltak, illetve milyen rétegek pusztultak le.

c) *A szoliflukciós úton való lejtőletarolódás nagyon fontos szerepet játszik az aszimmetrikus lejtőjű völgyek kialakításában.* A déli égtájak irányába fekvő lejtők szoliflukciós lepusztulása bizonyíthatóan erőteljesebb ütemű volt. Minden további vizsgálat nélkül nem értelmezhetjük tehát az aszimmetrikus lejtőjű völgyeket egyszerűen tektonikus mozgásokkal, még akkor sem, ha a völgy igazolhatóan tektonikus vonalon, töréses szerkezet mentén húzódik végig. A töréshálózat igen sűrű lehet középhegységünk övezetében, de nem minden törés mentén — ahol különben völgy képződött — volt rétegeltolódás, ill. vetődés. Egyesek igen sok esetben túlzottan csak a tektonikus mozgásokra vezették vissza laza képződményekben is a völgyaszimmetriát, ahol esetleg a periglaciális lejtőletarolás alternatív denudációja volt a jelentősebb tényező.

d) A periglaciális idők lejtőinek szoliflukciós letarolódása egyik sajátos formájának kell tartanunk a *korráziós völgyeket*. Valószínű, hogy más tényezők is közrejátszottak a korráziós völgyek irányának és sűrűségének kialakításában. Így pl. a középhegységeink területén, valamint azok előterében levő korráziós völgyek iránya leggyakrabban megegyezik a középhegység szerkezeti vonalival. Tehát a tektonikus vonalak mentén való preformáltság egyik kevésbé vitatható tényező. De az eróziós völgyalamosások, teraszperemek (a II/b terasz és az annál idősebbek) igen gyakran korráziós völgyekkel szabdaltak.

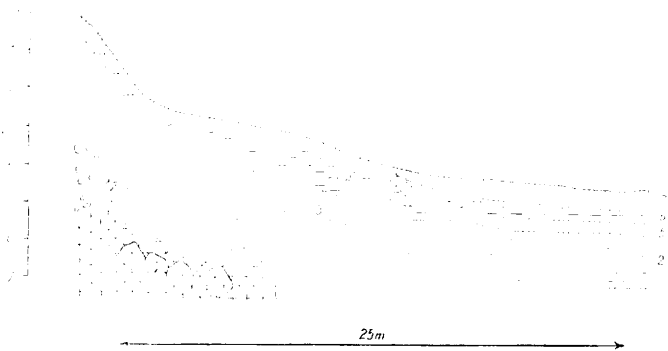
A korráziós völgyek lejtőin látható — az előző pontban ismertetett — formamaradványok jelzik, hogy a völgylejtőket a periglaciális időszakban lejátszódott folyamatok is tekintélyes mértékben alakígtatták. Azok mellett a korráziós völgyek koresztszelvényeinek gyakoribb formatípusai a lejtőn *elvoncsolódott zsákok*, illetve *törmelék fészkek* (17. ábra).

A lejtő aljában levő szoliflukciós üledékfelhalmozódások

a) Az az anyag (periglaciális „lánytalaj”), amelyik a lejtőkön lefelé lamináris mozgással távozott, fel is halmozódott. Ha a lejtőt nem egynemű anyag borította, hanem pl. homok és homokos vályog is, akkor a lejtő alján a homok és a vályog anyaga halmozódott fel egymással váltakozva, rétegzetten. A szoliflukcióval felhalmozott finoman leveles szerkezetű homok- és homokos vályogrétegek vastagsága a szoliflukció váltakozó ritmusának és a lejtőt felépítő rétegek egymáshoz való térbeli helyzetének függvénye. A lejtők alján lehet több vastagabb tagolatlan homokos vályog-, lösszerű kőzetköteg, azt csak kevés

és vékony lemezes homokerek tagolják, de lehet fordított állapot is. A legvilágosabb a szoliflukciós felhalmozódásra az az eset, amikor a fosszilis talaj a lejtő alján homok vagy homokos agyag rétegekkel ritmusosan váltakozva települ (15. kép). Ez a *szoliflukciós levelezettségű lejtős üledék típusa*.

A lejtőink aljában levő — korábban homokos lösznek, vagy barna homokos vályognak, agyagnak tartott — képződményeink legnagyobb része mind szoliflukciós mozgással került jelenlegi helyére. Ilyen eredetű pl. a Mátra, Bükk környékén és a Nógrádi-medencében SZÉKELY A. által „palóc lösz”-nek nevezett képződmény (13—14. kép). A szoliflukcióval áttelepült lösszerű képződmény középhegységeink és dombságaink lejtőalján mindenütt előfordul. Ezzel nem akarom azt állítani, hogy ezeken a területeken csak



17. ábra. Korráziós völgyoldal keresztmetszete (siroki útbevágás). 1 — riolituffa és törmeléke; 2 — szoliflukciósan felhalmozott üledék (homokos vályog, nyirok, homok); 3 — tufatömbökkel kitöltött zsák; 4 — kékes színű szolifluidált agyag; 5 — eltemetett humuszos talaj; 6 — szolifluidált homokos vályog; 7 — humusztartalmú fekete vályogtalaj
 Querschnitt einer korrasiiven Talflanke (Sirok, Hohlweg) 1 — Rhyolituff und Verwitterungsprodukte; 2 — soliflukktiv angenäuftes Sediment (sandiger Lehm, Waldboden, Sand.); 3 — mit Tuffblöcken ausgefüllter Sack; 4 — bläulicher, soliflukktiv transportierter Ton; 5 — begrabener Humusboden; 6 — soliflukktiv durchbewegter sandiger Lehm; 7 — humushaltiger schwarzer Lehm Boden

szoliflukcióval áttelepített lösszerű kőzet fordul elő, de bizonyos, hogy sokkal több, mint ahogy azt korábban gondolták. Ádám L., Góczán L., Marosi S., Somogyi S., Szilárd J.-vel, a Földrajztudományi Kutatócsoport természetföldrajzos munkatársaival közös kiszállások során a Dunántúli-dombság területén igen sok feltárásban találtuk meg ezeket a képződményeket.

b) *Szoliflukciós levelezettségű fosszilis talajrétegekkel kitöltött korráziós völgyeket* is feltártunk a Bükkben, a Mátrában és a Cserhátban is. Valószínűleg más hegységeinkben is hasonló a helyzet, csak még nem figyeltünk fel rájuk (13—14. kép).

Ebben az esetben is két típust különböztethetünk meg. Az egyik a kisebb és keskenyebb U alakú korráziós völgyek típusa. Az ilyen korráziós völgyet a szoliflukció számtalan, néhány cm vastag fosszilis talajréteggel töltötte ki és e rétegek közé hasonló vastagságban az ásványi talaj telepszik (13. kép).

A második típusú korráziós völgyek az előzőnél szélesebbek, tágasabbak. Az egykori korráziós völgy nem töltődött fel teljesen, és ma is jól szembeötlő. Talpazatán egymásra települve több eltemetett fosszilis talajzóna alakult ki abból az anyagból, amelyet a szoliflukció a völgytalpra szállított. Az el-



MAGYARORSZÁG PERIGLACIÁLIS TALAJFAGYJELENSÉGEINEK FŐBB TÍPUSAI

temetett talajszinteknek megvan a felhalmozódásszintjük is, tehát ott helyben képződtek. Ebből és a genetikus talajtípusból ítélve (eltemetett csernozjom, ill. barna erdei talajok) arra következtethetünk, hogy a szoliflukciós úton való lejtő lepusztulás a korráziós völgy kialakulása során több ütemben ment végbe, illetve szünetelt. Ezeknek a folyamatoknak megfelelően az előbbi esetben szoliflukciós anyagfelhalmozódás, az utóbbi esetben pedig talajképződés volt uralmon. A szélesebb korráziós völgyek talpán eltemetett talajok számából, a talajok genezisének ismeretéből következtetést vonhatunk az ilyen típusú korráziós völgyek kialakulásának korára és módjára (17. ábra).

Az aktív övezet vastagsága Magyarországon

A periglaciális területeken az időszakosan felfagyó talajréteget („lágytalaj”) *aktív övezetnek* nevezik. Az eddigiek során ismertetett különböző orográfiai és petrográfiai viszonyok között a fagyhatásra kialakult formák mind az aktív övezetben képződtek, átlag —2, —3 C° évi középhőmérséklet mellett.

Az ismertetett formatípusok tanúsítják, hogy az aktív övezet vastagsága a periglaciális időszakban — a helyi körülményektől függően — maximálisan 2—4 m lehetett. Ugyanakkor az utolsó periglaciális időszak végső szakaszában, pl. a folyami teraszokon, az 1 m-t sem haladta meg.

A periglaciális aktív övezet alatti *állandóan fagyott talajból* Magyarországon mindössze egy formatípus jelenlétére következtethetünk. Ez a *fagyhatásra létrejött rétegeformáció*. Eddigi megfigyeléseink alapján ezek olyan helyeken

a) *Gyakoribb fagyformatípusok*: I. = fagyék — II. = zsák (kavics-, homok-, vályog-, agyagzsákok) — III. = útszerű szabályos poligon (kavicsban, homokban) — IV. = fagydeformált általaj — V. = krioturáció általában — VI. = lejtős szoliflukciós nyomai — VII. = szoliflukciós felhalmozódás a lejtőn — VIII. = szoliflukciós üledékek általában — IX. = periglaciális blokk-facies — X. = periglaciális völgyaszimmetriák — XI. = a Magyar-középhegység egyes tagjai

b) *A fontosabb feltárások a periglaciális jelenségek különböző típusaival* 1 = Győrszentiván, kavicsgödör, II/a. terazon — 2 = Ács, Dunapart, II/b. terasz — 3 = Mőcsa, kavicsgödör II/b. terasz — 4 = Bana, Ördögásta-hegy, kavicsbánya — 5 = Győrsashegy, kavicsbánya III. sz. terasz — 6 = Pannonhalmi-domság, Csanak — 7 = Kányapatak menti kavicsgödör — 8 = Mosonszentmiklós, homokgödör — 9 = Mosonszentpéter, kavicsgödör — 10 = Mosonszolnok, vasúti kavicsbánya — 11 = Hegyeshalom, kavicsbánya — 12 = Miklóshalmi (Nikelsdorf) kavicsgödör — 13 = Carnuntumi római romok (Ausztria) — 14 = Fertőboz, meredek fal — 15 = Fertőszentmiklós homokbánya — 16 = Csepreg, téglagyár — 17 = Vép, kavicsbánya — 18 = Szombathely, téglagyár — 19 = Egyházasdarác, kavicsbányák — 20 = Csemepeszkopács, kavicsbánya — 21 = Ostffyasszonyfa, kavicsfeltárás — 22 = Sárvár, kavicsbánya — 23 = Vasvár, kavicsbánya — 24 = Zalalövő, téglagyár — 25 = Nagykanizsa, téglagyár — 26 = Balatonberényi magaspárt — 27 = Boronka, homokgödör — 28 = Billegei erdő, kavicsbánya — 29 = Kaposvár környéki homokbánya — 30 = Balatonföldvár, magaspárt — 31 = Koppány-völgy, Nagykőnyi homokgödörök — 32 = Mecsekalji feltárások — 33 = Bajai műút menti homokfeltárás — 34 = Tételhalom — 35 = Délegyháza, kavicsbánya — 36 = Budafok, kavicsbánya II/b. terasz — 37 = Solymári-völgy, téglagyárak — 38 = Budapest-Kőbánya, Porcellángyár — 39 = Pestlőrinc, temető melletti kavicsbánya — 40 = A vecsési kavicsbányák — 41 = Dunaharaszti, Dunapart menti feltárások, II/b. terasz — 42 = Tatabánya, homokbánya — 43 = Nagymaros, löszfeltárások — 44 = Vác, homok és kavicsbányák — 45 = Cinkota, elővárosi vasút menti kavicsbánya — 46 = Iklad, homokbánya — 47 = Atkár, agyaggödör — 48 = Kerecsend, agyagbányák — 49 = Andornak, Egerpatak teraszfeltárásai — 50 = Emőd, műút menti feltárás — 51 = Nyékládháza, kavicsbánya — 52 = Szurdokpüspöki, teraszfeltárás — 53 = Pétervására, agyagfejtők — 54 = Tarnaaleles, homok és kavicsfeltárások — 55 = Zabar, vályog és homokfeltárás — 56 = Szegllong, Bodrog parti feltárások — 57 = Cserkeszölő, homokgödör — 58 = Békéscsaba, téglagyár — 59 = Orosháza, II. sz. téglagyár — 60 = Hódmezővásárhely, II. sz. téglagyár

Die wichtigeren Typen der periglazialen Frosterscheinungen in Ungarn

a) Die öfteren Frostformentypen

I. Eiskeile II. Frostschiefer (Schotter-, Sand-, Lehm-, Tonsäcke) III. Kesselförmiges Polygon IV. Schichten-deformationen V. Krioturbarationen im allgemeinen Sinne VI. Solifluktive Abtragungspuren an den Hängen VII. Solifluktive Sedimentanhäufung VIII. Solifluktionsablagerungen im allgemeinen IX. Periglaziale-Blockfazies X. Periglaziale Talasymmetrie XI. Die einzelne Glieder des ungarischen Mittelgebirges

b) 1—60 = Die wichtigeren Aufschlüsse mit verschiedenen Typen der periglazialen Erscheinungen

képződtek, ahol az állandóan fagyott talaj felső részében nagyobb hézagterfogató réteg (homokos kavics, homok, homokos agyag) telepedett, kisebb hézagterfogató (homokos agyag, agyag) rétegre. Ilyen esetben a kis hézagterfogató réteg felszínén 2—8 m hosszú, lapos hullámformák keletkeztek. A nagyobb hézagterfogató réteg alsó része a hullámformákat követi. Ezeket a hullámos rétegdeformációkat 3—6 m közötti felszínalatti mélységben figyelhettük meg. Tehát valószínűleg az állandóan fagyott talaj felsőbb övezetében, helyenkint közvetlenül az aktív övezet alatt képződhettek. A nagyobb hézagterfogató réteg természetesen több vizet tároz, így az állandóan fagyott talaj övezetében erősebben kitágul, mint az alatta levő kevesebb vizet, tározó kis hézagterfogató réteg. Az utóbbi réteg a megfigyelések szerint 0,5—1,5 m vastag, alatta ismét kissé nagyobb hézagterfogató réteg helyezkedik el. A kis hézagterfogató réteget a fagyhatásra tehát gyakran alulról és fölülről is különböző mértékben kitáguló rétegek enyhén hullámossá alakították át. Ezt a formát leggyakrabban téglagyaráink hosszabb falu agyagfejtőiben és a hosszabb útbevágásokban figyelhettük meg (16. kép).

DIE WICHTIGEREN TYPEN DER PERIGLAZIALEN BODENFROSTERSCHEINUNGEN IN UNGARN

Dr. M. Pécsi

Zusammenfassung

Seit den dreißiger Jahren haben die Quartärforschungen in Ungarn mehrere Arten der Kryoturbationserscheinungen auch in unserem Lande erkannt. (Steinmeere im Mittelgebirge, soliflukktiv durchbewegte Schutthänge und Schuttdecken, Frostkeile und Frostsäcke in den fluviatilen Terrassen.)

Im Laufe der Quartärforschungen des letzten Jahrzehnts haben sich die Beobachtungen über Periglazialerscheinungen immer mehr und mehr angereichert. Anhand der unten aufgezählten Angaben stellt Verfasser fest, daß das ganze ungarische Gebiet zur Zeit der pleistozänen Vereisung der periglazialen klimatisch-morphologischen Region angehörte. Früher hat man nämlich die Große Ungarische Tiefebene in die pseudoperiglaziale Zone eingereiht. Jedoch finden sich auch in der Tiefebene an einer stetig zunehmenden Zahl von Lokalitäten mehrere Typen der periglazialen Erscheinungen, die auf der Oberfläche des Permafrostbodens und in der periodisch aufgetauten oberen weichen Bodenschicht zustandekamen.

Die Überreste dieser Erscheinungen an den lockeren Hängen und sanften Flanken unserer Mittelgebirge und Hügelländer sind so häufig, ebenso wie an den Oberflächen der Flußterrassen und Schuttkegel, daß wir die pleistozäne und holozäne Reliefgestaltung von Ungarn ohne einer Heranziehung der periglazialen Erscheinungen garnicht richtig deuten können. Einer der Hauptzwecke der vorliegenden Arbeit ist, der weiteren Forschungsarbeit einen Leitfaden zu bieten, unter Betrachtung der Kriterien, welche die seit dem Pleistozän angegriffenen bzw. im wesentlichen unversehrten Oberflächenformen unterscheiden lassen.

Zu diesem Zweck stellt Verfasser die durch die periglazialen Bodenfrosterscheinungen zustandegebrachten Formentypen der Reihe nach vor.

1. Periglaziale Bodenfrosterscheinungen in Flußterrassen.

a) Kryoturbationserscheinungen in den tieferen Terrassen:

Eiskeile, abgesackte Eiskeile, Schottersäcke, bedeckte Eiskeile (Abb. 1.: Fig. 1, 2, 3, 4).

Bei den periglazialen Erscheinungen der tieferen Terrassen zeigen sich zwischen den Formen der ersten bzw. zweiten Terrasse oberhalb des Überschwemmungspiegels (Nr. II/a bzw. II/b) größenordnungsmässige Unterschiede, und weiterhin sind die Formen der zweiten überschwemmungsfreien Terrasse komplizierter.

b) Kryoturbationserscheinungen auf den Oberflächen von höheren Terrassen und Schuttkegelterrassen:

Eiskeile, Frostsäcke, kalkige Verwitterungsprodukte, Verwitterungsprodukte aus rotem Ton, innere Kryoturbation, Frostader, kryoturbative Schichtendeformationen, Frostgrabenboden, kesselförmiges Polygon mosaikartige Anordnung der Kieselsteine (Abb. 2—5., Fig. 5—10.)

2. *Fossile Bodenfrösterscheinungen auf Sandoberflächen:*

Verschiedene Typen des Sandsackbodens (Abb. 6—8, Fig. 11, 12, 13).

3. *Bodenfrösterscheinungen von Oberflächen aus Ton bzw. sandigem Ton mit sanfter*

Böschung:

Tropfenboden, Girlandenboden, Garbenboden, Kammboden, mit Kalk gefüllte Frostader (Abb. 5.—11, Fig. 10—15).

4. *Bodenfrösterscheinungen der Hänge aus verschiedenen lockeren Sedimenten:*

a) Spuren solifluktiver Abtragung an den Hängen: solifluktive Schotterschnüre, geschichteter Amorphboden der periglazialen Solifluktion, Täler asymmetrischer Böschung, korrasive Täler, verschleppte Frostsäcke bzw. Schuttnester (Fig. 16.—17).

b) Solifluktive Sedimentanhäufung an den Talsohlen. Korrasive Täler gefüllt durch soliflukktiv geblätterttem fossilem Boden. (Abb. 13.—15, Fig. 16.—17.)

Die oben beschriebenen Typen sowie die Mächtigkeiten der rötlichbraun gefärbten Schichten deuten an, daß die Mächtigkeit der aktiven Zone in der periglazialen Periode von den lokalen Umständen abhängig maximal 2—3 m, und nur ganz ausnahmsweise 4 m betragen durfte. Diese Formen kamen alle in der aktiven Zone, in der periodisch auftauenden und wieder gefrierenden Bodenzone zustande.

5. *Schichtendeformation infolge Frostwirkung.*

Dieser Formentyp entstand im Permafrostboden, d. h. unterhalb der aktiven Zone durch die -2 , -3 ° mittlere Jahrestemperatur (Abb. 16).

Verfasser strebte in erster Reihe die Beschreibung der Formentypen der periglazialen Erscheinungen in Ungarn an, und stellt die eingehende Deutung ihrer Entstehungsverhältnisse vorerst dahin. Das soll erst später, anhand von reichlicherem vergleichendem Material vorgenommen werden.

IRODALOM

Bulla B.: Néhány szó a poláris és szubpoláris tundraképződmények kutatástörténetéhez. Földr. Közl. 1936.

Bulla B.: Der pleistozäne Löss im Karpathenbecken. Földt. Közl. 1937—1938.

Bulla B.: Die periglazialen Bildungen und Oberflächengestaltungen des Ungarischen Beckens. Földr. Közl. 1939.

Büdel, J.: Die „periglacial“-morphologischen Wirkungen des Eiszeitklimas auf der ganzen Erde. Erdkunde, 1953.

Büdel, J.: Periodische und episodische Solifluktion im Rahmen der klimatischen solifluktionstypen. Erdkunde, 1959.

Kerekes J.: A pestlőrinci fosszilis tundraképződmények. Földt. Közl. 1939.

Kerekes J.: Hazánk periglaciális képződményei. Beszámoló a Földt. Int. szaküléseinek munkálatairól. Bp. 1941.

Kriván P.: Jégelensés-leveles állótundra jelenségek Magyarországon. Földt. Közl. 1958.

Marosi S.—Szilárd J.: Pleisztocén kovárványos homok Somogyban. Földr. Ért. 1957.

Pécsi M.: A magyarországi Duna-völgy kialakulása és felszínalakutana. Bp. 1960.

Schenk, E.: Die Mechanik der periglazialen Strukturböden. Wiesbaden 1955.

Stefanovits P.: A talajföldrajz eredményei és feladatai Magyarországon. Földr. Közl. 1959.

Szádeczky-Kardoss E.: Pleisztocén strukturtalajok az alföldi és a bécsi medencékben. Földt. Közl. 1936.

Tricart, J.: Éghajlati geomorfológia. Centre de Documentation Universitaire Tournier et Constans 5. Place de la Sorbonne Paris 1955.

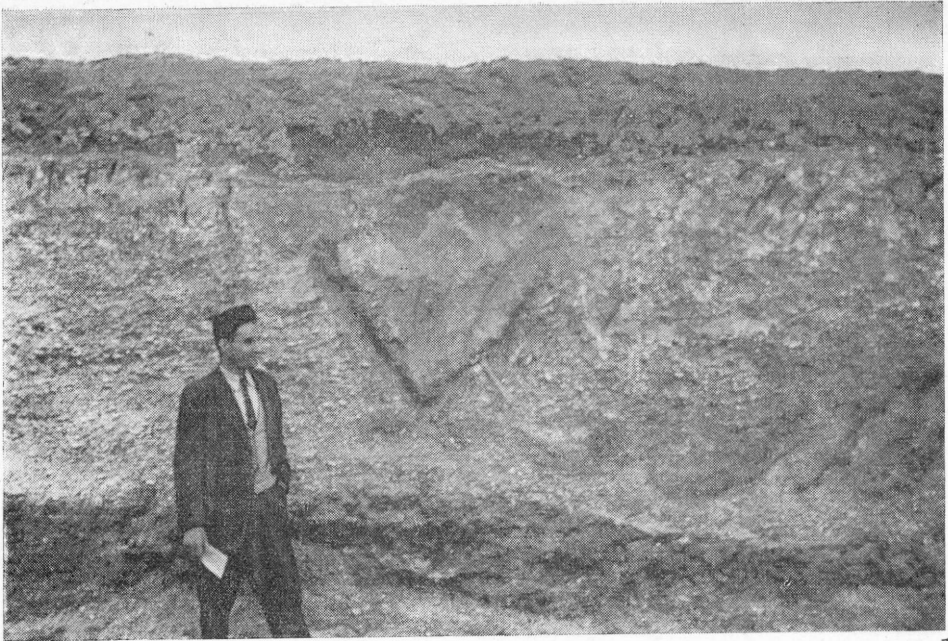
Wieliczko, A. A.: Structures periglaciaires dans le Bassin de la Desna moyenne et leur importance pour la stratigraphie et la paleogeographie. Biuletyn Peryglacjalny, Nr 6. Lodz 1958.

KÉPALÁÍRÁSOK

1. kép. Az első ármentes teraszon (II/a) kialakult talajfajtyajelenségek. Gyórszentiván, kavicsbánya.
2. kép. Felfagyási jelenség a Pestlőrinci Téglagyárban. A sötétszínű agyagba homokos kavicsos zsák türemődött be.
3. kép. Hullámvölgyszerű rétegdéformáció a kavicsos és a homokos iszapréteg határán. Valószínűleg az állandóan fagyott talajréteg felső részén képződött. Lovászpatonai kavicsfeltárás, Győr megye.
4. kép. Több mint 10 m vastag kavicsos üledékben ún. fedett krioturációs réteg helyezkedik el, erre még 4—5 m vastag háborítatlan kavicsos rétegsor telexszik. Szentbékálai Kavicsbánya.
5. kép. A felfagyás hatására különböző helyzetben levő kavicszemek dunai hordalékkúpban. A krioturációtól zavart kavicsrétegre 3—4 m normálisan rétegző kavics telexszik.
6. kép. „Kovárványos homokzsák” típusa Somogyban (Sávoly). Futóhomokba vörösbarna kovárványos homokzsák töltelékanyaga vörösbarna homokos vályog, mely folyóvízi rétegződésű homokba mélyül. A zsák fölött lépényszerű vörösbarna homokos vályogerek — kovárványok — futnak, melyek közül az alsók a zsákba betüremlenek.
7. kép. „Kovárványos homokzsák” típusa Marcaltól K-re (Somogy megye). A folyami homokba mélyülő homokzsák oldalait körös-körül lépényszerű vörösbarna homokos vályog burkolja, s magában a zsákban is vörösbarna vályog-lepények — kovárványok — váltakoznak aranyárga színű homokkal. A zsákok 2—2,5 m nagyságúak, enyhén bemélyülő kisebb völgyek peremén helyezkednek el.
8. kép. A „homokzsáktalaj” típusa Somogyban (Sávoly). Futóhomokba vörösbarna kovárványos homokzsákok ritmuosan türemlenek be. A zsák anyaga vörösbarna homokos vályog, a zsákok fölött megszakadások vannak, melyekbe a kovárványos lessivétalaj A₂ szintje is betüremlik. 1. kovárványos lessivétalaj (A₂ szint), — 2. vörösbarna levelezett homokos vályog, — 3. vörösbarna homokos zsák, — 4. árga színű durva homok.
9. kép. „Csepptalaj” és „virágfüzeres talaj” közötti átmenet típusa. A sötétebb színű agyag, ill. homokos agyag rétegben cseppalakú homokzárványok vannak, majd hosszabb nyitott formák, különböző virágalakzatok következnek. Pestlőrinci Téglagyár.
10. kép. „Fésűstalaj” típusa. Kerecsend (Mátra déli előtere). A felső fosszilis szürkésfekete talajból fésűszerű fogak nyúlnak az alatta levő erősen mészfelhalmozódásos homokos-agyagos vályogrétegre. Ez utóbbi rétegben nagyon sok sötétszínű krotovina helyezkedik el.
11. kép. Mészszür anyaggal kitöltött „fagyerek”. Korábban szolfiukliósan áttelepített homokos vályogba mélyülő fagyerek 2—3 m mélyek s pár centi vastagságúak. Felső részük a lejtő irányában hajlik. Kerecsendi Téglagyár.
12. kép. Szolfiukliós rétegzett amorf talaj a I/una V. sz. teraszán. Lábatlan.
- 13.—14. kép. „Szolfiuklióval kitöltött korráziós völgy” a Mátra Ny-i oldalán. A korráziós völgy mintegy 8—10 m vastag szolfiukliós levelezett homok, homokos löszös lejtőtörmeleket vágott át, mely II/b. terasz felszínén telexszik. A korráziós völgyet 1—2 cm vastag csernozjom homokos vályog és meszes agyag lemezek töltik ki ives rétegződéssel.
15. kép. „Szolfiukliós levelezettségű talaj” típusa a Mátra előterében. Az egész képződmény a lejtő lábánál fekszik, a sötétebb színű rétegek vörösbarna homokos vályogok (5—20 cm). A világosabb részek homok és löszöshomok anyaguak. A levelezetten rétegzett üledék vastagsága 5—8 m.
16. kép. Rétegdéformáció típusa az állandóan fagyott talajban a homokos agyag és agyag határán. Pestlőrinci Téglagyár

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

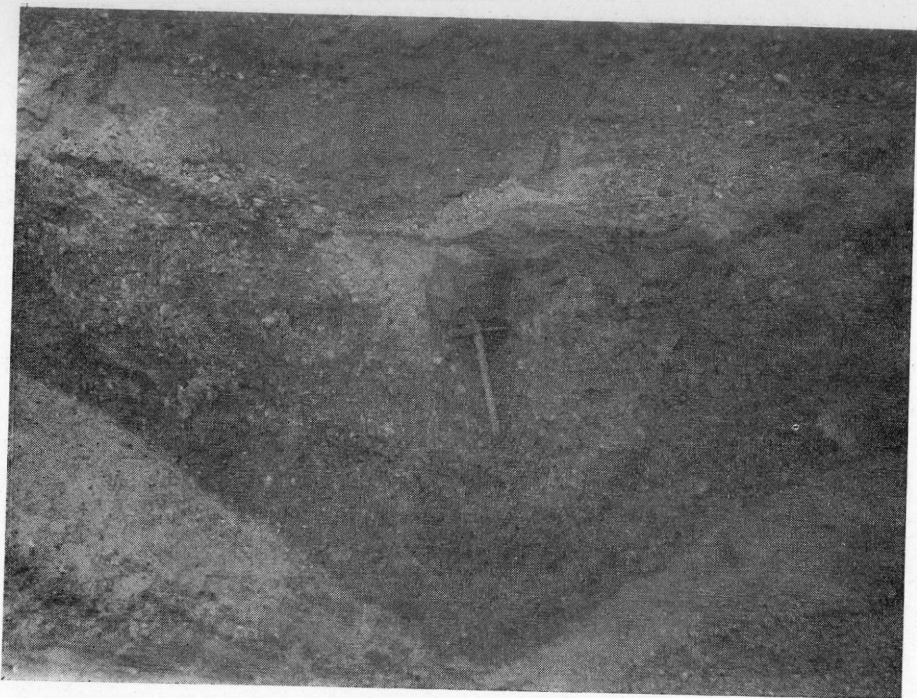
- Abb. 1. Bodenfrosterscheinungen auf der ersten überschwemmungsfreien Terrasse (II/a). Schottergrube bei Gyórszentiván.
- Abb. 2. Bodenfrosterscheinung in der Pestlőrincer Ziegelei. Einstülpung eines sandigen Schotterbeckens in den dunklen Ton.
- Abb. 3. Wellentalartige Schichtendeformation an der Grenze der schottrigen bzw. sandigen Schluffschicht. Vermutlich an der oberen Grenze des Permafrostbodens entstanden. Schotteraufschluß bei Lovászpatona, Komitat Győr.
- Abb. 4. Eine sog. bedeckte Kryoturbandation in einer mehr als 10 m mächtigen Schotterablagerung, überdeckt von einer 4—5 m mächtigen ungestörten schottrigen Serie. Schottergrube bei Szentbékála.
- Abb. 5. Durch Bodenfrost in verschiedene Lagen verdrehte Schotterkörner in einer Donau-Schotterterrasse. Die durch Kryoturbandation gestörte Schotterdecke wird durch 3—4 m normal geschichtetem Schotter bedeckt.
- Abb. 6. Typus des »Kovárványhaltigen Sandsackes« in der Talung des Kapos (Komitat Somogy). Der Sandsack von dunkler Farbe, gefüllt mit rötlichbraunen Lehmstäben (kovárvány), tief sich in fluvial geschichteten Sand ein.
- Abb. 7. Typus des »Kovárványhaltigen Sandsackes« mit Lehmschlieren östlich von Marcali (Komitat Somogy). Die Seiten des in Flußband eingetieften Sandsackes werden von fladenartig geförmtem rötlichbraunem Lehm umgeben, und auch im Sack selber wechseln sich rötlichbraune Lehmfladen (»Kovárvány«) mit gelblichem Sand ab. Die Säcke sind 2—2,5 m groß, und liegen an den Rändern von sanft eingeschnittenen kleineren Tälern.
- Abb. 8. Typus des Sandsackbodens im Komitat Somogy (Sávoly). Rhythmische Einstülpung von rötlichbraunen lehmigen Sandsäcken in Flugsand. Der Sack besteht aus rötlichbraunem sandigem Lehm, mit Absackungen oberhalb der Säcke, in denen sich das Niveau A₂ des Kovárvány haltigen Lessivbodens einfieft. 1. Lessivboden, Niveau A₂, 2. Rötlichbrauner blättriger sandiger Lehm, 3. rötlichbrauner sandiger Sack, 4. gelblicher Grobsand.
- Abb. 9. Typus des Überganges zwischen »Tropfenboden« und »Girlandeboden«. In der dunkleren Ton- bzw. sandigen Tonschicht liegen tropfenförmige Sandeinschlüsse, darauf folgen längere geöffnetere Formen, verschiedene blumenartige Gestalten. Ziegelei bei Pestzentlörinc.
- Abb. 10. Typus des Kammbodens, Kerecsend (südliches Vorland des Mátragebirges). Aus dem oberen fossilen Tschernosemboden reichen kammartige Zähne in die liegende, durch reichliche Kalkanhäufung gekennzeichnete sandig-tonige Lehmschicht hinunter. In dieser letzteren Schicht kommen überaus häufig Krotovinen von dunkler Farbe vor.
- Abb. 11. Mit kalkigem Stoff ausgefüllte »Frostader«. Die in eine früher soliflukтив umgehäufte sandige Lehmschicht hinabreichende Frostader sind 2—3 m tief und etliche Zentimeter breit. Ihre oberen Teile sind in Hangrichtung gekrümmt. Ziegelei bei Kerecsend.
- Abb. 12. Soliflukтив geblätterter amorpher Boden. Terrasse Nr V. der Donau, Lábatlan.
- Abb. 13—14. Ein soliflukтив ausgefülltes korrasive Tal an der Westflanke des Mátragebirges. Das korrasive Tal hat einen Komplex von 8—10 m soliflukтив geblättertem Sand. sandig-lößigem Gehängeschutt durchschnitten, der oberhalb der Terrasse II/b lagert. Das korrasive Tal wird durch Letten von sandigem Lehm, kalkigem Ton und 1—2 m Tchernosem in gebogener Schichtung ausgefüllt.
- Abb. 15. Typus des soliflukтив geblätterten Bodens im Vorland des Mátragebirges. Das ganze Gebilde liegt an der Talsohle, die dunkleren Schichten bestehen aus rötlichbraunem sandigem Lehm (5—20 cm). Die helleren Schichten bestehen aus Sand und lößigem Sand. Die Mächtigkeit des blättrig-geschichteten Komplexes beträgt 5—8 m.
- Abb. 16. Typus der Schichtendeformation in Permafrostboden an der Grenze von sandigem Ton und Ton. Ziegelei Pestlörinc.



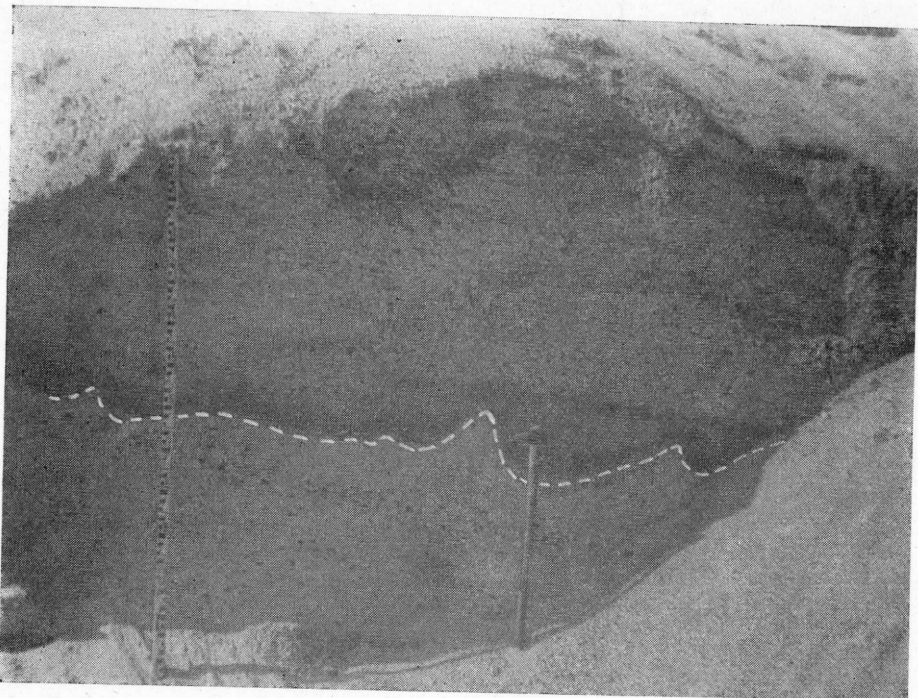
1



2



3



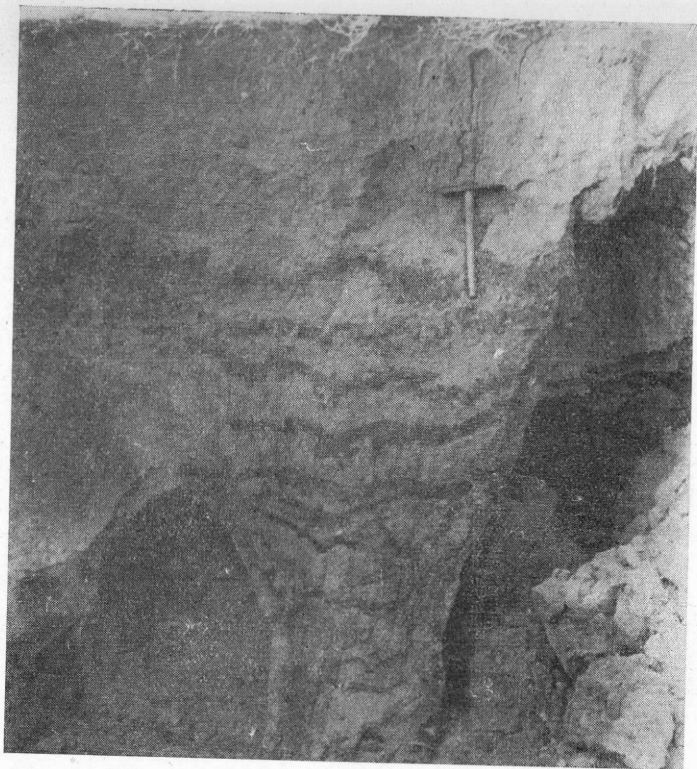
4



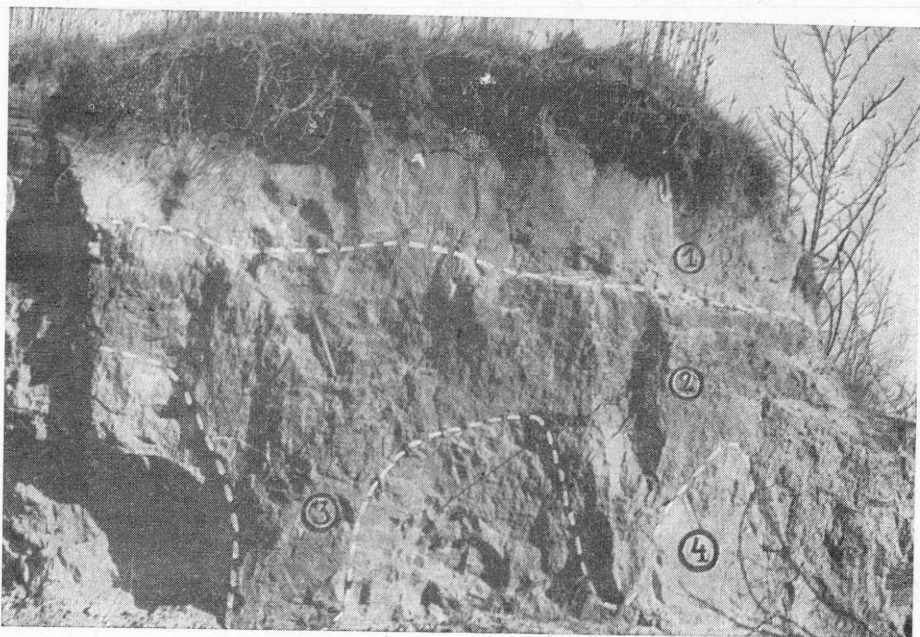
5



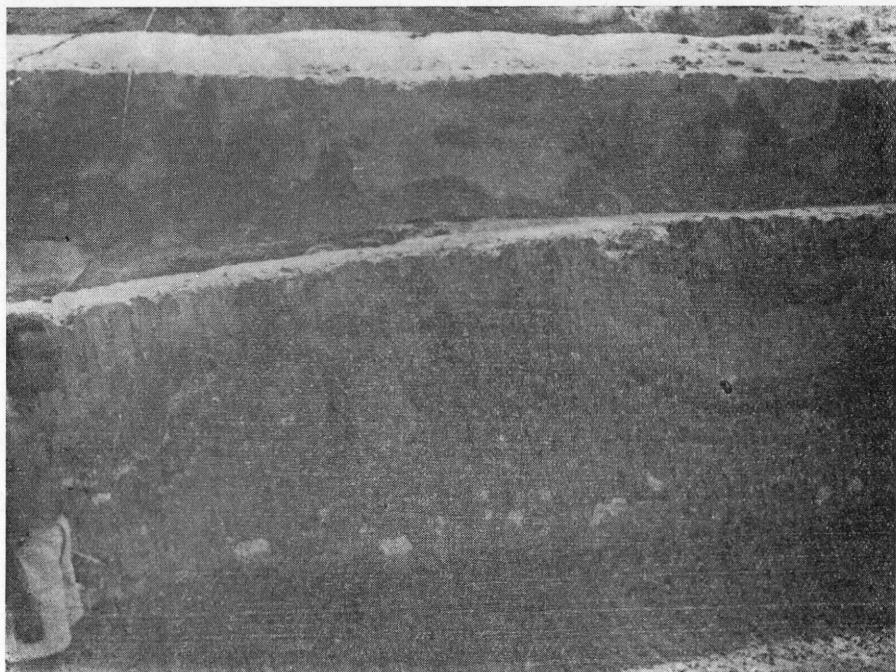
6



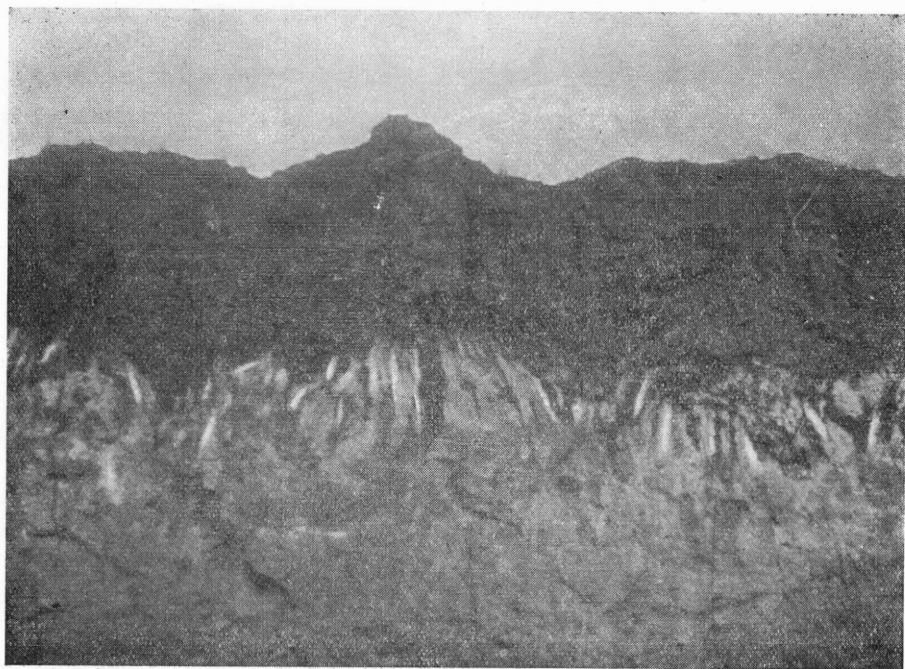
7



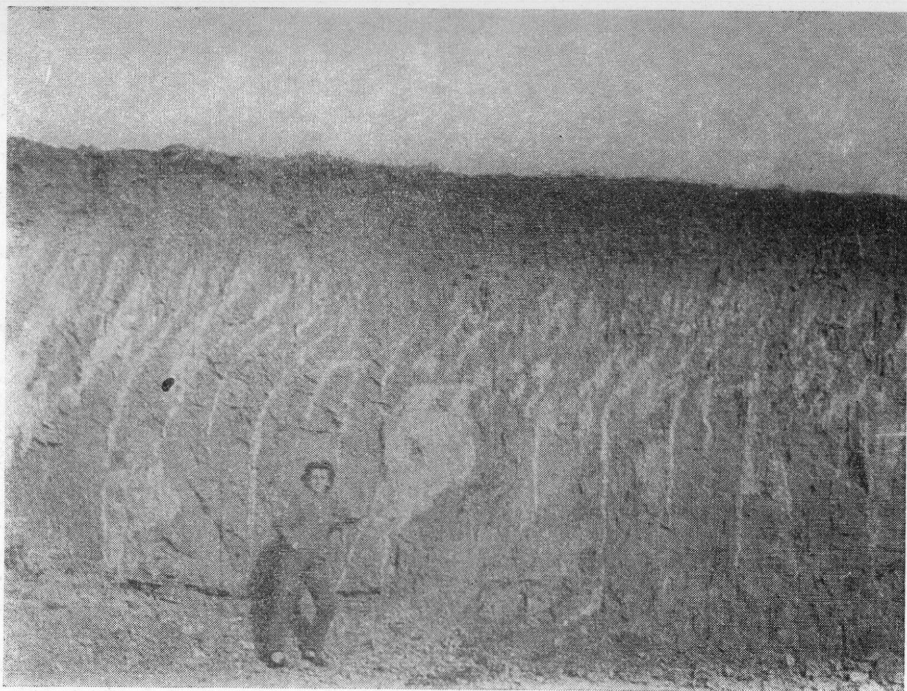
8



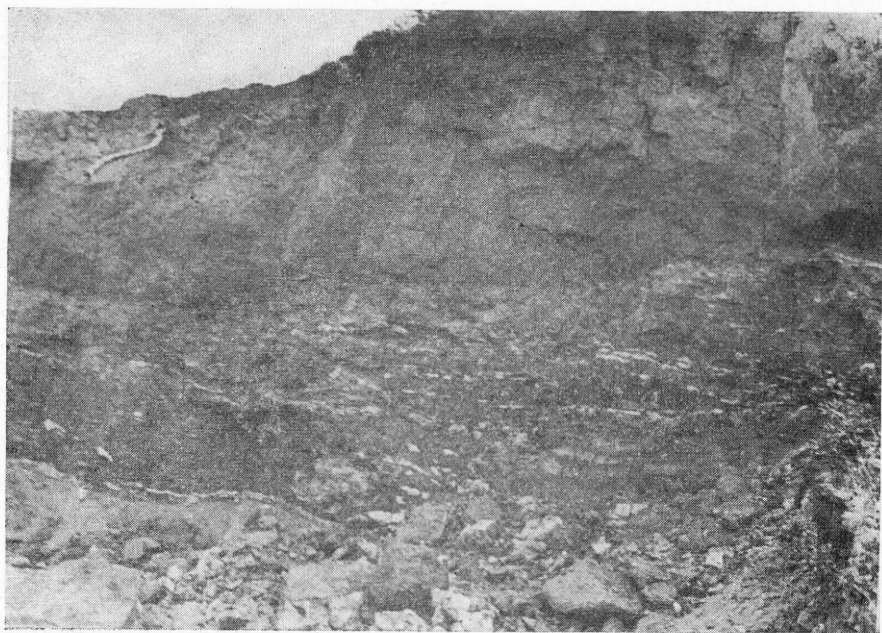
9



10



11



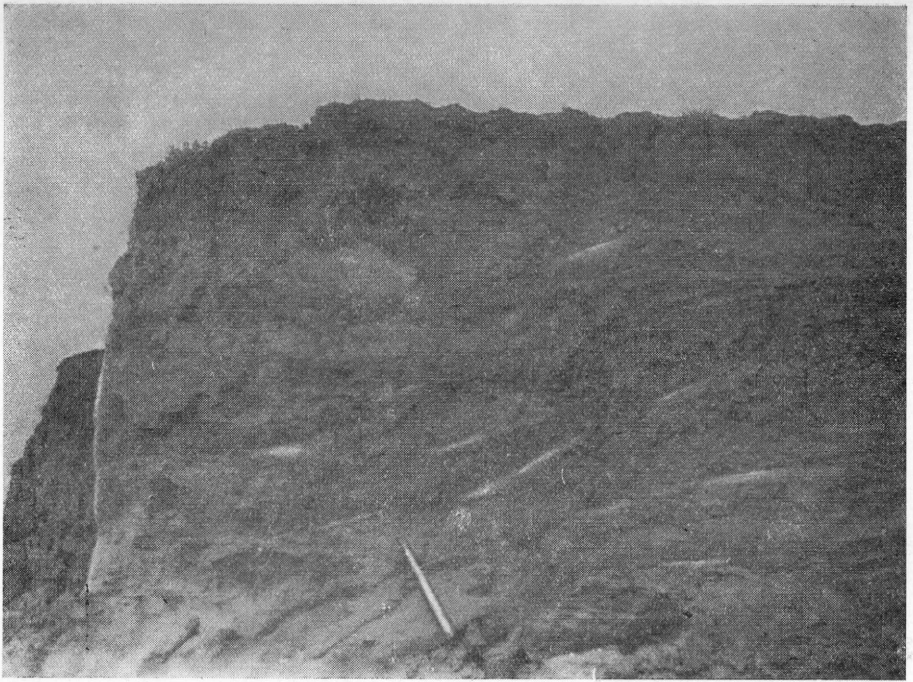
12

14



13





15



16

HAZÁNK FOLYÓHÁLÓZATÁNAK FEJLŐDÉSTÖRTÉNETI VÁZLATA

SOMOGYI SÁNDOR

Kutatástörténeti áttekintés

Kereken 100 éve, hogy a magyar földtani tudomány egyik megalapítójaként tisztelt SZABÓ JÓZSEF tollából megjelent „A Magyar Alföld alakulása földtani tekintetben” c. tanulmány (MTA Évkönyve X. köt. 1. füzet. 1860), melyben hazánk paleogeográfiai fejlődéstörténete — tehát ősvízrajzi viszonyai is — első ízben kerültek tárgyalásra. SZABÓ JÓZSEFnek már ebben az értekezésben is tudományos alapossággal kifejtett nézetei még több adattal alátámasztva és még nagyobb területre kiterjedő vizsgálatok alapján kiegészítve, rendszerezve megjelentek másik alapvető fontosságú tanulmányában, amely „Egy kontinentális emelkedésről és süllyedésről Európa délkeleti részén” címmel jelent meg 1862-ben (uo. X. kötet 6. füzet). Az utóbbi értekezés nagy jelentőségét mi sem bizonyítja jobban, mint az, hogy a címben is megjelölt, de tudományos egzaktsággal csak az elmúlt évtizedekben bebizonyított jelenlegi szerkezeti mozgásokról, valamint a folyómenti elhagyott völgyfenék maradványokról, a teraszokról, továbbá az aldunai szoros fejlődésének körülményeiről magyar nyelven első ízben itt olvashatunk. Ezért hazánk földje — s benne a folyóhálózat — kialakulásának első kutatójával is — egyéb hervadhatatlan érdemei mellett — SZABÓ JÓZSEFet kell tekintenünk.

Ámbár általános földtani-földrajzi tájékozottságban és tudományos alaposságban a SZABÓt megelőző tanulmányok szerzői vele nem mérkőzhettek, mégis meg kell emlékeznünk még néhány olyan korábbi tanulmányról, melyek hazánk vízhálózat-fejlődéstörténetének előfutáraiaként tekinthetők és a felvetett gondolatok révén maradandó hatással voltak a közvéleményre, illetve prioritást igényelnek egyes — később is tudományos fontosságú — felismeréseik révén.

Az első helyen említhetjük közöttük két nagy vízmérnökünk, BESZÉDES JÓZSEF és VÁSÁRHELYI PÁL vitáját a Vaskapu szirtjeinek duzzasztó hatásáról, amiből a szabályozási tervek és várható eredmények megítélésének különbségei származtak [BESZÉDES: 8. 1831. VÁSÁRHELYI: 184. 1838]. Ugyancsak ide számíthatjuk VÁSÁRHELYI kitűnő földrajzi értekezésnek is beillő tanulmányát a Duna jeges árvizeinek okairól és körülményeiről, amelyet ő az első állóhíd megépítésének védelmében fejtett ki az 1838. évi árvízkatasztrófa előtti napokban [185. 1838. márc. 3.]. Ezek az elsősorban árvízvédelemmel foglalkozó tanulmányok csak mellékesen érintettek néhány fejlődéstörténeti és vízföldrajzi kérdést is (pl. az aldunai szirtok és a folyómeder jellegének szerepe az árvizek előidézésében).

BARRA ISTVÁNNak 1839-ben megjelent tanulmánya nemcsak azért érdekes, mert benne a Duna—Tisza közti medreknek, mint hajdani folyami átfolyásoknak az első leírása is szerepel, hanem azért is, mert a középszakas-

jellegű folyók kanyarulatleveteléséről is itt olvashatunk legkorábban [7. 27. o.]. A múlt század negyvenes éveiben az ármentesítésekkel kapcsolatban megindult részletes felmérések eredménye még két értekezés, a LÁM (LAMM) JAKABÉ és a VÉCSEY MIKLÓSÉ. Előbbi magyarul és németül Ungváron és Kassán 1846-ban jelent meg. Ebben olvashatunk először az Ér-völgyről, mint hajdani elhagyott folyómederről és a Nyírség és Duna—Tisza köze hordalékkúp eredetéről. (Az igazság kedvéért meg kell jegyeznünk, hogy az Ér-völgyről már SZIRMAY ANTAL is hasonló felfogást vallott 1809-ben megjelent Szatmár megyei monográfiájában, valamint BESZÉDES JÓZSEF is 1836-ban közzétett nagy csatornatervében [1. FODOR 49. 50.]. Még nagyobb az érdeme VÉCSEY MIKLÓSNak, aki az általa kinyomozott, ill. feltételezett hajdani folyásirány változásoknak első térképes ábrázolását is mellékelte [188.].

SZABÓVAL egy időben sok értékes építőelemét derítették fel hazánk vízrajzi fejlődéstörténetének HUNFALVY J. [62., 63.], SUESS E. [155., 156.], PETERS K. [117.], KOCH A. [80.], GALGÓCZY K. [51.], SALAMON F. [131.], ORTVAY T. [110] és STEFANOVIČ J. [150., 151.] is. Közülük KOCH ANTAL tanulmányára kell felhívni a figyelmet, melyben a bácskai Duna menti alacsony teraszoknak világviszonylatban is első, ma is helytálló pontos leírását nyújtja. SALAMON FERENC idézett munkájának nagy földrajzi értékét már CHOLNOKY is elismerte, bár éppen az általunk ma legtöbbször becsült IV. fejezet tartalmát kifogásolta [39. 527. o.]. Az első nemzedék vezető tudósai tehát főleg a geológusok közül kerültek ki. Nagyjából így volt a második nemzedék idején is, ámbar egyes geográfusok szereplése már azt is elárulja, hogy az analitikus kutatómunka a megfigyelt természeti tényleíráson túl elérkezett a szintéziskísérletekhez, és a természeti földrajzi viszonyokkal való kapcsolatok felderítéséhez is. ID. LÓCZY LAJossal kezdődik a második nemzedék tagjainak a folyóhálózat kialakulását is kutató hosszú sora. LÓCZYNak a Balaton tudományos tanulmányozása során végzett, máig alapvető kutatásai sok értéket nyújtanak ebből a szempontból is [101.], de nem kevésbé fontosak a Maros fejlődéstörténetére vonatkozó kutatásai is, valamint „A folyóknak, mint geológiai tényezőknak munkája” címen megjelent tanulmánya. Utóbbi többek között a teraszok keletkezésének kérdését is kimerítően tárgyalja [98., 100.]. Mellette HALAVÁTS GY. [55.], INKEY B. [64., 65.], SCHAFARZIK F. [133., 134.], SÓBÁNYI GY. [149.] és CZIRBUSZ G. [44., 45.] nevét kell említenünk, akiknek működése egy-egy határkövét jelenti paleogeográfiai kutatásunknak. A külföldi kutatók közül LORENZ-LIBURNAU [96.], PENCK, A. [115.], HASSINGER, H. [59.], CVIJLIČ, J. [43.] és a CHOLNOKYtól méltatlanul lebecsült VUJEVIČ, P. [190.] tanulmányai közöltek fontos új eredményeket hazánk vízrajzi fejlődéséről is.

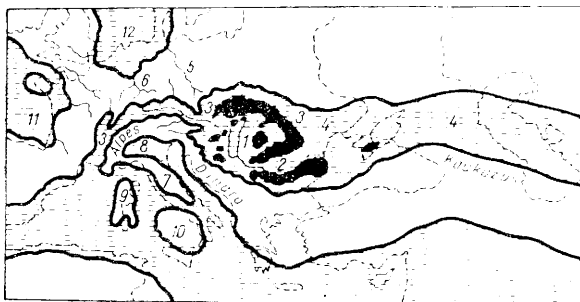
A harmadik nemzedék vezéralakjának CHOLNOKY J.-t kell tartanunk, ha szemlélete és kutatáseredményeinek egy része ma már elavult is. A folyóhálózat kialakulására vonatkozó kutatásai — sajtószófogásos módon egyedülálló felfogással — nem támaszkodtak az előzőleg — főleg geológusoktól — elért eredményekre, s emiatt váltak tanításai korán tarthatatlanokká [30—40.]. Vele egy időben sok értékes adatot és egy meglehetősen időálló domborzatfejlődés-elméletet köszönhetünk PRINZ GYULÁnak, amivel a folyóhálózat fejlődésének lehetséges kereteit is megadta [126., 127.]. Ugyancsak tőle származik vizeink földtörténeti múltjának első nagyvonalú szintézise is [127. I. rész]. Mellettük TREITZ P. [178., 179.], STRÖMPL G. [153., 154.], VENDL A. [186.], SCHILLING G. [141.] érték el említésre méltó eredményeket egy-egy terület paleohidrográfiai kutatása során.

CHOLNOKY tanítványaiként indultak a munka folytatására, de már az ő tanításainak reformátoraivá fejlődtek a negyedik nemzedék tagjai. Kéz A. [75—78.], BULLA B. [17—29.], LÁNG S. [85—94.] kutatásai ismét egy új korszakát jelentik a folyóhálózatunk történetét nyomozó munkának. BULLA egyik legújabb tanulmánya [28.] azért különösen jelentős, mert a felszínfejlődés ritmusaival a folyóhálózat kialakulásának kereteit és ütemét is megrajzolja. A határtudományok kutatói közül, velük egy időben és sokban azonos fel-fogással dolgozva, kiemelkedő sikereket értek el SCHERF E. [137—140.], ZÓLYOMI B. [191—192.], Soó R. [146—147.], SZÁDECZKY-KARDOSS E. [170—171.] és SÜMEGHY J. [156—164.]. Utóbbiaknak kutatáseredményeit a legújabb vizsgálatok is általában csak a kor kérdésében módosítják, egyébként csak igazolni tudják. Mögöttük és mellettük tanítványként és munkatársként jelentkezik napjainkban az ötödik nemzedék, PÉCSI M.-nal az élen [119—124.]. ÁDÁM L. [2—4.], BORSY Z. [12—14.], GÓCZÁN L. [52—53.], MAROSI S. [105.], SZÉKELY A. [172—173.] és SZILÁRD J. [175.] a legmodernebb vizsgálati módszerek segítségével számos területen értek el olyan fontos részleteredményeket, melyek alapján új, az előzőeknél tartalmilag sokkal pontosabb szintézisben lehet megrajzolni folyóink fejlődésmenetét. Nagy segítséget nyújtott ehhez a Magyar Állami Földtani Intézetnek a RÓNAI A. vezette talajvizkutatása. A munka alkalmával számos tanulmány és térkép született [129—130.]. Utóbbiak közül sokat töltött ki új tartalommal URBANCSEK J. is, a Mélyfúró és Vízkutató Vállalat főgeológusa, aki páratlan pontossággal dolgozza fel az általa összegyűjtött hatalmas fúrásanyagot [181.].

A vízhálózat alapvonalainak kialakulása

Folyóink fejlődésének alapvonalai természetesen csak attól az időtől nyomozhatók, amióta a mai szerkezeti nagyformák kialakulásának kezdetei is sejthetők. Ez pedig — mint korábban már LÓCZY [32] és PRINZ [126.] is rámutattak, de az újabb kutatáseredmények alapján BULLA [28.] és VADÁSZ [182.] is igazolva látnak — nem régibb a miocén második felénél. A korábbi szigettengeri időszaknak éppen az erős tagoltság miatt jelentős hosszúságú folyóhálózata nem lehetett. Ezért nem szabad összefüggést feltételeznünk a szomszédos államok területén húzódó kárpáti hegláncok völgyhálózata és a belső medencebeli szárazulatról „lefutó” vizek között, ahogyan PRINZ vélte. A felszínen kimutatható folyóműködés legkorábbi emlékei hazánk területén a Középhegységben, különösen a Bakonyban nagy elterjedésű és ma még vitás eredetű és korú ún. durva kavicskonglomerátumok, melyeknek anyagát minden valószínűség szerint a ma már elsüllyedt szárazulatrészletek felszínéről hordták le a folyók a felső-miocén tengerpart közeli öbleibe [101.]. A mediterrán tenger elborította a Duna mai vízgyűjtőjének valamennyi medencéjét és hosszú nyelveket bocsátott az Alpok és a Cseh-erdő folyóvölgyeibe is, míg a Kárpátok keskeny szigetfüzéreként álltak ki hullámaiból (1. ábra). A mai hegységívek kiemelkedésének első fázisa a felső-miocénkori stájer orogenezis hatására — időben egybeesik a medencebeli szárazulatok lesüllyedésének kezdetével. Ezzel egy időben nagyot változott a korábbi felszínfejlődés üteme, de jellege még a régi maradt. Az emelkedő szárazulategységekről nagy tömegű hordalék került a medencék tengeröbleibe. A fő felszínpusztító erő azonban — éppen a folyóhálózat fejletlenségéből kifolyóan is — főleg az areális erózió, a szubtrópusi

éghajlatnak megfelelő felületi lemosás volt. Ennek az időszaknak az emlékei a másodkori—óharmadkori kőzetekből álló hegységek kiterjedt tönkfelszínei [28.]. De uralkodik ez a lepusztulás-jelleg az emelkedő és a süllyedő felszínek határán felszínre tört nagytömegű vulkáni anyagból álló hegységeken is, sőt átnyúlik a pannon emelet kezdeti időszakába is. A vulkáni anyagokból álló vonulatok fontos hidromorfológiai hatást fejtenek ki éppen helyzetüknél fogva. A medencék süllyedő felszíne a lejtővégpontok irányításával magához vonzotta az emelkedő térszínek folyóhálózatát is. A folyók konzekvens irányát azonban az eltérő előjellel elmozduló felszínegységek határvonalát mutató vulkáni gát megtörte. Az Ipolytól a Marosig szinte minden folyónk megküzd ezzel az akadállyal, zömmel ugyan határainkon kívül, de futásfelettségüket így is nagyban befolyásolják a vulkáni gátan át kialakított epigenetikus, antecedens és regressziós kereszt völgyek [36.].



1. ábra. Magyarország szigetcsoportja a mediterrán tengerben (középmiocén). (Prinz Gy. szerint 1936.) 1 = Tisia-tenger, 2 = Kimmeriai-tengerből (Havasalföld), 3 = az Alpesi- és a Carpatiai-tengerszoros, 4 = Turáni-tenger, 5 = az Ós-Elba, 6 = az Ós-Rajna, 7 = Appennini-félsziget, 8 = Adria, 9 = Cor-Sardinia-szigete, 10 = Tyrrheniszigete, 11 = Aquitaniai-tenger, 12 = Germaniai-tenger

Die Inselgruppe Ungarns im mediterranen Meere (Mittelmiozän) (Nach Gy. Prinz, 1936). 1 = Tisia- Meer, 2. Kimmerische Bucht, (Walache), 3. Alpen- und Karpathen- Meeresenge, 4. Turanisches Meer, 5. Die Elbe, 6. Der Rhein, 7. Appenninen- Halbinsel, 8. Adria, 9. Insel Cor-Sardinien, 10. Insel Thyrrhenis, 11. Aquita nisches Meer, 12. Germanisches Meer.

Az emelkedő hegláncok keretébe zárt medencék folyóhálózatának tengelye, a Duna, időben és térben felülről lefelé, azaz a Bajor-medencéből kiindulva fejlődött ki. Korábban CHOLNOKY még ellenkezően, alulról hátravágódó regresszióval magyarázta az egyes medencéknek a Duna általi fel-fűzését [36., 39.]. Pedig az általa is elismerően méltatott SALAMON F. már fél századdal előtte felismerte, hogy egy olyan nagy folyó vízének, mint a Duna, már azelőtt át kellett folynia az egyes medencéken, mielőtt hordaléka azokat kitöltötte [131.]. SALAMON ezzel cáfolatát adta azoknak a SCHAFARZIKTÓL származó hipotéziseknek is, mintha az Alföld medencéje a szarmatában vagy a pannonban lefolyástalan lett volna. A peremi szárazulatok faunaleleteiből (mint pl. Baltavár) és a növénymaradványokból (pl. Petőfibánya és Várpalota lignitjei) ma már világosan látszik, hogy a szarmata—pannon időszak éghajlata feltétlenül nyereséges vízhiánytartást tett lehetővé [ANDREÁNSZKY 1.]. Ézért el kell utasítanunk — mint erre SCHERF alapos értékezésében rá is mutatott — a későbbi felső pliocén időszak SCHAFARZIK-féle „levantei-taváról” és a LÓCZY—CHOLNOKY-féle sivatagi deflációs periódusról szőtt elképzeléseket is [138.]. A felső pliocén nagytömegű homokos lerakódásának éghajlati-eróziós vonatkozásai különben ma is kérdésesek, és jelenlegi vizsgálatoknak is tárgyai.

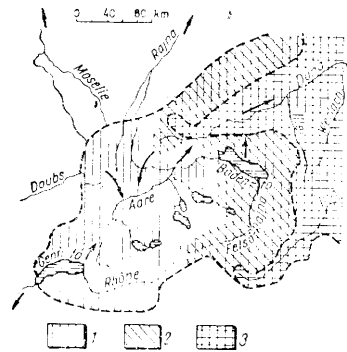
SALAMON megfontolásaival megegyeznek az Al-Duna mentén Cvičičtől [43.] fölkeresett magasteraszok is, melyek nemcsak a hajdani folyami átfolyás korai emlékei, de jól tanúsítják a ma áthághatatlan akadálnak tetsző hegység fiatal kiemelkedését is.

Hydrográfiai hálózatunk központja, a Duna, tehát az ÉNy-ról DK-nek tartó konzekvens lejtés irányában szakaszosan alakult ki, amint az útjába eső beltengeri medencék feltöltésével megbirkózott. Az egyes medencéket összekötő korábbi tengerszorosok viszont az emelkedés-bevágódás hatására már a mögöttes medencék kitöltődése előtt folyóvölgyekké alakulhattak. Ez természetesen azzal is járt, hogy az ilyen áttörési völgyek félig-meddig szubkonzekvens jelleget nyertek, hiszen az emelkedő szakasz előtt a folyó hordaléka zömének lerakására kényszerül. Ezáltal energiában való gazdagsága ellenére munkavégző képessége mégis csekély marad, mert durva hordalék híján medrének egyenetlenségeit nem egyenlítheti ki. Ilyen jelleget mutatnak ma is a Duna medrének az Alpok és Cseh-erdő, valamint Bázias—Turnu-Severin közötti egyes szakaszai. Ehhez hasonló fejlődésszakaszai voltak a Visegrádi-szorosban levő völgynek is, amikor a meder sziklaaljátát erodálta a folyó [186., 115., 153.].

A Duna megjelenésének első nyomai az előbbiek értelmében a felsőbb folyószakaszon jóval régebbiek, mint nálunk. Leghamarabb azonban ott is csak a pliocén elején beszélhetünk valamiféle Ós-Dunáról, ahol az Alpok és Cseh-erdő közötti mediterránkori tengervályú az emelkedés és feltöltődés által fokozatosan szárazra került, ugyanígy a Bajor-medence is. Utóbbinak a Rhône-völgy tengerőble felé irányuló kapcsolatait a miocén—pliocén határán az attikai orogén fázissal kiemelkedő Jura-hegység szüntette meg, mivel a vízválasztót magára vonta. Ezáltal létrejött a Sváb- és Frank-Alb, meg az Alpok közötti teknő, amelybe a két oldalról idelejtő felszín vizei összefutottak és K felé lefolyást kerestek. Ennek az Ós-Dunának a nyomvonalát az Alpok É-i előterében helyenként D felé eltértek a mai meder futásától. Legkorábbi — az osztrák kutatók szerint alsó-középső pannonkori — deltatorkolatát Kremstől ÉK-nek az ún. hollabrunni hordalékkúp anyaga őrzi. Vizgyűjtőterülete pedig kiterjedt Svájnak ma a Rajna és Rhône által lecsapolt egész területére, továbbá a Neckar és Majna felső vízvidékére is. Így viz- és hordalékhozama a bécsi szelvényben a mai folyóét lényegesen meghaladhatta [79., 136., 189.] (2. ábra).

A Bécsi-medence átfolyása a Kisalföld felé a miocén végén az Ebenfurth—Soproni kapun volt, a Lajta és a Rozália-hegység tönkje között. Ezt azonban az emelkedő Alpok felől előrenyomuló kisebb folyók (Lajta, Fischa) hordalékkúpjai a pannonban elzárták, s ezért az átfolyás a Lajta-hegység É-i oldalán a Brucki-kapuba terelődött át [74., 159.].

A Kisalföld szigettengere a felsőmiocén szarmata időszakban kezdett kiédesedni, és ez a folyamat a pannonban lett teljessé. Ugyanebben az időszokban



2. ábra. A Duna vizgyűjtőterületének csökkenése. 1 = az alsó- és középliocénban Dunához tartozó területek; 2 = területvesztés a felsőpliocéntól; 3 = a Duna mai vizgyűjtőterülete (Manz, O. szerint 1934.)

Schrumpfung des Wasserfassungsgebietes der Donau. 1. Wasserfassungsgebiet im Unter- und Mittelpliozän, 2. Schrumpfung seit dem Oberpliozän, 3. Heutiges Wasserfassungsgebiet der Donau (Nach O. Manz, 1934.)

lett végleges a korábbi szárazulategységek süllyedése is, mint ahogy azt a mihályi, kilimáni, szigetvári, igali, siófoki, lepsényi és székesfehérvári fúrásokban a pannon alatt fekvő alaphegység előbukkanásai igazolják [104.]. A végbement erős süllyedés ellenére, amit a Mihályinál 2507 m, Oltárenál 2997 m mélyen fekvő alaphegység felszíne tanúsít, a felső-pannon üledékek a Kisalföld területén már egyre homokosabb összetételben, sőt hovatovább folyóvízi kereszttrétegzettséggel rakódtak le. Ez már magában is elárulja a süllyedéssel párhuzamosan végbement emelkedés nagy méreteit, amit a pannon időszaki rodániai orogenezis hatásával kapcsolhatunk össze [114.]. Ezek a mozgások — éppen erőteljességük miatt — voltak az okai véleményünk szerint annak, hogy a felszínfejlődés jellegében is nagy változás ment végbe. Az eddigi areális erózióval járó tönkképződés folyamata megszakadt, és helyébe a túlnyomóan lineáris-laterális völgymélyítés lépett [28.]. Magától értődik, hogy a rövid periódusú szerkezeti mozgások hosszabb időszakon át nem idézhették volna ezt elő, ha nem támogatta volna hatásukat a felső-pannontól kezdődő fokozatos éghajlatváltozás is, ami az addigi szubtrópusiból a mérsékelt-kontinentálisba vezetett át. A végbement lehülés és csapadékesökkenés a kislángi faunának a baltaváritól eltérő összképében jelentkezik. Az előbbi jellegzetesen pliocén szavanna biotópnak felel meg, utóbbi pedig már a pleisztocén kontinentális sztyeppjeinek állatvilága [vö. 164. és 81.]. A pannon emelet mediterrán éghajlata magyarázza, hogy a medencékbe ez időben még durva hordalék az emelkedő peremekről sem kerülhetett, mert azt az időszakosan uralkodó mállás és a mainál zártabb növényzet felemésztette, illetve megakadályozta. Emiatt az említett időszak folyami üledékeit zömmel a durva pleisztocén üledékek fekéjűt alkotó kereszttrétegzett homok képviseli.

A Kisalföld medencéjének erős felső pannonkori lesüllyedése okozta, hogy azt a Duna csak sokára töltötte ki, tehát kialakult folyóként ezen a szakaszon csak a pliocén végén jelent meg, annak ellenére, hogy a szomszéd Bécsi-medencében már az alsó pliocénben megtalálhatók a nyomai [136., 170., 189.]. Az Alföld még nagyobb pannóniai süllyedékében a Duna tehát csak kevés hordalékanyagot szállíthatott. Az Alföldön a süllyedés maximumáig eddig Nagyszénáson mutatták ki, ahol 3000 m körüli a pannon üledékek fekéjje. Az alföldi medence feltöltését kezdetben zömmel a mai Tisza és mellékfolyói végezték. Jóval kisebb víz- és hordalékhozamuk együttesen is a Dunánál. Így érthető, hogy itt a tenger, majd édesvízű tó, végül a folyóvízi-tavi ún. fluvio-lakusztrikus időszak átfejlődése vonalas vízhálózáttá teljesen csak a pleisztocénban ment végbe. Különösen a Dél-Alföldön, zömében Jugoszlávia területén, borított — éppen a süllyedés ottani mértéke miatt — még a felső-pliocénban is kiterjedt felszíneket az állóvíz, ami kb. a Körösök vonaláig terjeszkedett a Tiszántúlon is. Ez a terület volt már akkor is a korabeli folyóhálózat helyi erózióbázisa, amint napjainkban is az Alföld D-i részén egyesülnek a Duna és nagy mellékfolyói, a kijárat előterében végbement nagy süllyedés hatására [164.] (3. ábra).

SZÁDECZKY-KARDOSS alapvető fontosságú monográfiája szerint a pliocénvégi Ós-Duna is a DK-i medencekijárat felé vette kezdeti útirányát, amint a Brucki-kapun át a Kisalföldre lépett. Az üledékrétegek ferde rétegződéseiből megállapított folyásirány, a hátrahagyott lerakódásmaradványok (mint a GÓCZÁN L. által a Tapolcai-medencében legújabbán kimutatott is) mind arra utalnak, hogy ez az Ós-Duna a mai Dráva árkán át érte el a dél-alföldi tómedencét s azon át az al-dunai szorost. Természetesen arra tartottak a többi alpi

mellékfolyók is, a Rába, Mura, Dráva és Száva is [170., 53.]. Ezek homokos deltaanyagait kb. a mai Alsó-Zala vonaláig mutatták ki SZTRÓKAY [176.] vizsgálatai a felső pannon üledékek között.

A Kisalföld É-i peremén a Ny-i Kárpátokból érkező folyók építettek közös hatalmas, lapos hordalékkúpot, ami a pannon időszak vége felé a Vág mellett Szeredtől, a Nyitra mellett Komjáltól, a Garam mellett Lévától indult ki és



3. ábra. A piacensai (felsőpliocén) időszak vízhálózata Sümeghy szerint (kiegészítve). — — — = a feltétlenül létező dunai lefolyás legvalószínűbb útvonalai, = Sümeghy eredeti vázlatán hiányzó Bodrog-ágak és Zagyva—Tarna lehetséges útirányai

Wassernetz des Plaisancien (Oberpliozän) nach Sümeghy, ergänzt: — — — — die wahrscheinlichsten Abflußwege des zweifellosen danubischen Abflusses, : die von der Originalskizze von Sümeghy fehlenden Bodrog—Arme und die möglichen Richtungen von Zagyva und Tarna.

kapcsolódott egymáshoz (SÓBÁNYI [149.], PÉCSI [120.]). Hogy az utóbbi folyóknak a Duna visegrádi áttörését megelőző útvonala a Középhegységek szorosain át vezetett DK-nek, azt elsőnek SALAMON F. ismerte fel [131.], újabban pedig SÜMEGHY hangsúlyozta [164.], de csak ADÁMnak a Móri-árokban végzett kutatásai bizonyították be konkrét adatokkal [3]. Hogy azonban ezek a folyók még a pleisztocén elején is átfolytak-e ott, mint ahogy ADÁM véli, s mint ahogy GÓCZÁN is feltételezi a Tapolcai-medencében az Ős-Dunáról, az még vita tárgya.

A Visegrádi-szoros kialakulásának kora és módja — nyolc évtizedes földtani—földrajzi kutatások nyomán — ma már megoldottnak tekinthető. Azon-

ban a pontos menete még ma sem egyértelműen megvilágított kérdése hazánk felszíne fejlődéstörténetének. SÓBÁNYITÓL [149.] kezdve valamennyi kutató, aki ezzel a területtel foglalkozott — SCHAFARZIK [134.], VENDL A. [186.], SCHMIDT E. R. [142.], KÉZ [75—76.], SZÁDECZKY-KARDOSS [170—171.], BULLA [20—21], NOSZKY [108.], SÜMEGHY [160., 162.], LÁNG [90.], SCHRÉTER [16.] és PÉCSI [119., 120., 122., 123., 124.] — korban a felső pliocénre helyezi a völgy-szoros kialakulását. A völgy jellege pedig, amint BÖCKH [15.] és VENDL A. egyértelműen megállapították, antecedens, tehát folyami erózió által létrehozott. Hogy ennek a kezdetét azonban mi tette lehetővé, miután a megelőző pannon időszaki üledékei a Pesti-síkságon túl nem terjednek É felé, az még nem ilyen általánosan elfogadott [50/a]. Csak újabban sikerült PÉCSI MÁRTONNAK Nagymaros és Vác mellett közeli pannonra utaló nyomokat találnia. (Szíves szóbeli közlését e helyen is köszönöm.) SÓBÁNYI, SZÁDECZKY, KÁDÁR [68—69.] regressziós hatásra gyanakodnak, amit más kutatók (SÜMEGHY [161.], LÁNG [90.] és PÉCSI [124.]) visszautasítanak. Inkább arra gondolhatunk, hogy a mélyfúrások tanúsága szerint a pliocén végén újra kezdődő szerkezeti mozgásokkal, az ún. romániai orogenezissel kapcsolatos újabb kisalföldi és a Gödöllő—Szolnok—Titel tengelyű alföldi erős besüllyedés változtatta meg a Duna korábbi futásirányát és terelte egy — a Visegrádi-szorosban megnyíló — új szerkezeti árokba. Erre utalnak SZÁDECZKYnek, PÉCSINEK [124.] és SZALAINAK [169.] az adatai is, habár SZÁDECZKY nagyobb szerepet tulajdonít a pliocén végén kiemelkedő Keszthely—gleichenbergi vízválasztónak [170.]. Magától értődő azonban, hogy ha a Duna a PÉCSITŐL igazolt erős pleisztocénkori kiemelkedésen át is biztosítani tudta útirányát a szorosban, még könnyebben megtehetette volna ezt — egyéb okok híján — a zalai—somogyi jóval alacsonyabb, puha pannon felszínen keresztül.

Az Alföld É-i peremén, a vulkáni lánc előterében, a neogén tenger partvonala a pannon végéig kis távolságon belül ingadozott. Nagyjából Órszentmiklós—Buják—Pásztó—Gyöngyös—Verpelét—Tard vonalában kereshetjük a miocénvégi partvonalat is, de a pannonban sem húzódott innen messzire [104., 172., 173.]. A Sajó—Hernád völgyében és a Zempléni-vulkánoktól K-re azonban a pannon transzgresszió messze fölhatolt Kelet-Szlovákiába is (SENES [143.]). Ezen a területen belül rejtély még az Ipoly pleisztocén előtti folyásiránya, miután PEJA szerint Szécsény alatt a mai helyére csak ebben az időben került [116.]. ID. LÓCZY és SÜMEGHY elképzelése, valamint PÉCSI legutóbbi [16., 124.] tanulmányai szerint feltételezhető, hogy ez a folyó a pliocén végén még Gödöllő környékén csatlakozott a Váctól DK-nek tartó Dunához. A többi folyó: a Zagyva, Tarna, Sajó és Hernád konzekvensen fejlődött, kisebb-nagyobb szakaszossággal haladva a visszahúzódó tenger nyomában. A Hernád legrégebbi deltamaradványait Kassa felett mutatta ki LÁNG [86.]. A folyó további útját — valamint a Bódvát is — huzamos ideig zavarta a Kanyapta-medencében, a szlovák határvidéken, Kassától DK-re végbement süllyedés, ami az említett folyókat egy időre magához vonta [148.].

Az Alföld ÉK-i zugában a Tisza már a pannonban is több irányváltozást szenvedett. Korábbi, az Avason át DK-nek vezető útvonalat KÁRPÁTI E. már igen korán felismerte [73.] és LÁNG később igazolta is. Az Avas kiemelkedése — karöltve a Máramarosi-medence besüllyedésével — a folyót Ny-nak terelte el, mai völgyének É-i oldalán. Onnan csak újabb — már a pleisztocénkori — mozgások szorították mai helyére s azok hatására alakította ki Huszt—Királyháza közötti völgyét [86.].

Még kevésbé ismert a román területről, az Erdélyi-medencéből érkező folyók útvonalának, főleg a Szamosnak a kialakulása. PRINZ szerint [127. I. k.] a kapcsolat a két medence között a Maros és Szamos völgyén át már a miocén tengeri időszakban fennállott, SZALAI [168.] viszont csak utóbbi helyen fogadja ezt el. Annyi bizonyos, hogy a Szamos a felsőpannon végén már a Nagybányai-medencéig kiépítette völgyét, és az emelkedés miatt erőteljes regresszióval hódított az Erdélyi-medencében a Maros rovására. A Maros ugyanis csak a pliocén végén alakulhatott ki, a Dél-erdélyi tómedence lecsapolódásával. Ezt egyéb bizonyítékok mellett az É-ről feléje tartó vízfolyások sajátságos inszekvens futása (Ompoly, Aranyos) is elárulja. A mai alföldperemi hatalmas hordalékkúpjának építését sem kezdhette el tehát korábban, mert amíg csupán a beltő lefolyása volt, sok és durva hordalékot nem szállíthatott. A Déva—Lippa közötti szakasz erős emelkedést a völgy epigenetikus-antecedens jellege is elárulja, ami LÓCZY [97.] és CHOLNOKY [36.] között az ismert vitára adott alkalmat. A Bihar-hegység Ny-i oldalán levő romániai Körös-völgyek valószínűleg szarmatakori tengeröblökből fejlődtek át folyóvölgygé [109.].

Az Al-Duna medrének folyamatos kialakulása — a hegység emelkedésével és a folyó bevágódásával — egyedül nyújt feleletet azokra a kérdésekre, melyeket sem a SCHAFARZIK-féle pannon-levantei lefolyástalan tó feltételezésével, sem a LÓCZY—CHOLNOKY-féle pliocén sivatag elfogadásával meg nem oldhatunk. Ezek: 1. a pannonban a kb. 600 000 km²-nyi (ma 576 000 km²) vízgyűjtőből 200 000 km² állott víz alatt a medencékben [66.]. A peremeken pedig ANDREÁNSZKY több mint 1000 mm-es csapadékot állapított meg [1.]. Ez — mint SCHERF már korábban is helyesen felismerte [138.] — lehetetlenné teszi a Duna-medencék lefolyástalanságának a feltételezését. 2. Nem magyarázható az al-dunai pannonkori vízvál asztó feltételezésével az ID. LÓCZY földtani térképén Szvinyicánál jelölt pannon rétegek jelenléte sem. 3. Az Al-Duna menti hegységek felépítése és aszimmetrikus elhelyezkedése a két parton világos bizonyítéka — CVIJIČ [43.] és COTEȚ [42.] teraszmagasság-adataihoz hasonlóan — az itt régóta végbement szerkezeti mozgásoknak, aminek révén a Duna hatalmas antecedens — helyenként epigenetikus — völgyét kimélyítette (vö. PRINZ [127.], BULLA [21.], A PETERS- [117.], SCHAFARZIK- [133.], CHOLNOKY-féle [37., 39.] regressziós elképzelés bizonyítékaként emlegetett deliblái hordalékkúp sokkal inkább a Karas és Néra folyók közös pleisztocénkori hordalékkúpja, mint a hozzájuk képest hitvány kis Berzászka-pataké, amin már különben ID. LÓCZY és CZIRBUSZ is gondolkodott [44.] (l. SCHAFARZIK tanulmányában a lábjegyzetet [117. 334. o.]). 5. A Kazán-szoros nagy mélysége — ami CHOLNOKYban is kétséget ébresztett a korábban általa hangoztatott barlangi eredet ellen [36.] — nem utólagos süllyedés eredménye, mert akkor azt a folyó régen kitöltötte volna, hanem hosszú időn át képződött evorziós üst a medret alkotó titon mészkőben.

A fenti okok alapján általánosan elfogadottnak és megalapozottnak kell vennünk a Közép-dunai medencékben is a vízhálózat tengeri-tavi-folyami időszakainak egymást váltó folyamatos átalakulását. Hogy a tavi-folyami átmenetet jelentő ún. fluviolakusztikus időszak a Kisalföldön hamarabb ért véget, mint az Alföldön, az a végbement süllyedések mértékében, területi kiterjedésében, az emelkedő peremek lepusztulásviszonyaiban és a vízfolyások eltérő hordalékszállító képességében leli magyarázatát. A szerkezeti mozgásoknak a folyóhálózat irányításában betöltött szerepét SÜMEGHY tiszántúli földtani monográfiájában szépen kiemelte és a mélyfúrásanyagnak új szem-

pontok szerinti feldolgozásával URBANCSEK ismét megerősítette [160., 181.]. A pliocénvégi romániai orogenezis az Alföld területén belül a Tisza menti Tite]—Szolnok—Tokaj közötti vonalon, a Berettyó—Ér mellékén és a Zagyva—Galga mentén járt ún. mélyvonalak kialakulásával, melyek mint erózióbázisok — látjuk — napjainkig éreztetik hatásukat a folyópályák irányításában. A Szolnok—Tokaj közötti árok magához vonta az Északi-középhegységből és Szlovákiából érkező folyókat. A Bodrog—Tisza—Szamos az Ér—Berettyó mentén találta meg útját a dél-alföldi süllyedékhez, amibe a Körösök és a Maros közvetlenül torkolltak. [12., 13., 14., 161., 163., 164.].

Az említett szerkezeti mozgásoknak a Duna visegrádi áttörésében való — eddig még nem kellően felderített — szerepére már utaltunk. SÜMEGHY utolsó munkájában már a pliocén végi első Duna-meder irányát a Galga—Zagyva menti árokban, Vác—Gödöllő—Cegléd irányában vezeti a Tisza menti süllyedékbe, és egyetért vele PÉCSI is legújabb kutatáseredményei alapján [123., 124.]. A Duna átváltása lényeges vízrajzi változásokkal járt, főleg természetesen a Dunántúlon és a Kisalföldön. A korábban a Középhegységben és a Mezőföldön át DK-nek tartó nyugat-szlovákiai folyóknak a mai Dunamedertől D-re levő folytatása lefejeződött. Utóbbiakon keresztül a Bakony—Vértés között, Csatka—Bakonysárkány vonalában vízválasztó képződött, attól ÉNy-ra és DK-re új völgyhálózat fejlődött. A Kisalföld mérsékelt pliocénvégi besüllyedése ezt a területet tette a Keszthely—gleichenbergi vízválasztó kiemelkedése révén É-nak fordított stájer-medencei és kelet-alpi vizeknek az erózióbázisává és gyűjtőhelyévé [104.]. Az elfordulás külső peremén haladó Rába — mint gyűjtő — szedte ezeket össze és szállította a Dunába. A Rába megjelenését SZÁDECZKY még a felső-pliocénba helyezte [170.], STRAUSZ [152.] hordalékvizsgálatai és a jelenlegi földrajzi kutatások során feltárt, regionálisan elterjedt krioturbációs jelenségek azonban inkább a mai irányú folyó pleisztocén korára vallanak. A Dráva menti süllyedék korábbi főfolyójának, a Dunának és mellékvízeinek elvesztése után csak a konzekvensen idetartó Drávát és a Keszthely—gleichenbergi vízválasztó D-i oldaláról érkező Murát tarthatta meg. (4. ábra).

A pleisztocén időszi vízföldrajzi változások

Mint említettük, szerkezeti nagyformáinkat és vele vízhálózatunk alapvonalait is a miocénvégi-pliocénkori orogén fázisok alakították ki ismétlődő ritmusok során. A mai domborzatot és a folyóvölgyeket jellemző formaelemek azonban zömében a pleisztocén idők termékei. Bennük már nemcsak az eddig túlnyomó szerkezeti hatások megnyilvánulásait láthatjuk, hanem a komplex erőhatások szülötteit is, mert létrehozásukban időnként döntő súllyal vettek részt a külső erők, az éghajlatváltozások is. Mellőzve itt a pleisztocén éghajlati ritmusok hatalmas, de még egyértelmű végeredményre máig sem vezetett vitanyagát, csak a folyófejlődésünkben lényeges szempontokra térünk ki.

BACSÁK GYÖRGY [6.] már két évtizede rámutatott — de a földrajzi kutatások során csak napjainkban vették figyelembe — a pleisztocén éghajlati típusainak erős váltakozására, a glaciális és különösen az interglaciális időszakok éghajlatának heterogén összetételére (vö. BULLA, 29.). A pleisztocén éghajlatváltozások négy főtípusa a folyók eróziós-akkumulációs tevékenységét erős minőségi-mennyiségi átalakulásra kényszerítette. Az eddigi pleisztocén kutatásokhoz ennek vázlatos kifejtésével szeretnénk az alábbiakban hozzájárulni.

Még nincsenek megbízható ez irányú kutatáseredményeink, de feltételezhető, hogy a váltakozó klímátípusok szerint a folyók a megfelelő mai klimatikus morfológiai tartományok sajátosságait öltötték magukra. Ennek következtében a glaciális típus mind éghajlat, mind a felszínfejlődés és a folyók vízjárása szémszögéből összetett. Első felében, amíg a belföldi jégtakaró ki nem alakult és a hegységek eljegesedése végbe nem ment, a mérsékeltövi óceáni éghajlatnak megfelelő eróziós viszonyok uralkodtak. Később a már kialakult jégtakaró és gleccserek hűtő hatása és természetes magaslégnyomású központ jellege folytán ez az éghajlattípus a szubarktikus és a pusztai területek időjárásviszonyainak adott helyet, azok jellegzetes folyómechanizmusával együtt. A szubarktikus jelleg nálunk nem érhetett el az igazi periglaciális területeken uralkodó éghajlattal azonos fokot — még az újabban feltárt gazdag krioturbációs formakincs ellenére sem —, mert ott tudvalevőleg a folyóvízi erózió és akkumuláció az évnél csak kis részében munkálkodhat, míg nálunk ilyen évi ritmusú szünetre ez ideig nincs elég konkrét adatunk. A Középhegységben a kifagyás és a dombvidékek szoliflukció denudációja azonban kétségtelenül erős volt, és az időnként túlbecsült defláció és csökkent mértékű erózió mellett a pleisztocén fő felszínalakító folyamatának tekinthető [14., 22.]. Ehhez hasonló lehetett az időjárás a szubarktikus éghajlatú periódusokban is, de ekkor az enyhébb-nedvesebb nyárhoz a hideg-száraz tél a hiányzó jégtakarók hatása nélkül járult, tehát a vízjárás összképe mégis minőségileg módosult. Az ún. meddő glaciálisok idején mennyiségi különbségek mutatkozhattak ugyan a valódi glaciális bevezető óceáni periódussal szemben, de éppen a jégtakarók kifejlődésének elmaradása miatt, ez az időjárási jelleg ekkor időben tovább is tarthatott. A meleg nyarú, átlagos telű antiglaciálisokban a kontinentális, mérsékeltövi folyóvízi eróziós morfológiai tartományba tartozott hazánk területe. Végül a szubtrópusi klímátípusban a maihoz hasonló, esetleg valamivel hűvösebb, csapadékosabb óceáni és szárazabb-melegebb mediterrán éghajlat átmeneti jellegű felszínfejlődési és vízjárási viszonyaival kell számolnunk.

Az említett éghajlattípusok számos hatását a különböző jellegű pleisztocén kutatásokkal kapcsolatban már bőven elemezték [I. BULLA, 17., 19., 22.]. Ezért itt csak a kifejezetten a folyók munkaképességében megnyilvánuló hatások felsorolására szorítkozunk. A legfontosabb talán az, hogy a glaciális periódusban a Dunának a budapesti szelvényben 40%-os lefolyási tényezője kb. a felére csökkent, az alpi vízgyűjtő kikapcsolódása miatt. A nyári száraz periódusban a folyók állandó vizét csak a gleccserek és jégtakarók olvadékvize biztosította. Az olvadás és a nyár eleji csapadékmaximum egybeesése heves árhullámokat okozhatott, amit az akkor sokkal gyakoribb jeges áradások még csak fokozhattak. A kevés csapadék és erős párolgás, valamint hűvös éghajlat a növényzet gyérülésével járt, ami viszont növelte a kifagyásnak és inszolációnak, valamint időszakos areális lemosásnak és szélerózióknak kitett felszíneket. Az így tetemesen felszaporodott hordalék a vízfolyásokban csak áradások alkalmával kerülhetett továbbításra, amikor zömében a medenceperemi hordalékkúpok alsószakaszjellegű szelvényei mentén halmozódott fel. A pleisztocénkori völgyfeltöltés tehát főleg a hordalékkúpok nagyarányú megnövekedésében nyilvánult meg.

A folyók völgymélyítő tevékenységére a legkedvezőbb periódus főleg az eljegesedéseket követő antiglaciális klímátípusok időszaka lehetett, amikor az olvadékvizek bősége a gyarapodó csapadékkal, a terjedő növényzettel és csökkenő hordaléktermeléssel karöltve a munkaképesség növekedésében jelentke-

zett. Ehhez hasonlóan kedvező lehetett azonban a völgyek mélyítésére a glaciálisokat bevezető és a meddő glaciálisokat kitöltő óceáni jellegű, kiegyensúlyozott vízjárású időszak is. A szubtrópusi éghajlati szakaszokban, amely szélsőségeiben a mai éghajlattól valamivel enyhébb-nedvesebb telével, illetve melegbb-szárazabb nyarával tért el, évszakosan váltotta egymást a száraz és nedves jelleg, az areális és a lineáris erózió, a kémiai és a fizikai mállás váltakozó uralmával. A folyók feltöltő-bevágó tevékenysége nagyjából egyensúlyban állt, azaz a munkaképesség a középszakaszjelleg körül ingadozott ebben az éghajlattípusban, természetesen csak akkor és ott, amikor és ahol erősebb süllyedés vagy emelkedés nem okozott helyi jellegű völgymélyítést vagy feltöltődést.

A pleisztocén felszínfejlődési ritmusnak két képződménye, a lösz és a futóhomok nagy kiterjedésben borítja folyóink vízgyűjtőjének felszínét, ezért vízföldtani szerepe ma is jelentős. Mindkét képződmény a szubarktikus-glaciális időszakok pusztai éghajlatára jellemző nagy amplitudójú vízjárású folyók völgyfeltöltő tevékenységének származéka, amit területileg a lerakó közeg, a szél különített el. Mellettük harmadikként említhető a Dunántúl dombvidékein a szoliflukciós lejtőtörmelék is, amiben azonban a folyóknak csak mint korábbi felhalmozóknak van szerepük. A futóhomokfelszínnek nagyobb foltjai azonosak a felépítő folyók korábbi hordalékkúpjaival, amit a jelenlegi hordalékkal azonos ásványi összetétel is bizonyít. A lösz nyersanyag zömének helyi folyóhordalékból való származását egyéb feltevésekkel szemben már BULLA is meggyőzően igazolta [19.]. Támogatják az ő vizsgálateredményeit a löszben álló talajviznek a dolomitből eredő magnéziumhidrokarbonátos jellege és az alföldi lösznek a szikképződésben is szerepet játszó nátronföldpátban való gazdagsága. Utóbbiak nagy mennyiségét csakis a peremi vulkáni hegységekből származtathatjuk [vö. 130., 174., 132.].

Bár a pleisztocénben BACSÁK számításai szerint jóval több szubarktikus klímaszakasz volt, mint „sikerült” eljegesedés, és így hullóporos időszak is több fordulhatott elő, azok idején azonban a lösz nyersanyagául szolgáló folyóhordalék a minőségileg más folyóműködés miatt csak kisebb mértékben keletkezhetett.

A pleisztocén éghajlatváltozások és szerkezeti mozgások együttes hatásának legszebb és legismertebb emlékei a folyóinkat kísérő völgyfenékmарadványok, a teraszok. Első említésük SZABÓ JÓZSEF [166.], részletesebb elemzésük ID. LÓCZY [98.] nevéhez fűződik. A korábbi és az újabb vizsgálateredmények [21., 27., 35., 88., 119., 123., 68., 69., 71., 145.] egybevetésével arra a megállapításra jutottunk, hogy nálunk az éghajlat hatását a teraszok kialakításában a folyók bevágást megelőző völgyfeltöltése, a mindig alsószakasz jellegű feltételező hordalékteraszok bizonyítják. Ezzel szemben elsősorban kéregmozgásokkal lehet indokolni a medencékben a teraszok hiányát, a sziklaterasz keletkezését a teraszszintek fokozatos lealacsonyodását az erózióbázis felől a folyók forrásvidéke felé haladva, és a mély áttörési völgyszakaszokat. Tisztán azonban egyik erőhatás sem jelentkezhett, hanem összefonódva egyszer felerősítette, más-szor letompította egyik tényező a másik hatását, bár PÉCSI legújabb munkájában az általa kinyomozott kéregmozgás-ritmusokból úgy tetszik, hogy a hangsúlyt inkább a felerősítésre helyezhetjük [124.]. Nálunk a Duna al-dunai hosszszelvénytörése miatt a glaciál-eusztatikus tengerszint ingadozásokkal, mint teraszalakító erőhatásokkal, nem lehet számolni. Nem lehet a teraszképződést a középszakaszjelleggel meanderező folyó által létrehozott szintekkel sem azonosítani, mint KÁDÁR újabb vizsgálatai alapján állítja. A hordalékteraszok

anyagát középszakasz jellegű folyó távolról nem szállíthatta, azok mindenkor megelőző alsószakasz jellegű folyó mederképződményei, azok pedig nem meandereztek. Ugyanígy a holocén szinteknek a fektől különböző kőzettani felépítése is arra vall, hogy azok sem meander teraszok. De nem is igazi teraszok, mert a folyók árvizei — az emelkedő hegységszakaszok kivételével — még elöntik azokat. Ezekből csak egy a jelenkorinál fokozottabb emelkedés vagy a holocénkoriakat meghaladó intenzitású éghajlatváltozás okozta bevágódás után lehet valódi terasz. Ebben az esetben a holocén szintek már meglevő szintkülönbségei színezni fogják a belőlük keletkező terasz magasság-



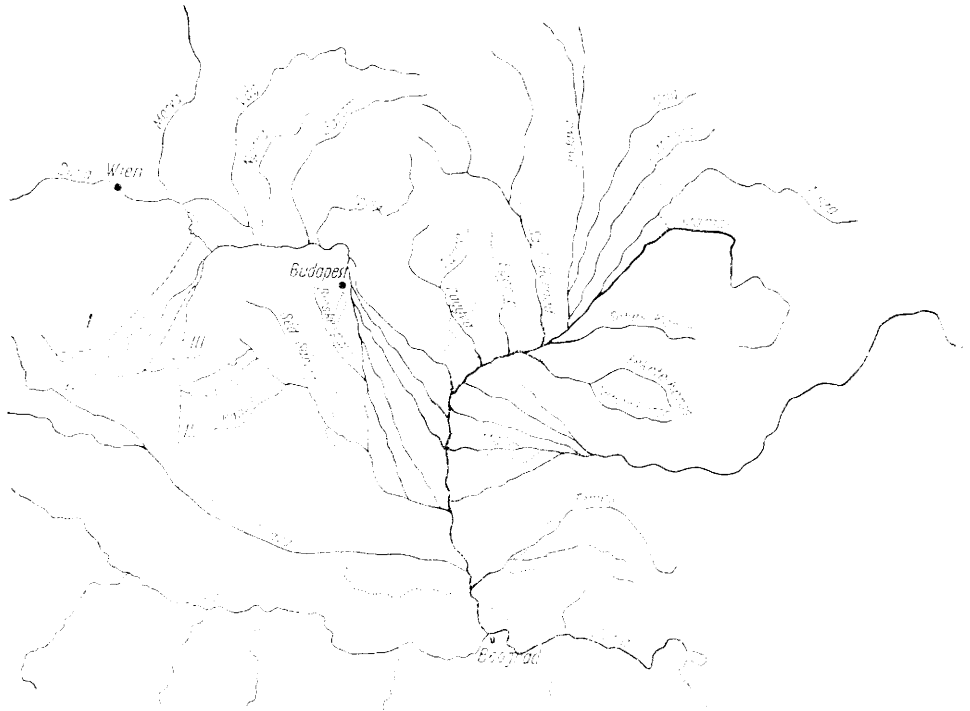
1. ábra. Az alföldi pleisztocénkori képződmények fektől való viszonyított magassága az Adriai-tenger szintjéhez viszonyítva (J. Urbancsek szerinti).

Die Lage des Hangenden der Pleistozänschichten in der Grossen Ungarischen Tiefebene in Bezug auf die Höhe der Adria (nach J. Urbancsek).

méreteit. Ugyanígy okozhattak teraszmagasság-különbségeket a heterogén éghajlatú interglaciálisok még kellően ki nem kutatott éghajlatváltozásai és szerkezeti mozgásai is [144.].

Folyóink pleisztocénkori életét az előzőekben érintett feltöltés-bevágódás váltakozó túlsúlya jellemzi. A Duna a Lajta-hegységtől a Gerecséig épített nagykiterjedésű hordalékkúpot a pleisztocén első felében. Ebben az időben, mint az SZÁDECZKY-K., JASKÓ és WINKLER-H. tanulmányainak a hegységek lepusztulására és az üledékképződés menetére vonatkozó egybevágó adatainak az összehasonlításából is kitűnik, a Duna hordalékának nemcsak a zöme haladt át a Visegrádi-szoroson, hanem erős volt az anyagkihordás a Dunántúl területéről is. A CHOLNOKYTÓL [32.] és LÓCZYTÓL [101.] megállapított kisalföldi réteghiátus a megelőző pliocénvégi és az alsópleisztocén eróziós periódusában jött létre. A Kisalföld Ny-i felén a Moson—Győri-medence több mint kétszáz méteres süllyedéke zömmel a pleisztocén második felében keletkezett, párhuzamosan

a Fertő-medence, a Vasi-süllyedék és a Dévényi-szoros kialakításával. Utóbbinak a középpleisztocénnál nem régebb volt következnie PÉCSI kutatáseredményeiből is [124.], de WINKLER-H. is erre a véleményre jutott [189., 503. o.]. A Vasi-süllyedék hatására tette meg a Rába kb. 40 km-es ÉNy-i irányú medereltolódását, miközben K-i oldalán a Kemeneshát összefüggő, nagy vastagságú hordalékkúpja maradt vissza [170.]. A Kemeneshát K-i oldalán a Zala kialakulása tehát mindenképpen csak a pleisztocénre időzíthető. Korábbi össze-



5. ábra. A folyóhálózat az utolsó interglaciálisban Sümeghy szerint. I = a Rába oldalmozgásának határvonalai; II = a Zala lefolyása a Drávához a Balaton-medence besüllyedés előtt; III = a Zala—Marcal korábbi összeköttetése. Das Flußnetz in der letzten Interglaziale nach Sümeghy. I. Grenzen der lateralen Bewegung der Raab; II. Abfluß der Zala nach der Drau vor der Absenkung des Balaton—Beckens; III. Vormaliger Zusammenhang von Zala und Marcal

függését a Marcallal már CHOLNOKYtól ismerjük [33.]. Nem valószínű azonban, hogy utóbbiak elkülönítésében a türjei kaptura révén a Balaton-medence pleisztocénvégi besüllyedésének is szerepe volt. KÉZ és LÁNG egyértelműen a tőlük IV. számúnak ítélt terasz szintjében írták le a kaptura kezdetét. Ez a szint pedig az eddigi kutatáseredmények szerint jóval idősebb, mint ahogy a Balaton kialakulásának kezdetéről egyáltalán beszélhetünk. Ezért indokolt, mint ahogy már SÜMEGHY [164.] is észrevette, a Zala Balatonnál idősebb D-i irányú útvonalatát is feltételezni a Dráváig (5. ábra). A Rábától Ny-ra a Gyöngyös, Répce, Ikva, Lajta és más patakoknak a helyi süllyedékektől és az egyes vízfolyások regressziós kapturáitól előidézett irányváltoztatásait SZÁDECZKY-KARDOSS tanulmányaiiban részletesen olvashatjuk [170.]. Az ÁDÁM, MAROSI és SZILÁRD [5.] által a Mezőföld és a vele határos területen végzett geomorfoló-

giai kutatások paleohidrográfiai eredményei közül az emelkedik ki, hogy igazolták a Középhegységen és a Mezőföldön egykor átfolyó vízfolyások nagy felszínalakító szerepét. A Móri-árok hajdani jelentős folyójának eltávozása után a mai Sárvíz-völgy csak a Bakony és Vértes vizeit vezeti a Dunába. A Sárréti-medence süllyedéke a Sárvízzel való egyesülésre kényszerítette az Ős-Sédet is, amely pedig lerakódásainak már ID. LÓCZYtól [101.] feltalált nyomvonala alapján korábban Városhídvégnél érte el a Sió-völgyet. Újabban ÁDÁM még a tolnai Hegyhát területén is igazolta a pleisztocénkori folyami feltöltés nagy kiterjedését [4.]. A Balaton kialakulása — minden valószínűség szerint — szakszosan ment végbe a pleisztocén legutolsó időszakában (I. GYÖRFFY 54., ZÓLYOMI 192.). Így lefolyása a Sió útján is csak egészen fiatal lehet [I. MAROSI—SZILÁRD 5.].

A továbbiélló süllyedésközpontok eltolódásai jelentékeny mértékben érintették az Alföld pleisztocénkori vízhálózatát is. A Duna korábbi vác—ceglédi nyomvonala, a Pesti-síkság teraszai és a Duna—Tisza-közi fúrásokból felszínre hozott hordalékanyag vizsgálatai alapján [SÜMEGHY 161., PÉCSI 16., 123., 124.]. Vecsés—Kecskemét—Szeged irányúra változott. Ez a folyásirány egészen az utolsó, a würm glaciális derekáig állhatott fenn, mert a Pesti-síkság würm eleji szintjei még ebben az irányban futnak ki, de a mai völgyet még szintén pleisztocén teraszmaradványok kísérik. Az előbbi hosszantartó folyásirányt a Szeged felé egyre fokozódó süllyedék nagy méretei okozták. A süllyedést ugyanis SÜMEGHY, URBANCSÉK (4. ábra) és PÉCSI [124.] 4—700 és 1000 m-ben állapították meg. A jelenlegi völgy peremsüllyedékek sorozata, amint arra elsőnek SZABÓ JÓZSEF [166.], majd ID. LÓCZY és CHOLNOKY [31.] is rámutatott, de adatokkal csak BULLA [18., 20.] és SÜMEGHY [162.] igazolt. Benne a Duna a würm végén erős feltöltő tevékenységet fejtett ki, azért erre az időre tehetőek azok az utolsó Duna—Tisza közti átfolyások, amelyek Kecel környékéről kiindulva vezettek a Tisza völgyébe (6. ábra). Innen D-re Baján át a Telecskai-peremhez csatlakozó magaspart — megfelel a Pesti-síkság idősebb és magasabb II. sz. teraszának [121.] — kiemelkedése már korábban meggátolta a Duna-ágak kiszakadását. A Kalosa—sárközi süllyedék holocénkori továbbélése ott még a pleisztocénvégi szintek kialakulását is meggátolta. Ezeket a bal parton Solt, a jobb parton Mohács környékéig lehet nyomozni. Rendszerint községek települtek rájuk, mert valamivel az ártér fölé emelkednek [112.]. Bajától D-re ismét jelentkezik ez a teraszszint is a baracscai Duna-ág mellett, s erősen kiszélesül a dél-bácskai-síkon [80.]. Utóbbiak előtt húzódik a Pécsről helyesen elkülönített magasabb és alacsonyabb ártér váltakozó szélességben. Ezeket, mint pl. a Sárközben is, nemcsak holocén anyag építi fel, mert néhol a pleisztocén rétegek süllyedtek le eddig a szintig [124.]. ID. LÓCZY [99.] és PÁVAI VAJNA [113.] megfigyelései, de GÓCZÁN [52.], MAROSI [105.], BOGÁRDI [10.], KÁROLYI [72.] és PÉCSI [124.] újabb adatai is arra vallanak, hogy a Duna alföldi medrében felülről szállított durva hordalékot a holocénben már nem rakott le. Ebben a Mosoni-medence erős süllyedése akadályozta meg, de a durva hordalék viszonylagos fogyása is a holocén eddigi éghajlatának hatására.

A Duna—Tisza közti vízválasztó sajátságos módon a Dunához fut közelebb. Ez még a pleisztocénkori felszíni helyzet maradványa, amikor a süllyedékközpontum a Tisza völgyében húzódott. Habár a pleisztocénvégi süllyedékek attól a Dunát mai völgyébe vonzották, a felszín természetes lejtése a süllyedéstől nem érintett felszínen továbbra is a Tisza felé mutat, ezért fut napjainkban is a vízválasztó a Duna-völgy K-i peremével párhuzamosan. Az elhagyott al-

földi mélyvonalat az É-ről és K-ről ideérkező folyók vizeiből fokozatosan ki-
fejlődött Tisza örökölte. Ezt a fokozatos fejlődést már korábban is látták, de
helytelenül értelmezték. STEFANOVIČ és nyomában INKEY és HALAVÁTS még
az erdélyi folyók „lökőerejére”, a belőlük érkező hordalék lerakódására, a
Baer-törvényre és a DK-i Kossava szél kényszerítő hatására vezették vissza a



6. ábra. Vázlat a holocénban végbement folyásirányváltozásokról. 1 = a Duna óholocén fattyúága; 2 = az utolsó Duna—Tisza közti pleisztocénkori átfolyás valószínű helye Sümeghy szerint; 3 = a Zagyva korábbi torkolati szakasza; 4 = a Tarna korábbi torkolati szakasza; 5 = az utolsó pleisztocénvégi Maros-meder; 6 = a Kurca, az Ér-völgyi ősfolyó még élő maradványa; 7 = az Ér-völgy, a Szamos, majd a Kraszna időszakos nagyvizeinek levezetője; 8 = a Berettyó hajdani útvonala a Sárreten át; 9—10 = a Tisza-árvizek fontosabb útvonalai a Hortobágyon és a Nagykunságon át a Sárret medencéjébe; 11 = a Tisza átfolyásai a Bodrog völgyébe; 12 = a Balaton területváltozásai

Skizze der Abflußrichtungsänderungen im Holozän. 1. holozäner Totarm der Donau, 2. Vermutliche Position des letzten pleistozänen Durchflusses zwischen Donau und Theiss, nach Sümeghy, 3. Ehemaliger Mündungsabschnitt der Zagyva, 4. Ehemaliger Mündungsabschnitt der Tarna, 5. Das letzte pleistozäne Maros—Bett, 6. Die Kurca, noch lebendiger Überrest des Urflusses im Ér-Tal, 7. Das Ér-Tal, Abflußweg der periodischen Hochwässer von Szamos und später von Kraszna, 8. Ehemalige Richtung der Berettyó durchs Sárret, 9—10. Wichtigere Abflußwege der Theiss-Überschwemmungen durch Hortobágy und Nagykunság nach dem Sárret—Becken, 11. Durchflüsse der Theiss ind Bodrog-Tal, 12. Flächeninhaltsänderungen der Donau.

Tisza fokozatos Ny-i eltolódását. CZIRBUSZ [44.] és VUJEVIČ [190.] írták le
elsőknek, hogy a folyó a felszín süllyedésének tengelyében alakult ki, ahogy
előtte az állóvíz visszahúzódott. Elképzelésüket SÜMEGHY a fúrásadatok helyes
értelmezésével világosan alátámasztotta [160.]. Az általa kinyomozott ún.
mélyvonalak közül az Ér—Berettyó menti volt a pleisztocénvégi Alföld fő ero-
zióbázisa. A Tokaj—Szolnok közötti árkot az Északi-középhegység felől érkező
folyók feltöltötték. A Dél-Alföld süllyedése megállt, emiatt hódíthatta el onnan
a Dunát is a kalocsai depresszió. Tovább folyt azonban a süllyedés a Körösök

medencéjében. Emiatt a pleisztocén végén ez a terület volt a tiszántúli folyók hidrográfiai központja [111., 163., 164.].

A mátra—bükkalji folyók ásványkőzettani, morfológiai, üledékkőzettani és pollen vizsgálatokból beigazoltan résztvettek a Hortobágy és Nagykunság felszíni képződményeinek kialakításában az Ér—Berettyó-völgyhöz vezető útjuk során. Hordalékkúpjuk szélső elvégződését azok a CHOLNOKYIÓL még tiszai dűnéknek tartott vonulatok jelölték, melyek a Nagykunság É-i területét borítják. A Tisza Tiszafüred és a Maros-torkolat között hasonló szemmagyságú hordaléket nem szállít, és korábban sem szállított [144.].

A Sajónak és Hernádnak a Hortobágy alatt szerkezeti vonalon követhető útvonalát SCHERF találta meg [139.]. Ez a folyóegyüttes Karcag—Bucsa irányában folytatta útját a fúrásadatok szerint. A Hernád széles árkatát és a Sajóé is a Bódva torkolata alatt csak hosszú ideig tartó laterális erózióval és mérsékelt pleisztocénvégi süllyedéssel tudjuk magyarázni [vö. LÁNG 87.]. Velük párhuzamosan a Szerencs-patak hordaléka húzódik át a Tisza medre alatt Tiszadada és Tiszalök között [160.]. A Bodrogot összetevő folyók korábbi útvonalait a Nyírségen át a fúrásadatok és BORSY pollenvizsgálatai egybevégezően igazolják [14.]. Főbb irányok: 1. Töketerebes—Zemplén—Sáros-patak—Tokaj—Rakamaz—Kótaj—Nyíregyháza—Debrecen—Derecske, 2. Tiszarád—Kiskálló—Nyíradony, 3. Záhony—Döge—Kisvárd—Nyírbátor. Ezenkívül a Tákos környéki durva kavicslerakódást a Latorcával azonosíthatjuk. Az említett folyóirányokat azonban nem lehet a mai folyókkal összekötni, mert alsószakasz-jellegű medreik szakaszosan szétágaztak és összefolytak, mint az hordalékkúp területén különben is szokásos. BORSY részletes és sikeres kutatásait ezen a területen azzal egészíthetjük ki, hogy az ottani mai vízváltások kialakításában az általa megállapított óholocén peremsüllyedékeknél lényegesen nagyobb szerepet játszott a Nyírség kiemelkedése. Vele és a Hortobágyval szemben a Hajdúsági-lösztábla helybenmaradt rögzített viselkedett [129., 163.].

A Királyházai-öbölből az Alföldre érkező Tisza útvonalát a mélyfúrások Szatmárnémetin át jelölik az Ér-völgy szájához, ahol a Szamos is csatlakozott hozzá. Utóbbinak Szinyérváraljától Krussón, Hiripen és Amacon át odavezető utolsó pleisztocénkori futását FODOR F. nyomozta ki [49.]. Az egyesült folyók kevés nyomát az Ér-völgyében a pleisztocén végéig tartó süllyedés magyarázza. Pleisztocénvégi szinteket a magasabb bal parton is csak újabban sikerült kimutatni. [7/a.]

Ugyancsak az erős süllyedés temette el a Bihar-hegység Ny-i oldaláról az Alföldre érkező Fehér- és Fekete-Körös hajdani nyomvonalait is. Úgy látszik, hogy a Sebes-Körös a pleisztocén első felében Mezőberényen át a Maros-torkolat — az akkori hidrográfiai központ — felé igyekezett. A középpleisztocéntól kezdve a Sárreți-medence tengelyében, Biharpuspöki—Mezősas—Zsáka—Füzesgyarmat irányában követhetők a lerakódásai. Hozzá csatlakozott É felől a Berettyó is, és együttesen érték el az ér-völgyi Ós-Tiszát [160.]. Az óholocén süllyedési központ a Kis Sárreten már ismét D-re vont el a Sebes-Köröst. Ezért a korábbi medermaradványok — a Tisza nagyságú morotvák — viszonylag épen megmaradhattak a Sárreți É-i peremén [111.]. Ugyanez a helyzet a Sárreți medencéje alatt, ahol Túrkeve—Mezőtúr—Szarvas vidékén az egykori nagy folyó épen maradt hatalmas meandereit tanulmányozhatjuk, mert ez a terület sem süllyedt már a holocénben, és a Berettyó hordalékától megfosztva érkezett ide a sárreți depresszió át [106.]. Az ér-völgyi egykori

lefolyás medermaradványát képviseli VARGA L. és szerintünk a Kurca mélyen beágazott nagy ívben kanyargó holt medre is [113.].

A Marosnak az Alföld peremén a Dunáéval vetekedő hatalmas méretű hordalékkúpja képződött, amit vízhozama és hordalékbősége magyaráz. A fúrások tanulmányozása alapján el kell vetnünk azt az ID. LÓCZY [100.] és SÜMEGHY-féle [160.] feltevést, hogy ezt két folyó, a levantei-pleisztocén alföldi — és a csak újpleisztocén erdélyi Maros időben elkülönülten építette volna fel. Ellenkezőleg, a hordalékrétegek jól tanúsítják a Maros-medrek váltakozó, de mindig folyamatos feltöltődését, ami a hordalékkúpon való vándorlás következménye. A pleisztocén elején és végén a folyó a Száraz-érrel nagyjából párhuzamosan haladt. Utóbbi irányból a Körös-medence süllyedése még É felé is elvonta. Az utolsó főmeder egyike a Hajdú-völgy lehetett, ahhoz csatlakozik a mènesi Száraz-ér is Nagykomarásnál. A másik Száraz-ér Arad alatt ágazik ki, mint valószínűleg csak óholocén fattyúág. Az Aradtól Ny-ra a Marostól kettévágott lösztábla a bizonyítéka, hogy a folyó mai nyomvonalára csak az óholocénben tért át. A Kurcához vezető Veker, Kórogy és Mágocs-erek a hajdú-völgyi pleisztocén Marosnak a torkolatágai, amelyek még a holocénben is sokáig a folyó árvizeiből is kaptak vizet [183., 10.].

Tisztázatlan még a Tisza völgyének kialakulása. A Szolnok—Szeged közötti teraszszintek a bácskai Duna-teraszokkal függnek össze, s ezért ugyancsak pleisztocénnek minősíthetők. A teraszanyag felhalmozásában főleg a Duna vett részt. A jelenlegi ártér még nem terasz, mert minden árvíz előtti [178., 39.]. Az óholocénban a Tisza ezen a szakaszon erősebb feltöltést nem is végezhetett, mert a medréről kikikerülő sok pleisztocén gerinces lelet igazolja, hogy a mederfenék a pleisztocén felszínbe van vágva, tehát itt erősebb holocén süllyedés sem volt. Az észak-alföldi peremsüllyedések, a szatmári, beregi, bodrogi is sokat felemésztettek a Tisza hordalékából [14., 61., 85. 180.].

A jelenkori természetes fejlődés kérdései

A holocén időszakban végbement folyóirány változások időben a legközelebb vannak, s több nyomot is hagytak maguk után. Értelmezésük azonban már sokkal több munkát ró a kutatókra, mert az egyre gyarapodó társadalmi hatások miatt a természeti folyamatok nem jelentkezhettek tisztán. A kettős hatás összefüggését és elkülönítését újabb kutatások hivatottak tisztázni (6. ábra).

A holocénban azok a tényezők, amelyek a folyók életét és útvonalát erősen befolyásolták, tovább tevékenykedtek. Az éghajlatváltozások okait a BACSÁK—MILANKOVIĆ-féle elmélet csak a hőmérsékleti oldalról magyarázhatja meg. A csapadékmennyiség ingadozásait kiváltó okok között azonban más tényezőknek is szerepet kell játszani. Emiatt ugyanazon éghajlattípuson belül is erősen érezhető változások mentek végbe a bioszféra életében. A szerkezeti mozgásoknak ma már vízszintes és függőleges összetevőit is sikerült kideríteni, ha általános hatásuk mértéke még vitatott is [16.]. A holocén szerkezeti vonalak gyakran a pleisztocénkorikat követik. Mellettük alakultak ki azok az ún. peremsüllyedések (szatmári, beregi, bodrogi, jársági, sárréti, a Dráva menti, a Kapos—Sárvíz völgyi, sárközi, Alsó-Zala melléki, nagyberek, velencei, zámolyi, hansági, mosoni), melyek a jelen vízhálózatára olyan nagy irányító hatást gyakoroltak [25., 164.]. A holocén egyes időszakait általában a vegetáció uralkodó típusai nyomán ismerik, s ezért mi is aszerint vesszük sorra

a folyóhálózat képében kimutatható hatásokat. Még egyszer meg kell jegyeznünk, hogy az óholocéntól kezdve a társadalmi munka egyre szaporodó térbeli megnyilvánulásai nemcsak színezik, hanem hovatovább befolyásolják is a természeti tényezők összműködését.

A pleisztocén feltöltő tevékenységét folyóinkon az óholocén antiglaciális fenő—nyír fázisában átmeneti laterális erózió, majd a tajgaszerű, zárt erdős, tehát nedves-hűvös periódusában a folyók bevágódása váltotta fel [ZÓLYOMI 191., 192., 16.]. A Duna alföldi völgyének Ny-i peremén akkor alakítja ki mai medrét, a Tisza is ekkor húzódott mai helyére, a szatmári, beregi, bodrogi, taktaközi, jászági süllyedések folytán. Ezt nemsokára a Szamos átváltása is követte [vö. 12., 13., 111.]. Ott tehát terasz nem képződhetett. Folytatódott a süllyedés a Hernád mentén is, azért hiányoznak ott is a pleisztocénvégi szintek. A következő boreális mogyoró fázis hazánk utolsó klimatikus sztyeppidőszaka, egyben a folyók utolsó feltöltő periódusáé is.

Ez a folyami akkumuláció — nyilván az előidéző szerkezeti-éghajlati okok gyengesége miatt — azonban zömében finom anyagokkal, homokkal, a felszín löszös lepusztulásanyagával ment végbe. A löszös felszínnek nagyméretű erózióját a fedetlenség, az időszakos heves záporok magyarázhatják. A durva hordalék hiányát a Duna mentén a Kisalföld újabb erős süllyedése is okozhatta. A zárt növényzet hiánya és a folyók feltöltő tevékenysége újabb homokmozgásban nyilvánult meg a hordalékkúp felszíneken [24., 25., 146., 147.].

Az újholocén szubtrópusi időszak atlanti tölgyfázisa fokozódó nedvességgel, a növényzet záródásával, csökkenő hordaléktermeléssel és növekedő eróziós hatással jelentkezik a folyókon. Ennek a fázisnak a kezdetén a folyók alföldi szakaszaikon hatalmas meandereket írtak le (l. a Tisza, Szamos és Duna hatalmas meandereit [30., 191.]). A morotvák korát a visszamaradt medreket kitöltő tőzeg és rétiagyag pollenvizsgálata árulja el [13—14.]. A valamivel még hűvösebb és nedvesebb szubboreális első bükk fázis a folyók kismértékű bevágódására vezetett a mai medrek helyén, kivéve az olyan süllyedéseket, mint a Moson—Győri-medence, vagy a Sárrétek. Ez a gyenge bevágódás csak részben fűzte le az előbbi periódus nagyívű morotváit. A morotvák feltöltését a későbbiekben főleg a dús vízi, majd artéri növényzet organogén szukcessziója szolgálta. A szubatlatni második bükkfázis a geobotanikusok szerint az előzőnél valamivel szárazabb. Ezt a hatást már erős társadalmi hatás is fokozza az erdőirtásokon és a szántók terjeszkedésén keresztül. Ez ismét a finom hordalék bizonyos gyarapodását vonta maga után a folyóknak kanyargós középszakaszjelleghez való közeledésével együtt. Azt is mondhatnók, hogy mai éghajlatunknak a középszakaszjelleg felel meg. Ez azonban nem elég erős a más irányú — főleg a szerkezeti mozgások okozta — hatások elnyomására. Sőt, úgy véljük, elsősorban ez a szakaszjelleg teszi lehetővé az egyéb tényezők részére a folyók szakaszjellegének befolyásolásában megnyilvánuló szerepét [144.].

Folyóink életének utolsó szakasza már a történeti korban játszódik le. Egyes a történeti időben lefolyt mederváltozásokról már régészeti leletek, sőt írásbeli feljegyzések is számot adnak. Adataink vannak a Szigetköz területének csak a római korban végbement kialakulásáról. Ezzel kapcsolatban megemlítjük, hogy 1955-ben PÉCSI MÁRTONnal együtt a római Quadrata (Barátföld major mellett) romjait 1,5 m-es Duna-hordalék alatt találtuk meg. A Dráva mentén PEJA [116/a.], Pécs környékén SZABÓ P. Z. [167.], a Kapos völgyében PATAKI [112.] írt le történelmi adatokkal igazolt, a jelenben is érzékelhető folyómechanizmus-változásokat. FEKETE Zs. [47., 110.] a Duna mai szigeteit is

csak a római időszaktól származtatja. Állításait ma még nem tudjuk igazolni, de tény, hogy folyóink ma is élnek, változnak mechanizmusukban, irányukban. A folyók életét ma már a társadalom saját termelési erőinek a szolgálatába, annak megjavítására igyekszik felhasználni. Ezt szolgálta a folyók szabályozása, az ármentesítés a múlt században véghezvitt hatalmas munkálataival, amelyeknek folytatása és befejezése — a természeti következmények minden hasznos és káros megnyilvánulásának számbavételével — a jelen feladata.

IRODALOM

- A tárgykör hatalmas irodalmából csak a dolgozatban idézettek soroljuk fel.
1. *Andreánszky G.*, Ösnövénytan. Bp. 1954.
 2. *Ádám L.*, A Velencei-tó és a Zámolyi-medence kialakulása. Földr. Közl. 1955.
 3. *Ádám L.*, A Móri-árok és északi előterének kialakulása és fejlődéstörténetei Földr. Ért. 1959.
 4. *Ádám L.*, A tolnai Hegyhát kialakulása. Földr. Ért. 1960.
 5. *Ádám L.*—*Marosi S.*—*Szilárd J.*, A Mezőföld természeti földrajza. Akadémia. Kiadó, 1959.
 6. *Bacsák Gy.*, Az interglaciális korszakok értelmezése. Időjárás, 1940.
 7. *Barra I.*, Pest-Pilis és Solt törv. egyesített vármegyéknek természettudományi leírása. Pest, 1839.
 - 7/a. *Benedek Z.*, Geomorfológiai tanulmányok az Érmelléken és Nagykároly vidékén. Földr. Közl. 1960.
 8. *Beszédes J.*, A Duna világkereskedési és mocsárkiszáritási tekintetben. Tud. Gyűjt. 15. évf. 1831. I. k. 70—80 p.
 9. *Beszédes J.*, Magyarországi hajós folyó vagy ágazat. Tud. Gyűjt. 20. köt. p. 62—74. 1836.
 10. *Bogárdi J.*, A hordalékmozgás elmélete. Bp. 1955.
 11. *Borsi S.*, A Szamos hidrográfiaja. Kézirat. Bp. 1946.
 12. *Borsy Z.*, A Bodrogló felszínének kialakulása. Földr. Könyv és Térképtár Ért. 1953.
 13. *Borsy Z.*, A bereg-szatmári vízrendszer kialakulása. Előadás az I. Magyar. Földr. Kongresszuson. 1955.
 14. *Borsy Z.*—*Borsy Z.-né*, Pollenanalitikai vizsgálatok a Nyírség É-i részében. A Kossuth L. Tud. Egy. Actája. 1955. Debrecen
 15. *Böckh H.*, Nagymaros környékének földtani viszonyai. Földt. Int. Évk. XIII. k. 1899—902.
 16. Budapest természeti képe. Akadémiai Kiadó, 1958.
 17. *Bulla B.*, A magyarországi löszök és folyótérasszok problémái. Földr. Közl. 1934.
 18. *Bulla B.*, Terraszok és színtek a Duna jobbpartján Dunaadony és Mohács között. Mat. és Term. Tud. Ért. 1936.
 19. *Bulla B.*, Der pleistozäne Löß im Karpathenbecken. Földt. Közl. 1937—38.
 20. *Bulla B.*, Terraszvizsgálatok Budapest és Adony között. Földr. Közl. 1939.
 21. *Bulla B.*, A magyar medence pliocén és pleisztocén terraszai. Földr. Közl. 1941.
 22. *Bulla B.*, Geomorfológiai megfigyelések a Balaton-felvidéken. Földr. Közl. 1943.
 23. *Bulla B.*—*Mendöl T.*, A Kárpát-medence földrajza. Bp. 1945.
 24. *Bulla B.*, A Kiskunság kialakulása és felszíni formái. Földr. Könyv- és Térképtár Ért. 1951.
 25. *Bulla B.*, Az Alföld felszínének kialakulása. Alf. Kongr. 1952.
 26. *Bulla B.*, A szilárd kéreg domborzata fejlődésének alapsajátságai és törvényei. Földr. Közl. 1954.
 27. *Bulla B.*, Folyóteraszproblémák. Földr. Közl. 1956.
 28. *Bulla B.*, A magyar föld domborzata fejlődésének ritmusai az újharmadkor óta a korszerű geomorfológiai szemlélet megvilágításában. MTA Társ. Tud. Oszt. Közl. VII. k. 1956.
 29. *Bulla B.*, Interglaciális és interstadiális geomorfológiai problémák a periglaciális övben. Előadás 1960. ápr. 24-én, a Magyar Földrajzi Társaság 82. közgyűlésén
 30. *Cholnoky J.*, A Tisza-meder helyváltozásai. Földr. Közl. 1907.
 31. *Cholnoky J.*, Az Alföld felszíne. Földr. Közl. 1910.

32. *Cholnoky J.*, Magyarország hegy- és vízrajza. (Lóczy: A Magyar Szentkorona orsz. leírása c. műben). Bp. 1918.
33. *Cholnoky J.*, A Balaton hidrográfiája. (A Balaton Tud. tanulm. credm.) 1918.
34. *Cholnoky J.*, Általános földrajz. Bp. 1923.
35. *Cholnoky J.*, A folyóvölgyekről. Mat. és Term. Tud. Ért. 1925.
36. *Cholnoky J.*, A földfelszíni formák ismeretè. Morfológia. Bp. 1926.
37. *Cholnoky J.*, Alföldünk morfológiai problémái. Földr. Közl. 1928.
38. *Cholnoky J.*, A folyók szakaszjellegéncik összefüggése az öntözéssel és a szabályozással. Vízügyi Közl. 1934.
39. *Cholnoky J.*, Magyarország földrajza. (A Föld és Élete. VI. k.) Bp. 1937.
40. *Cholnoky J.*, Hegyek-völgyek. (A csillagos égtől a tengerfenéig. III. k.) Bp. 1940.
41. *Cholnoky J.*—*Horusitzky H.*—*Kormos T.*—*Lóczy L.*—*Treitz P.*, Magyarország negyedkori klímaváltozásairól. Földt. Int. Népszerű Kiadv. Bp. 1910.
42. *Cotet, P.*, Problema defileului Dunării la Porțile de Fier si cercetările geomorfologice din Cimpia Olteniei. Probleme de Geografie. Vol. I. 1954.
43. *Cvijić, J.*, Entwicklungsgeschichte des Eisernen Tores. Ergänzungsheft. Pet. Mitt. Gotha 1908.
44. *Czirbusz G.*, A Nagy Magyar Alföld keletkezése. Földr. Közl. 1900.
45. *Czirbusz G.*, Magyarország a XX. évszáz. elején. Budapest—Temesvár, 1902.
46. *Dorn, P.*, Geologie von Mitteleuropa. Stuttgart, 1954.
47. *Fekete Zs.*, Magyarország vizei múltjának és vízépítkezéseinek története. Bp. 1882.
48. *Fodor F.*, A Zagyva alföldi medencéjének régi vízrajzi viszonyai. Vízügyi Közl. 1935.
49. *Fodor F.*, A Szamoshat ősvízrajza. Földr. Közl. 1954.
50. *Fodor F.*, Magyar vízmérnököknek a Tisza-völgyben a kiegyezés koráig végzett felmérései, vízi munkálatai és azok eredményei. B. M. Egy. Közp. Kvtára műsz. tud. tört. kiadv. 8. sz. p. 1—267. Bp. 1957.
- 50/a. *Földváry A.*, Pannonkori mozgások a Budai-hegységben és a felsőpannon tó partvonala Budapest környékén. Földtani Közl. 1931.
51. *Galgóczy K.*, Pest-Pilis-Solt-Kiskún megye monográfiája. I—II. Bp. 1876—77.
52. *Góczán L.*, A Szentendrei-sziget geomorfológiai fejlődéstörténete. Földr. Ért. 1955.
53. *Góczán L.*, A Tapolcai-medence kialakulástörténeti problémái. Földr. Ért. 1960.
54. *Győrffy D.*, Geomorfológiai tanulmányok a Káli-medencében. Földr. Ért. 1958.
55. *Halavás Gy.*, Az Alföld Duna—Tisza közötti részének földtani viszonyai. Földt. Int. Évk. XI. k. p. 101—147. 1895.
56. *Halavás Gy.*, A Duna és Tisza völgyének geológiája. Magy. Orv. és Term. vizsg. vándorgy. munkálatai. XXX. k. 1902.
57. *Hanusz I.*, A Duna egyik oldalmozgása. Földr. Közl. 1890.
58. *Hanusz I.*, A Tisza fejlődésének törvénye. Földr. Közl. 1883.
59. *Hassingier, H.*, Zur Frage der alten Flußterrassen bei Wien. Mitt. Geogr. Ges. Wien, 1895.
60. *Horusitzky F.*, A moesári lösz terminológiájáról. Földt. Közl. 1932.
61. *Horusitzky H.*, A Tiszából kihalászott diluviális gerincesekről. Földt. Közl. 1906.
62. *Hunfalvy J.*, Das ungarische Tiefland und die Mittel zur Abwendung des zeitweiligen Mißwachses. Oesterreich. Rev. 1864. VII. Heft.
63. *Hunfalvy J.*, Die Theiß Oester. Rev. 1867. I. Heft.
64. *Inkey B.*, Mezőhegyes és vidéke agronomgeológiai szempontból. Földt. Int. Évk. XI. k. p. 321—347. 1895.
65. *Inkey B.*, Felvételi jelentések. Földt. Int. Évi Jel. 1892—95.
66. *Jaskó S.*, Lepusztulás és üledékfelhalmozódás Magyarországon a kainozoikumban. Földt. Közl. 1948.
67. *Kádár L.*, Tektonikus tájelemek az Alföldön. Földr. Közl. 1939.
68. *Kádár L.*, A folyókanyarulatok elmélete és a hegységek áttörésében való szerepe. Dunántúli Tud. Gyűjt. 1955.
69. *Kádár L.*, Das Problem der Flußmäander. A Kossuth L. Tud. Egy. Actája. Debrecen 1955.
70. *Kádár L.*, A magyar Alföld kialakulása. Földr. Közl. 1960.
71. *Kádár L.*, Hordalékmozgás és folyószakaszjelleg. Földr. Ért. 1960.
72. *Károlyi Z.*, A dunai hordalékvizsgálatok eredményeiből leszürtető morfológiai következtetések. Földr. Ért. 1957.

73. *Kárpáti E.*, A Tisza felső vízköre az Iza torkolatáig. Bp. 1915.
74. *Kárpáti L.*, Adatok Sopron környékének geomorfológiájához. Földr. Ért. 1955.
75. *Kéz A.*, A Duna visegrádi áttörése. Mat. és Term. Tud. Ért. 1933.
76. *Kéz A.*, A Duna Győr—Budapest közötti szakaszának kialakulása. Földr. Közl. 1934.
77. *Kéz A.*, A Felső-Tisza és a Tarac terrasza. Földr. Közl. 1940.
78. *Kéz A.*, Újabb terraszmegfigyelések a Zala mentén. Földr. Közl. 1943.
79. *Kéz A.*, Az Ós-Duna és vízterülete. Földr. Közl. 1956.
80. *Koch A.*, Beocsin környékének földtani leírásai. A Magyarhoni Földt. Társ. munkálatai. IV. köt. 1866.
81. *Kretzói M.*, A negyedkor taglalása gerinces fauna alapján. Alf. Kongr. 1953.
- Az MTA Műszaki Tud. Oszt. Földt. Biz. kiad.
82. *Lám J.*, Néhány szó a Tisza-szabályozás érdekében. Ungvár, 1846.
83. *Lászlóffy W.*, A Tisza-völgy. Vízügyi Közl. 1932.
84. *Lászlóffy W.*, A magyar Duna vízjárása. Vízügyi Közl. 1934.
85. *Láng S.*, Tiszaparti szelvények Szolnok—Szeged között. Földt. Közl. 1939.
86. *Láng S.*, A Huszti-kapu és a Királyházi-öböl terraszgeomorfológiája. Földr. Közl. 1942.
87. *Láng S.*, Geomorfológiai vizsgálatok a miskolci kapuban. Földr. Közl. 1944—47.
88. *Láng S.*, A terraszképződések. Hidr. Közl. 1949.
89. *Láng S.*, Geomorfológiai tanulmányok a Rába-völgyben. Hidr. Közl. 1950.
90. *Láng S.*, A Börzsöny geomorfológiája. Földr. Ért. 1952.
91. *Láng S.*, Hazánk vízgyűjtőjének felszíne. Hidr. Közl. 1952.
92. *Láng S.*, A Duna alpesi vízgyűjtőjének felszíne. Hidr. Közl. 1953.
93. *Láng S.*, Geomorfológiai megfigyelések a Zalai-dombvidéken. Földr. Ért. 1954.
94. *Láng S.*, A Duna kárpáti vízgyűjtőjének felszíne. Hidr. Közl. 1955.
95. *Láng S.*, A Délkelet-Alföld felszíne. Földr. Közl. 1960.
96. *Lorenz—Liburnau, J.*, Die Donau. Wien. 1890.
97. *Lóczy L.*, A Bihar-hegység egy sajátos völgyalakjáról. Földt. Közl. 1877.
98. *Lóczy L.*, A folyók mint geológiai tényezők munkája. Magy. Mérn. Ép. Egy. Közl. XV. k. 1881.
99. *Lóczy L.*, A promontori Duna-meder kotrás geológiai eredményei. Földt. Közl. 1881.
100. *Lóczy L.*, Jelentés a Maros vidékén végzett földtani felvételekről. Földt. Int. Évi Jel. 1882—87.
101. *Lóczy L.*, A Balaton környékének geológiai képződményei. (A Balaton tud. tanulmányozásának eredményei. Bp. 1913.).
102. Magyarország vízborította és árvízjárta területei az ármentesítés és lecsapoló munkálatok előtt. Föld. Min. Vízrajzi Int. Bp. 1938.
103. Magyarország hidrológiai atlasza. I. Folyóink vízgyűjtője. I—VII. k. Bp. 1952—58.
104. Magyarázó Magyarország 1 : 300 000-es földtani térképéhez. Bp. 1958.
105. *Marosi S.*, A Csepel-sziget geomorfológiai problémái. Földr. Ért. 1955.
106. *Mendöl T.*, Szarvas földrajza. Debrecen, 1928.
107. *Miháltz I.*, Eroziosztyklen — Anhäufungszyklen. Acta Univ. Szegediensis. T. VIII. 1955.
108. *id. Noszky J.*, Adatok a visegrádi Duna-szoros terraszképződményeinek geológiai ismeretéhez. Földt. Int. Évi jel. 1933—35.
109. *ifj. Noszky J.—T. Róth K.*, A Réz-hegység fiatal harmadkori fedőképződményei. Földt. Közl. 1948.
110. *Ortvay T.*, A magyarországi Duna-szigetek földirati csoportosítása és képződésük tényezői. Értekezések a természettudományok köréből. 1880. p. 1—80.
111. *Papp A.*, A Nagy- és Kis-Sárrét vidékének régi vízrajza. A Kossuth L. Tud. Egy. Actája. Debrecen, 1956.
112. *Pataki J.*, A Sárköz természeti földrajza. Bp. 1956.
113. *Pávai Vajna F.*, A földkéreg legfiatalabb tektonikus mozgásai. Földt. Közl. 1917. és 1925.
114. *Pávai Vajna F.*, Az 1936—38. évi budapestkörnyéki kiegészítő geológiai felvételi jelentésem. Földt. Int. Évi Jel. 1936—38.
115. *Penck, A.*, Die Donau. Wien, 1891.
116. *Peja Gy.*, A Nógrádi-medence geomorfológiája. Mat. és Term. Tud. Ért. 1941.

- 116/a. *Peja Gy.*, Morfológiai megfigyelések a Duna—Dráva közében. Földr. Közl. 1955.
117. *Peters, K. F.*, Die Donau und ihre Gebiet. Leipzig, 1876.
118. *Pécsi M.*, A Duna-völgy magyarországi szakaszának kialakulása. Előadás az I. Magyar Földrajzi Kongresszuson. 1955.
119. *Pécsi M.*, A folyókanyarulatok és szakaszjellegváltozás egyes kérdéseiről. Dunántúli Tud. Gyűjt. 5. sz. 1955.
120. *Pécsi M.*, Beszámoló csehszlovákiai tanulmányutam kutatási eredményeiről. Földr. Ért. 1956.
121. *Pécsi M.*, Kecel és Kiskőrös környékének geomorfológiai kérdései. Földr. Ért. 1957.
122. *Pécsi M.*, A magyarországi Duna-teraszok párhuzamosítása a Bécs környéki és a vaskapui teraszokkal. Földr. Közl. 1957.
123. *Pécsi M.*, Das Ausmaß der quartären tektonischen Bewegungen im Ungarischen Abschnitt des Donautales. Pet. Mitt. 1958.
124. *Pécsi M.*, A magyarországi Duna-völgy kialakulása és felszínalaktana. Bp. 1959.
125. *Pfannenstiel, M.*, Die Quartärgeschichte des Donaudeltas. Bonner Geogr. Abh 1950. 6. Heft.
126. *Prinz Gy.*, Magyarország földrajza. Bp. 1914.
127. *Prinz Gy.*, Magyar földrajz. (Magyar föld — magyar faj) I. k. Bp. 1936.
128. *T. Róth K.*, Magyarország geológiája. Pécs. 1929.
129. *Rónai A.*, A magyar medencék talajvize. Az országos talajvízterképező munka eredményei (1950—55). Földt. Int. Évk. 46. k. Bp. 1956.
130. *Rónai A.*, Magyarország talajvizeinek vegyi jellege. Hidr. Közl. 1958.
131. *Salamon F.*, Budapest története. I. k. Bp. 1878.
132. *Sarkadi J.*—*Stegena L.*, Előzetes jelentés az 1943. évi Duna—Tisza-közi talajismereti felvételekről. Földt. Int. Vitaülései. 1945.
133. *Schajarzik F.*, Az Aldunai Vaskapu-hegység rövid vázlata. Földr. Közl. 1903.
134. *Schajarzik F.*, A budapesti Duna paleohidrográfiája. Földt. Közl. 1918.
135. *Schajarzik F.*—*Vendl A.*, Geológiai kirándulások Budapest környékén. Bp. 1929.
136. *Schaffer, F. X.*, Geologie Österreichs. Wien, 1951.
137. *Scherf E.*, Az Alföld pleisztocén és holocén rétegeinek geológiai viszonyai. Földr. Int. Évi Jel. 1925—28.
138. *Scherf E.*, Versuch einer Einleitung des ungarischen Pleistozäns auf moderne polyglazialistische Grundlage. Wien. 1936.
139. *Scherf E.*, Szénhidrogének és sósvizek felkutatásának lehetősége a Duna—Tisza-közén. Jel. a jöv. mélykút. 1946. évi munk. Bp. 1947.
140. *Scherf E.*, A szabolcsmegyei sósvizek (Tiszagyulaháza) geológiai, hidrológiai és kémiai viszonyai. Jel. a jöv. mélyk. 1947—48. évi munk. Bp. 1949.
141. *Schilling G.*, Adalékok az Alföld földrajzához. Földr. Közl. 1931.
142. *Schmidt E. R.*, Adatok a Csepel-sziget északi részének sztatigráfiai, tektonikai és hidrológiai viszonyaihoz. Földt. Int. Évi Jel. 1933—35.
143. *Seneš J.*, Kelet-Szlovákia ősföldrajzi fejlődése a neogénben. Földt. Közl. 1956.
144. *Somogyi S.*, Hazánk folyóhálózatának kialakulása, az árterek szabályozások előtti természeti földrajzi viszonyainak vázlatával. Kandidátusi értekezés. Kézirat. 1960.
145. *Soergel, W.*, Diluviale Flußverlegungen und Krustbewegungen. Berlin, 1923.
146. *Soó R.*, Die Vegetation und Entstehungen der ungarischen Puszta (The Journal of Col.) Cambridge, 1929.
147. *Soó R.*, Az Alföld növényzete kialakulásának mai megítélése és vitás kérdései. Földr. Ért. 1959. 1. p. 1—18.
148. *Sóbányi Gy.*, A Kanyapta-medence környékének fejlődéstörténete. Földt. Közl. 1896.
149. *Sóbányi Gy.*, A Duna balparti mellékfolyóinak hidrográfiája, különös tekintettel a terrass-képződményekre. Mat. és Term. Tud. Közl. XXVIII. k. 1905.
150. *Stefanović J.*, Die Entspfung der Niederungen der Theiß und der Banat. Mitt. der k. u. k. geogr. Ges. Wien. 1874.
151. *Stefanović, J.*, Ueber das seitliche Rücken der Flüße. Mitt. der k. u. k. geogr. Ges. Wien. 1881.
152. *Strausz L.*, A Dunántúl délnyugati részének kavicsképződményei. Földt. Közl. 1949.

153. *Strömpl G.*, A visegrádi Duna-szoros és a Pesti-síkság fiatalabb kavicstelepei Földr. Közl. 1913.
154. *Strömpl G.*, Az Alföld vándorló folyói. Földr. Társ. Zsebkönyve. 1945.
155. *Suess, E.*, Über den Lauf der Donau. Oester. Rev. 1863. IV. Heft.
156. *Suess, E.*, Über das Grundwasser der Donau. Oester. Rev. 1866. 1. Heft.
157. *Sümeghy J.*, Adatok a Kisalföld keleti öble pliocén kavicstakarójának ismeretéhez. Acta Lit. acad. Sc. II. 1926.
158. *Sümeghy J.*, A Nagykúnság felszíni képződményei. Földt. Int. Évi Jel. 1929—32.
159. *Sümeghy J.*, A Győri-medence, a Dunántúl és az Alföld pannóniai üledékeinek összefoglaló ismertetése. Földt. Int. Évk. 32. k. 1939.
160. *Sümeghy J.*, A Tiszántúl. Magyar Tájak Földr. Leír. Bp. 1944.
161. *Sümeghy J.*, Földt. Int. Évi Jel. 1944—48. és 1950—54.
162. *Sümeghy J.*, A Duna—Tisza-közének földtani vázlata. Földr. Könyv- és Térképtár Ért. 1951.
163. *Sümeghy J.*, Magyarország talajvízviszonyai. Mérnöki Továbbképző Int. jegyzet. Bp. 1954.
164. *Sümeghy J.*, A magyarországi pliocén és pleisztocén. Akadémiai doktori disszertáció. Kézirat. 1955.
165. *Szabó J.*, A Magyar Alföld alakulása földtani tekintetben. M. Tud. Akad. Évk. X. k. 1. f. Pest. 1860.
166. *Szabó J.*, Egy kontinentális emelkedésről és süllyedésről Európa délkeleti részén. MTA Évk. X. köt. 6. f. Pest. 1862.
167. *Szabó P. Z.*, A Délkelet-Dunántúl felszínfejlődési kérdései. Földr. Ért. 1957.
168. *Szalai T.*, A Dunántúli miocén. Földt. Közl. 1941.
169. *Szalai T.*, A Duna-könyök és a Naszál vidékének tektonikai vázlata. Geofiz. Közl. 1956.
170. *Szádeczky-Kardoss E.*, Geologie der Rumpfungarländischen Kleinen Tiefebene. Sopron. 1938.
171. *Szádeczky-Kardoss E.*, A Gerecse-hegység magas terraszairól. Földt. Közl. 1939.
172. *Székely A.*, A Zagyva-völgy geomorfológiája. Földr. Ért. 1954.
173. *Székely A.*, A Tarna-völgy geomorfológiája. Földr. Ért. 1958.
174. *Székelyné Fux V.*—*Szepessi K.*, Az „alföldi lösz” szerepe szikes talajképződésben. Földt. Közl. 1959.
175. *Szilárd J.*, Geomorfológiai megfigyelések Kiskőrös és Paks vidékén. Földr. Ért. 1955.
176. *Sztrókay K.*, Zalavölgyi pontusi homok szedimentpetrográfiai vizsgálata. Földt. Közl. 1935.
177. *Treitz P.*, A Duna—Tisza közének agrogeológiai leírása. Földt. Közl. 1903.
178. *Treitz P.*, A belvizek mozgása Szeged határában. Hidr. Közl. 1921.
179. *Treitz P.*, A sós és szikes talajok természetrajza. Bp. 1924.
180. *Trenkó Gy.*, A Bodrogköz vízrajzához. Földr. Közl. 1909.
181. *Urbansek J.*, Az alföldi artézikutak fajlagos vízhozama és az abból levonható vízföldtani és ösföldrajzi következtetések. Hidr. Közl. 1960.
182. *Vadász E.*, Magyarország földtana. Bp. 1953. és 1960.
183. *Varga L.*, A Körös—Tisza—Maros-szög földrajza. Szentes, 1939.
184. *Vásárhelyi P.*, Nehány figyelmeztető szó a vaskapui ügyben. Athenaeum. 1838. p. 257—263.
185. *Vásárhelyi P.*, A budapesti állóhid tárgyában. Athenaeum. 1838.
186. *Vendl A.*, Adatok a Duna nagymaros—szentendrei szakaszának ismeretéhez. Hidr. Közl. 1927—28.
187. *Vendl A.*, Geológia. I—II. Bp. 1951—52.
188. *Vécsey M.*, Beiträge zur Geschichte der Flüsse und Sümpfe Ungarns. Pest 1854.
189. *Winkler-Hermaden A.*, Geologisches Kräftespiel und Landformung. Wien 1957.
190. *Vujević, P.*, Die Theiß. Geogr. Abhandl. VII. k. Leipzig. 1906.
191. *Zólyomi B.*, Természetes növénytakaró a tiszafüredi öntözőrendszer területén. Öntözésügyi Közl. 1945/46.
192. *Zólyomi B.*, Magyarország növénytakarójának fejlődéstörténete az utolsó jégkorszaktól. MTA Biol. Oszt. Közl. 1952.

ENTWICKLUNGSGESCHICHTLICHE SKIZZE DES WASSERNETZES VON UNGARN

Zusammenfassung

Sándor Somogyi

Es ist rund 100 Jahre her, dass József Szabó, einer der Anreger, und hervorragender Vertreter der ungarischen geologischen Forschung, seinen ersten Aufsatz über die Entwicklung der Grossen Ungarischen Tiefebene verfasste. Seitdem hat sich eine üppige Literatur der geologischen Geschichte Ungarns entwickelt, aus welcher sich auch die Entwicklungsgeschichte unseres Wassernetzes im grossen ganzen zusammenstellen lässt. Neben ungarischen Forschern haben sich mit diesem Fragenkomplex auch zahlreiche ausländische befasst, da sie in ihren Arbeiten über die Donau zwangsläufig auch ihre ungarische Nebenflüsse mehr oder minder eingehend behandeln mussten. Die jahrhundertlange Arbeit der älteren und jüngeren Forschergenerationen hat bereits manche Elemente der Vergangenheit der Donau und ihres Wassersammelgebietes geklärt. Anhand der bisheriger Ergebnisse nimmt nun Verfasser vor, eine neue Synthese als Ergänzung des 1936 von Prinz aufgezeichneten allgemeinen Bildes über die Entwicklungsgeschichte des ungarischen Wassernetzes zu geben.

Die Entwicklung des Wassernetzes der Donau begann gleichzeitig mit der Entwicklung der Grossformen des gegenwärtigen Reliefs. In der vorangehenden Inselmeersperiode konnte gerade infolge der allzu intensiven horizontalen Gliederung kein zusammenhängendes Flussnetz bestehen. Das heutige Bild des Reliefs kam durch die Hebung der randlichen Gebirgsketten und durch die Senkung der dazwischenliegenden Becken in der zweiten Hälfte des Miozäns und danach allmählich zustande. Die einzelnen Flüsse haben ihre Entwicklung in ihren heutigen Quellgebieten begonnen. Ihr Fortschreiten im Hinterland der sich zurückziehenden Meere gestaltete sich jedoch wegen der unterschiedlichen Ausmassen der Beckensenkung sowie der Ergiebigkeit und Geschiebeführung der Flüsse recht unterschiedlich. Die Wässer flossen mehrfach durch ausgesüsstete Teiche, ehe diese sich voll aufgefüllt hätten. Auch die vulkanische Tätigkeit hat besonders am Rande der Grossen Ungarischen Tiefebene die Fliessrichtung mehrerer Flüsse beeinflusst.

Die ersten Spuren der Urdonau lassen sich im Wiener Becken von der Pannonomie, bei uns in der Kleinen Tiefebene vom Ende des Pannons nachweisen. Die Donau betrat Ungarn zuerst durch die Soproner, dann durch die Brucker, endlich von der Mitte des Pleistozäns aus durch die Dóvényer Pforte. Sie lief bis zum Anfang des Pleistozäns nach dem Süden, durch das heutige Drautal zum südöstlichen Ausgang des Beckens. Die damalige aufschüttende Rolle der Donau wird durch die massenhaft im Liegenden der pleistozänen Ablagerungen auftretenden kreuzgeschichteten Fluvialsande belegt. Die kräftige Senkung der Kleinen Tiefebene und von Transdanubien war der Grund dafür, dass die Donau zu dieser Zeit die grosse Senke der Grossen Tiefebene lange nicht aufzufüllen vermochte. Jedoch muss der Durchfluss durch die Eiserne Pforte im Sarmat und auch im Pannon als kontinuierlich vorausgesetzt werden, weil die vorgefundenen Pflanzenreste alle über ein Klima berichten, bei welchem die Grosse Tiefebene jedenfalls einen positiven Wasserhaushaltsbilanz gehabt haben muss. Deshalb muss selbst der Gedanke der pliozänen Wüste nach Lóczy und Cholnoky verworfen werden.

Unseres Erachtens kann die Umschwenkung der Donau am Ende des Pliozäns aus der früheren westtransdanubischen Richtung in diejenige der Visegráder Pforte nur auf tektonische Bewegungen zurückgeführt werden. Seit dieser Zeit arbeitet die Donau an der Auffüllung der grossen Senke an der Theiss, entlang ihrem Lauf zuerst durch Vác—Szolnok, danach durch Vecsés—Szeged—Kecskemét. Ihren jetzigen Lauf unter Budapest nahm die Donau erst ganz spät, am Ende des Pleistozäns in Besitz, in erster Reihe durch die Senken des Sárköz und des Beckens von Kalocsa angezogen. Vor der Umschwenkung der Donau liefen die westslowakischen Flüsse parallel zu ihr durchs Mittelgebirge, wie durch die neuesten Untersuchungen im Graben von Mór bewiesen wurde.

Die Rolle der Donau ist im westlichen Transdanubien durch die von den Alpen herablaufenden Nebenflüssen übernommen worden. Unter ihnen nahm die Raab die Rolle des Hauptflusses ein, da die Nebengewässer, in die Richtung der Beckenmitte abfliessend, sich in ihr treffen. Die Schotterrücken Kemeneshát und Hegyhát im Komitat Vas sind in erhöhter Lage hangengebliebene Reste ihres Schotterfächers. Heute betrachten wir diesen Schotterfächer in seiner Gänzlichkeit als pleistozän, da man in seinem Inneren und auch an seiner Oberfläche viele pleistozäne Kryoturbationsformen vorfand.

Die zur Raab parallele Zala verlor früh ihren Unterlauf, aus welchem sich die Marcal entwickelte. In der Kaptur der Zala konnte der bloss spätpleistozän entstandene Balaton-See keine Rolle gespielt haben. Bis zur Entwicklung des Balaton dürfte die Zala ihre Gewässer in das Drautal abgeführt haben.

Der Wassernetz der Grossen Tiefebene hat sich auch nur allmählich entwickelt. Unter den lokalen Erosionsbasen — die die einlaufenden Flüsse an sich zogen — war der Tisza-Graben, das Ér-Tal und die Umgebung der Maros-Mündung am Wichtigsten.

Für die längste Zeit hat das Tal von Ér und Berettyó seine Anziehungskraft beibehalten. Die Theiss ist durch die tektonischen Bewegungen am Anfang des Holozäns — die Senkung der Szatmár-Bereger Ebene, des Zwischenstromlandes von Bodrog und Theiss, der Takta, sowie des Jászság, und die Hebung des Nyírség — in die gegenwärtige Richtung abgelenkt worden. Dagegen blieb das Becken der beiden Sárrét bis heute das Zentrum der Überschwemmungen der dort durchlaufenden Körös-Flüsse.

Am Rande der Tiefebene hat — dank ihrer grossen Ergiebigkeit und reichlichen Geschiebeführung — die Maros den grössten Schotterfächer. Auf seinen Rücken hat auch die Maros mehrfach ihre Richtung gewechselt.

An den Flüssen blieben in den steigenden Gegenden besonders aus den pleistozänen Zeiten zahlreiche Terrassen zurück. In ihrer Ausgestaltung spielten das Klima und die tektonischen Bewegungen die führenden Rollen. Ersteres wirkte hauptsächlich in der Ablagerung des Terrassengeschiebes, die letzteren in der Ausmeisselung in grösseren Ausmassen mit. Die Erklärung der Terrassenbildung auf anderen Wegen fand bislang keine Zustimmung. Seit dem Anfang der historischen Zeiten wird das Leben der Flüsse auch vom Leben der menschlichen Gesellschaft in bedeutendem Masse beeinflusst, wofür die grosszügigen Regulierungs- und Entwässerungsarbeiten des letzten Jahrhunderts die besten Beispiele darstellen.

HIBAIGAZITAS. Az 1960. évi 4. számunkban *Temes Ferenc: A földrajztanítás és a tanulók termelő munkájának kapcsolata középiskoláinkban* c. tanulmányának két utolsó sora nyomdahiba következtében sajnálatos módon kimaradt.

Az utolsó teljes fejezet így hangzik:

É néhány gondolat felvetésével témánk távolról sem merült ki. Különösen fontos volna foglalkozni a termelőmunkának a tanulókra gyakorolt nevelőhatásával is. Ettől azonban — a rendelkezésre álló kevés konkrét tapasztalat miatt — kénytelen voltam eltekinteni.

AZ ÁLLATTENYÉSZTÉS TERÜLETI TÍPUSAI A FÖLDÖN

DR. ENYEDI GYÖRGY

I. Az állattenyésztés kialakulása

Az állattenyésztés a háziállatoknak, vagyis olyan állatcsoportoknak kihasználása amelyet az ember választott ki gazdálkodása számára az állatvilág számos faja közül. A tenyésztés során a háziállatok korábbi tulajdonságaik egy részét elvesztették, újakat vettek fel, s az ember gondozása nélkül mai alakjukban nem is maradhatnának fenn.

Az állattenyésztés kialakulása hosszú és komplex folyamat volt. Ma is e tevékenység legkülönbözőbb fejlettségi fokával találkozunk a Föld más-más részén: a kezdetleges ősközösségi állattenyésztéstől a korszerű, szinte iparszerűen üzött árutermelő állattenyésztésig. Az állattenyésztés egyes népeknél uralkodó termelési ágazat, megszabja az egész lakosság életformáját (nomád pásztorkodás), másutt csak kiegészítő vagy másodlagos fontosságú. Van ahol a növénytermesztéssel szoros kapcsolatban és meghatározott arányban áll, másutt a két ág között úgyszólván semmi kapcsolat sincs. Az állattenyésztés földrajzi tanulmányozása az üzemformák gazdag variációját tárja elénk.

A tenyésztésbe vont állatfajok száma és az állattenyésztés földrajzi változékonysága jóval kisebb a növénytermesztésénél. Míg a termesztett növényfajok száma eléri a hatszázat, addig az emberiség szolgálatában csak ötven állatfaj áll, s ebből is fontossága alapján csak 12 érdemel említést. Míg az egyes növények termesztetősége — a jelenlegi technikai fejlettség színvonalán — meghatározott földrajzi keretek közé szorítható, s a legnagyobb területi kiterjedést elérő gabonafélék is ritkán lépik túl a mérsékelt éghajlati öv (azaz a géncentrumokra jellemző klímaterület) határait, a négy fő állatfaj (szarvasmarha, ló, juh, sertés) csaknem valamennyi övezetben megtalálható, a kutya pedig mind-egyikben. A tenyésztett állatfajok kisebb száma tehát egyrészt azzal függ össze, hogy magasabbrendű élőlények lévén, jobban tudtak alkalmazkodni a természeti környezet változásaihoz, mint a növények, s ezért eredeti domesztikációs területüktől eltérő körülmények között is tenyészthetők. Másrészt, az állati termékek termelése, illetve az állatmunkaerejének felhasználása a legtöbb esetben előzetes szelidítő munkát is igényelt, s ez természetszerűleg nem érvényesülhetett valamennyi állatfajnál. Elsősorban a legmagasabbrendű állatok, az emlősök közül kerülnek ki a domesztikált állatfajok, amelyek idegrendszere eléggé fejlett feltételes reflexek kialakítására.

Érdeemes megjegyezni, hogy a ma tenyésztett állatfajok a legrégebbi írott emlékekben is szerepelnek, a domesztikáció tehát még a történelem előtti korban befejeződött.

Az bizonyos, hogy a felső paleolit korban a törzsek kizárólag vadászatból éltek: a konyhai leletek csak apróvad-csontokat őriztek meg, háziállat-csontokat nem. Ezek az utóbbiak csak jóval később, a neolitikumban bukkantak fel, vagyis amikor az európai ember a vadász életmódot a mezőgazdasággal váltotta fel. Az akkori leletekben több háziállatfaj csontját találjuk, keverve, anélkül, hogy a domesztikálás ideje megállapítható lenne. Az ember első állattársainak egyidejűleg a kutya és a juh látszik.

Nem tudjuk, hogy a vadász törzsek milyen körülmények között alakultak át a neolitik gazdálkodó törzseivé. Elterjedt az a felfogás, hogy a jégkorszaki eljegesedés alkalmával az emberek és állatok is kis szigetszerű oázisokra húzódtak vissza, és ott kezdődött meg „együttélésük”.

Mint említettem, *négy állatfaj* — mind a négy emlős: *szarvasmarha, ló, juh, sertés* — terjedt el az egész világon (területenként eltérő arányban), csaknem valamennyi égöv alatt. Más, régen domesztikált állatfajok szűk földrajzi környezetükből nem tudtak kitörni (rénszarvas, yak, láma, teve, elefánt). Ezek táplálékuk vagy éghajlati igényeik miatt helyhez kötöttek. Ezek a fajok részben csak kiegészítő szerepet játszanak (a láma teherhordásra, az elefánt igen súlyos terhek mozgatására), mások viszont (rénszarvas, teve) tenyészterületük egész gazdasági életének jellemzői. A *rénszarvas* az Óvilág sarki öveze-

teinek állata. Tenyésztése meghatározza az életmódot Európa boreális övezetében, Észak-Szibériában. A *yak* Tibet és az ázsiai magassíkok állata. A *teve* Maghrebtól Mongóliáig a sívatagi és félsívatagi területeken terjedt el. A nomád törzsek és a hosszútávú szállítások célját szolgálja. Nem tudjuk, hogy hol és mikor domesztikálták, de valószínű, hogy gazdasági fontosságra először a Közel-Keleten, Arábiában és a szomszédos területeken tett szert. Afrikai meghonosítása viszonylag újkeletű: valószínűleg egykorú a római kolonizációval. Az *elefántot* alig lehet háziállatnak nevezni, mert az ember nem neveli. Csupán egy vadállat idomításáról van szó, amelyet fiatal korában csordájából elragadnak, s azután munkavégzésre idomítják. Az idomítás felnőtt állatoknál is sikerrel járhat. Az elefánt idomítása csak természetes lakóhelyén, Dél-Indiában és Egyenlítői-Afrikában fordul elő.

A rovarok és férgek közül mindössze kettő: a méh és selyemhernyó került domesztikálásra. A méhet Európában a bronzkor óta ismerik. A *selyemhernyó* domesztikációja a Távolszél-Keleten következett be, szintén történelemelőtti időkben. A legrégebb mítoszokban és legendákban is említést nyer. Végül a *madarak* közül mindössze egy féltucat fajta terjedt ki a domesztikáció, amelyek ennek során teljesen átalakultak.

II. Az állattenyésztés fontossága a társadalom számára

Az állattenyésztés az ember számára hús és tej formájában táplálékot nyújt, ruházatához gyapjút, bőrt, selymet ad. Ezek feldolgozása hozzájárul az ipar kialakulásához, végül az állattenyésztés kiveszi a részét a teherszállításból: a szarvasmarha, a bivalya, a ló, a rénszarvas, a láma, sőt bizonyos vidékeken a kutya is igavonó és teherszállító energiát szolgáltat. Erejüket főleg a földművelő hasznosítja, nemcsak a technikailag elmaradt területeken, mint Afrika vagy a Távolszél-Kelet, de a technikailag fejlett Európában és Amerikában is.

Az állattenyésztés is — akárcsak a földművelés — az embert összeköti a természeti földrajzi környezettel, amelyben él, de ezek a szálak nem ugyanolyan természetűek és nem olyan erősek.

Az állattenyésztés *tartásformái* változatosak, bár kevésbé, mint a növénytermesztésé. A tartásformák jellege alapvetően a *társadalmi fejlettségtől* függ, ezen belül az egyes típusok kialakításában lényeges szerepe van a *természeti földrajzi környezetnek* és helyenként a különféle *érzelmi tényezőknek* (hagyományok, vallási előítéletek, termelési tapasztalatok stb.). Alapvetően az állattenyésztést *külterjes* és *belterjes* jellegűvé oszthatjuk. A *külterjes* állattenyésztés a termelés növelésére csak az állomány gyarapodása útján képes: a tartás körülményei a hozamok növelését nem teszik lehetővé. A *belterjes* tartásra a céltudatos tenyészmunka és a fejlett takarmányozás eredményeképpen a hozamok állandó növekedése jellemző. A külterjes tartás legeltető, vándorló tartás és többnyire elmaradott társadalmi fejlettségű területekre jellemző: de a korszerű kapitalista, szinte iparszerű állattartás is alkalmazza ezt a formát. A belterjes állattartás megvalósítására csak fejlett, kapitalista és szocialista társadalomnak van lehetősége.

A Föld nagy területein az állattartás nem kapcsolódik szervesen a mezőgazdálkodás rendjébe. A primitív kapásgazdálkodás területein — az egyenlítői őserdőben és a szavannákon — az állattartás csak esetleges és nincs kapcsolatban a növénytermesztéssel. Nem jelentős a hagyományos öntözéses gazdálkodás területeinek (Közel- és Közép-Kelet, Délkelet- és Kelet-Ázsia) állattartása sem, mivel az öntözött területeket a nagy népsűrűség eltartására szükséges élelmiszernövények foglalják el — bár esetenként egyes állatfajok száma jelentős (vö. India szarvasmarha- vagy Kína sertésállománya). A Föld nagy területei, a trópusi és nedves szubtrópusi zónák az állattartás földrajzi típusainak megállapításakor nem jönnek számításba.

III. A külterjes állattenyésztés területi típusai

1. A külterjes állattenyésztés hagyományos formái

A külterjes állattenyésztés hagyományos formáin az agrár földrajz általában a nomád állattenyésztést érti. Olyan sajátos gazdálkodási formát, ami a vele foglalkozók egész társadalmi életét jellegzetesen alakítja. Ezt az élet-

formát a helyváltoztatás és az állatállománytól való függőség jellemzi. A természeti földrajzi környezet adottságait az ember csak állatai révén hasznosíthatja, anélkül, hogy az állatok tartására komolyabb munkát fordítana. Ezt az életformát olyan tájakon találjuk meg, ahol a földművelés lehetetlen vagy kevés eredménnyel jár. Ezek a területek, melyek tápláléknövények természetére nem alkalmasak, a Földön két zónában helyezkednek el:

a) az északi szubpoláris övezet határán, a gabonatermelés határától északra,

b) a száraz övezetekben, ahol a csapadékhiány az öntözés nélküli növénytermesztést kockázatosná vagy egyenesen lehetetlenné teszi.

a) Vándorpásztorokodás a szubpoláris övezetben

Az Óvilág szubpoláris övezeteiben az állattenyésztés alapja a rénszarvas. A rénszarvas az emberrel való hosszú együttlét ellenére sincs teljesen domesztikálva. A nyájakat nem a tenyésztők terelik a legelőkre, hanem csupán követik a táplálékot keresgélő állatokat: nem a törzs szabja meg a nyáj útirányát, hanem fordítva. A rénszarvastenyésztésnek ez a módja két népcsoportra jellemző: a Norvégia, Svédország és Finnország legészakibb területein élő *lappokra* és a Szovjetunió részben európai, részben ázsiai részén a Pecsora és a Jenyiszej között vándorló *nyenyec*ekre, de szűkebb keretek között megtalálható Észak-Amerika szubpoláris övezetében is. A mohán és zuzmón élő rénszarvas húsából élnek, bőrével ruházkodnak, fejni és igázni már ritkán tudják az állatot. A teherhordásra és szánok vontatására egyetlen tulajdonképpeni háziállatot, a kutyát használják. Táplálékukat halászattal egészítik ki. A szélsőséges extenzív tartás mellett egy család eltartására átlag 500 rénszarvasból álló csorda kell (a nagy téli elhullás miatt), s így érthető, hogy a gyér vegetáció mellett nagy legelőterületre van szükség. Ezért a néptörzsek, főleg a nagyobb létszámú nyenyec, hatalmas területeket bejárnak. A nyenyec nyáron a Jeges-tenger partmenti tundráin tartózkodnak, ahol a vegetáció a rövid nyár tartamára viszonylag dús. Ősztől tavaszig a tajgában kóborolnak, ahol az állatok a hó alól igyekeznek táplálékukat kikaparni. A rénszarvasokat semmiféle gondozásban nem részesítik. A fejés is úgy történik, hogy a rénszarvas-teheneket elfogják, s a fejés tartamára lekötözik.

Ez a primitív életforma természetesen nem maradhatott érintetlen a fejlett Európa területén. A skandináv lappok nemcsak saját szükségleteikre, hanem eladásra is tartanak rénszarvast (az állat bőre keresett árucikk), s ezen iparcikkeket szereznek be. A kormányzat iskolákat, kórházakat stb. tart fenn a lappok számára. Még korszerűbb elemekkel keveredik a hagyományos kezdetleges életforma a Szovjetunióban. A nyenyec akik valóban az ősközösségből léptek át a szocializmusba, helyi autonómiát kaptak, fővárost és több kisebb települést építettek. Az állattenyésztés náluk már egyre inkább félnomáddá változik, úgy, hogy a férfiak az állománnyal vándorolnak, a család pedig a kulturális és szociális intézményekkel felszerelt településeken marad. A nyájak szövetkezeti tulajdonban vannak, s rövidesen befejeződik a teljes domesztikációs folyamat. A települések egyikében-másikában a rövid, de meleg nyáron rövid vegetációs idejű élelmiszernövényeket is termelnek. „Európa indiánjai” — ahogyan e népeket nevezték — tehát lassan hozzáidomulnak a kontinens általános gazdasági képéhez.

b) Vándorpásztorkodás az ázsiai sztyepeken

Az Óvilág száraz övezetei közel 35 millió km²-t foglalnak el. Mongóliától a Maghrebig húzódva Közép-Ázsiában és a Közel-Keleten keresztül: e hatalmas területek mindmáig a nomád állattenyésztés területei. Az itt élő törzsek állattenyésztése lényegesen fejlettebb, mint a sarki övezetben. Arábia és Észak-Afrika néhány tevetartó törzsétől eltekintve, nem egyetlen állatfajt tartanak. A teherhordó szerepet a teve, szamar vagy öszvér tölti be: a gyors vagy nagyobb távolságú közlekedésre a ló, esetleg egy különleges tevefajta (a méhava) szolgál. A táplálékot és ruházatot nyújtó állatfaj adja az állattenyésztés fő ágát, míg a fentebb felsoroltak csupán kiegészítő jellegűek. A fő állatfaj rendszerint a juh. Helyenként jelentős a kecske is: a szarvasmarha nagyobb igényessége miatt ritka a nomád állattenyésztők nyájaiban. Az ázsiai nomádok különböző nyájai átlagosan a következő faj szerinti megoszlást mutatják:

juh	60—80%
ló	10—25%
szarvasmarha	2—5%
kecske	10—30%
teve	4—10%

Anatólia — amelyet inkább a transhumance jellemez, mint a nomadizmus — és Arábia, a nagy tevetenyésztő törzsek hazája között az állattenyésztés alapját a juh adja. A Közel-Kelet e részén két nép él a sivatag határterületein: a sírekek földművelő és kereskedő népe és a nomád beduinok.

A *beduinok* között — az állattenyésztés formája szempontjából — a törzsek két típusát különböztetjük meg. A *tevetenyésztő* törzsek nagy területeken évente 6—800 km-t is vándorolnak. E törzsek életét az szabja meg, hogy tevéiknek állandóan sivatagi legelőt keresnek. A *kisebb területeken vándorló törzsek* főleg juhot és kecskét tartanak. Télen és tavasszal, amikor a fű zöld, és a juhok keveset isznak, a beduinok a pusztán vándorolnak. Nyáron viszont, amikor az állatokat gyakran kell itatni, a nomádok behúzódnak az öntözött völgyekbe, ahol a földművelő népek élnek.

A *Szovjet-Közép-Ázsiában* elterülő hatalmas száraz területeken is a juh a gazdasági hasznosítás fő eszköze. A területeket ősidők óta pásztorkodó török-mongol népek lakják, akik közül a legszámosabbak a kirgizek (Közép-Ázsia legnagyobb népe, az üzbék, öntözéses gazdálkodást folytat).

Harminc évvel ezelőtt a kirgizek óriási — pl. Franciaországnál négyszer nagyobb — területeken vándoroltak. Télen a Csu-völgyében tanyáztak, tavasszal az Éhség-sztyeppen kelték át — ami ilyenkor még zöldfüvű volt —, majd észak felé fordultak, s nyár közepére elérték a földművelés zónájáig, a Nyugat-szibériai-alföldre. Itt a tavaszi fűvön felhízott állatokat vásárokon árulták, s beszerezték iparcikk-szükségletüket. Ezután az Éhség-sztyeppen keresztül, amelyet az őszi esők megint kizöldítettek, visszavonultak téli szálláshelyükre.

A hegyvidékek előterében lakó kirgizek inkább transhumance pásztorkodással foglalkoztak: nyaranta ma is mintegy 300 000 juhot hajtanak fel a Fergana szomszédos völgyeiből a havasi legelőkre.

A szovjet korszakban növelték és erősítették e terület juhtenyésztését, de a vándorlás területe egyre inkább összeszűkült. A régi sztyepek közül, hála a szovjehatalom évei alatt épített öntözőműveknek, egyre több alakult át virágzó kertgazdaság területévé. A Fergana-völgy és a Csu völgye már az öntözéses

gazdálkodással jellemezhető: most folynak a munkálatok az Éhség-sztyep átalakítására. A kirgizek állattenyésztő kolhozokba tömörültek, vannak állandó település-központjaik, s a nyenyeczekhez hasonlóan tulajdonképpen félnomád életet élnek.

Hasonló pásztorkodás adja a gazdasági élet alapját *Mongóliában is*. Az ország *nyugati* részén, ahol a hegláncok között nagy depressziós mélyedések vannak, télen nagy törzscsoportok gyűlnek össze: a nagy térségeken nagy nyájak eltartására elegendő fű van. Nyáron, amikor a szárazság ezeket a területeket is eléri, a nagy törzsek kis részekre szakadva, nagy területeken szét-szóródva felhúzódnak a nedvesebb hegyi völgyekbe. A *déli* törzsek, amelyek a Kínával határos területen élnek, alacsonyabb hegyvidékeken vándorolnak. Télen a hegyekre húzódnak és nyáron ereszkednek alá az alacsonyabb völgyekbe.

Földrajzi különbségek mutatkoznak a tenyésztett állatfajok tekintetében is. A legelterjedtebb a juh: a Góbi-sivatagban a tevetartás kerül előtérbe, mivel itt halad keresztül Közép-Ázsia fő karavánútvonala: a délnyugati füves legelőn a lótarítás kerül előtérbe, végül az Alasan száraz körzeteiben a kecskenyájak a leggyakoribbak. Mindenütt az állattenyésztés a legfontosabb, s Mongólia a lakosságra számított állatsűrűség tekintetében az első a világon. Újabban elterjedőben van a földművelés és az állati termékeket feldolgozó könnyűipar is. 1959-ben szovjet szakemberek segítségével 163 000 ha-on vezették be a szántóföldi gazdálkodást.

Szovjet Közép-Ázsia és Mongólia vándorpásztorkodása ma már csak formailag hasonlít a hagyományos nomád állattenyésztéshez. A szocialista tulajdon uralomra jutása, a területek kezdődő iparosítása, a lakosság szocialis ellátása stb. rövidesen a régi életforma teljes megváltozását eredményezik.

c) Vándorpásztorkodás az észak-afrikai sztyeppéken

A fő állatfaj itt is a juh, amelynek sok fajtája van elterjedve. A juh húst és tejet szolgáltat. Az egyes törzsek különböző vándorlásait két csoportba foglalhatjuk:

1. vándorlások a síkság és a hegyvidék között, mint az Nyugat-Marokkóban szokásos;

2. vándorlások a sztyepp és az Atlasz-hegység között, Algériában és Tunéziában. A törzsek nagyobb része délen, a Szahara határvidékén telel, a nyarat északon, az Atlasz-hegységben tölti. Érdekes, hogy Algériában a pásztorkultúra már nem kizárólagos: a nyáron északra vándorló törzsek elszegődnek aratómunkára is, ősszel, amikor dél felé húzódnak, északról árucikkeket hoznak magukkal, s ezekkel vásárolnak.

Ezek a vándorlások ma már korlátozottak, a legtöbb törzs csak a Tell Atlaszig hatol északra, mert a többi területen a francia telepések földművelést folytatnak. A nomád törzsek a Constantine-tól délre eső fennsíkon szóródtak szét, és sokan a Szaharai Atlasz magas területein töltik a nyarat.

A *nomadizmus* — ahogyan az eddigi példákból láttuk is — nem egyszerűen állattenyésztési forma, hanem életforma is ma már nem nagyszámú, de most is nagy területen élő népcsoportok számára. A nomadizmusnak nem a vándorlás a lényege, más állattenyésztési formáknál is előfordul, hogy az állomány vándorolva keresi táplálékát. A nomád pásztorok családjukkal együtt vándorolnak és sokszor inkább követik, mint terelik a félvad állományt. E törzsek iparral nem foglalkoznak — ruházatát mindenki magának elkészíti — és említhető

mértékben kereskedelemmel sem: annyi állatot tartanak, amennyi egyéni szükségletük. Az életforma, a velejáró törzsi kötelek eredeti formájukban a bomló ősközösség állapotának felelnek meg. Mivel a nomád törzsek részben kapitalista, részben szocialista környezetben élnek, eredeti vonásaik elhalványodnak, s a nomadizmus, az ősközösségi társadalom állattenyésztésének maradványa egyre kisebb területre zsugorodik össze.

2. Külterjes állattenyésztés a modern kapitalizmusban

A felületes szemlélő sok azonosságot talál az Amerika és Ausztrália száraz sztyeppjein folyó legeltető állattenyésztés és a nomadizmus között. E száraz sztyeppéken — amelyek hasonlatosak Közép-Ázsia és Észak-Afrika hasonló területeihez — valóban az állattenyésztés a kizárólagos gazdasági tevékenység, a gyér fűállomány csak úgy elegendő az állomány fenntartásához, ha nagy területet kóborolnak be. Ez a *hasonlóság* csak formai, a *különbségek* lényegbevágóak. A nomádok állománya a törzs tulajdona, az állatokkal az egész törzs foglalkozik, s a tartás célja önellátás: ezzel szemben az Újvilág vándorló állattenyésztése kapitalista vállalkozás: a csordák egy-egy tőkés tulajdonát képezik, a hajcsárok — a cowboyok és gauchók — mezőgazdasági bér munkások, az állattartás célja, hogy a felnevelt állatokat hatalmas húsipari kombinátokban feldolgozva a bel- és külföldi piacokon értékesítsék. Amott egy évezredes hagyományos életforma fennmaradásáról van szó, az Újvilágban a modern spekulatív mezőgazdaság jellegzetes formájáról, ahol az egyoldalú állattenyésztés olyan monokultúra jellegű, mint az egyoldalú ültetvényes gazdálkodás.

Ennek az állattenyésztési formának jellegzetességeit a dél-amerikai Pampák példáján mutatjuk be.

A dél-amerikai kontinensen, főleg Argentína területén, hatalmas (650 000 km²) csaknem asztalsímaságú síkság terül el, amelynek legmagasabb pontja sem éri el a 200 m-t. A Pampák (las Pampas) éghajlata hasonló az óvilági sztyeppék területéhez, de eredeti természetes növényzete nem. A Pampákat magasnövésű, kemény fű borította s itt-ott erdők, amelyeket az indiánok kiirtottak. A kemény fűvű rét (pasto duro) nagyméretű állattenyésztésre nem volt alkalmas. Amikor az Európából hozott állatokat táplálni akarták — mivel a pasto duro-t nem bírták legelni —, a gyarmatosok kénytelenek voltak takarmányokat s takarmánymagvakat importálni. Ezeket a magvakat a kóborló állatok a pusztában széthurcolták, s a pasto duro-t évelő takarmányokkal, az Óvilág sztyeppjeinek növényzetével gazdagították. Így a múlt század első felében Buenos Aires körül egy 150 km-es körzetben a pasto duro-t a pasto dulce, a kemény fűvű legelőt a lágy fűvű váltotta fel, amelynek növényzete már hasonló volt az Óvilág sztyeppjeihez. Ez az átalakulás később tovább hatolt a Pampák belsejébe: már nemcsak spontán módon, hanem céltudatos beavatkozással is (pl. lucernarávetéssel). Így a Pampák pásztorkodásának egy — előbb véletlenül, később céltudatosan — megváltoztatott természeti környezet a kiindulópontja: ez is elválasztja a nomadizmustól.

A XIX. század végén a Pampákon már uralkodott az állattenyésztés. A nyájakban Európából importált állatfajokat találunk: lovakat, juhokat, szarvasmarhákat. Dél-Amerika egyetlen őshonos állatfaja sem vett részt e pásztorelet kialakításában.

A szarvasmarha és ló a XVI. században jelent meg a Pampákon, néhány portugál telepes hozta át Brazíliából. Ezeket a telepeseket az indiánok megölték, és az állatok a pusztán szétszéledve, félvad csordákká növekedtek. A későbbi telepesek ezeket inkább vadászták, mint tenyésztették. Az elvadult fajták szervezete roppant erős lett, kitűnően alkalmas az újradomesztikációra.

A XVIII. században már nagy nyájak járták a Pampákat. A nyájak magántulajdonban voltak, a legelő közös volt. Évente egyszer a tulajdonosok összegyűjtötték nyájaikat lakhelyükön, és állatvásárt (rodeo-t) rendeztek. Az élőállaton kívül csak a bőr volt kereskedelmi cikk, mert ez volt szállítható. A húsnak semmi értéke nem volt, a lenyúzott állatok tetemét kint hagyták a pusztán, legfeljebb Buenos Airesbe vittek egy kevés húst rendkívül olcsón eladni. (Buenos Aires ekkor még jelentéktelen kisváros volt.)

A XVIII. század végén honosodott meg az ültetvényes gazdálkodás a Nyugatindiai-szigeteken, valamint Észak-Brazíliában s a behurcolt néger rab-szolgák élelmezésére a hallatlanul olcsó marhahúst, amit a Pampákról lehetett vásárolni, használták fel. Néhány írországi menekült bevezette és elterjesztette a sóval való konzerválást, s így a hús is szállítható lett. Buenos Aires környékén a kivitel kikötőkhöz közel sok szőműhely létesült. A behajózott hús Havanna és Pernambuco kikötőjébe indult.

E változás adta az első lökést az eddigi állattenyésztés átalakításához. Megnőtt a szarvasmarhatenyésztés jelentősége, és az addig legnagyobb juhnyájakat — amelyeknek húsát külföldön nem vásárolták, gyalpa közepes minőségű volt, s a ritkán lakott országban amúgy sem akadt feldolgozására munkaerő — valósággal lemészárolták, hogy ne vegye el a legelőket a szarvasmarha elől. Lökésszerű lendületet adott e változásoknak, amikor a hús az európai piacokra is eljutott: a múlt század végén az állattenyésztés fejlett technikájú, ártermelő ágazattá alakult át.

Az európai piacokat akkor tudták a La Plata államok meghódítani, amikor feltalálták a húsfagyasztást és a hűtőhajókat. Az első nagy húsfagyasztó üzem 1863-ban létesült, amelyet mások is követtek, de a fagyasztott húst egyelőre nem tudták messze szállítani. 1868-ban egy francia próbaképpen hűtőrekeszeket építettett egy hajóba, s a húst Európába vitte. A kísérlet sikerült: Nyugat-Európában, amelynek állatállománya hússzükségletét nem tudta kielégíteni, kitűnő piacokat talált. Rohamosan épültek a nagy fagyasztó-üzemek a Pampákat szegélyező argentinai városokban: Buenos Airesben, Bahia Biancában, Campanában és Corrientesben. Tíz év alatt (1904—1914) a fagyasztott hús kivitele megötszöröződött, hatalmas hűtőipar fejlődött ki, s az állattenyésztés is csaknem iparszerűvé vált.

Az estanciák, szállások, amelyek azelőtt néhány, a gauchok számára épített barakkból állottak, major-központokká épültek ki, ahol a feldolgozó-üzemtől az állatgyógyhelyig az állattenyésztés minden fejlett technikai eszköze összpontosult. A korábban közös Pampákat felosztották a tulajdonosok között, s kötelezték őket, hogy e hatalmas kiterjedésű földdarabokat kerítsék körül, és azon belül vezessék be a szakaszos legeltetést. Az elkülönítésre szükség volt, hogy a nyájak össze ne keveredjenek, és így a szelekió zavartalanul folyhasson. Egy időben megváltozott a nyájak összetétele is. Északnyugaton a gyapjúkivitel ösztönző hatására a finomgyapjas juhajták elterjesztése után újra jelentőssé vált a juhászat s a nagy juhkörzetek a Pampák periférikus területein: a Chaco határterületein és Patagóniában alakultak ki. A szarvasmarhanemesi-

tésnél nagy súlyt fektettek a húshozam növelésére: a helyi állományt Angliából importált Durham, Hereford és Angus fajtákkal javították fel.

A földrajzi fekvéstől függően az estanciák között munkamegosztás alakult ki. A főváros környékén, ahol a földek nagyon drágák, a gazdaságok kis területűek, és részben tenyészállatok nevelésével, újabban tejgazdasággal foglalkoznak. Ezek az üzemek nemcsak legeltetik állataikat, hanem nagytömegű szálastakarmányt is természetnek. Távolabb, a Pampák központi részein, délen és Santa Fé környékén 15—16 000 ha-os estanciák vannak, hűtőüzemmel, saját vasútvonalakkal felszerelve.

A szarvasmarha s az újra fontossá lett juhtartás (kezdetben gyapjú, újabban hús-juhajták elterjedésével húsnyerés céljából) mellett a kukorica elterjedésével párhuzamosan fokozódott a sertéstartás is. A Pampákon lassanként teret hódít a földművelés is. Kezdetben a földművelő és állattenyésztő üzemek egymástól élesen elhatárolódtak; de ma már a két mezőgazdasági ág egymást kiegészítve található meg az üzemek egész sorában. A La Plata államoknak még egy évszázada is külterjes, legeltető állattenyésztésen alapuló gazdálkodása tehát egyre inkább európai típusú belterjes gazdálkodássá alakul át.

IV. A belterjes állattenyésztés területi típusai

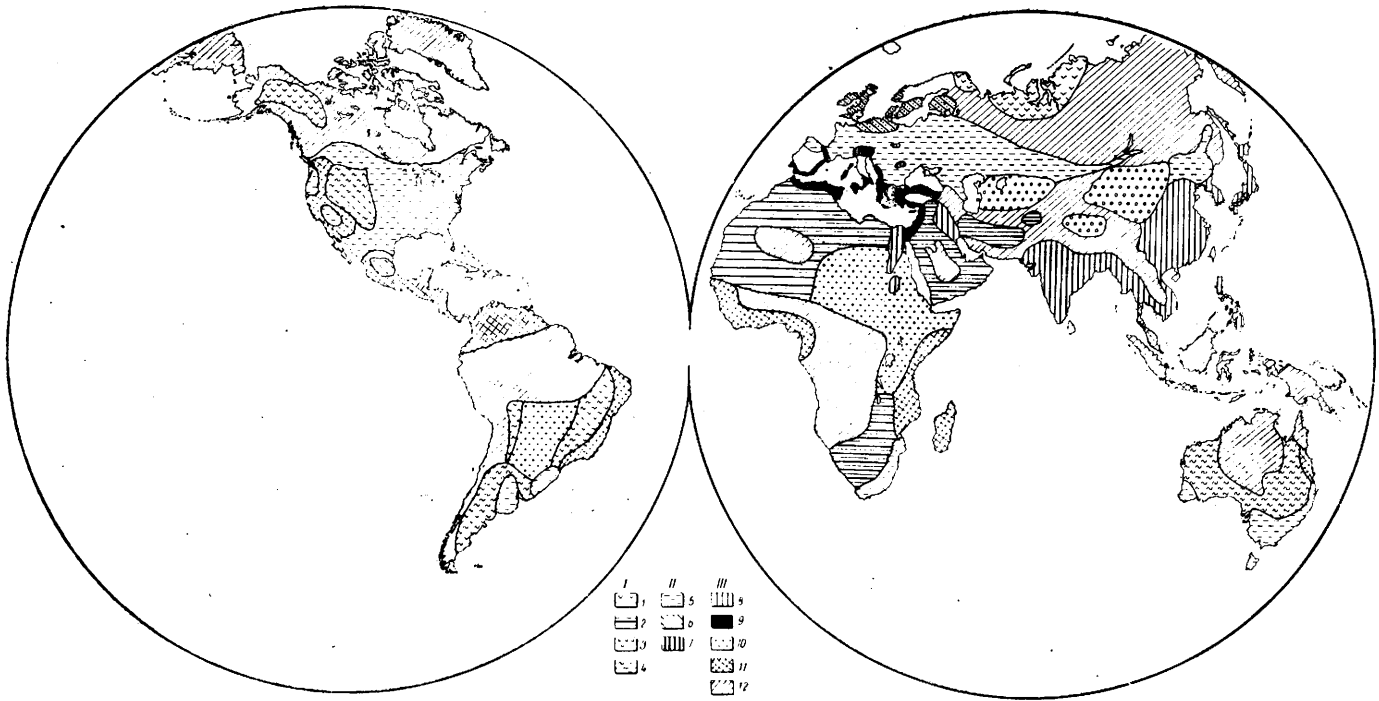
1. Az állattenyésztés mint a belterjes földművelés kiegészítője

Argentínában a földművelés csak mellékes, sokáig megvetett foglalkozás, az állattenyésztés másodrendű kísérője. Ezzel szemben Európában és az USA egyes területein az állattenyésztés a belterjes földművelés kiegészítője. A tenyésztett állatok száma, az állatfajok kiválasztása a földművelés szükségleteitől, illetve az általa nyújtott takarmányoktól függ. Azokon a területeken, ahol az eredeti, alapvető foglalkozás a földművelés volt, az állattenyésztés elterjedése két történelmi szakaszban történik. Európában már a földművelés kezdetein szükség volt az állat segítségére, főleg a szántásban. Az igavonó bármok takarmányellátását az akkor még mindenütt elterjedt legelők szolgáltatták. Az állatállomány elterjedésének másik szakasza már a tőkés árugazdálkodás idején történt, olyan növényi termékek hasznosítására, amelynek világpiaci értékesítése nem volt előnyös (burgonya, kukorica). Végül kifejleszthette az állattenyésztést egyes ipari melléktermékek (szeszmoslók, cukorrépaszelet stb.) nagy takarmányértéke is. A cukorrépatermelés Magyarországon is nagy hatással volt a kisalföldi szarvasmarhatenyésztés fejlődésére, s az ennek kapcsán létesült tejfeldolgozó üzemek a hús- és baconsertés nevelésére.

Jó példa a belterjes növénytermesztéshez kapcsolódó állattenyésztésre az *Egyesült Államok kukoricaövezete*, ahol a két ág kapcsolatait üzleti szempontból a legrentábilisabban igyekeznek megszervezni.

A Mississippi-medence középső és keleti részén, főleg Indiana, Illinois, Iowa és Missouri államban a kukorica a legrégebbi és legfontosabb termék. Termesztése ideális klimatikus feltételeket talál: a nyár forró, mint a mi Alföldünkön, de a csapadék jóval több és egyenletesebb eloszlású. A területet ugyanakkor termékeny mezőségi talajok jellemzik.

A kukoricaövényben (corn belt) kukorica—zab—szója vetésforgót alkalmaznak. A zabnak az az előnye, hogy vetése és betakarítása idején nem kell mun-



1. ábra. Az állattenyésztés területi típusai a Földön

I. Külterjes állattenyésztés területei

- 1 = Hagyományos vándorpásztoroklás a szubpoláris övezetben
- 2 = Hagyományos vándorpásztoroklás a felsivatagi és sztyeppterületeken
- 3 = Vándorpásztoroklás a szocialista országok sztyeppterületein
- 4 = A külterjes állattartás korszerű kapitalista formái

II. Belterjes állattenyésztés területei

- 5 = Belterjes állattenyésztés mint a földművelés kiegészítője
- 6 = A belterjes állattenyésztés fölrendelése a földművelésnek
- 7 = Belterjes vándorpásztoroklás: a transzhumance belterjes formái

III. Egyéb területek

- 8 = A hagyományos öntözéssel gazdálkodás és Monzun-Ázsia területei alárendelt állattenyésztéssel
- 9 = A hagyományos mediterrán gazdálkodás területe alárendelt állattenyésztéssel
- 10 = A szavannák állattenyésztése
- 11 = Kapitalista ültetvényes gazdálkodás jelentéktelen állattenyésztéssel
- 12 = Állattenyésztés nélküli területek: egyenlítői őserdők, sivatagok, hegyvidékek, összefüggő erdőségek, állandóan jéggel és hóval borított területek.

kát végezni a kukoricaföldeken, munkacsúcsaik különválnak. Az övezetben az általános vetésforgó a következő: kukorica—zab—széna. Itt tehát kizárólag takarmánytermelés folyik, ami az éghajlati adottságokból is fakad, mert a búza minőségét lerontaná a csapadékos nyár, a gyapottermesztést kockázatosná tenné a korán beköszöntő tél. E nagymértékű takarmánytermelés irányította a termelők figyelmét a belterjes állattenyésztés felé.

A kukoricatermesztésnek a corn beltben több formája van. Északi részén silókukoricát termelnek: másutt előfordul, hogy a kukoricát lelegeltetik, s ezzel megtakarítják a betakarítás költségeit. A szemtermés nagyobb részét hizlalásra vagy vágás előtti feljavításra használják.

Az Egyesült Államokban a kiemelkedően legmagasabb szarvasmarha- és sertéssűrűség a kukoricaövben, főleg Iowa, Missouri és Kansas államban található.

A szarvasmarhát kizárólag vágóállatként tartják. Korábban a kukoricaövben a Prairie-ről áthajtott állatokat hizlalták fel. A Prairie-n vándorló legeltetéssel, igen olcsón felnevelt állatokat a Prairie és a kukoricaöv találkozásánál levő vásárvárosokban (Denver, Omaha, Fort Worth, Sioux City) a nagy állattenyésztő farmerek eladták, s az övezetben csak hizlalás folyt. Ezen a helyzeten újabban annyi változás történt, hogy míg a corn belt kukorica- és zabtermelése rohamosan nőtt, addig a Prairie állatállománya csökkent, mert az erózió egyre nagyobb földterületeket tesz itt terméketlenné. Ezért a corn beltben is kezdenek áttérni az állattenyésztésre, és saját nevelésű marhákat is hizlalnak.

A corn belt egyúttal a sertéstartás központja is, hiszen az USA sertésállományának $\frac{2}{3}$ -a itt összpontosul. Újabban a húsertések előállítására került előtérbe, mert a növényi zsírok a sertézsírt kiszorítják az amerikai étrendből. Becslések szerint — magánvágásokkal együtt — évenként mintegy 20 millió db sertést vágnak. E hatalmas húsmennyiség jelentős részét az ország távoli területein fogyasztják el, ami nagy tartósító ipar fenntartását követeli meg. Európában a húst általában frissen fogyasztják, a vágás a fogyasztópiacok közelében történik. Az USA-ban a hústermelésre is csak egy meghatározott terület specializálódott, s innen kerül szét a hús — konzerv formájában vagy hűtőkoszokban — az ország minden részébe. Az amerikai városokban alig vannak mészárszékek, a fagyasztott húst feldarabolva, műanyagba csomagolva árusítják az élelmiszerüzletekben.

Az USA e vidékén tehát a földművelés-állattenyésztés kombinációja fordított folyamat eredményeképpen alakult ki, mint Argentínában. Mindkét országban a belterjes állattenyésztés a modern kapitalista mezőgazdaság jellegzetes terméke.

Az állattenyésztéssel kombinált földművelés egyes hegyvidéki és mediterrán éghajlatú területek kivételével Európa legnagyobb részére jellemző. Természetesen e típuson belül is több változat lehetséges. Nyugat- és Észak-Európa országaiban a takarmány — főleg szálastakarmány — termesztésre a klimatikus adottságok igen kedvezőek, és ezért itt a növénytermesztés pontosan igazodik az állattartás szükségleteihez, sőt — amint erről még szó lesz — a növénytermesztés alárendelt helyzetbe is kerülhet. Közép- és Délkelet-Európa országainak, továbbá a Szovjetunió dél-európai területeinek forró, száraz nyarú klímája nem kedvez a takarmánytermesztésnek, s a növénytermesztés nem minden esetben elégíti ki megfelelően az állattenyésztés szükségleteit. A két fő mezőgazdasági ág kapcsolatának jellege természetesen alapvetően a társadalmi fejlettségtől függ, mert míg pl. a szocialista nagyüzemi gazdálkodás

keretében a Szovjetunióban néhány év alatt hatalmas mértékben növelték a takarmánytermelést (a kukoricáét pl. ötszörösére), s ennek eredményeképpen az állati termékek egy főre jutó mennyisége tekintetében erősen megközelítettek (a vajban már meg is előzték) az Egyesült Államokat. Az 1959-ig döntően kisüzemi magyar mezőgazdaságban az állam erőteljes támogatása mellett is még kevés eredményt értünk el az elmúlt években az állati termékek termelésében, a takarmánybázis megszilárdításában.

2. Belterjes állattenyésztés alárendelt földműveléssel

a) A belterjes vándorpásztorokodás

Európa sok hegyvidéki területén az állattenyésztés a fő gazdálkodási ág. Magas hegységekben, mint az Alpok és a Pireneusok, állattenyésztéssel hasznosítják azokat a területeket, ahová a földművelés már nem tud elhatolni. A hegyláb és völgyek földművelése, valamint az erdőöv felett húzódó természetes rétek közötti összekötő kapocs az állattenyésztés: az egyetlen mód, amivel az erdő-emelet feletti területek kiaknázzhatók. A völgyek földművelésének és a hegyvidéki állattenyésztésének ezt a kombinációját a Távol-Kelet földművelő népei sohasem ismerték, mert Kelet-Ázsia hegyvidékei nem alkalmasak legeltetésre.

Európában a hegyvidékek gazdasági élete az állattenyésztésen és ennek egy belső, kis területre kiterjedő vándorlási formáján, a *transhumance*-on alapul. A vándorló tenyésztés ellenére, a *transhumance* korántsem olyan kezdetleges forma, mint a nomadizmus. Viszonylag későn, csak a XIII—XIV. században jelent meg a feljegyzések szerint.

A hegyvidéki állattenyésztés kifejlesztését azok a nehézségek ösztönözték, amelyekbe a földművelés ütközött. A hegyi területeknek kedvezőtlen a klímája: a tavasszal elvetett mag alig érik meg a téli hideg előtt: az őszi gabona vegetációs ideje 13 hónapra nyúlik. A domborzat is kedvezőtlen: alig található sík területet, a talajt meg kell tisztítani a sziklaktól stb. E fáradságos, sokszor veszélyes munkát a földek gyenge hozamokkal viszonozzák. Mindezt mégis kénytelenek voltak elvégezni, mert a meglehetősen elzártságban élő hegylakóknak minden áron meg kell termelni kenyerüket. Az állattenyésztés emellett másodrendű maradt, csak igavonó barmokat tartottak.

Ez a helyzet megváltozott a közlekedés megjavulásával: a síkságon termelt olcsó gabona bejutott a hegyvidéki községekbe, s kiszorította a gabona-termesztést. A szántókat lucernával s más szálas takarmánnyal vetették be: ezek a csapadékos éghajlatot meghálálják. Az igavonó szarvasmarhák feleslegessé váltak: helyüket a tehének kezdték elfoglalni.

Az állattenyésztést elősegítette, hogy az európai hegyvidékeken két fűforrás van. Az egyik a völgyekben a rétek, amelyek télire szénát szolgáltatnak, a másik az erdőöv felett az ún. havasi legelők, amelyeket nyáron legeltetnek. E kettős forrás alakította ki a pásztorkodás sajátos formáját, a *transhumance*-t.

Az ismertetésre kerülő típus, a *transhumance belterjes* változata elsősorban az Alpokra, részben a Pireneusokra és Kárpátokra jellemző. Egyébként a *transhumance* különböző formáinak vizsgálata külön tanulmányt érdemelne: elterjedt az Appennineokban, a Dinári-Alpokban, megtalálható Norvégiában, Törökországban, az Andokban stb. Külterjes, hagyományos változatait hegyi nomadizmusnak nevezhetjük.

A magasan fekvő alpi völgyekben a rétek tízszer akkora területet foglalnak el, mint a szántók. A réteket igen gondosan ápolják, fűállományát pótolják, a terepet egyengetik, ahol szükséges, öntözik: nem kevésbé gondosan művelik, mint a szántóföldi terményeket. A rétnak magasabb is az értéke, mint a szántónak. A réti szénához még lekaszálják az erdei tisztásokat, összeszedik a lehullott faleveleket s az egészet a téli időszakra nyitott pajtákban tárolják.

A havasi legelők 1500—2000 m magasan helyezkednek el. Gondozásban nem részesülnek, de a túllegeltetést igyekeznek elkerülni: meg van szabva a legeltethető állatok száma. A havasi legelők füve rövid, de igen jó tápértékű. Az állatok 7 hónapot (nov.—máj.) töltenek a völgyekben a falvak körül, a többi időre a havasi legelőre hajtják fel őket. Az állatokkal csak annyian mennek fel, ahány ember a tereléshez, fejéshez és sajt készítéshez kell: a többiek a völgyben művelik a földeket. A havasi legelőkön a szarvasmarhákat a kevésbé meredek fennsíkyszerű részekre hajtják, a sziklás, meredek terep a juhoknak marad. A vándorlás módjának rengeteg helyi változata van. A legelők a községek közös tulajdonában vannak, és az egyes községek legelőrészeit pontosan elhatárolják egymástól. A község lakói között a legelők használatra való felosztása a leggyakrabban a községben művelt terület nagysága alapján történik: ez ösztönöz a földművelés kiterjesztésére a völgyekben. Az állatállomány egyéni tulajdonban van: a községi burok tehát magántulajdont rejt.

A szarvasmarhatenyésztés célja sokrétű. Az igavonásra alkalmas ökröket, a kiöregedett s felhízalt marhákat s a növendékállatok egy részét eladják a szomszédos területeken. Igen fontos a tejtermelés. Amíg az állomány a havasi legelőn van, kevés a lehetőség a friss tej eladására, pedig pl. a svájci legelőkön egy nyári idényben közel 1½ millió hl tej gyűlik össze. Ezt elsősorban sajtá dolgozzák fel. Amikor az állomány a völgyben a lakott helyekhez és közlekedési útvonalakhoz közel tartózkodik, már több tejet szállítanak el s vaját készítenek. A völgyekbe települt tejfeldolgozó üzemek igyekeznek az állományt minél hosszabb időre helyhez kötni, a mesterséges legelők létesítésével. Ennek következtében Svájcban és részben a Francia Alpokban a transhumance hagyományos ritmusa felborult.

A transhumance elterjedt a romániai és a lengyel Kárpátokban is: formái az előzővel nagyjából megegyeznek, de elsősorban nem szarvasmarhát, hanem juhot tartanak.

Az állattenyésztés fölérendelését a növénytermesztésnek — belterjes viszonyok között — nemcsak a hegyvidéken, hanem néhány észak- és nyugat-európai országban is megtalálhatjuk. Ezek hűvös, csapadékos éghajlata jobban kedvez a takarmánytermelésnek, mint értékesebb élelmiszer-növények termesztésének.

b) Az állattenyésztés fölérendelése a növénytermelésnek: Dánia példája

Nyugat-Európa nedves, mérsékelt éghajlatú országaiban, a tengerpartí vidékeken, az állattenyésztés kiterjedése túlszár a növénytermesztésen. Ezt a helyzetet több ok alakította ki:

- a) az állati termékek állandóan növekvő fogyasztása és ezért a növényi termékeknél stabilabb piaca,
- b) a nyugat-európai gabonatermesztés az olcsóbb és jobb minőségű tengerentúli gabonatermeléssel nem tud versenyezni,

- c) a mezőgazdasági lakosság csökkenése munkaerőhiányt okozott, a kisbirtokok nagy aránya miatt a gépesítés nem terjedhetett el általánosan, ezért a korábbi szántókat nagy területeken mesterséges legelőkké alakították át.

Ez a fejlődés Nagy-Britanniában indult meg a XVIII. század folyamán, s ma jellemző Hollandiára, Dániára, Svédországra, Finnországra, sőt Franciaország egyes részeire is. Hasonló folyamat kezd lejátszódni az USA hasonló társadalmi szerkezetű területén a keleti partvidéken (New England) és Wisconsinban is. Ez az átalakulás Dániában volt a legmélyebb.

Dániában a mezőgazdaság a legfontosabb nemzetgazdasági ág, főleg a kivitel szempontjából. A vetésterület nagyobb részét (a szántók aránya még hazánkénál is nagyobb) takarmánynövények foglalják el. A gabonaneműek között a búza jelentéktelen szerepet játszik, a rozs nagy része is takarmányul szolgál. A földterület megoszlása a következő: gabonák 32%, gyökernövények 17,3%, szalastakarmány 42%, rétek 7,7%.

A földterület túlnyomórészt tehát takarmányozásra szolgál. Ezenfelül Dánia nagy mennyiségben importál olajpogácsát, és sok hallisztet készít takarmánynak. Az állattenyésztés főleg a múlt század végén indult rohamos növekedésnek, 1861 és 1898 között az állomány háromszorosára növekedett.

A második világháború óta az állatállomány számszerűen általában csökkent (kivéve a rohamosan növekvő sertésállományt), de a hozamok növekedtek. A második világháború előtt számszerint a szarvasmarhaállomány volt a legnagyobb, jelenleg azonban már a sertésállomány vezet (4,6 millió db, a szarvasmarha 3,2 millió). A szarvasmarhaállomány több mint fele tejelő tehén, fő hasznosítási forma a tej és tejtermékek termelése. A mezőgazdaság bevételének 40—50%-a a tejgazdaságból származik. A feldolgozott tejtermékek termelése és kivitele főleg a második világháború után nőtt meg. Az ország Anglia legnagyobb vajszállítója, újabban azonban a sajttermelés kerül előtérbe.

A sertésállomány kizárólag húsertésből adódik. Tenyésztésük jelentős részben a nagyméretű tejfeldolgozó ipar melléktermékeire alapozódik. A hasított baconsertés — ami szintén főleg Angliába kerül — a fő kiviteli cikk, értékben a tejtermék kivített is meghaladja. Újabban erősen terjed az amerikai fogyasztópiac bekapcsolódásának hatására a dobozolt sonka készítése.

A baromfitenyésztés jelentőségét jelzi, hogy Dánia a világ legnagyobb tojásexportőre, bár a baromfiállomány nem sokkal nagyobb a miénknél.

A dán állattenyésztést a külföldi piacok igényeinek megfelelő árutermelés jellemzi: technikai színvonala, hozamai a világon a legjobbak közé tartoznak. A termelés és értékesítés szervezésére elterjedtek a — magántulajdonon alapuló — szövetkezetek.

*

E rövid és vázlatos tanulmányban természetesen nem törekedhettem az állattartás valamennyi sajátos formájának bemutatására. Azokat a típusokat ragadtam ki, amelyekben az állattenyésztés fontos szerepet játszik, s e típusokat nem egész területi kiterjedésében, hanem legjellemzőbb területeiken keresztül jellemeztem. Az állattenyésztés területi típusai a társadalom fejlődésének megfelelően állandó belső átalakuláson, változáson mennek keresztül, a primitív formáktól a fejlett belterjes formák felé. Ez az állandó átalakulás is mutatja, hogy — bár a sajátos formák kialakításában nem lebecsülendő a természeti

földrajzi környezet szerepe — az egyes területi típusok jellegét is alapvetően a terület társadalmi-gazdasági fejlettsége szabja meg. A technikai fejlődés eredményeképpen az állattenyésztés — a kertészettel együtt — az a része a mezőgazdaságnak, amelyik a fejlett országokban leginkább ipari jellegűvé válik. E fejlődés néhány érdekös, de retrográd területi típus eltűnését és ezzel egy időben az állati termékek termelésének nagymérvű növekedését fogja eredményezni.

Összefoglalás

Végezetül, az eddigiek összefoglalásaként megkísérlem az egyes állattenyésztési típusok elterjedésének és jellemző adatainak meghatározását (1. térkép, 1. táblázat). Azokat a mezőgazdasági típusokat is ábrázoltam, amelyek

1. táblázat. Az állattenyésztés területi típusainak jellemző adatai (1956)

a) 100 km²-re jutó állatállomány db.

Tipus	Szarvasmarha	Sertés	Ló	Juh	Kecske	Teve	Rénszarvas
1	36,5	1,7	—	25,4	76,8	—	—
2	946,4	313,6	—	270,4	—	—	—
3	376,3	365,5	118,2	4107,0	1580,0	—	—
4	—	—	—	—	—	—	2,0
5	160,1	—	143,7	960,7	288,2	48,0	—
6	1697,8	125,8	—	1643,8	—	—	—
7	3230,0	1397,4	381,1	1524,5	—	—	—
8	3970,0	2806,0	283,2	486,6	271,1	—	—
9	7348,0	10767,4	651,2	—	—	—	—

b) 100 lakosra jutó állatállomány db.

1	6,9	0,3	—	4,8	14,6	—	—
2	3,9	1,3	—	1,1	—	—	—
3	6,5	6,3	2,0	70,5	27,1	—	—
4	—	—	—	—	—	—	0,9
5	245,0	—	220,0	1470,0	441,0	73,5	—
6	236,0	17,5	—	228,5	—	—	—
7	40,2	17,3	4,7	20,0	—	—	—
8	32,0	22,6	2,3	3,9	2,2	—	—
9	70,6	103,6	6,3	—	—	—	—

állattenyésztése alárendelt jelentőségű, s ezeknél külön állattenyésztési formákról nem beszélhetünk. Szembetűnő, hogy az állattenyésztés a Földnek viszonylag kis területeire korlátozódik, a belterjes állattenyésztés Európán és Észak-Amérikan kívül alig található meg. Az egyes típusokat az egyes állatfajoknak 100 km²-re, illetve 100 lakosra jutó mennyiségével mint alapvető mutatószámokkal jellemeztem. Ennek során nem volt lehetőség e típusok teljes területének számbavételére, hiszen az elmaradott országok statisztikai anyaga nagyon hiányos, másrészt, nagyterületű országokban több állattenyész-

tési típus is található, s a terület, a népesség és az állatállomány adatainak ennek megfelelő elosztására sem állt statisztikai anyag rendelkezésre. Ezért az egyes típusokat egy-egy jellemző ország adatain keresztül mutattam be. A kiválasztott országok a következők: 1. (trópusi gazdálkodás): Kongó, 2. (hagyományos öntözéses gazdálkodás): Japán, 3. (mediterrán gazdálkodás): Ciprus, 4. (szubpoláris nomadizmus): Alaszka, 5. (száraz sztyepppek nomadizmusa): Mongol Népköztársaság, 6. (külterjes állattenyésztés modern kapitalista formái): Argentína, 7. (belterjes állattenyésztés mint a belterjes földművelés kiegészítője): Franciaország, 8. (transhumance): Svájc, 9. (belterjes állattenyésztés a növénytermesztés fölé rendelve): Dánia.

A táblázat vizsgálatainak legfontosabb következtetései: 1. A területre számított állatsűrűség a legértékesebb állatfajok — a szarvasmarha, ló és sertés — esetében csak azokon a területeken nagy, ahol fejlett növénytermesztésre támaszkodhat. A juh és kecske a szegényes takarmányellátású mediterrán és nomád típusokban jelentős, ahol takarmányozásuk a legeltetésre támaszkodik. A területhez viszonyítva viszonylag jelentős az állatállomány a hagyományos öntözőgazdálkodás zónájában is, de a rendkívül magas népsűrűség miatt a 100 lakosra jutó állatlétszám e típusokban a legalacsonyabb. 2. A 100 lakosra jutó állatlétszám a sztyepppek külterjes, vándorpásztorokodási típusaiban (mind nomadizmus, mind korszerű kapitalista forma esetén) a legmagasabb. A nomadizmusban a primitív tartási módszerek miatt a hozamok igen alacsonyak, s a lakosság eltartásához nagyszámú állatra van szükség. A modern kapitalista formában a tőkésék a vándorlás lehetőségét kihasználják, hogy minél kevesebb bérmunkás alkalmazásával minél több állatot tartsanak, s így azok alacsony önköltségük miatt kedvező értékesítési helyzetbe kerüljenek a bel- és külföldi piacokon. A hozamok növelésére ez utóbbi formában sem fordítanak nagy gondot. A belterjes állattenyésztési formákban — a magas népsűrűség miatt — a lakosságra számított állatsűrűség alacsonyabb, de a magas hozamok miatt a lakoságnak jutó állati termékek mennyisége nem kevesebb, sőt egyes termékekben (pl. tej) több, mint a külterjes formákban.

Megjegyzendő, hogy a szubpoláris típus jellemzésére Alaszka rénszarvas-tartása nem a legjellemzőbb, de statisztikailag csak ez jellemezhető. Alaszka-ban mintegy 35 ezer bennszülött (eszkimó, indián és aleut) él, és 31 ezer rénszarvas tartanak. Az 1 lakosra jutó 0,9 rénszarvas nem elegendő a legszegényebb létminimumhoz sem: nyilván a bennszülöttek nagy része foka- és prémesállatvadászattal, egy része aranybányászattal stb. foglalkozik. A lapok és nyenyecék területén a lakosságra jutó rénszarvasok száma jóval nagyobb.

Érdekesnek mutatkozna az egyes típusok részletesebb jellemzése, belső fejlődési tendenciáinak és eltéréseinek vizsgálata: erre jelen cikk keretében nem kerülhet sor.

IRODALOM

1. *Enyedi György*: Agrár földrajz. Egyetemi jegyzet. Budapest—Gödöllő 1958.
2. *Faucher, Daniel*: Géographie agraire. Paris 1949.
3. *George, Pierre*: La campagne. Le fait rural à travers le monde. Paris 1956.
4. *Perpillou, Aimée*, L'élevage. L'exploration des bovins. Paris 1954.
5. *Veyret, Paul*, Géographie de l'élevage. Paris 1951.

A KÍNAI NÉPKÖZTÁRSASÁG NÉPESSÉGE ÉS GAZDASÁGI ÉLETÉNEK ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE*

DUDÁS GYULA

Kína népe az elmúlt évben — 1959. október 1-én — ünnepelte a Népköztársaság kikiáltásának 10. évfordulóját.

A felszabadulás óta eltelt évtized alatt a Kínai Népköztársaság politikai, gazdasági és kulturális életében egyaránt forradalmi változások következtek be. Az ország gazdasági életének nagyarányú, ugrászerű fejlődése, a szakadatlanul folyó építkezések, ipartelepítések és a természet-átalakító munkálatok teljesen megváltoztatták a felszabadulás előtti Kína képét. Az utolsó tíz esztendő Kína gazdasági életében többet jelentett, mint az első ópiumháborútól eltelt több mint egy évszázad.

A Kínai Népköztársaságban ma a termelőerők fejlődése olyan gyorsütemű, amelyhez hasonlót az emberiség történelmében nem ismernek. A tizenegy évvel ezelőtt még félgyarmati sorban senyedő, gazdaságilag nagyon elmaradott ország, a vele megközelítőleg egyidőben, de jobb feltételek mellett induló Indiát azóta messze maga mögött hagyta. Sőt az ipar egyes ágainak termelését tekintve, nemcsak hogy erősen megközelítette a világ legfejlettebb tőkés államait, hanem egyeseket már maga mögé is utasított.

A szocializmust építő Kínai Népköztársaság e világraszóló gazdasági sikerei nemcsak a nagy társadalomformáló változásokra hívják fel a figyelmet, de a szocialista társadalmi rend fölényéről is tanúskodnak a tőkés gazdálkodással szemben.

A gyorsütemű fejlődés eredményeképpen, a Kínai Népköztársasággal már ma is mint a világ egyik legjelentősebb gazdasági nagyhatalmával kell számolni. Mindezek indokoltá teszik, hogy közelebbről ismerkedjünk meg Kína gazdaság-földrajzi vonatkozású problémáival.

A Kínai Népköztársaság benépesülésének és államalakulásának rövid történeti áttekintése

A Kínai Népköztársaság földje az emberiség legrégebben lakott területei közé tartozik. A prehisztorikus idők paleolitikus ősemberének kultúrájáról számos, gazdag régészeti emlék tanúskodik. A benépesülés legfőbb góca, a kínai nép bölcsője, a Huangho (Sárga)-folyó völgyére, a nagy Kínai-alföld területére terjedt ki. A kínai történeti múlt első emlékei az i. e. 2. évezred közepéről is erről a területről valók. A Csangcsiang (Jangce)-folyótól délre elterülő vidékeket csak jóval később, lépésről-lépésre népesítették be.

Az ókori kínai rabszolgatartó társadalom lakói földműveléssel, állattenyésztéssel és kézműves mesterséggel foglalkoztak. A művészi kő-, csont-, szarú- és kagylófaragások, az agyagedényégetés, a bronzszerszámok és eszközök, valamint az egyéb régészeti leletek mind a korabeli kínai társadalom fejlett technikai színvonalát igazolják.

A kínai feudális társadalom kibontakozását egyes történészek a HAN dinasztia uralkodásának az idejére számítják vissza (i. e. 206—i. sz. 200). Más vélemények szerint a feudalizmus Kínában csak az i. sz. 4—5. században veszi kezdetét. A kínai feudalizmus virágzásának a kora az i. sz. 7—10. századára esik, amikor Kína újra egy nagy birodalomban egyesül, s határait messze északra és északnyugatra kiterjeszti (Tang Birodalom).

A virágzásnak indult feudális kínai császárságokat a belső társadalmi ellentmondások következményeképpen állandóan megismétlődő országos méretű parasztfelkelések rázkódtatták meg, s a bukott dinasztiaik helyébe lépő új dinasz-

* „A Kínai Népköztársaság gazdasági földrajza” c. tanulmány első két fejezete. A harmadik fejezetet: „A Kínai Népköztársaság iparföldrajza” címmel egy következő számban közöljük.

tiákat alapító császárságokat újból és újból megdöntötték.

Az új dinasztiák alapítói minden egyes parasztfelkelés után bizonyos engedelményekre kényszerültek ugyan, de lényeges társadalmi változás egészen az 1911-es polgári forradalomig nem következett be. A legyengült kínai császárság többször került idegen hódítók uralma alá. A leg-súlyosabb szenvedéseket először az 1211—1279-ig tartó hadjáratban viselték el, amikor a mongolok megdöntötték a kínai császárságot és a JÜAN (mongol) dinasztia közel 90 évig (1368-ig) Pekingből uralkodott Kelet- és Közép-Ázsia, valamint Kelet-Európa felett. Ezt követően a mandzsuk törtek be Kínába, a MING dinasztia (1368—1644) megsemmisítése után uralmuk alá hajtották a kínai népet.

A mandzsu CSING dinasztiának (1644—1911) — az utolsó kínai dinasztia — uralkodása első másfél évszázada alatt a feudális kínai császárságot sikerült újból megszilárdítani. Ez volt Kína fénykorának az utolsó évszázada.

Az első ópiumháború után (1839—1842) Kína fokozatosan elveszítette függetlenségét, és teljesen a külföldi imperialista hatalmak befolyása és ellenőrzése alá került.

A félgymarmati sorba süllyedt ország népe többször is kísérletet tett az elnyomó mandzsu dinasztia felszámolására, az imperialista hatalmak kizsákmányolásának a megszüntetésére, a demokratikus reformok kivívására. A mandzsu kormány azonban az imperialista hatalmakkal szövetezett, hogy elfojtsa a demokratikus mozgalmakat.

A sikertelen reformmozgalmak és felkelések kudarcra után a belső ellentétek tovább mélyültek, és a SZUN JAT-SZEN vezette Kínai Szövetséges Ligában tömörült nemzeti liberális burzsoázia, a radikális kispolgárság és a han földesurak CSING-dinasztia ellenes csoportjának támogatásával a nép végül is megdöntötte a császárságot és kikiáltották a köztársaságot. PU JI, az utolsó mandzsu császár, 1912 februárjában lemondott. Az 1911-es polgári forradalom ennek ellenére vereséggel végződött, mert az imperialistákkal összefonódott alkotmányos monarchisták, a reakciós katonai és polgári körök, akik a Kínai Szövetséges Ligában megerősödtek, elárulták a forradalmat: a társadalmi és gazdasági reformok végrehajtását megakadályozták.

A Kínai Köztársaság 1917-ben hadat üzent ugyan a központi hatalmaknak, de az első világháborúban ténylegesen nem vett részt. Ebben az időben az európai és az amerikai tőke befolyása átmenetileg esőkent. Ez a helyzet a kínai nemzeti

kapitalizmus viszonylagos megerősödéséhez vezetett. 1914-től 1919-ig a kínai munkások száma a háromszorosára növekedett, s ezzel együtt a társadalmi ellentétek is súlyosbodtak, amelyet a katonai diktatúrák még jobban kifejeztek.

Az ország egyes területein uralkodó tábornokok elviselhetetlenné vált katonai diktatúrájának megdöntésére SZUN JAT-SZEN 1917-ben Dél-Kínában forradalmi kormányt alakított. 1919-ben a kínai forradalmi mozgalom ismét országos méretekben bontakozott ki, amely a forradalmak eddigi történetében már kifejezetten antiimperialista és antifeudális jelleggel öltött.

1921-ben megalakult a Kínai Kommunista Párt, amely az imperializmus és a feudalizmus elleni forradalmi egységfront megteremtésével hozzálátott a pekingi militarista kormány felszámolásához és az ország politikai egyesítéséhez.

SZUN JAT-SZEN 1922-ben diplomáciai kapcsolatot létesített a Szovjetunióval, 1924-ben pedig a Kínai Kommunista Párt javaslatára és segítségével újjászervezte az 1912-ben megalakult Kuomintangot, amelyben a kommunisták is helyet kaptak.

Az 1924—27-es első forradalmi polgárháborúban — SZUN JAT-SZEN halála után — CSANG KAJ-SEK, a Kuomintang párt vezetője, a Kommunista Párt segítségével megdöntötte a pekingi reakciós kormányt, egyesítette Kínát, de győzelme után szakított a kommunista párttal, és ellenforradalmi burzsoa kormányt alakított. A főváros székhelyét Nancsingba (Nanking) helyezte át.

Az elárult kínai forradalom 1927-ben a Kommunista Párt közvetlen irányítása alá került, s az immár 1915 óta folyó polgárháború új szakaszába lépett. Annak ellenére, hogy Japán fokozta Kína elleni támadásait, CSANG KAJ-SEK legfőbb gondja a forradalmi erők megsemmisítése volt. A második forradalmi polgárháborúban (1927—1937) a Kuomintang rohamainak hősiiesen ellenálló Kínai Vörös Hadsereg 1934-ben elhatározta, hogy a dél- és közép-kínai főállásaiból (Csianghszi tartomány) észak felé menetel, és felveszi a harcot a betört japán seregekkel. (A híres Hosszú Menetelés.) A Hosszú Menetelés végén a forradalmi tanácskormány áttette székhelyét az észak-kínai Jenanba (Senhszi t.).

1937 júliusában Japán általános támadást indított Kína ellen. A kialakult új helyzetben a népi erők nyomására a Kuomintang kénytelen volt a Kommunista Párt együttműködésével egységes japánellenes nemzeti frontot létrehozni. A Kuomintang azonban ennek ellenére is a passzív ellen-

állás politikáját folytatta Japánnal szemben. Ugyanakkor továbbra is szembehelezkedett a nép forradalmi erővel, a Kommunista Párttal. Ennek a végzetes politikának eredményeként Japán igen rövid idő alatt (16 hónap) óriási területeket foglalt el Észak-, Közép- és Dél-Kínában. A japán agresszió elleni háború súlyos terheit főleg a Kommunista Párt vezetése alatt harcoló Nyolcadik és Új Negyedik Hadsereg viselte. Ezekben a nehéz években (1941-ig) Kínának egyedül csak a Szovjetunió nyújtott pénzügyi és katonai segítséget.

A csendes-óceáni háború kitörése után (1941) a Nyolcadik és az Új Negyedik Hadsereg az állandóan erősödő japán nyomás és CSANG KAJ-SEK újabb anti-kommunista akciói (1939—1943) ellenére is helytállt, majd 1943-ban ellentámadásba ment át, és amikor a szovjet Vörös Hadsereg 1945-ben Északkelet-Kínában megsemmisítette a japán Kuantung Hadsereget, már nagy területeket szabadított fel a japán megszállás alól.

A második világháború befejezése után a Kommunista Párt ismét tárgyalásokat kezdeményezett a Kuomintanggal a politikai és társadalmi reformok békés úton való rendezésére, a polgárháború elkerülésére. Az 1945-ben és 1946-ban megkötött reformmegyezményeket azonban CSANG KAJ-SEK megszegte, és az Egyesült Államok igen jelentős — összesen mintegy 6 milliárd \$-t kitevő — támogatása mellett 1946 júliusában általános katonai támadást indított. Újból fellángolt immár a harmadik, egyben a kínai nép felszabadulását jelentő forradalmi polgárháború (1946—1949).

A polgárháború első felében védekezésre kényszerített Felszabadító Néphadsereg 1947 júliusában ellentámadásba ment át, és egyik csapást a másik után mérte CSANG KAJ-SEK jól felszerelt hadseregeire.

1949 végére az ország felszabadítása lényegében befejeződött, s CSANG KAJ-SEK hadseregének maradékával Tajvan-szigetére menekült, ahol az Egyesült Államok támogatásával bábkormányt alakított. Ez a bábkormány képviseli még ma is a kínai népet az ENSZ-ben, s ez ürügyül szolgál arra, hogy a Kínai Népköztársaság ENSZ tagsági felvételét ideiglenesen megakadályozzák.

1949. szeptemberében a Kommunista Párt összehívta a Kínai Népi Politikai Tanácskozó Testületet, amely a népi állam megalapításáról tárgyalt. A tanácskozások eredményeként MAO CE-TUNG elnök vezetésével megválasztották az első központi népi kormányt.

1949. október 1-én MAO CE-TUNG kikiáltotta a Kínai Népköztársaságot, s az

ország fővárosául Pekinget, a régi fővárost választották.

A kínai nép a több évtizedig tartó forradalmi polgárháború győzelmes befejezésével kivívta jogait, és az ország törvényes ura lett.

Né p e s s é g

Az 1953-as első általános népszámlálás adatai szerint az ország lakosságának a száma kerekén 590 200 000 volt.¹

Az újabb nem hivatalos adatok alapján Kína lakossága 1960-ban már elérte a 700 milliót.

Kínában a Föld népességének megközelítően az 1/4-e él, hazánk lakosságának kerekén 65-szöröse.

Az 1953-as népszámlálás adatai a lakosság nemzeti összetételét is közlik. Eszerint az összlakosság 94%-át a kínai (han) nép alkotja, de ezen kívül több mint 60 nemzetiség él az országban.

A kínai (han) nép a Föld legnagyobb lélekszámú népe.

Földrajzi elhelyezkedésüket illetően a kínaiak — kivéve az autonóm területeket (Tibet A. T., Hszincsiang Ujgur A. T., Belső Mongólia A. T.) és a Csinghaj, valamint a Csamdo körzetét — a nemzetiségekhez képest az ország minden részében túlnyomó többségben vannak.

A kínai nyelvnek sok nyelvjárása van, amelyek néha igen eltérnek egymástól.

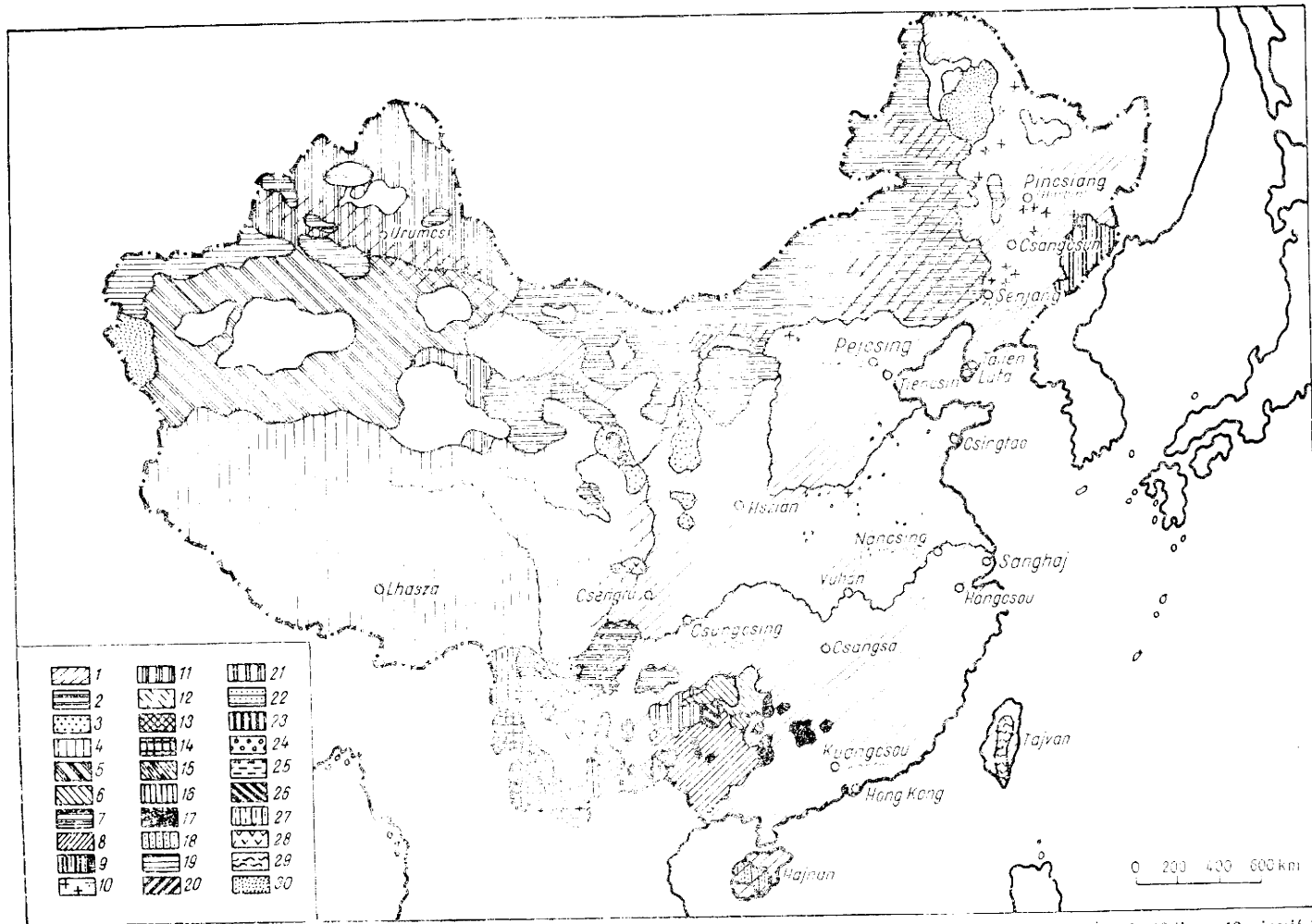
A nemzetiségek száma több mint 35 millió, zömmel az ország belső nagy tartományait és határterületeit foglalják el, amelyek az ország területének megközelítőleg a 60%-t teszik ki. A nemzetiségek nyelvükben, szokásaikban, életmódjukban egymástól igen eltérők.

Kína legjelentősebb számú nemzetisége a csuang. Lélekszámuk meghaladja a 7 milliót (1953 = 6,6 millió). A csuang nyelv a kínai-tibeti nyelvcsaládhoz tartozik. Dél-Kínában, főleg a Kuanghszi-Csuan A. Területen élnek, de kisebb csoportokban megtalálhatók a szomszédos Kuangtung, ill. Jünnan tartományokban is, ahol autonóm körzetekben élnek. Főfoglalkozásuk a földművelés (rizstermesztés) és a kézművesség.

A huv nemzetiség életmódja hasonló a kínaiakéhoz. Tulajdonképpen mohamedán kínaiak, kínaiul beszélnek. Számuk 3,6 millió körül van. Földművelésből és kéz-

¹ Ez az adat magában foglalja a még fel nem szabadított Tajvan lakosságát is — 1951 — 7,59 millió lakos.

A hivatalos statisztika ezenkívül tájékoztat a külföldön élő kínai emigránsok és egyetemi hallgatók létszámáról is. Számuk 1953-ban 11,74 millió főt tett ki. Mind ezt figyelembe véve 1953-ban 601 938 035 kínai élt a Földön.



1. térkép. Kína nemzetiségei. Jelmagyarítás: 1 kínai (han), 2 mongol, 3 huj, 4 tibeti, 5 ujgur, 6 miao, 7 ji, 8 csuang, 9 koreai, 10 mandzsui, 11 kazah, 12 t'ung, 13 minesia, 14 t'áj, 15 k'ava, 16 hani, 17 jao, 18 li, 19 kirgiz, 20 t'u'csing-haj), 21 puji, 22 liszu, 23 nung, 24 naszi, 25 laku, 26 sujcsia, 27 csingpo, 28 csiang, 29 kaosan, 30 egyéb.

művességéből élnek. Legnagyobb részük a Ninghszia-Huj A. Területen él.

A török nyelvcsoporthoz tartozó nemzetiségek közül az *ujgur* a legnagyobb lélekszámú. Számuk meghaladja a 3,6 milliót. Legjelentősebb településeik Hszincsiang-Ujgur A. T.-en vannak, ahol ma a folyók és források menti oázisokban főleg növénytermesztéssel, öntöző kertgazdálkodással (dinnye, gyapot, szőlőtermesztés) foglalkoznak.

A kínai nemzetiség a tibeti-burmai nyelvjárást beszéli. Számuk eléri a 3,3 milliót. Többistenhívők. Külterjes földművelés és legeltető állattenyésztés a gazdasági élet alapja. Fő településeik Jünnan, Szecsuan és Csamdo tartományok határterületeinek a hegyvidékein találhatók.

A *übetek* a kínai-tibeti nyelvcsaládhoz tartoznak, számuk valamivel több mint 2,8 millió. Vallásuk a lámaizmus. Fél-nomád pásztorkodó állattenyésztést és külterjes növénytermesztést űznek. Legnagyobb részük a Tibet A. T.-en, Csinghaj, Csamdo tartományokban él. Különálló csoportok találhatók még Szecsuan, Jünnan, Kanszu tartományokban is.

A kínai-tibeti nyelvcsaládhoz tartoznak a mintegy 2,5 millió lakost számláló *miao*-k. Gazdasági életük alapja a földművelés. Többségük többisten imádó. Nagyrésztük Kujesou és Hunan tartományokban él. Egyes elzárt hegyvidékekben még ma is megőrizték nemzeti szervezeteiket.

A *mandzsu* nemzetiség életmódja sok hasonlóságot mutat a kínai népével. Szokásaik, nyelvük eredetileg eltérő volt, ma azonban már majdnem teljesen elkínaiasodtak. Főleg Északkelet-Kínában és Belső-Mongóliában, valamint az ország különböző városaiban (Pekingben pl. közel 0,5 millió) élnek. Főfoglalkozásuk a növénytermesztés, a kézművesség, a kereskedelem és helyenként az állattenyésztés. Számuk kb. 3 millió.

A *mongolok* száma valamivel több, mint másfél millió. Zömmel Belső-Mongólia A.T., Északkelet-Kína (Tungpei), Hszincsiang-Ujgur A.T., valamint Kanszu és Csinghaj tartományokban élnek. Többféle nyelvjárást beszélnek. Uralkodó vallásuk a lámaizmus. Fő foglalkozásuk a nomád és fél-nomád pásztorkodó állattenyésztés és a földművelés. A mongol ember életéhez hozzátartozik a vadászat. Elterjedt a só és a sódakitermelés (a Gobi-sivatag sós tavaiából) és a bőrfeldolgozás is. A felszabadulás előtt a születések száma alacsonyabb volt a halálozás arányszámánál. A kihalásra ítélt nemzetiség a felszabadulás után új erőre kapott, a természetes szaporodás örvedetesen megnövekedett.

A felszabadulás előtti Kínában a nemzetiségek sokat szenvedtek a han nacionalizmustól, amely a nemzetiségek gazdasági és kulturális életét elsoványította. A nemzetiségek lélekszáma is állandóan csökkent.

A felszabadulás után a nemzetiségek területi önkormányzatot kaptak. Ma a Kínai Népköztársaságban a nagy önkormányzati területek (Tibet, Belső-Mongólia, Hszincsiang-Ujgur, Kuangszu Csuang, Ninghszia-Huj) mellett a kisebb lélekszámú nemzetiségek önkormányzati megyéi, járásai is biztosítják e népek önrendelkezési jogát. Ott is, ahol a nemzetiségek lélekszáma csak néhány ezret számlál, egész sor önkormányzati falut hoztak létre.

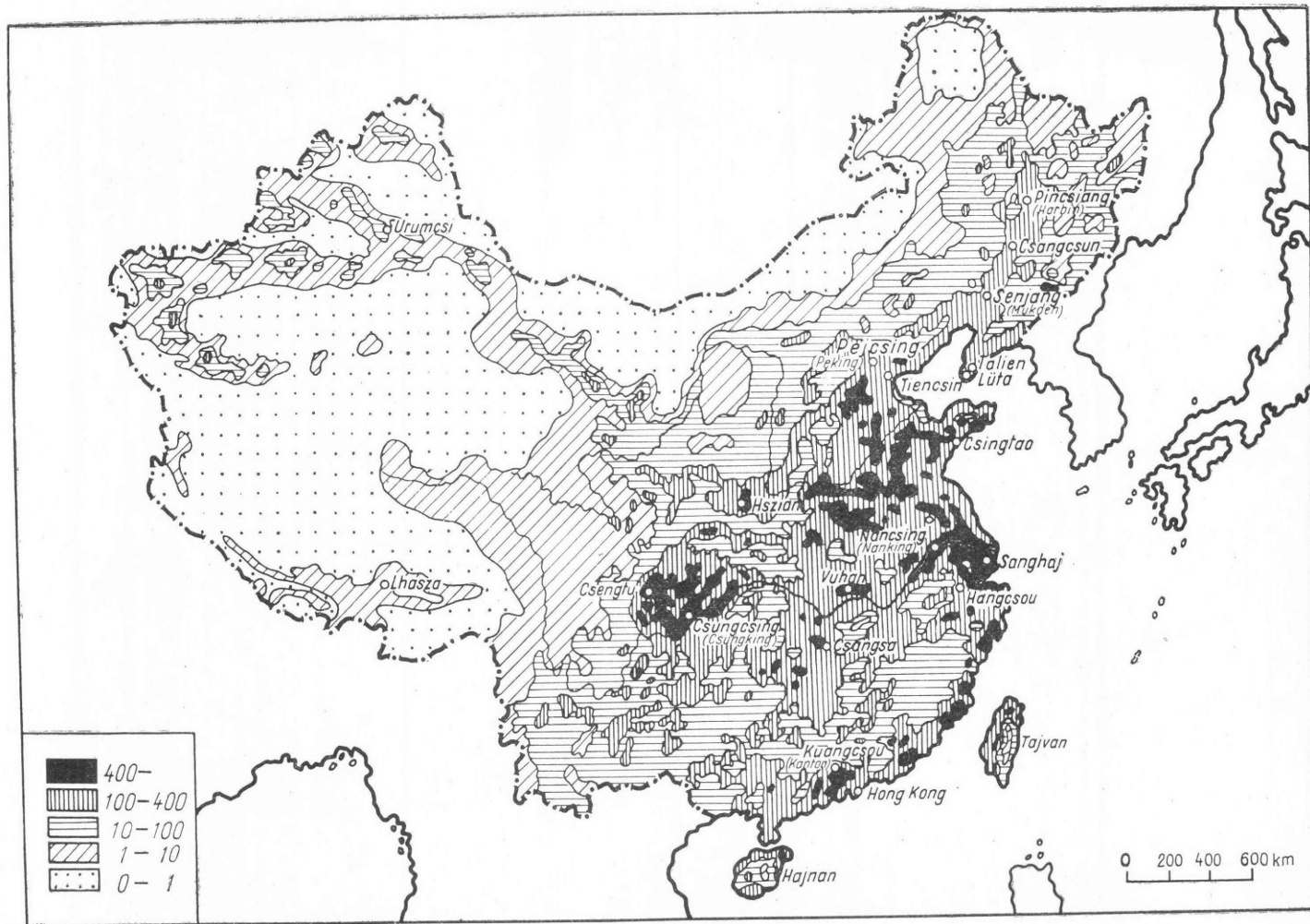
A Kínai Népköztársaságban a nemzetiségeknek ma mindenütt saját nyelvű iskolájuk, sajtójuk, a nemzetgyűlésben mandátumuk van. A szocialista tervgazdálkodás széleskörű programot dolgozott ki a nemzetiségi területek iparosítására, közlekedéshálózatának kiépítésére.

A felszabadulás előtti Kína *népmozgal-mával* kapcsolatos adataink meglehetősen hiányosak. Mint ismeretes, a felszabadulás előtt Kínában nem volt általános népszámlálás. Azonkívül nem tartották nyilván a születéseket és a halálozásokat sem.

A rendelkezésünkre álló tájékoztató jellegű adatokból azonban kitűnik, hogy a felszabadulás előtti Kínában a *születések arányszáma* igen magas volt. A közepes értékek 35—40 ezreléket mutattak az említett időszak alatt. Ugyanakkor a *halálozási arányszám* elérte a 30—35 ezreléket. Különösen magas volt a *csecsemő-halandóság* arányszáma. Kína a magas születési és halálozási értékeivel a Föld vezető országai közé tartozott. A sűrű elhalálozás oka a nép rendkívül nehéz anyagi helyzetében, nyomorában keresendő, amelyben még közvetlenül a felszabadulás előtt is élt. A krónikus éhség, az orvosi szolgálat és gyógyszer hiánya évente tízezerszám követelte áldozatait. A nagy elemi csapások (árvizek, aszály, népbetegségek) éveiben pedig 100 000-ek, sőt milliók haltak éhen, vagy az éhségtől legyengülve a járványok áldozataivá lettek.

A *természetes szaporulat* éppen ezért a felszabadulás előtt nem volt olyan magas, mint ahogyan azt általában feltételezték. Sőt, a japán megszállás nehéz éveiben a lakosság lélekszámának bizonyos fokú stagnálása is kimutatható. A nagy járványok és éhínség éveiben a halálozási arányszám értéke magasabbra emelkedett a születések arányszámánál.

A felszabadulás után rövid idő alatt megjavult a nép anyagi és kulturális és egészségügyi helyzete. Az eredmény: a halálozási arányszám az utóbbi években



2. térkép. Kína népsűrűsége

a felszabadulás előtti érték harmadára, ill. negyedére csökkent. Az 1950-es évek elején az évi természetes szaporulat már meghaladta a 10—12 milliót. Az első öt éves terv végére pedig a természetes szaporulat mutatója a hozzávetőleges becslések szerint, jóval felülmúlta az évi 20, sőt, elérte a 25 ezreléket is, ami azt jelenti, hogy a Kínai Népköztársaság népessége az utóbbi években 13—15 millió fővel gyarapodott.

TALAS BARNA összeállítása alapján, a Kínai Népköztársaság Állami Statisztikai Hivatala által hivatalosan közzétett és az 1949-es, 1953-as, valamint az 1957-es évek végére vonatkozó népességi adatok alapján (amely a adatok Tajvan lakosságát is magukban foglalják, s így csak a külföldön élő kínai állampolgárokat zárják ki¹), Kína népességének évenkénti növekedését az alábbi táblázatban rekonstruálhatjuk:

	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959
Össznépeség az év végén millió fő	560	572	584	596	608	622	636	651	668	684	700
Ebből a Kínai Népköztársaság fennhatósága alatt él	542	553	565	577	588	601	615	630	646	661	677
Tajvanon él	7	8	8	8	8	9	9	9	10	10	10
Kína határain kívül él	11	11	11	11	12	12	12	12	12	13	13
Természetes szaporulat az összlakosság %-ában	2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,3	2,3	2,4	2,5	2,4	2,4

A férfiak aránya magasabb a nőkénel, — ez jellegzetes kínai sajátosság. 1000 férfi lakosra átlag 900—950 nő jut. 1953-ban a népesség 51,8%-a férfi és 48,2%-a nő volt.

A felszabadulás előtt a nők a társadalomban alárendelt szerepet tölthettek be. A nő a családban is szinte félrabszolga sorban élt. Csak abban az esetben erősíthette meg helyzetét, ha fiúgyermeket szült. A múltban gyakori volt a leányokkal való rabszolgakereskedés. Az ország felszabadítása hozta meg a nők teljes felszabadítását is, amikor egyenrangúvá lettek a férfiakkal az élet minden területén.

A Kínai Népköztársaság átlagos *népsűrűsége* közepes értéket mutat: egy km²-re 62 fő jut. Ez az érték körülbelül megegyezik az európai népsűrűség értékével. A lakosság megoszlása azonban rendkívül egyenetlen. A Belső Mongólia-i Hajjar

városától a Jünnan tartományi Hsziaakuanig meghúzott alapvonaltól keletre eső területen (amely az ország területének kb. csak a felét teszi ki) él a lakosság 96—98%-a. A vonaltól nyugatra eső nagyobb ország-részen a lakosságnak csupán 2—4%-a él.

A lakosság abszolút többsége a Kínai-alföld, a medencék és a folyó völgyek vidékére koncentrálódik. Különösen nagy a népsűrűsége a Kínai-alföldnek, a Vörös-medencének, a Jangce középső és alsó folyása és a Santung-félsziget DK-i partvidékének. Itt az átlagos népsűrűség helyenként eléri a 300—400, sőt a 600—1000 főt is km²-ként.

A Ny-i területek népsűrűsége 1,5—3,1 fő között váltakozik km²-ként (Pl. Csinghaj, ill. Hszincsiang tartományban). Helyenként azonban, pl. Tibetben, még az 1 főt sem éri el km²-ként.

Kínában a lakosság eloszlásának e nagymérvű aránytalansága csak részben magyarázható a nyugati területek „mostoha” természeti viszonyaival. A valóságos, alapvető okok a feudális társadalom hosszantartó kizsákmányolásában, a fejlődésében megrekedt társadalom technikai színvonalának elmaradásában keresendők. A kegyetlenül kizsákmányolt kisparasztok erőtlenségük bizonyultak ahhoz, hogy a kizsákmányolás elől nyugat felé menekülve nagykiterjedésű szűzföldeket törjenek fel, s helytálljanak a kedvezőtlenebb természeti viszonyok közt is. Ellenkezőleg a kelet felől behatolt imperialista érdekeltségek, gyarmatosítók által kiépített ipari és kereskedelmi nagyvárosok szakadatlanul szívták magukba a földesúri kényszer elől menekülő, tönkrement kisparasztok, kisártermelők ezreit, akik a nagyvárosokban és a jobb termőföldeken reméltek boldogulást.

A Kínai Népköztársaság népességének *oszlálytagozódása* a felszabadulás előtt erős

¹ Forrás: Weida de shi nian (A nagy évtized) Peking 1959 szept. 6. o.

differenciálódást mutatott. A lakosságnak egy elonyesző hányada — a földesurak és a komprador burzsoázia — a javak legfőbb tulajdonosai voltak. Ugyanakkor a lakosság zöme — kisparasztok, cselédek, falusi proletárok, kézművesek, ipari munkások, kiskereskedők, kulik — viselte az összes terheket.

A felszabadulás óta végbement gyökeres változások során a földesúri osztály és a komprador burzsoázia lényegében megsemmisült. A földesurak és a komprador burzsoázia nagyrésze ma már a „munkával való átalakítás politikája” eredményeként bekapcsolódott a termelő munkába. Az élősdiék száma Kínában a minimumra csökkent. A Kínai Népköztársaságban a társadalom kizárólagos hatalmának a jogát a munkásosztály és a dolgozó parasztság gyakorolja, amely az összlakosság 93%-a.

Kína lakosságának *települések szerinti megoszlása* érdekes sajátosságokat mutat. A gazdasági élet fejletlensége, kifejezett agrárjellege következtében a felszabadulás előtt a *városiasodás* igen kismérvű volt. Az ország lakosságának valamivel több mint 80%-a még ma is falusi lakó.

A felszabadulás után végbement nagy társadalmi változások, a szocialista iparosítás gyors üteme a városi lakosság arányszámát megnövelte. Gyarapodott az új városok száma is. Kínában 1953-ban már 77,2 millióra emelkedett a városlakók száma. Ez a népességnek még mindig csak 13,26%-a (1949-ben 55,640 millió város-lakó — 10,35%). A kínai városok túlnyomó része kisváros és közepes nagyságú. Az 1953-as adatok szerint kimutatott 1600 városi településből csak 103 város lélekszáma haladta meg a 100 000-et. Ezekben a nagyvárosokban élt a városi lakosság 63%-a.

A városiasodás üteme különösen meggyorsult az első öt éves terv végén és a második öt éves tervben. A milliós városok száma már elérte a 12-t (1953-ban még csak 9). Ezek közül két város 5 millió fölül lélekszámú — Sanghaj (6 800 000 — 1958), Peking (5 420 000 — 1958), öt városa — Senjang (Mukden), Tienessin, Vuhan, Csungcsing (Csumking), Kuangcsou (Kanton) pedig két millió fölül lakost számlál. Milliós városok: Nanesing (Nanking), Pinesiang (Harbin), Talien, Csingtao és Hszian.

Kína népgazdasága

A gazdasági élet fejlődésének általános jellemzése az ország felszabadulásáig

Kína gazdasági élete igen nagy múltra tekinthet vissza, amely az ókorban az

európainál jóval magasabb fejlettségi fokot ért el. Az ókori kínai társadalom technikai és kulturális színvonala vetette meg hosszú időre a legnagyobb és legrégebb keleti feudális hatalom termelési viszonyainak alapjait. Kína az ókorban és a középkorban, a feudális társadalom virágzásának szakaszában az emberiség haladásának szimbóluma, a keleti civilizáció központja volt.

A kínai társadalom több évezredes fejlődésének története során a kínai nép egész sor felfedezéssel és találmánnyal gazdagította az emberiség kultúráját. A kínaiak közel ötezer évvel ezelőtt már kiváló földművelők voltak.

Az ókori társadalomban olyan öntöző és árvízvédelmi berendezéseket építettek, amelyek még ma is ámulatba ejtik az emberiséget. Ilyen pl. többek között a több mint 2000 évvel ezelőtt Szecsuanban épült öntözési rendszer, amely 200 000 hánál is nagyobb földterület öntözését tette lehetővé.

Az i. sz. előtti I. században találták fel a papírgyártást. Több mint 1300 éves múltra tekint vissza a kínai nyomda-művészet. Az emberiség történetében az első, kezdetben kézzel írott, majd később nyomtatott újság — a Csing Pao (Fővárosi Híradó) — is Kínában jelent meg, közel 1 600 évvel ezelőtt. Kínában nyomtatták az első könyvet.

Kínából származik a kőszén, a földgázok felhasználásának, a kútúrásnak, az iránytű, az óra, a szeizmográf, a lőpor, a porcelán és a selyem előállításának és használatának az ismerete.

A kínaiak az ország minden hajózható folyóján élénk forgalmat bonyolítottak le. Már időszámításunk előtt élénk kereskedelmi kapcsolatokat tartottak a korabeli kultúrvilág minden államával, Indiával, a Római Birodalommal és más országokkal. Kína ősi fővárosait és nagy kultúrközpontjait több ezer kilométeres hosszú karavánutak — selyemút — kötötték össze a Közép-, Közél-Kelet és a földközi-tengeri medence országaival.

A kínai nép az emberiség legkiválóbb építőmesterei közé tartozik. A Huangho partján a három-négyezer évvel ezelőtt épült városok nagysága és rendezettsége minden ókori és középkori utazót csodálattal töltött el. Az 1700 km hosszú Nagy-csatorna, a Föld leghosszabb csatornája (közel 2000 évig épült az i. e. VII. sz. — a XV. sz-ig). A 4000 km-nél hosszabb Kínai Nagy Fallal együtt ezek az emberiség leghatalmasabb építkezései. A Kínai Nagy Fal építését — amely eredetileg a szomszédos északi nomád és az idegen hódító népek betörései ellen szolgált védelmül —

2500 évvel ezelőtt kezdték meg. Többszöri átépítés, erősítés után, eredeti formájában a XVI. sz.-ban készült el.

A polgári forradalmak idején, amikor a legtöbb európai ország a tőkés fejlődés útjára lépett, Kínában továbbra is a feudális termelési viszonyok uralkodtak. A feudális kínai gazdaság széles bázisát a szorosan összefonódott kisparaszti mezőgazdaság és a háziipar képezte. A gazdasági élet alapja az önellátó naturálgazdálkodás volt, amely a fejlődés későbbi szakaszában igen elmaradottá, szétaprózódottá vált. Az árucserre nem tudott kifejlődni, hiányoztak a gazdasági kapcsolatok. A rendkívül hosszú ideig tartó feudális társadalmi viszonyok közepette a gazdasági élet fejlődésében megrekedt, az elszigetelt Kína fokozatosan technikailag is elmaradott országgá vált.

Az egykor virágzó kínai nagyhatalom a XIX. sz. közepétől már nem tudott ellenállni a rohamosan fejlődő tőkés országok nyomásának.

A XIX. sz. negyvenes éveitől — az első ópiumháborútól — kezdve Kína fokozatosan az európai, angol, francia, német és a cári orosz, majd ezt követően a japán és az USA imperializmus befolyása alá került s félgymati sorba süllyedt. Kína az ópiumháborúkat követő békeszerződésekben egyre nagyobb engedményekre kényszerült. Ezek közül első helyen szerepelt a féltve őrzött kikötők megnyitása az európaiak előtt, valamint a koncessziós területek átengedése, a belső vizek hajózási joga, a kulik kivitele, az ópiumkereskedelem törvényesítése és a legkedvezményesebb kereskedelmi előjogok biztosítása. Az imperialista hatalmak ezt követően fokozatosan ellenőrzésük alá vonták a kínai pénzügyeket s a közlekedést is.

Az imperialista hatalmak áruinváziója egyrészt tönkretette a kínai kézműipart, s ugyanakkor leszorított árakon vásárolták fel Kínától a teát, a selymet és a legfontosabb mezőgazdasági nyersanyagokat. Végül a törvényesített ópiumkereskedelem csak tovább emésztette az ország amúgy is sovány ezüstkészletét. Ezzel együtt fokozódott a parasztság piactól való függősége, s megindult a tőkés árupiac kialakulásának a kezdeti folyamata. Bomlásnak indult az önellátó kínai naturálgazdálkodás, ugyanakkor megteremtődtek a tőkés termelési mód kibontakozásához és fejlődéséhez a kezdeti objektív feltételek.

Nem sokkal az imperialista hatalmak Kína területeire való behatolása után megindult a külföldi tőke beáramlása is, amely az ország K-i kikötőiben és az európai koncessziós negyedekben, ill. a bérelt gyarmati területeken telepített ipari léte-

sítményeivel megteremtette a modern kínai gyáripár egyes elemeit. A vezető tőkés országok a kizsákmányolás zavartalanságát különleges privilégiumokkal biztosították. A koncessziós városnegyedekben, ill. gyarmati területeken a gyarmatosítók az európai országok törvényei szerinti rendelkeztek be, s ezeken a megkülönböztetett területeken gyárakat építettek, kereskedelmi képviselőket, bankokat, áruházakat létesítettek, s különleges jogvédelem alatt szinte korlátlanul, szabadon zsákmányolhatták ki a kínai dolgozók millióit. Az ipari üzemek legnagyobb része a könnyűipari létesítmény volt.

A külföldi tőke támogatásával a kínai bürokrata komprador burzsoázia (császári hivatalnokok és földesurak) is alapított néhány gyárat. Az első világháború idején a kínai nemzeti burzsoázia szintén részt vállalt az iparosításból. A japánellenes háború idején fokozatosan kialakult a Csang, Szung, Kung, Csen négy nagy család képviselte monopolista szervezet. Jelentős mértékben fejlesztették a szövő, élelmiszer és közszükségleti cikkeket gyártó ipart. Ezek a kínai üzemek azonban a külföldi tőkések üzemeihez képest kis kapacitásúak voltak, és csekély munkásszámot foglalkoztattak.

Mandzsuriában a háborús konjunktúra idején, a japánok betörése után (1931) a hódítók nagy lendülettel fogtak hozzá a katonai agressziót és a nyersanyagrablást szolgáló nehézipar kiépítéséhez. A második világháború előtti években az iparosítás üteme meggyorsult. A Kína nagy részét megszállás alatt tartó Japán tőkebefektetéseit az 1931-hez képest a háború befekélyezése közel a hatszorosára növelte. Ezzel Kína összes külföldi tőkebefektetéseiből 2/3-dal részesedett.

A Kínában elhelyezett tőkebefektetések alakulását és az egyes tőkés országok %-os részesedését a túldoldali táblázat mutatja (millió dollárban).

A külföldi tőke nagyobb része — különösen a japán agresszió előtt — a bankokba, a kereskedelmi és a közlekedési vállalatokba került befektetésre. Még 1936-ban az iparosítás üteme gyorsulásának egyik legjelentősebb évében is a tőkék 52,8%-át ezekbe a vállalatokba fektették be.

A második világháború után Japán és Németország tőkebefektetéseit elkobozták. A háború alatt eladósodott Nagy-Britannia pedig nem tudta többé kínai pozícióit megerősíteni. Az első helyet az egyedüli tőke-exportképes imperialista nagyhatalom, az Egyesült Államok foglalta el, s a komprador klikkkel szorosan összefonódva a felszabadulásig ellenőrzése alatt tartotta a népgazdaság jelentős részét.

Ország	1902	1914	1931	1936	1945
Nagy-Britannia	260,3	607,5	1189,2	1272,5	1322,1
Cári Oroszország	246,1	269,3	—	—	—
Németország	164,3	263,6	87,—	135,6	158,0
Franciaország	91,1	171,4	192,4	338,2	365,3
Japán	1,0	219,6	1136,9	2007,5	6493,0
Egyesült Államok	19,7	49,3	196,8	342,7	1003,5
Egyéb államok	5,0	29,6	440,2	332,4	412,1
Összesen:	787,5	1610,3	3242,5	4428,9	9754,0

Kína azonban a viszonylag jelentősnek mondható tőkebefektetések és ipartelepítések ellenére sem vált kapitalista országgá, hiszen a befektetések az ország méreteihez képest celenyészöke voltak. Ellenkezőleg, az ópiumháborúktól a felszabadulásig eltelt egy évszázad alatt, a külföldi kapitalista agresszió Kína nemzetgazdaságának minden területén mérhetetlen károkat okozott.

Kína egészen a felszabadulásig fejletlen, agrárország maradt. Az összlakosság több mint 80%-a mezőgazdálkodással foglalkozott. A népgazdaság össztermelési értékének 77%-át a mezőgazdaság és a háziipar szolgáltatta. Annak ellenére, hogy a mezőgazdálkodás volt a gazdasági élet alapja, a mezőgazdaság még ázsiai viszonylatban is a legelmaradottabbak közé tartozott. Igás állatállománya minimális volt. A földeket primitív termelőeszközökkel művelték, nem trágyázták kellően, s így termőerejük állandóan csökkent. A termés-átlagok rendkívül alacsony szintet értek el. A gépek és a műtrágya használata teljesen ismeretlen volt. A mezőgazdaság nem tudta a lakosság élelmiszerellátását és az ipar nyersanyagszükségleteit biztosítani.

A mezőgazdasági árugazdaság kifejlődése meggyorsította a földkoncentráció folyamatát. A megművelt földterület $\frac{3}{4}$ -e a földesurak és a kulákok kezére került, akik a mezőgazdasági népességnek csupán a 10%-át tették ki. A parasztszaládok $\frac{1}{3}$ -a földnélküli volt, a felének — 53% — pedig csak egy, legfeljebb 2 ha föld jutott, az is javarészből haszonbérlet útján. Az igazsátlakok és a termelőeszközök legnagyobb részét is a földesurak és a kulákok birtokolták. A parasztszaládok kénytelenek voltak földet bérelni. A termés 50—70%-a áranda és adó formájában a földesurak és a reakciós kormány tulajdonába került. A parasztlak teljesen védtelenül álltak a természeti csapásokkal szemben is. A folyók szabályozásához, a védőgátak építéséhez és karbantartásához nem volt elég erő. Új öntözőcsatornákat sem tudtak épí-

teni, sőt még a meglevőket sem voltak képesek megfelelően gondozni, az eliszapodástól megvédeni. Az öntözőművekkel ellátott földekért a földesurak többszörös bért követeltek. S amikor valamelyik esztendőben az árvíz vagy az aszály tönkretette a termést, százezer, sőt millió szám szedte áldozatait az éhhalál és a vele járó járvány. (Pl. 1942-ben Honan tartományban 3 millió ember pusztult el.) A technikailag gyenge felszerelésű, erőltetn parasztság nem tudott megküzdeni az ország több millió ha-t kitevő belső parlagon heverő területeivel, s ezért inkább összezsúfolódott a K-i alföldek és amedencék termékenyebb területeire.

A felszabadulás előtt Kína ipara messze elmaradt a forradalom előtti cári Oroszország ipara mögött. Sőt még az elmaradott gyarmati sorban élő India is megelőzte Kínát iparával. A népgazdaság össztermelésének értékéből az ipar 1936-ban mindössze 10%-kal részesedett. Ez az arány a háborús konjunktúra későbbi éveiben javult, de 1949-ben sem haladta meg a 23,2%-ot. Az ország iparának abszolút többségét a könnyűipar alkotta. Az ipari termelés legnagyobb részét az élelmiszer- és textilipar tette ki. Az ország iparosításának alapját képező nehézipar fejlesztése teljesen háttérbe szorult. A könnyű- és a nehézipar aránya 1949-ben 71,2: 28,8 volt. S az a tény, hogy Kínában a nehézipar alapját főleg a kitermelő iparágak: a szénbányászat, a vasérc- és a színes fémércék bányászata, valamint a félkészárakat termelő és nyersalapananyagokat szolgáltató üzemek jelentették, érthetővé teszi az ország teljes kiszolgáltatottságát és függését az idegen tőkétől. A nehézipar egyik legfontosabb ága, a gépgyártás egészen jelentéktelen állapotban volt, s az egész ipari termelés értékének mindössze az 1,7%-át adta. A gépipari üzemek zömmel kiskapacitásúak voltak, s csak egyszerűbb gépek gyártására, ill. a külföldi hajóstársaságok hajóinak és az

import gépek javítására tudtak berendezkedni. Az ipari termékek mennyisége és minősége nagyon alacsony szintet ért el, amely az ipar rendkívül gyenge technikai színvonalának egyenes következménye volt. Az iparban túlnyomórészt kézi munkaerővel dolgoztak, s gépesítésről vagy automatizálásról szó sem lehetett. Ugyanakkor a meglévő kapacitás teljes kihasználása a legtöbb esetben sem volt kielégítő. A munka termelékenysége Kínában 19-szer volt alacsonyabb, mint az USA-ban.

Az ipar nem segítette a mezőgazdaság fejlődését gépekkel, műtrágyával, vegyszerekkel, sőt az árak aránytalanságával kizsákmányolta a mezőgazdaságot. Ugyanakkor a mezőgazdaság sem volt képes elegendő gabonával és mezőgazdasági ipari nyersanyaggal ellátni az ipart. A parasztság nyomora miatt az ipari termékek fogyasztópiaca nem bővülhetett, s ez nagy mértékben korlátozta az ipar fejlődését.

A nemzetgazdaság elmaradottságát a termelő erők rendkívül ésszerűtlen földrajzi elhelyezkedése még inkább súlyosbította. Hozzávetőleges számítások szerint a gyáriparnak több mint a $\frac{3}{4}$ része a keleti tengerpart mentén fekvő néhány nagyvárosba és bányavidékre összpontosult. Sanghaj egyedül több gyárat és munkást számlált, mint Kína többi városa és ipari központjai együttvéve. Tulajdonképpen a négy nagy keleti kikötőváros: Sanghaj, Tiencsin, Csingtao, Kanton és környéke koncentrálna az ország gyárainak a 70%-át és az ipari munkásság 69%-át. Jellemző volt az ipar földrajzi eloszlására, hogy még a tengerparti területeken is nagy aránytalanságok mutatkoztak az egyes iparágak megoszlása között. Így pl. a nehézipar 80%-a Északkelet-Kínába — Senjang, Ansan, Talien — környékére települt, míg a könnyűipar 60%-a a Jangce deltavidéken, különösképpen Sanghajban összpontosult.

Hasonló helyzetképet mutatott az ország korszerű közlekedési hálózatának kiépítése is. A kisszámú vasútvonalak és a fő útvonalak az ország keleti területeit hálózta be s a tengerparti kikötők felé futottak. Az ország óriási kiterjedésű nyugati területein pedig egyetlenegy vasútvonalat sem építettek.

Az ipar és a korszerű közlekedéshálózat aránytalan eloszlásának igen súlyos gazdasági és stratégiai következményei lettek. Az ipar nemcsak a nyersanyagbázistól és a felvevőpiactól szakadt el, hanem a tetemes szállítási költségek az árut mérhetetlenül megdrágították.

Az ország külkereskedelmének kényszerhelyzete is Kína gazdasági elmaradottságának és függőségének valóságos tükör-

képét mutatta. Az imperialista nagyhatalmak és más tőkés országok arra kényszerítették Kínát, hogy évente magas áron nagymennyiségű árut, főleg fogyasztási cikkeket és élelmiszert importáljon. Ezzel szemben a termelőeszközök, a vas és acél behozatala aránytalanul alacsony volt. A kínai export abszolút többségét nyersanyagok tették ki. A kész- vagy félkész áruk kivitele elenyészően csekély hányadot tett ki. Főleg néhány speciális mezőgazdasági termékre, így pl. szójabab, tungafaolaj, nyersselyem, tea, sörté, érecek, kézműipari és iparművészeti cikkek kivételére korlátozódott, amelyeknek árát az imperialisták a legkülönbélebb módszerekkel szorították le. A külkereskedelem deficitje állandóan nőtt, 1946-ban a behozatal értéke már négyszeresen haladta meg a kivitelét. A sok polgárháború és intervenció, a második világháború pusztításai és a felszabadító háború veszteségei szétzilálták Kína gazdasági életét. A felszabadulás évében az ipar jelentős része állt vagy elpusztult, megbénult a vasúti közlekedés, a mezőgazdasági termelés erősen esökkent, az egész nemzetgazdaság válságba került. A felszabadulás előtti Kína gazdasági életében elért legmagasabb ipari és mezőgazdasági termeléshez viszonyítva 1949-ben többek között a széntermelés a felére, a pamutszövő ipar termelése 1/4-ére esett vissza, a vastermelés 87%-kal, az acéltermelés 83%-kal, a gabonatermelés 48%-kal, a gyapottermelés 48%-kal esökkent.

A népgazdaság általános jellemzése a felszabadulás után

A népi kormány a felszabadulás után azonnal hozzáfogott a háborús károk és veszteségek nyomainak eltakarításához és az ország gazdaságának helyreállításához. Elkobozták és állami kezelésbe vették a komprador burzsoázia vállalatait és vagyonát. Ezzel egyidejűleg végrehajtották a földreformot, amelyet 1952 végéig lényegében be is fejeztek. Fokozatosan növekedett a szövetkezeti szektor, és átalakult a kapitalista ipar és kereskedelem. Az állam lépésről lépésre kezébe vette a gazdasági élet irányítását, és szüntelenül szélesítve a szocialista szektort, erősítette annak a nemzetgazdaságra gyakorolt irányító, vezető szerepét. Az újjáépítés a felszabadulás szakaszossága és Kína óriási területi kiterjedése következtében csak lépésről-lépésre haladhatott előre. A gazdasági élet helyreállítása a legelőször felszabadított területeken már 1946-ban elkezdődött, s a Népköztársaság kikiáltásától — 1949. októ-

ber 1. — a teljes újjáépítésig még több évre volt szükség. A helyreállítás időszaka viszonylag így is rövid ideig tartott, tulajdonképpen 1952-ben már befejeződött. Fő célja a háború előtti legmagasabb termelési értékek elérése volt.

Az ipar és a mezőgazdaság termelésének értéke 1952-ben 77,5%-kal nőtt az 1949-es termeléshez képest. A termelés a legfontosabb iparágakban elérte, sőt esetenként jelentősen meg is haladta a háború előtti legmagasabb szintet. Különös gondot fordítottak a modern gyáripár, elsősorban a nehézipar helyreállítására és fejlesztésére, amelynek eredményeként az ipari termelés az össztermelésből 1952-ben már 41,5%-kal részesedett. Ezen belül a nehézipar részesedése az 1949. évi 28,8%-kal szemben 39,7%-ra nőtt.

A 3 éves helyreállítás időszakára esik a hosszú ideje tartó infláció megszüntetése, az egységes fizetési eszközök megteremtése, a pénz és az árak stabilizálása. Az iparban 1952-re a szocialista szektor 61%-os termelési részesedéssel uralkodóvá vált a magántőkés vállalatokkal szemben.

A mezőgazdaságban is hasonló eredmények születtek. 1952-re a megművelt terület 10,3%-kal gyarapodott, s a fontos mezőgazdasági kultúrák vetésterülete több mint 22%-kal növekedett. A jelentős növényi termékek mennyisége meghaladta, vagy megközelítette a háború előtti legmagasabb szintet. Hozzákezdtek az árvízvédelmi gátak építéséhez — a Huangho, a Huaj vízrendszerében — és az öntözőcsatornahálózat felújításához, illetve újak építéséhez. Csupán 1949—52 között több mint 42 000 km hosszúságban erősítették meg a gátakat. (Ennyi földmunkával 10 Panama-csatornát lehetett volna építeni.) A munkálatokon 20 millió ember dolgozott. Gyors ütemben építették újjá a közlekedési hálózatot is, sőt néhány új vasútvonalat és műutat is építettek. 1950-re az ország fontos vasútvonalai már üzemképesek voltak. 1952-ig pedig megépítették a Csungking—Csengtu és a Tiansuj—Lancsou vasútvonalakat.

A helyreállítási időszak nagyszerű eredményei és sikerei kedvező feltételeket teremtettek a tervgazdálkodás számára. Az ország sajátos viszonyainak figyelembevételével készült el az első kínai 5 éves terv, amely hatalmas feladatokat tűzött a kínai nép elé.

Az első ötéves terv (1953—1957) főfeladata a szocialista iparosítás volt.

Ebben az időszakban a nagy építkezésekbe befektetett beruházások értéke elérte az 55 milliárd jüant.¹

¹ 1 jüan = 8,40 Ft

Az első ötéves terv a szocializmus ipari bázisának megteremtésére fordította a legtöbb gondot. A teljes állami beruházások 56%-a az iparban nyert elhelyezést. Különösen jelentős volt a nehézipar fejlesztésére fordított tőke, amely az ipari nagyépítkezésekre fordított teljes állami beruházások 87%-át tette ki. E beruházások eredményeként több mint tízezer ipari létesítmény építését kezdték meg, amelyek közül többek között 312 a vaskohászattal kapcsolatos, 599 erőmű, 600 szénkitermelő, 22 kőolajipari, 1921 fémfeldolgozó, 637 vegyipari, 832 építőanyagipari, 253 papírfeldolgozó, 613 textilipari és kb 5 000 élelmiszeripari és egyéb létesítmény szerepel. E nagyarányú ipari építkezési program magvát azok a legkorszerűbb berendezésekkel felszerelt nagy ipari létesítmények képezték, amelyeket a Szovjetunió (135) és a népi demokratikus országok (64) baráti segítségével kezdték el építeni. Ezek közül 1957 végére a Szovjetunió segítségével 68 üzem teljesen vagy részlegesen, a népi demokratikus országok segítségével pedig 27 üzem készült el, s kezdte el a termelést.

A szocialista iparosítás első erőfeszítései igen gyorsan meghozták a várható eredményeket. 1957-ben az ipari termelés összértéke 141%-kal volt magasabb, mint 1952-ben. Ez az érték 21%-kal haladta meg az eredeti ötéves terv előírányzatát. Az ipari termelés évi növekedése az előírányzott 14,7%-kal szemben elérte a 18%-ot.

A szocialista iparosítás és az ipari termelés gyors fejlődése, a népgazdaság szerkezetében is jelentős változásokat vont maga után. Annak ellenére, hogy a mezőgazdaság termelése is jelentős eredményeket ért el, az első ötéves terv végén — 1957-ben — az ipari és a kézműipari termelés együttes értéke (halmozott értékekben értendő) már jelentősen felülmúlta a mezőgazdaság terményeinek és termékeinek az értékét. Az arány az 1952-es 41,5%-hoz képest 1957-ben 56,5%-ra emelkedett az ipar javára.

Mélyreható változások következtek be az ipar szerkezeti összetételében is. 1957-ben a termelőeszközök gyártása az iparban 2,2-szeresen múlta felül az 1952. évi szintet. A termelőeszközök gyártásának aránya az ipar össztermelésén belül, az 1952-es 39,7%-ról 52,8%-ra ugrott. Ezen belül a gépipar termelése az összipari termelésben, az 1952-es 5,2%-hoz képest 1957-ben 9,5%-ra növekedett.

Igen nagy sikereket értek el az új iparágak megteremtése és számos új ipari termék előállítása terén. Különösen nagy jelentőségű volt a kohászat, a közlekedési

eszközök gyártása, a vegyipar és más iparágak terén elért eredmény.

A nehézipar fejlesztésének elsődlegessége mellett a könnyűipar fejlődése is szarmottevő volt. 1957-ben a fogyasztási cikkek termelése 1952-höz képest 89%-kal emelkedett, amely abszolút értékben igen tekintélyes növekedés.

Az ötéves terv ideje alatt a *mezőgazdaságban*, az erdészetben és a vízgazdálkodásban elhelyezett beruházások a teljes állami beruházások 8,2%-át tették ki. A mezőgazdaság fejlesztésének egyik legfőbb alapfeltételét, a szocialista nagyüzemi mezőgazdaság megeremtését 1957 végére lényegében befejezték. Kína paraszti gazdaságának már 98%-a csatlakozott a mezőgazdasági termelőszövetkezetekhez. Az ötéves terv évei alatt tovább folytatták a helyreállítás időszakában elkezdett nagyszabású vízgazdálkodási és öntöző rendszerek kiépítését. Ezzel párhuzamosan folytak a talajjavító munkák, valamint az új, még művelés alá vonható szűzföldek feltérése is. Az öntözőzt területek nagyarányú növekedése és a vetésterv 104%-os teljesítése következtében a mezőgazdaság termelésének összértéke 25%-kal túlhaladta az 1952-es szintet. Népgazdasági szempontból különösen jelentős volt a gabona-termesztés sikere, amely a felszabadulás előtti legmagasabb termelési szinthez viszonyítva 32%-os növekedést mutatott. Még nagyobb — 120%-os — növekedést értek el a gyapottermesztésben.

Az állattenyésztés lassúbb fejlődése következtében a tervezett állatállomány nem érte el a kitűzött szintet, annak ellenére, hogy az 1952-es állatállományt lényegesen túlszárnyalták. Csak a sertésenyésztés terén értek el kiemelkedő sikereket, s 105%-os gyarapodásával 63%-kal múlták felül az 1952-es állományt.

A mezőgazdaság az elért termelési sikerek ellenére is az első ötéves tervben elmaradt az ipar fejlődése mellett.

Az első ötéves terv nagy sikereket könyvelhet el az ország *közlekedéshálózatának* fejlesztésében. 1957 végére 22%-kal növekedett a vasútvonalak hossza. Ezt főleg az új vasútvonalak építésével érték el. A nagy vasútépítkezések közül kiemelkedik a Mongol Népköztársasággal és a Szovjetunióval összekötő nagyjelentőségű Csining—Erlien kínai—mongol vasútvonal, valamint a Paocsi—Csengtu és más fontos vasútvonalak. Igen előreladott az ország belső területeit összekötő Hszian—Urumcsi—Aktogaj fővonal építése is, amely a legrövidebb úton köti össze Kínát a Szovjetunió központi területeivel. Az új vasútvonalak építése mellett számos hidat és más közlekedési objektumot is építettek.

Többek között elkészült a vuháni emleletes, kettősvágányú vasúti és közúti híd.

Az ország műúthálózatának a hossza az 1952-es hálózat kétszeresére növekedett.

Kétszeresére emelkedett a légiutak hossza. A kínai—szovjet légijáratokon kívül új nemzetközi járatok létesültek Vietnam és Burma felé.

Jelentős a fejlődés a belvízi hajózható utak vonalán is. A nagyarányú vízépítkezések eredményeként 1957-ben 52%-kal hosszabbodtak meg a hajózható utak.

Egészségesen fejlődtek az ország *külkereskedelmi* kapcsolatai. Kína külkereskedelmi kapcsolatait elsősorban a Szovjetunióval és a népi demokratikus országokkal építette ki, de igen élenk kereskedelmet folytat számos ázsiai (főleg délkelet-ázsiai), afrikai és európai országgal is. 1957-ben a külkereskedelem összértéke 62%-kal múlta felül az 1952. évit. Kína behozatalában — a felszabadulás előtti közszükségleti iparcikkkel szemben, a túlnyomó többségét (93%) a termelőeszközök tették ki. Ugyanakkor a kivitelben az ipari és bányászati termékek aránya az 1952-es 18%-kal szemben 1957-ben 28%-ra nőtt.

Az első ötéves tervben igen nagy gondot fordítottak a termelőerők arányos *földrajzi* elhelyezkedésére. A beruházások jelentős hányadát az ország kevésbé, vagy egyáltalán nem iparosított területein helyezték el. Arra törekedtek, hogy az új ipari létesítmények a nyersanyagforrások közelébe kerüljenek, s az úthálózatokat és egyéb létesítményeket is ennek megfelelően építsék ki. Az első ötéves terv végére, a felszabadulás előtti nagy aránytalanságok, amelyek az ország keleti és nyugati országrészei közt a gazdasági élet minden terén fennálltak, fokozatosan kezdtek kiegyenlítődni.

A magánkézben levő ipari és kereskedelmi vállalatok szocialista átalakulásának a gyors tempója jelentékenyen hozzájárult az első ötéves terv túlteljesítéséhez. Tulajdonképpen a kézmű- és kapitalista ipar, valamint a kereskedelem szocialista átalakulásának feladatait javarészt már 1956-ban végrehajtották. 1957 végére a kapitalista ipar, Kína teljes ipari termelési értékének már csak kevesebb mint egy ezred részét tette ki. A magánkereskedelem 1956-ban a kiskereskedelem egészéből is csak 3%-kal részesedett.

E nagy társadalmi és gazdasági változások eredményeként az állami gazdasági szektor aránya a nemzeti jövedelemben állandóan nőtt — 1957-ben ez az arány már 33% volt az 1952-es 19%-kal szemben. Ezzel párhuzamosan a szövetkezeti gazdasági szektor aránya 1,5%-ról 56%-ra, az állami és magán vegyesvállalatok aránya.

pedig 0,7%-ról 8%-ra emelkedett a nemzeti jövedelemben.

A *második öt éves tervet* (1958—1962) a Kínai Kommunista Párt VIII. Kongresszusán 1956-ban terjesztették elő és 1957-ben fogadták el. A második öt éves terv első évében, 1958-ban, a „nagy ugrás” évében az ország gazdasági életében bámulatra méltó eredmények születtek mind az iparban, mind a mezőgazdaságban. Az előző évhez képest ugyanis az ipar és a mezőgazdaság termelésének az összértéke 48%-kal haladta meg az 1957. évi szintet. Az acél, vas, szén és egyéb fő ipari és mezőgazdasági termékek és cikkek termelése csaknem megkétszereződött, s Kína 1958-ban a világ hetedik acéltermelő országa lett. A széntermelésben a világranglista harmadik, a villamosenergiatermelésben a tizenegyedik, a pamutfonaltermelésben a második helyet foglalta el. A gabonatermelő országok között pedig az élvonalba került.

Az 1959-es gazdasági év újabb sikereket hozott. Az ipar és a mezőgazdaság 1959-es

évi termelésének értéke 31,1%-kal volt magasabb, mint az előző évben. Ezen belül az ipari termelés értéke 39,3%-kal haladta meg az 1958. évi termelési szintet.

A mezőgazdaság területén a népi kommunákban egyesített termelősövetkezeteket 1959-ben megerősítették. A mezőgazdaság a nagy természeti csapások (árvizek, aszály) ellenére is 16,7%-kal múlta felül az előző év rekord termését.

Az emberiség történetében eddig példa nélkül álló, óriási méreteket öltött ugrás-szerű gazdasági fejlődés eredményeként a kínai nép tulajdonképpen már 1959-ben, azaz három évvel a kitűzött határidő előtt lényegében teljesítette a második öt éves terv fő feladatait.

Ezzel lehetővé vált, hogy Kína a legfontosabb anyagok termelésében nem a korábban megjelölt 15 év, hanem ennél jóval rövidebb idő alatt elérje, sőt felülmúlja Nagy-Britanniát, s a világ legnagyobb gazdasági hatalmainak a sorába lépjen.

BESZÁMOLÓ

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG XIV. VÁNDORGYŰLÉSE ÉS 83. RENDKÍVÜLI KÖZGYŰLÉSE*

Társaságunk örömmel tett eleget Zala megye és Zalaegerszeg város meghívásának, és XIV. vándorgyűlését Zalaegerszegen tartotta. Ezáltal alkalom nyílt arra, hogy a hazánk délnyugati részén folyó természeti földrajzi és gazdasági földrajzi kutatások eredményét a megjelent mintegy 500 geográfus kutató és oktató előtt ismertessék, ill. hogy a Dunántúl egyes földrajzi problémáiról tájékoztatást nyújtsanak.

Az ország különböző részeiből nyolc autóbusz szállította a résztvevőket, főként földrajztanárokat és kutató szakembereket Zalaegerszegrre, de vonaton is sokan érkeztek a környékbeli városokból. A vándorgyűlés fényét nagymértékben emelte számos neves külföldi geográfus részvetele. Itt volt Ausztriából JULIUS FINK professzor (Bécs), Csehszlovákiából MIROSLAV STRIDA tudományos munkatárs (Prága), a Bolgár Népköztársaságból DINO KANEV egy. docens (Szófia), Lengyelországból BOGUMIL KRYGOWSZKI professzor (Poznan), GERLACH TADEUSZ egy. docens (Lodz), a Német Demokratikus Köztársaságból ERWIN HARTSCH professzor (Drezda), JACOB GÜNTHER professzor (Drezda), HANS JOHANN KRAMM professzor (Potsdam) és ALFRED METTER főkönyvtáros (Jena), valamint az USA-ból ARTHUR L. BURT kartográfus (Washington).

Az odautazás 10-én tanulmányi kirándulás formájában történt. Az autóbuszokban szakavatott vezetők mikrofonon keresztül tájékoztatták a résztvevőket az útvonal természeti földrajzi, gazdasági földrajzi és történeti-kulturális nevezetességeiről, ill. látnivalóiról, valamint a műemlékekről. Ezenkívül több helyen megállókat iktattak közbe, ahol kisebb szakelőadások hangzottak el.

Az első megálló a pákozdi honvédemlékműnél volt, ahol KÁDÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár, a Társaság elnöke kegyelettel emlé-

kezett meg a szabadságharc hős honvédeiről, a dicsőséges pákozdi csatáról, és halás emlékeztetőül elhelyezte az emlékmű talapzatán a Társaság koszorúját. Ugyanitt BULLA BÉLA egyetemi tanár, a Társaság társelnöke a Velencei-hegység és a Velencei-tó kialakulását, PÉNZES ANTAL botanikus a környék növényföldrajzi vonatkozásait, RADETZKY JENŐ szakfelügyelő, ornitológus a Velencei-tó gazdag madárvilágát, SOMOGYI SÁNDOR tudományos kutató pedig a történelmi vonatkozásokat, a pákozdi csata lefolyását ismertette.

Székesfehérvárott és Veszprémben az autóbuszok szakvezetői külön-külön séta, városnézés közben mutatták be utasaik számára a földrajzi és történelmi nevezetességeket. BULLA BÉLA professzor a Várban — főként a külföldiek számára — németül tartott ismertető előadást. A sümei Várhegyen tájékoztatót hallottunk a restauráló munkálatokról, LENNER JÓZSEF tanár a vár történetéről, GÓCZÁN LÁSZLÓ tudományos kutató pedig a természeti földrajzi képről számolt be. DR. ZÖLDY PÁL a világhírű Maulpertsch-freskók ismertetésével érdemelte ki halánkat.

Zala megye határán a megye és a város képviselői ünnepélyesen fogadták a vándorgyűlés résztvevőit.

Aznap este 9 órakor KÁDÁR LÁSZLÓ, az MFT elnöke és PÉCSI MÁRTON, az MFT főtájkára nagyszerű diasorozattal kísért élménybeszámolóját hallgatta meg a nagyszámú közönség a Nemzetközi Földrajzi Unió kongresszusához kapcsolódó két kirándulásról. A beszámolók és a képek sok érdekes, csak könyvből ismert jelenséget hoztak hallgatóságukhoz közelebb.

Másnap, 11-én került sor a Társaság rendkívüli közgyűlésére és a tudományos előadássorozatra.

A közgyűlést KÁDÁR LÁSZLÓ, a Társaság elnöke nyitotta meg. Megnyitójában az elnök üdvözölte a körünkben megjelent

* A rendezvény teljes anyaga megjelent a Magyar Földrajzi Társaság XIV. Vándorgyűlése alkalmából kibocsátott kiadványban.

külföldi geográfusokat, a vendéglátó megye és város vezetőit, majd méltatta az évről évre megismétlődő vándorgyűléseink jelentőségét. Párhuzamot vont a magyar földrajztudomány felszabadulás előtti és felszabadulás utáni nemzetközi helyzete között. Amazt nyelvi nehézségeink miatt a teljes elszigeteltség jellemezte, ami részben azt eredményezte, hogy tudományos tekintetben bizonyos esekélyesedés veszélye fenyegetett, másrészt viszont több magyar eredményünket nem tudtuk idejében a nemzetközi földrajztudomány tudomására hozni. Ma ezen többé-kevésbé túl vagyunk. Nemzetközi kapcsolataink egyre szélesednek (külföldi utazások, tudósok, földrajztanárok, egyetemi és főiskolai hallgatók egymás közötti kölcsönös látogatásai).

Ezután az elnök — német példákra hivatkozva — a földrajzi ismeretek, hazánk tájainak, alkotásainak széles körben történő ismertetésének fontosságáról szólt.

Fejtegetéseit az elnök azzal a biztatással fejezte be, hogy minden földrajzszakos törekedjék alkotásra, az emberi haladás, a népgazdaság közvetlen szolgálatára.

A közgyűlés egyetlen napirendi pontja a kitüntetések adományozása volt. Miután az elnök röviden ismertette a nemzetközi tudományos körökben megbecsült Lóczy-érem adományozásának múltbeli történetét, javaslatot tett, hogy az érem — hosszú szünetelés után — újból kiosztassék. A javaslat alapján a Lóczy-érmet a közgyűlés I. D. PAPANYN és K. K. MARKOV szovjet geográfusoknak ítélte oda az emberi haladás érdekében kifejtett munkásságukért, ill. előbbinek az Északi-sarkon, utóbbinak a Déli-sarkon végzett kimagaslóan eredményes kutatásáért.

Ezután a közgyűlés DUBOVITZ ISTVÁNNAK, a Társaság könyvtárosának, a könyvtár fejlesztése terén csaknem 40 éves önfeláldozó, fáradságot nem ismerő munkássága elismerésül diszoklevelet adományozott. Ezzel a rendkívüli közgyűlés befejeződött, és az elnök megnyitotta a vándorgyűlést.

A különböző hivatalos és társadalmi szervek, intézmények képviselőinek üdvözlő szavai után kezdetét vette az előadás-sorozat.

*

DR. TÓTH AURÉL gimn. szakfelügyelő „Kőolaj- és földgáztermelésünk tanításának néhány szempontja” c. előadásában útmutatásokkal szolgált, hogyan lehet színesen, érdeklődést felkeltően, önálló gondolkodásra nevelő módon tanítani ezt a népgazdaságban egyre fontosabb szerepet játszó két nyersanyagunkat.

Az előadó szerint az érdeklődés felkeltésére első fontos szempont bemutatni a tanu-

lónak, mit jelent az emberiség számára a kőolaj és a földgáz (műtrágya, műanyagok nyersanyaga, üzemanyag, fűtőanyag, tehát energiaforrás; a közúti, vasúti, víziúti, légiúti közlekedésben játszott szerepe, más hajtóanyagokkal szembeni gazdaságossága), mi a jövője, hogyan javítja a munkakörülményeket.

Ezután az előadó az önálló gondolkodásra nevelés szempontjait foglalkozott. Nem találta szerencsés megoldásnak, hogy a tankönyvekben a kőolaj- és földgáztermelést elvlasztják azok felhasználásától és feldolgozásától. Ugyan ebben az esetben a leglényegesebb összefüggések is csak részben tárhatók fel. Az önálló gondolkodásra nevelés megkívánja, hogy a termelést, felhasználást, feldolgozást összekapcsoljuk. Természetesen így az összefüggő tények bemutatására, közös elemzésére, az általánosításokra és az eredmények megállapítására, azaz önálló gondolkodásra való nevelést csak komplex ábrák felhasználásával végezhetünk.

Ilyen ábrát mutatott be a szerző, amelyen szerepeltek a termelő és még nem termelő kőolajmezők, a termelésben való részesedéssel; szerepeltek rajta az olajvezetékek, továbbá az, hogy honnan hozunk be kőolajat, s az milyen mennyiségben oszlik meg a feldolgozó üzemek között. Hasonló ábrát mutatott be a földgáz és a széndioxid termeléséről, illetve felhasználásáról.

A szerző végül rámutatott, hogy hasonló módszerrel feldolgozhatók többek között széntermelésünk, bauxittermelésünk, alumíniumkohászatunk, vaskohászatunk, állattenyésztésünk stb. vonatkozásai.

A nagy figyelemmel hallgatott módszertani előadást DR. JAKAB GÉZA városi könyvtárigazgató városismertetője követte.

Az előadó röviden ismertette Zalaegerszeg város történetét a kőkorszaktól napjainkig. Megemlítette, hogy az elzárttság, mely elcinte a gazdagság és biztonság záloga volt, hogyan vált az idők folyamán a kizsákmányolás, a kulturális elmaradottság okozójává. Elmondotta továbbá, hogy a város a török hódoltságtól a kiegyezésig 12-szer égett le, de 13-adszor is felépítették a XVIII. században.

A múlt felvázolása után rátért az előadó Zalaegerszeg mai helyzetének ismertetésére. Felsorolta a város statisztikai adatait, népességsűrűségét, kőolajipari, könnyűipari vállalatának és szövetkezeiteinek termelési értékeit. Zalaegerszeg összesen közel egy milliárd forintnyi termelési értéket ad évente a népgazdaságnak. Megismertette az előadó a hallgatóságot Zalaegerszeg közlekedési helyzetével is. Említést tett a felszabadulás utáni kultúrpolitika eredmé-

nyeiről, felsorolta a város kultúrintézményeit.

Ezután a hallgatóság autóbuszokon, a helybeli vezetők kalauzólása mellett, ismerkedett a várossal, annak nevezetességeivel.

Ebéd után folytatódott az előadásorozat. Az első előadó, DR. ANTAL ZOLTÁN egyetemi adjunktus „A zalai kőolaj gazdasági földrajza és jelentősége energiatermelésünkben” címen tartotta meg beszámolóját.

A beszámolóban kibontakozott a zalai kőolaj óriási fontossága, szerepe hazánk energia- és vegyitermelésében. Az előadó ismertette a helyi kőolajmezők szerkezeti és rétegtani viszonyait, a kőolaj és földgáz termelési problémáit, fejlesztési lehetőségeit. A zalai kőolajmezők termelése — az átmeneti visszaesés után — rövidesen túl fogja haladni az eddig elert legmagasabb szintet. Az előadó kitért az országszerte folyó kutatásokra is. Bemutatta, hogy a zalai kőolajmezőkön kívül ma már jelentős kőolaj- és földgázmezők vannak hazánk más területein is. Az előadó jól felépített, nagy figyelemmel hallgatott előadását a kőolaj és földgáz felhasználásának, a szocialista létesítmények és a kőolajbányászattal foglalkozók megváltozott helyzetének ismertetésével fejezte be.

DR. BELÁK SÁNDOR kandidátusnak, a Keszthelyi Mezőgazdasági Akadémia igazgatójának, „A mezőgazdasági termelési viszonyok megismerésének jelentősége a Délnyugat-Dunántúlon” c. előadása röviden így foglalható össze:

A Délnyugat-Dunántúl (Somogy, Zala, Veszprém és Vas megye) talajösszetételét és éghajlati viszonyait tekintve, hazánk legheterogénebb mezőgazdasági tájegysége. A korábbi erdők fokozatos kitermelése helyén nem egy időben megindított szántóföldi művelés a talaj egyenlőtlen kilúgozódását és az erózió fokozódását okozta, a csapadékmennyiség sokévi átlaga a terület különböző részén 680—920 mm, a hőmérséklet sokévi átlaga 9,8—11,5 °C között váltakozik. Ezek figyelembevételével a területet tíz kisebb mezőgazdasági tájegységre bonthatjuk, melyek egymástól eltérő technikai és szervezési feladatok megoldását teszik szükségessé a szocialista mezőgazdasági üzemek kialakításánál. Ezért szükséges mélyreható vizsgálatok.

Az előadás e vizsgálatok egy részéről, a Keszthelyi Mezőgazdasági Akadémia keretében a szűkebb mezőgazdasági tájegységek megismerésére folyamatban levő munkálatok módszeréről számolt be.

A vizsgálatok a talajtípusok megismerésével, valamint a szükséges talajjavítási munkálatok mértékének megállapításával

és módszereinek kidolgozásával indultak meg. Ezt követték a részletes tájfelismerés érdekében megindított vizsgálatok, hogy a kialakítandó nagyüzemekben a termelési irány és arány helyességéhez segítséget nyújtsanak, és egyben az üzemi tervek a népgazdasági igényekkel is egyeztetettek legyenek. Ennek során közösenként 1 : 10 000 léptékű talajtérképek készültek, melyek a rétegzettségi, minőségi, tápanyag- és vízgazdálkodási adatokat tüntetik fel. Elkészültek ezután a talajhasznosítási térképek annak bemutatására, hogy a községek határterzei milyen növénytermelésre legalkalmasabbak, majd 50 év észlelési anyaga alapján közösenként a valószínűsíthető éghajlati adatokat állapították meg. A domborzati és eróziós térképek a vetésforgók tervezésénél, a táblák kialakításánál fontosak. A termelési és közgazdasági viszonyok széleskörű tanulmányozása a mezőgazdasági termelésre ható társadalmi-gazdasági tényezők megismerését célozza. Mindezek együttesen — kiegészítve az idősebb gazdák termelési tapasztalataival és szokásaival, melyeket a vizsgálatok során szintén összegyűjtöttek — módot adtak a mezőgazdasági termelés fejlesztéséhez sokirányú javaslatok elkészítésére. A javaslatok az alkalmazandó agro- és zootechnikai eljárásokra is kitérnek.

Nagy érdeklődést keltenek GÓCZÁN LÁSZLÓ, MAROSI SÁNDOR és SZILÁRD JENŐ tudományos kutatók új megállapításokban bővelkedő, egymást kiegészítő előadásai. Kutatásaik eredményeként többek között kimutatták, hogy a Duna a jégkorszak elején a Kisalföld felől a Tapolcai-medencén, és akkor még nem létező Balaton-árok és Belső-Somogyon át folyt le a Dráva menti süllyedékbe. Ezzel kapcsolatban igazolták, hogy az eddig ismert négyes tagolású jégkorszakot közvetlenül megelőzően csaknem ugyanennyi ideig tartó eljegesedés volt, és hazánkban ez a része a jégtakaró-környéki ún. periglaciális területhez tartozott. Szintézisbe foglalták a Balaton kialakulás-idejére és -módjára vonatkozó korábbi véleményeket, és saját kutatáseredményeikre is támaszkodva megállapították, hogy a Balaton-árok térben és időben szakaszos süllyedés eredményeként kialakult poligenetikus tömedence. Kimutatták a nyugat-dunántúli folyók (Rába, Zala stb.) korábbi folyásirányait, vázolták a földfelszín negyedkori fejlődés-menetét, és megrajzolták a mai felszíni képet.

DR. LOVÁSZ GYÖRGY, a Dunántúli Tudományos Intézet munkatársa, „A Zalai-dombság felszínfejlődési vázolata” c. előadásában a területre vonatkozó fontosabb felszínfejlődési eredményeket vázolta:

A morfológiai kialakulás-folyamatban két nagy ritmus különböztethető meg.

Az első ritmusban a terület gyenge relief-energiájú volt, melyre Ny felől két vízrendszer: az Ós-Rába és Ós-Mura hordalékkúpja terjeszkedett. Az Ós-Rába 4,8—5,3 görgetettségi kavicsai a Zalai dombság É-i és K-i részét, az Ós-Mura 6,0—6,5 görgetettségi kavicsai pedig a DNY-i részét borítják.

A pleisztocén teljes időszakát kitöltő második ritmusban a két fázisban lezajló erőteljes orogén fázis és a pleisztocénbeli váltakozó minőségű lepusztulás alakította ki a mai morfológiai képet.

Az ópleisztocén mozgások eredményeként szűnt meg az Ós-Rába korábbi DK-i irányú lefolyása, és ekkor foglalta el a Mura mai völgyét. Ekkor kezdett erőteljesen kiemelkedni és rögzökre darabolódni a Zalai-dombság.

Az újpleisztocénkori második mozgásfázisban billentek ki a Kerka-völgytől Ny-ra elterülő Ny-Zalai-dombság jellegzetes rögei. Ekkor zökken le a Lenti-medence, és a Pacsától D-re Principális-Sárvíz völgyében kialakult völgymedence. Ekkor jött létre a Lenti-medence É-i kapujában a Kerka és Szentgyörgyvölgyi-patak nagyobb, és Pácsa térségében a Principális kisebb hordalékkúpja.

A pleisztocénbeli ritmikusan váltakozó lepusztulás a kőzetminőségtől és a tektonikus nyomástól függően más formakincsset hozott létre a Ny-Zalai-dombságon, és mást a Göcsej és a K-Zalai-dombságon.

A Ny-Zalai-dombságon — lévén az Ós-Mura vastag üledékű hordalékkúpja — teraszos völgyeket és suvadástól mentes térszín alakult ki, míg a dombság többi agyagos-iszapos térszínén teraszatlan intenzív suvadásos és talajfolyásos térszín jött létre.

Az óholocén deflációs formák — melyek az illető völgy vízfolyás üledékének anyaga — főleg a Principális Pacsától D-re kialakult völgymedencejében találhatók.

A négy természeti földrajzi előadás két gazdasági földrajzi előadás követte, és ezzel lezárult az előadássorozat.

DR. SIMON LÁSZLÓ tud. munkatárs „Adatok Zala megye mezőgazdasági mikro-körzeteinek vizsgálatához” c. elemző előadásában a következőket fejtegette:

Zala megye — a mai vizsgálatok szerint — Somogy megyével és Vas megye déli sávjával együttesen képez egy ún. mezorajont, a „Délnyugat-Dunántúl” gazdasági körzetét. Ezen belül azonban maga Zala megye is a szakosodásnak és a komplexitásnak a mezőgazdaságon belül határozott jegyeit mutatja. Vezető mezőgazdasági termelési ág a szarvasmarhatenyésztés.

A megye az ország területének 3,5%-a, viszont itt van az ország szarvasmarha-állományának 6%-a, tehénállományának pedig 6,2%-a. A számosállatlétszámból országosan itt a legmagasabb a szarvasmarha részesedése (79%). Még plasztikusabban mutatja a szarvasmarhatenyésztés vezető szerepét a bruttó termelési értékből való részesedése. Ez Zalában 21,3%, míg országosan csak 15,9% (az erdőt figyelmen kívül hagyva). A szarvasmarhatenyésztést nagyarányú takarmánytermelés egészíti ki. A szálás és lédús takarmányok országosan is magasan kiemelkedő részesedési szintet mutatnak, 14,7%-os területi részesedésükkel szemben az országos átlag 6,1%.

A sertésenyésztés mind az állatsűrűség, mind a bruttó termelési értékből való részesedés mutatói szerint az országos átlag alatt van. De a termelési értékből való 15,8%-os részesedésével mégis második termelési ága a mezőgazdaságnak. Az állattenyésztés a baromfitenyésztéssel együtt a bruttó termelési érték 46%-át produkálja, ebből kerekén 20% esik a takarmánytermelésre (a burgonya értékrészesedésének felét is beszámítva).

A szakosodás másik fő iránya a kerteszet (kert-gyümölcs-szőlő). A kert művelésági részesedése 3,1%, ebben is Zala az ország első megyéje. A szőlő 2,9%-os területi részesedése az ország megyéi között az ötödik, a Dunántúlon a második helyet biztosítja Zalának. A bruttó termelési értékből a kert-gyümölcs 5,8%-kal, a szőlő pedig 9,3%-kal részesedik. Az együttes részesedés tehát 15,1%, ami határozottan szakosodási tendenciára mutat.

A szakosodás két fő irányát jelentő állattenyésztés és kert-szőlő művelés tehát a bruttó termelési értéknek 61,1%-át realizálja.

Ezt a véleményt alátámasztja a mezőgazdaság többi termelési ágainak vizsgálata is. A búza szántóföldi területi részesedése 23,2% (az országos 22,1%), a rozsa 14,7% (az országos 7%). Viszont e két fő kenyérgabona részesedése a bruttó termelési értékből 5,4%, ill. 2,7%. A rozs termelése még viszonylag racionálisabb, termelésének természeti feltételei kedvezőek. Korántsem mondható el ez a búzáról. A kenyérgabonák, főleg a búza magas vetésterületi aránya határozottan helytelen, döntően a kisparcellás-kisárutermelő, önellátásra törekvő gazdasági viszonyok következménye. Sokkal ésszerűbb a burgonya nagyobbarányú termelése. A burgonya a szántóterület 6,4%-án a bruttó termelési érték 9,6%-át produkálja.

A mezőgazdaságilag művelt terület egy kat. holdjára eső termelt érték, 4827 Ft, alig haladja meg az országos átlagot. A ma-

gas értékprodukciónak szakosodási ágak (állattenyésztés, takarmánytermelés, kert, szőlő) ellenére is tehát a kat. holdanként termelt érték viszonylag alacsony. Ez is főleg az extenzív gabonatermelés következménye.

A mezőgazdaság produktivitásának növelésében kimagasló szerepe van a helyes szakosodásnak. Ennek feltételei a szocialista mezőgazdaságban nagy mértékben megnövekednek. A szakosodás fokozásának viszont egyik jelentős eszköze a termelési körzetek helyes kijelölése. Nem elegendő csak a rayonok és mezorayonok helyes kialakítása, a szakosodás az ún. mikrorayonok helyes felismerését és kialakítását is megköveteli.

Az előadó a továbbiakban Zala megye mikrorayon téréképét mutatta be, kiemelve a három mikrokörzet-típust: a szarvasmarhatenyésztő, a szarvasmarha- és sertésenyésztő, valamint a szarvasmarha-sertésenyésztő és szőlőtermelő mikrokörzeteket. Legutóbbi alighanem zalai specialitás, ezekben a körzetekben mindhárom speciális termelési ág részese a bruttó termelési értékből külön-külön meghaladja, vagy legalábbis kis eltéréssel megközelíti a 20%-ot.

Az előadás adatai községi szinten történt vizsgálódás eredményei az 1958-as év adatai alapján.

DR. KOLTA JÁNOS tudományos munkatárs előadásában „A gazdasági földrajzi alkörzetek feladata és kialakításuk alapvető elméleti és módszertani kérdései”-ről szólt.

Hazánkban a szocialista tervgazdálkodás követelményeinek megfelelő gazdasági földrajzi területi egységek kialakítása sürgős feladat. Megoldásának tudományos előkészítésére megem tettünk meg korántsem annyit, amennyit tennünk kellett volna. Helytelen volt ugyanis korábbi módszerünk, a hipotetikus területi beosztás elkészítésénél minden esetben csak a legmagasabbfokú egységeket terveztük meg. Nem voltunk figyelemmel a rayonok gradiációs fokozataira és arra, hogy a tervezetet nem a legmagasabb, hanem a legalacsonyabb fokozatú rayonokból kiindulva, vagy legalábbis minden fokozatra egy időben, párhuzamosan kell elkészítenünk. Különösen akkor vált ez nyilvánvalóvá, amikor a mezőgazdaság szocialista átszervezésében bekövetkezett fordulat éppen a legalacsonyabbfokú körzetek kialakítását tette legsürgősebb feladattá.

A mikrorayonok körülhatárolására — éppen a feladat megoldásának sürgőssége miatt — az elméleti kérdések tisztázása és a módszer kidolgozása meg is történt, eddig azonban a gazdasági földrajzban

meg meg sem indult a középső fokozatú körzetek (mezorayonok) kialakításának tudományos előkészítése.

A mezorayonok (alkörzetek) fő feladata, hogy a mikrorayonok és makrorayonok között összekötő láncszemekként szervezzenek és irányítsák a gazdasági életet, ezért kialakításuknál az „igazgathatóság” a legfontosabb rayonalakító tényező. Az igazgathatóságot döntően a lakosság száma, a terület nagysága és az alkörzetbe tartozó alacsonyabbfokú egységek (kiskörzetek, mikrorayonok) száma határozza meg.

Jelenlegi járásaink vizsgálata, továbbá — első kísérletként — a Délkelet-Dunántúli (feltételezett) rayonra elkészített mezorayontervezet, valamint Bulgária és Csehszlovákia példája is mutatja, hogy a mezorayonok nagyságát átlag mintegy 100 000 lakosban és ugyancsak 100 000 hektár területben állapíthatjuk meg, ami annyit is jelent, hogy hazánkban a másodfokú területi egységek száma 60—70 lenne. Az egy alkörzethez tartozó alacsonyabbfokú egységek számának átlaga: 20. Mivel pedig egy rayonban mintegy 10 mezorayont vehetünk számításba, a rayonok számát 6—7-ben jelölhetjük meg.

A jelenlegi járások vizsgálatának módszere egyben a kialakítandó alkörzetek megtervezésének módszerét is adja.

*

Este a Városi Tanács és a Társaság a vándorgyűlés tiszteletére ünnepi vacsorát adott az Arany Bárány étteremben.

A vándorgyűlés harmadik napja — miként az első is — tanulmányi kirándulással telt el. Zalaegerszegről elindulva első állomásunk a nagylengyeli olajmező központja, Gellénháza volt. Útközben gyakran felbukkantak a több mint 40 m magas fűrtornyok.

Az új szocialista település gyönyörű kultúrházának nagytermében DEDINSZKY JÁNOS főgeológus ismertette a telep történetét 1950-től, amióta megindultak a kutatások. Ismertette a rétegtani viszonyokat, a kőolaj anyaközetét, a kőolajat tartalmazó kréta mészkő helyzetét, az olajvíz határát, a termelési eredményeket és a kutak jövőjét. Az előadás után a résztvevők a környéken egy szivattyús termelő kutat és egy folyamatban levő furást tekintettek meg.

A továbbiakban Bak—Zalaapáti—Hévíz (itt Zala város képviselői búcsúztattak) —Keszthely — Fonyód — Székesfehérvár — Budapest útvonalon haladtak az autóbuszok. Több helyen az autóbuszok szakvezetői tartottak egy-egy csoport részére kisebb-nagyobb előadásokat. Értékes volt

HARKAY PÁL ismertetése a keszthelyi kastély es könyvtár történetéről, a vidék népének életéről a múltban és a jelenben. A fonyódi Várhegyen több csoport részére MAROSI SÁNDOR, SZILÁRD JENŐ és DARNAY DORNYAI BÉLA tartott tájékoztató kiselőadást. Földváron MAROSI SÁNDOR szemléltette előadását: megmutatta a közeli fel-tárásokat, vetőket stb.

A nagyon sikeres vándorgyűlés a késő esti órákban a Budapestre való megérkezéssel ért véget.

A vándorgyűlés sikeres lebonyolításában gen nagy szerepe van a vendéglátó város-

nak és megyének, ahol a rendezvényhez szükséges feltételeket biztosították számunkra. A Pedagógusok Szakszervezetének budapesti területi bizottsága jelentős anyagi hozzájárulással tette lehetővé a fővárosi tanárok kedvezményesebb részvételét a rendezvényen. Tudománypártoló támogatásukért fogadják mindannyian há-lás köszönetünket. Fogadják őszinte köszö-netünket mindazok — előadók, kirándulás-vezetők, szervezők és mások —, akik több-kevesebb munkával járultak hozzá a Magyar Földrajzi Társaság célkitűzéseinek megvalósításához.

M. Gy.

BENYOMÁSOK A SZOVJETUNÍÓ FÖLDRAJZI TÁRSASÁGÁNAK 3. KONGRESSZUSÁRÓL

A Szovjetunió Földrajzi Társaságának meghívására résztvettem a Társaság 3. kongresszusán, amely 1960. január 30-tól február 7-ig ülésezett Kijevben, a Szovjetunió Magyarországgal határos szövetségi köztársaságának, baráti szomszédunknak, az Ukrán Szovjet Szocialista Köztársaság-nak fővárosában.

Számomra különösen nagy élmény volt ez a kongresszus, mert az egykori vidéki város, amelyet 35 évvel ezelőtt látogattam meg, most mint egy hatalmas ország viruló fővárosa bontakozott ki előttem. Monumen-tális stílusú, nagyvonalú építkezéseiben, fő útvonalának, a Krescsatiknak egész nap hullámzó tömegeiben érezni lehetett, hogy Ukrajna a szovjetköztársaságok szö-vetségének egyik legfontosabb tagja, amely a maga sajátos, önálló kultúreletét éli. Így már a kongresszus kerete, a rend-kívül szigorú téli idő ellenére, kellemes meglepetés volt számomra.

Nem kevésbé mély benyomást tett rám a kongresszus összetétele. A Szovjetunió Földrajzi Társaságának, mely a Magyar Földrajzi Társaságtól eltérően főként a főiskolai oktató és kutató földrajzosokat foglalja magába, több mint 10 000 tagja van, akik közül 40 tagot a kongresszuson egy delegátus képviselhetett. A Társaság tagjai részéről ilyenénképp 231 hivatalos delegátus jelent meg, akiket e leningrádi központi szerv, a moszkvai fiókszervezet, az Ukrán Földrajzi Társaság, továbbá 66 vidéki szakosztály küldött Kijevbe. Ezenkívül saját költségén több mint 400 vendég jelent meg a Szovjetunió minden részéből, Rigától Vlagyivosztokig és Szibériától Örményországig, úgyhogy a helyi ukrán vendégekkel együtt több mint 1000 em-

ber vett közvetlenül részt a kongresszus munkájában. Így nemcsak régi moszkvai és leningrádi barátaimmal és ismerőseim-mel volt alkalmam találkozni, hanem értékes kapcsolatokat is tudtam teremteni Ukrajna és Belorusszia, Szibéria és a Távol-Kelet, a transzkaukázusi szovjetköztársaságok és a rokon észti és komi népek földrajzosaival. Azt hiszem, nemcsak nekem, hanem még számos jelenlevő számára is erős benyomás volt a vidéki delegátusok fellépése, ami bizonyította, hogy milyen magas színvonalon áll a szovjet földrajz-tudomány nemcsak a központi nagyvárosokban, hanem a hatalmas Szovjetunió minden részén.

A kongresszus napirendje, a párhuzamosan, egyidejűleg vezetett 6 szimpozion, a vitaindító előadók (összesen 40) és a vitában felszólalók (összesen 219) nagy száma már maga tanúskodott a szovjet földrajz-tudomány impozáns méreteiről. Természetesen nem az előadások és felszólalások mennyisége, hanem az ülések tartalma, a felvetett kérdések tematikája az, ami szerintem feljogosít arra a véleményre, hogy ez a kongresszus új fejezetet nyitott a földrajz történetében. Csak felsorolom az ülések tematikáit, részletes taglalásukra más alkalommal fogok rátérni. 1. A földrajz szerepe a Szovjetunió természeti erőforrásainak tanulmányozásában, kihasználásában, meg-óvásában és helyreállításában. 2. A Szovjetunió gazdaságföldrajzi környezetbeosztása. 3. A Szovjetunió természeti földrajzi környezetbeosztása a mezőgazdaság céljai számára. 4. A táj kutatás általános elvei és módszereinek gyakorlati alkalmazása. 5. A földfelszín hő- és vízháztartása. 6. A földrajz helyzete a középiskolákban és a főiskolákon az oktatási reformmal kapcsolatban.

Már az ülések és vitaindító előadások címei is kifejezik a 9 napig tartó kongresszus alap gondolatát, amelyet igen jól tükrözött I. P. GERASZIMOV és M. I. BUDIKO előadásának fő tézise: „A jelenkori földrajz alapvető feladata az emberiségnek a természeti erők kihasználását és a természet átalakítását célzó munkáinak mindenemű tudományos kiszolgálása.” Ugyanezt a gondolatot találjuk D. L. ARMAND, I. P. GERASZIMOV, K. A. SZALISCSEV és JU. G. SZAUSKINNAK, tehát a vezető természeti földrajzosoknak, a gazdasági földrajz és a térképészet kiváló képviselőinek együttes referátumában: „A földrajzi tudományok központi feladata a népgazdaság ama ágazatainak sokrétű kiszolgálása, amelyek a természeti erőforrások kihasználásával foglalkoznak.” Az emberiség kiszolgálása, a népgazdaság kiszolgálása — ezt tartják a szovjet geográfusok, a szocialista földrajzosok a földrajztudós első kötelességének. Erről beszél még az olyan szimpozion tematikája is, mint a fent említett „A Szovjetunió természetföldrajzi körzetbeosztása a mezőgazdaság számára.” Ez kiváló példája annak, hogyan lehet az ún. „tisztán tudományos” problémát a népszegélybe állítani.

Az egész kongresszus számomra egy nagy földrajzi szeminárium volt, amelyen a szovjet földrajzosok arról számoltak be, hogyan használják fel ők, a szovjet nép szerves része, tudományukat, tapasztalataikat a szocialista társadalom javára.

A kongresszusnak már a külső vonásai is mutatták, hogy a szovjet földrajzosok mennyire együtt élnek népükkel. A résztvevők naponta 9 óra hosszat feszült figyelemmel követték a vitákat. Ezen felül a legsmertebb delegátusok, mint I. P. GERA-

SZIMOV, SZ. V. KALESZNYEJK, E. M. MURZAJEV, JU. G. SZAUSKIN, O. A. KONSZTANTYINOV, a tudomány olyan világhírű hőse, mint I. D. PAPANVIN, kötelességüknek tartották, hogy a kongresszus termein kívül nyilvános előadásokat tartsanak Kijev város széles társadalmi köreinek utazásai-król, az aktuális tudományos problémákról. Ezek az előadások nemcsak a kijevi egyetem falain belül hangzottak el, ahol a kongresszus lefolyt, hanem a gyárakban és hivatalokban, sőt közép- és általános iskolákban is. Igen mély benyomást gyakorolt a kongresszusra egy kis internátusi tanító fellépése, aki megköszönte, hogy PAPANVIN, néhány tucat gyerek kérésének engedve, egy egész este elbeszélgetett velük.

Még egy emlék, ami talán nem olyan fontos, de jellegzetes. A kongresszuson 14 külföldi földrajzos vett részt, nemcsak a szocialista tábor országai- ból (Bulgáriából, Csehszlovákiából, Lengyelországból, Magyarországból, Romániából), hanem több kapitalista államból is: az Amerikai Egyesült Államokból, Angliából, Kanadából, Olaszországból. A kongresszus delegátusai nagy meglepéssel vették tudomásul, hogy nemcsak a bolgárok és csehek, magyarok és románok tartották felszólalásaikat orosz nyelven, hanem a vendégek Amerikából és Angliából is. Ebben a kis tényben tükröződött az a tisztelet, amellyel az egész világ, még a vezető kapitalista országok is, viseltetnek a szovjet tudomány, így a szovjet földrajztudomány iránt. Mi magyarok mint a szocialista tábor tagjai, büszkek lehetünk rá, hogy ez a tisztelet nemcsak a szovjet, hanem a szocialista tudományoknak is szól.

Dr. Radó Sándor

Bacsó Nándor:

Magyarország éghajlata. Akadémiai Kiadó, 1959. 302 oldal. 111 ábra.

Éghajlati szakirodalmunkban az első olyan munka, amely — bár elsősorban hazai használatra készült — korszerűségénél és egyes fejezetek úttörő jellegénél fogva nemzetközi vonatkozásban is kiemelkedő. A tárgyalásmódot átható mély tudományosság, az okozati összefüggések beható elemzése szerencsés összhangban van a gazdag tartalommal, az éghajlati anyagot felhasználók számára világos adatközléssel. Geográfusaink részéről különös érdeklődésre tarthat számot azért is, mert a munka nagy gondot fordít az éghajlati jelenségek területi eloszlásának ábrázolására, azonkívül szakirodalmunkban elsőnek tárgyalja behatóan Magyarország éghajlati körzeteinek rendszerét a szerző által a hazai viszonyokra alkalmazott éghajlat-felosztás alapján.

Az éghajlati állomáshálózat adatainak feldolgozása, az egyes obszervatóriumokban folyó munka és az alkalmazott klimatológiai kutatások egyre újabb és újabb eredményeket szolgáltatnak, s ezek a legkülönbözőbb szakfolyóiratok hasábjain kerültek publikálásra. A legújabb kutatások eredményeit egy helyen, kellő rendszerességgel tárgyaló munka nemcsak a klimatológia általános haladásával, hanem a hazai fejlődéssel is lépést tartani törekvő számára nélkülözhetetlen.

A szerző művének élére éghajlat-definícióját állítja. Szakít az „átlagos időjárás”, „időjárások összessége” keveset mondó szokásos megjelölésekkel. Szerinte az éghajlat a tér egy meghatározott részében uralkodó *időjárasi rendszer*, egyben mindazoknak a légköri jelenségeknek és folyamatoknak együttese is, amelyek ott valaha felléptek, és a jövőben is nagy valószínűséggel bekövetkezhetnek. Ez a meghatározás egyben művének programja is. Az éghajlatot nem mint átlagokat tárgyalja, sem mint egyes időjárások puszta összességét, hanem mint az időjárások összefüggő rendszerét, s ennek következtében különös súlyt helyez minden alkalommal az okozati háttér megvilágítására. Az idézett megha-

tározás egyben tartalmazza az éghajlatkutatás célját is, amely a múltnak a légköri folyamatok szempontjából történő kutatása a múlt időjárasi ismeretének és a jövő felé történő extrapolációnak érdekében.

Az I. részben tárgyalja Magyarország légterének éghajlatkialakító tényezőit. Ez a fejezet különösen alkalmas arra, hogy hazánk éghajlati jelenségeit mint összefüggő rendszert állítsa az olvasó elé. Az éghajlati tényezőket három csoportba sorolja: kozmikus, tehát világtéri, globális, azaz földgömbi, végül lokális helyi adottság. Ebben a csoportosításban tárgyalja a nap-sugárzást, a kisugárzást, a tengerszint feletti magasság és a domborzat, a felszín anyagának, növénytakarójának, az ember felszínalakító tevékenységének, végül a légeirkulációval kapcsolatos légnyomási hatásközpontoknak és a levegőfajtáknak éghajlati szerepét.

A II. rész hazánk légterének éghajlati energiáit mutatja be. Ennek a fejezetnek anyaga úttörő vizsgálat, itt jelent meg először nyomtatásban, s teljes egészében a szerző saját kutatása. Adatai nemcsak önmagukban tanulságosak, hanem segítségükkel lemérhető az is, hogy az egyes éghajlati tényezők milyen mértékben vesznek részt éghajlatunk alakításában azon keresztül, hogy mekkora energiamennyiségeket képviselnek. Meg kell jegyeznünk, hogy az energiaháztartás vizsgálata a legkorszerűbb éghajlatkutató módszer, s Földünk területének még egyetlen pontjáról sem ismeretes ennyire teljes energiaháztartási adatrendszer, amely az időbeli elosztás tárgyalásán kívül kiterjed a földrajzi buroknak az éghajlat változásai által érintett teljes keresztmetszetére: a felszín alatti 20 m-es mélységtől az éghajlati mérések számára hozzáférhető legfelső légköri réteig. Meggyőződésünk, hogy ennek a résznek alapvető eredményei további vizsgálatok sorozatának lesznek kiinduló pontjai. Néhány érdekes adat: A besugárzásból hazánk felszíne elnyel

87,0 kcal hőt cm^2 -ként. Ebből kisugároz a felszín 44,8 kcal/ cm^2 energiát. Marad: 42,2 kcal/ cm^2 , ez a felszín sugárzási energiámélege. Ebből az évi elpárolgás 30,0 kcal/ cm^2 , a hótakaró elolvastása 0,6 kcal/ cm^2 hőt használ fel. A maradék 11,6 kcal/ cm^2 hőmennyiséget felszínünk a fölötte levő levegőnek adja át. Alapvetően új eredményt szolgáltat ez az adat: az eddigi felfogással ellentétben megállapítja, hogy hazánk felszíne évi mérlegben melegíti a hozzánk érkezett légtömegeket. A szerző nemcsak a földfelszín, hanem az egész felettünk levő légoszlop hőmérsékét is kiszámítja. Megállapítja, hogy sugárzási energiámérlegünk Magyarország légtérének felső határán is pozitív. Számításai, amelyeket havi felbontásban is elvégez, éghajlatunk egész új sajátosságait világítják meg. Új eredményeiből még jelentősebbek: a felszínről történő tényleges elpárolgás kiszámítása, ezen adatait mezőgazdasági vonatkozásban is ellenőrzi; igen fontos új eredmény légterünk vízgőzadvekciónak tisztázása, amely eredmény csapadékviszonyaink magyarázatához ad új alapot. Hőforgalmi megállapításai a hazánk fölé érkező légtömegek viselkedését és átalakulásuk folyamatát tisztázzák éghajlati alapon.

A III. rész, akárcsak az előzők, szintén új oldalról tárgyalja éghajlatunk évi változásait. A szingularitásokkal kapcsolatos megállapítások az egyes éghajlati elemek évi menetének legapróbb részleteibe is betekintést nyújtanak. Az ebben leszögezett tapasztalatok nagy részének értelmezését adja a munka a makroszinoptikus folyamatok feltárása alapján. Hozzájárul ehhez a cirkulációs viszonyoknak a légtömegnaptárak alapján készített statisztikája. Végül kiegészíti a képet az egyes elemek évi változásának az izoplétás ábrázolásokkal való olyan részletes feltárása, amely nemcsak az év minden napjára, hanem annak minden órájára is megadja az összes elemek átlagértékeit.

Dr. Pécsi Márton—Sárjalvi Béla :

Magyarország földrajza. Akadémiai Kiadó 1960. 327 p. 85 ábra, 57 kép, 3 táblázat

A könyv két részre oszlik: 1. Magyarország természeti földrajza és 2. Magyarország gazdasági földrajza. Ezeket az Előszó vezeti be. Az Előszóban a szerzők ismertetik a könyv megjelenésének körülményeit. Rámutatnak arra a nagy változásra, amit a szocializmus építése hozott létre hazánk területén az elmúlt 15 év folyamán, de a földrajztudományban is nagy fejlődést eredményezett ez a fent

A IV. rész az egyes éghajlati elemeknek külön-külön történő részletes tárgyalását adja. Ennek a leginkább klasszikus éghajlattaninak mondható fejezetnek anyaga szintén a legújabb adatok alapján készült, s át meg át van szöve az előző fejezetek alapján lehetővé vált okozati megállapításokkal. Ez a rész is új, itt először bemutatott éghajlati elem — a napsugárzási energia — tárgyalásával kezdődik. Utána sor kerül a napfénytartamnak 50 évi átlagok alapján történő területi és időbeli ábrázolására. A borultsági, a köd- és a légnyomásviszonyok is a legújabb 50 éves, az 1901—50 időköz észlelései alapján készült sorozat alapján kerülnek bemutatásra. Beható a szélviszonyoknak és az általa okozott eróziós stb. jelenségeknek tárgyalása. A talajhőmérséklet jelenségeit szintén új anyag alapján, a mezőgazdaság különleges igényeire való tekintettel tárgyalja. A talajfagy behatolásának tanulmányozása különböző talajainkon, a talajhőmérsékleti viszonyok megadása szélsőséges nyári felmelegedésben mind a gyakorlati alkalmazást szolgálják.

A léghőmérséklet fontossága miatt egyik legbehatóbban kidolgozott éghajlati elem a műben szinte teljes egészében a szerző saját kutatásainak eredménye. A párolgás, a légnedvesség és a csapadék gyakorlati — főleg mezőgazdasági — jelentősége miatt szintén mint ennek a fejezetnek súlyponti része szerepel.

A már kiemelt éghajlati körzetesítés, éghajlatunk helye a Föld éghajlati beosztásában, troposzféránk éghajlata, éghajlatunk ingadozásai c. fejezetek zárják a könyvet. A munka bőséges irodalmi adataival nemcsak hazánk éghajlatát megismerni akaró és a gyakorlati alkalmazást szem előtt tartó szakember számára nélkülözhetetlen, hanem éghajlatunk kutatását továbbívó klimatológus számára is kutatási alapot ad.

Dobosi Zoltán

említett időszak. E két ok tette szükségessé, hogy Magyarország földrajzát a mai időknek megfelelően megírják s közreadják, hogy népünk ismerje meg azt a földet, amelyen él és dolgozik, lássa munkájának eredményét. A tanárok pedig használják fel oktató- nevelő munkájukban.

Az I. rész szerzője DR. PÉCSI MÁRTON. Hét fejezetben ismerteti hazánk természeti

földrajzát. Mielőtt a haza természeti földrajzának ismertetéséhez fogna a szerző, külön fejezetben ismerteti országunk természeti földrajzi és gazdasági földrajzi helyzetét. Ez a fejezet a mű kiinduló pontja, minden kidolgozott szál ebbe gyökeredzik.

Az első fejezet: A domborzat kialakulása és a felszín arculata. Különösen érdekes a felszín kialakulásának története. A legújabb kutatásokon alapuló felfogás szerint ismerteti a kialakulás történetét. Az elmondottakat két igen jól sikerült ábrával illusztrálja. Új vonása az Alföld alatt levő kristályos alaphegység szerepének és helyzetének ismertetése. Sok eddig homályos feltételezést tisztáz ez a fejezet.

A mai felszín arculatát mozgásában, fejlődésében ismerjük meg, sőt a jövőre is mutatókat, amennyiben a mai mozgásokat is tekintetbe veszi.

A legújabb geológiai és tektonikai eredményekből indul ki, vele kapcsolatban a gazdasági vonatkozásokat is megemlíti. Pl.: a pécsi szén és a bauxit keletkezése. E fejezetben markáns átfogó képet kapunk hazánk domborzatáról.

A második fejezet az ásványi nyersanyagokkal foglalkozik. Genetikájuk szerint osztályozva (mágnás eredetű, üledékes eredetű ásványok stb.) ismerteti ásványi nyersanyagainkat fontosságuk sorrendjében. Ez a fejezet már hídként szolgál a gazdasági földrajz ipari fejezetéhez. Elmondja az ásványképződés módját és azután a gazdaságilag fontos ásványokat külön-külön tárgyalja.

Közi az ország geológiai térképét, hogy a keletkezés megértéséhez támpontot nyújtson. Külön térképeken látjuk az ércelőkfordulási helyét, a kőszénterületeket és a különböző ásványi nyersanyagok területi megoszlását. Az eddigi szokásoktól eltérően a kőszénmedencék szelvényét az ábrák közé iktatta, és bemutatja a kőszénrétegek település-viszonyait. Röviden keletkezésüket is vázolja. Erre a fejezetre biztosan támaszkodhat a gazdasági földrajz és az azt tanító tanár is.

Hazánk éghajlatával foglalkozik a harmadik fejezet. Az éghajlatnak a társadalmi tevékenységre gyakorolt hatásával vezet be a fejezetet. Ismét kapcsolat a gazdasági földrajzzal. Magyarország éghajlatának főbb jellemvonásait ismerteti nagy vonalakban. Hazánk helyzetéből indul ki, és azt a három éghajlati terület érintkezési pontjára helyezi el. Új vonás az akciócentrumok befolyásának ismertetése (izlandi minimum, azori maximum stb.).

Az általános jellemzés után egyenként megismerkedünk az éghajlati elemek időbeli és térbeli eloszlásával (napsugárzás, hőmérséklet stb.); sok jó ábra, térkép,

táblázat támogatja mondanivalóját. Mezőgazdaságunk tanításában igen jól felhasználható ez a fejezet, sőt annak alapjául is szolgálhat. Számszerű adatai a tanításban gondolatalkotóként jól felhasználhatók.

A szerző külön ismerteti az ország tájainak éghajlatát. Az elmondottakat kitűnően foglalja össze a fejezet végén levő éghajlati körzeteink jellemző adatait tartalmazó negyedik táblázat.

A negyedik fejezetben áttekintést kapunk a vízrajz kialakulásának történetéről. Külön ismerteti a Duna és mellékfolyóinak, majd a Tisza és mellékfolyóinak jellegzetességeit. A szöveget szemléletes ábrák kísérik.

Röviden szó esik a szabályozásról és a vízgazdálkodásról is. Világos képet kapunk a fejezet hátra levő részében a talajvízről és a karsztvízről. A szerző gazdasági jelentőségükről sem feledkezik meg, pl. a karsztvíz szerepe a bányászatban. Áttekintő képet rajzol állóvizeinkről.

Az ötödik fejezet a természetes növénytakarót mutatja be. Vázolja annak szerepét a táj arculatának kialakításában. A hazai növénytakaró fajokban való gazdagságát azzal jellemzi, hogy a földkerekség átlagának majdnem tizenötszöröse. Ennek okát indokolja is. A tanításban ezt ugyan csak kihasználhatjuk. A szerző lépésről lépésre végigkísér a mai növénytakaró kialakulásának történetén, és ebből szinte önként adódik hazánk növényföldrajzi helyzete. A növényzetet a legmodernebb felfogás szerint növénytársulásokban ismerteti. (Az erdős-sztyep zóna, pusztai növény-társulások stb.). Sok jól használható kép teszi a mondanivalót szemléletessé. A fejezet sokrétűen kapcsolatban áll az előző fejezetekkel, és átvezet a gazdasági földrajz mezőgazdasági fejezeteihez.

A talajokat ugyancsak a legmodernebb felfogás szerint genetikai csoportosításban dolgozza fel. Pécsi talajtérképet mellékel. Ezen elindulva egyenként elemzi a talajtípusokat. A fejezet elolvasása után meggyőzően áll előttünk a fölvel: „a talaj szakadatlan változásban, fejlődésben van.”

A hetedik fejezet a leghosszabb. Magyarország tájairól kapunk itt ismertetést. Amit eddig általánosságban ismertünk meg, azt most részleteiben is látjuk. Az általános jellemzéssel adott kép egyre színesebbé, finomabbá válik.

A tárgyalás sorrendje a következő:

Az Alföld. Rövid, de igen találó általános jellemzéssel kezdődik. Ízelítőül csak egy mondatot ragadok ki: „A dél-orosz puszták erdős-sztyep zónájában évszázadokig vándorló ősmagyar nomád pásztorok, vadászok és halászok letelepedésére a legrokonszenvesebb területet jelentette

(ti. az Alföld).” A történeti kialakulásáról szóló rész szépen kiegészíti az ország kialakulásáról szóló fejezetet. Majd részletesebben szól a Duna—Tisza közéről. Ezen belül az elhagyott Duna-medrekről, a homokról, és a gazdasági vonatkozásokat minden esetben kiemeli. Ezzel előkészíti a gazdasági földrajzot. Szocialista alkotásaink a leírásokban méltó helyet kapnak. Nem elégszik meg a szerző a táj elemzésével, hanem azt a színes tájleírás fokáig szintetizálja. Így segítséget nyújt tanárainknak a táj megelevenítésében. A mai felszín is mozgásában mutatja be. Kiemeli a süllyedő és viszonylag nyugodt területeket.

Sorra kerül ezután a Duna völgye, a Tisza mente, a Tiszántúl sok részétájával (Nagykunság, Hortobágy, Hajdúság stb.). A részétákat is igen alaposan genetikailag jellemzi. Pl.: a Szatmár-Beregi-síkságot így vezeti be: „Fiatal medence, jelenkori süllyedéssel különült el a Nyírségtől.” A Nyírségről viszont ezt tudjuk meg: „A Nyírség a jelenkor elején környezetéhez képest meg is emelkedett.”

Az Alföldről szóló fejezet végére érve látjuk, milyen bonyolult szerkezetű, folyton mozgó terület az egyhangúnak, egyszerűnek vélt nagy síkság.

Nem hagyjuk el a síkságokat. Az Alföld után a Kisalföldön viszi végig az olvasót a szerző. Ezt a tájat is mozgásában ismerjük meg. Két ellentétes e terület: 1. a Győri-medence, 2. a permidő. Az első a feltöltődés, a második a letarolás területe. Ez az ellentét jól rögzíti emlékezetünkbe ezt a területet.

A szerző hasonló elevénységgel, történeti kialakulásában, mai mozgásában írja le hazánk többi nagytáját is. A vízhálózat, a talaj és a növényzet leírása teszi teljessé és szemléletessé a tájak leírását.

Ezt a fejezetet is, mint a többi, a jól tagolt anyagfeldolgozás jellemzi. Új vonása az egész természeti földrajzi résznek, hogy a gazdasági földrajzi vonatkozásokat a helyes arányban kiemeli. Ezzel egészséges kapcsolatot teremt a második részhez. Így a két rész egymással szervesen összefüggő, egységes munkává ötvöződik.

Külön kell megemlékezni a sok jó képről, ábráról és táblázatáról. A tanításban mindegyik igen jól felhasználható — sokrétűen. Egyik-másik gazdasági földrajzi fejezetet csak ezekből kiindulva lehet jól tanítani. Pécsi Márton munkája az új szocialista Magyarország földjét mutatja be, a modern tudomány szemszögéből. Tanáraink igen hasznosan alkalmazhatják tanításukban.

A második rész Magyarország gazdasági földrajzát tárgyalja. Szerzője SÁRFALVI

BÉLA. A könyvnek ez a része olyan szervesen illeszkedik az elsőhöz, mintha ugyanaz a szerző írta volna. A történelmi szemlélet okozta ezt a pompás szemléli rokonságot. Gazdaságtörténeti áttekintés vezet be hazánk gazdasági földrajzát. Az első rész történeti ismertetésének folytatása. Ott a felszín kialakulását ismertük meg, s most szinte észrevétlenül a társadalmi fejlődés történetére térünk át. A fejezet gerincét a gazdasági vonatkozások adják. Gazdasági életünk ellentmondásos fejlődése, ami a területi megoszlásban is megmutatkozott, plasztikusan domborodik ki.

A következő fejezet az ország népességével és településével foglalkozik. Az első fejezetnek szinte illusztrációja; ha a két fejezetet grafikonban ábrázolnánk, a két görbe pontosan párhuzamosan futna. A mondottakat táblázatok és térképek teszik szemléletessé, pl. a 45. ábra a népesség százalékos növekedését mutatja 1720 és 1789 között, térképen. A növekedés mértéke és helye múltunk addigi eseményeit tükrözi. A tanításban ezek az ábrák különösen felhasználhatók.

Ugyancsak ebben a fejezetben szól a szerző a népsűrűségről, a városiasodásról, a településhálózat fejlődéséről, a városok népességéről, arculatáról. Ezután nagyobb városainkról szól külön-külön. Ebből a részből is becses adatokat kapunk a tanításhoz. A mondottakat képekkel is szemlélteti, amiket a tanár munkájában közvetlenül felhasználhat.

A harmadik fejezet hazánk iparát ismerteti. Röviden áttekintve iparunk történetét, kiegészíti az általános történeti áttekintés erre vonatkozó megállapításait. A fejezet részletesebben foglalkozik az ipar fejlődésével 1938 óta. Sokatmondó adatokat közöl erre vonatkozóan a jól összeállított táblázatokban. Az ipar általános jellemzését az iparágak ismertetése követi. Nehézipar, ezen belül az energiagazdálkodás, ércbányászat, kohászat, gépgyártás, vegyipar, építőanyagipar ismertetését öleli fel a fejezet. A gazdasági földrajz egyik fontos feladatát, a termelés térbeli eloszlásának ismertetését a szerző pompásan oldotta meg. Táblázatokkal, diagramokkal és kartogramokkal jól szemléltette. Ezek a tanításban is különösen jól felhasználhatók.

Ugyancsak ebben a fejezetben ismerkedünk meg hazánk könnyűiparával is ágazatonként. (Textil- és ruházati ipar, élelmiszeripar stb.) Ezek feldolgozása az előző rész alaposágával és gondosságával történt.

Az utolsó, a negyedik fejezet mező- és erdőgazdaságunk ismertetése, ugyancsak ágazatosan. A szerző itt is, mint az előző-

ekben, a népességből és a társadalmi viszonyokból indul ki. Történeti áttekintésében részletesen foglalkozik a tulajdonviszonyok változásával: nagybirtokrendszer — földosztás — termelőszövetkezetek. A változásokat táblázatokban adatszerűen is ismerteti, s azok gazdasági hatásait kimutatja. Az ellentéteket, a szélsőséges eseteket feltárja és geográfiailag indokolja. Végül a jövő fejlődésének útját is megmutatja.

A földművelés ismertetését az állattenyésztés bemutatása követi. Érdekes ebben a fejezetben az állatfajok arányainak változása a társadalmi fejlődés függvényeként. Pl. a lóállomány csökkenése és annak indokolása. Ez a természetett növényfajok ismertetésénél keretében is megtörtént. A fejezetet erdő- és vadgazdaságunk ismertetése zárja le.

Ez a fejezet a természeti földrajz felszint és éghajlatot tárgyaló fejezetére támaszkodik.

A befejezés, az ötödik fejezet közlekedésünket mutatja be. Közlekedési vonalaink gazdasági jelentőségét is méltatja, s ezzel az eddig elmondottak összefoglalását nyújtja, sőt kiegészíti a könyv második fejezetét: Magyarország földrajzi hely-

zetét, — mert így tisztán látjuk gazdaság-földrajzi helyzetünket.

A könyv utolsó lapjait a „Függelék” foglalja el. Értékes és részletes adatokat szolgáltat hazánk gazdasági életéből. Tanáraink ezt állandóan használhatják egyrészt hazánk gazdasági földrajzának tanításában, másrészt más országok gazdasági életének összehasonlításában, azonkívül a tankönyv elavult adatait is kijavíthatják.

Az aránylag kisterjedelmű munka biztos alapot nyújt hazánk megismeréséhez, a részleteken kívül olyan jó kereteket állít fel, amelyekbe pontosan és szervesen illeszthetjük be eddigi vagy jövőbeli olvasmányainkat. Az olvasó szinte érzi, mely fejezet után kellene elolvasni pl. A Duna völgye... című könyvet (szintén Pécsi MÁRTON írása), vagy a Mezőföldet stb.

A szerzők eleget tettek célkitűzésüknek, mert olyan forrásmunkát adtak a tanárok kezébe, amellyel tanításukat színesebbé, elevenné és főleg korszerűvé tehetik. Nevelési feladataik teljesítésében is sok segítséget nyújt, s ez a könyv legnagyobb érdeme. Ezen felül a földrajz iránt érdeklődő közönség is hasznosan forgathatja, s amellett nemes szórakozást is nyújt.

Smaroglay Ferenc dr.

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

Rovatvezető: MIKLÓS GYULA

○ **A természeti és fizikai földrajz fogalmáról.** Hazánkban általában helyesen használjuk a természeti földrajz kifejezést a természettudományi jellegű földrajzi ágakat összefoglaló megjelölésére. A nemzetközi földrajzi irodalomban hasonló tartalmat és fogalmat jelöl: az angol—amerikai physical geography, a francia géographie physique, az olasz geografia fisica, a német physische Geographie, a csehszlovák fyzicky zemepis, a bolgár fizicseszka geografia, a lengyel geografia fizyczna vagy a román geografie fizică. A Szovjetunióban — az utóbbi időben — a fizicseszka geografiya mellett előfordul a prirodnaja geografiya kifejezés is.

Elterjedt azonban mind a hazai, mind a nemzetközi természeti földrajzi irodalomban, hogy általános és különös szinten csak két fogalmat használnak, a természeti földrajzot és a biogeográfiát. A biogeográfia a természeti földrajzon belül az élő természet földrajzi tárgyainak és jelenségeinek összefoglaló megjelölésére szolgál. Am jogosan tesszük fel a kérdést, hogy a természeti földrajzon belül a biogeográfia — különös szinten — elegendő-e a természettudományi jellegű földrajzi ágakat között levő és tárgyak által meghatározott, tehát objektív különbségek visszatükrözésére? A válasz csak tagadó lehet. A jelenleg általánosan elterjedt fogalomhasználatnak ugyanis az a hibája, hogy négy terminus helyett csak kettőt használ, az általánosat és ezen belül egy különöset. Nézetünk szerint a természeti földrajz összefoglaló fogalmán belül a biogeográfia mellett különös fogalmak még a fizikai földrajz és a természetátalakítás természeti földrajza. Eszerint tehát nem kettő, hanem négy fogalom használata szükséges, egy általános — természeti földrajz — és ezen belül három különöse: fizikai földrajz, biogeográfia és a természetátalakítás természeti földrajza.

A természeti földrajz fogalmát — mint fentebb már említettük —, továbbá a biogeográfiát is rendszerint helyesen hasz-

náljuk. A természetátalakítás természeti földrajzának problémáját itt most nem érintjük, mert a kérdés bonyolultsága miatt külön foglalkozást érdemel. Probléma a fizikai földrajz, amelynek használata újabban nem szokásos, holott — bizonyos felosztás szerint — nemcsak teljesen jogosult, hanem szükséges is a természeti földrajzon belül.

Ezt a felfogást a dialektikus materializmus ismeretelméletéből kiindulva a következőképpen lehet röviden megindokolni.

A természeti földrajzi szférák tárgyai és jelenségei mindenekelőtt *természettörténeti* szempontból különböznek, mivel kialakulásuk időben nem esik egybe, létrejöttek formailag máskor, tartalmilag más körülmények között, más módon történt. Formailag az élő szférák kialakulását megelőzte az élettelen,* anyagilag azonban — eredetüket tekintve — az élettelen szférák általában élettelenből, az élők viszont az élettelen természet anyagából fejlődtek ki. Természettörténetileg tehát az egységes természet élő és élettelen részekre osztható, köztük egy formális viszonytal, hogy az egyik előbb, a másik utóbb fejlődött ki, az élot megelőzte az élettelen. Van azonban köztük egy tartalmi oksági viszony is, hogy egymásból jöttek létre, pontosabban, hogy az élettelen természet oka az élettelen, az élők viszont eredetileg az élettelen anyag.

A természeti földrajzi szférák tárgyai és jelenségei *térbelileg* sem esnek egybe. Helyük és szerepük sem azonos a természeti földrajzi szférák rendszerében. Az élő szervezetek (a bioszférák anyaga) egyre inkább behatolnak, áthatják a fizikai szférákat, az élettelen világ azonban, mint egy nagyobb kiterjedésű kör vagy gömb, átfogja a szűkebb térre szoruló élő szférákat. Térbelileg tehát az élő és élettelen természeti földrajz szféráinak különbsége egyszerűen terjedelmileg az átfogó és átfogott, más-

* Nem pontos kifejezés, mert az élettelen földrajzi szférák anyaga sem holt.

részt tartalmilag a feltétel és feltételezett viszonyában jut kifejezésre.

A természeti földrajzi szférák tárgyai és jelenségei *anyaguk és mozgásuk, formáik és törvényeik* szerint is két lenyegesen különböző, élő és élettelen csoportra oszthatók.

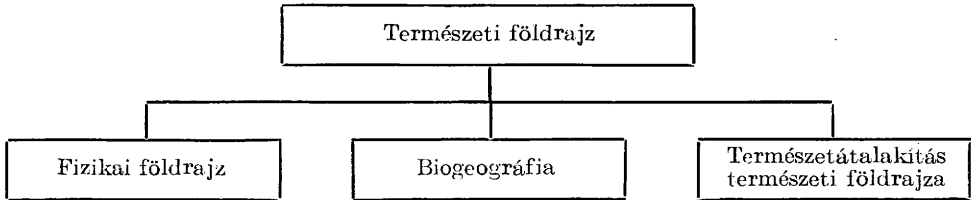
Különböznek végül a természeti földrajzi szférák tárgyai és jelenségei a *gyakorlathoz*, a társadalmi termeléshez való viszonyukban is.

Ami a helyes fogalomhasználatot illeti — az elmondottak alapján, — javasoljuk, hogy a természeti földrajz fogalmát a természeti földrajz tárgyainak anyagi *egységére* alapozva, továbbra is mint általános gyűjtőfogalmat alkalmazzuk, amelyben

egyaránt kifejezésre jut az élettelen és élő szférák földrajzi tárgyainak és jelenségeinek egysége. A természeti földrajz egységesítő fogalmán belül azonban következetesen *különböztessük meg*, és használjuk a biogeográfia mellett a fizikai földrajz fogalmát is, mint az élettelen földrajzi szférákat visszatükröző különös gyűjtőfogalmat.

Említettük már, hogy a nemzetközi földrajzi irodalomban is csak két gyűjtőfogalmat használnak. Fenti javaslatunk azért értelemszerűen nemzetközileg is indokolt.

A négy fogalom viszonyát sematikusán a következőképpen ábrázolhatjuk:



Mészáros Imre

○ **A felszínformáló erők működése 1958-ban.** A napjainkban folyó felszínformáló tevékenység 1957. évi lefolyásáról adtunk számot a Földrajzi Közlemények múltévi kötetében (VII./LXXXIII) évfolyam, 4. szám. 384—385. oldal. Hasonló formában nyújtjuk át most ezt az összefoglalást a következő, 1958. év formaváltoztató hatásairól, a szakirodalom hasonló jellegű részközleményei, összefoglalásai és a megerősített napi hírek alapján.

Ismeretes, hogy a napjainkban végbenemő felszínformáló tevékenységet legegyszerűbben a majd mindenütt jelenlévő emberre, létesítményeire és hasznosított területeire gyakorolt hatásán tudjuk lemérni. A folyamatos és a lassan működő hatások így kimaradnak az évi mérlegből, a Föld arculatán a markáns vonásokat azonban kétségkívül a lefolyásukban gyorsabb, nagyobb szabású jelenségek — árvíz, földrengés, vulkáni kitérés — idézik elő. A morfológia pusztító-építő folyamatai ezek nyomán öltenek emberöltőnél lényegesen kisebb idő — egy naptári év — alatt is szembetűnő mértéket, és válnak a Globus nagyságrendjében is összegezhetővé a napi hírek és az obszervatóriumi jelentések alapján.

Külső erők

A *napfolttevékenység* a megelőző év nagy maximuma után — 1957-ben 1778 óta a legnagyobb volt a napfoltok száma —

az év első felében még élénk maradt. A napfoltok viszonylagos száma februárban 200 fölé emelkedett, erős erupciókat több hónapban is észleltek. Mint a napfolttevékenység földi hatásai, kiterjedten léptek fel északi fényjelenségek és zavaró hatások a rádióforgalomban. Európa *időjárásának általános lefolyásában* leglényegesebb eltérés a normalistól Közép-Európa térségében az év első három hónapjának viszonylag meleg, illetve változó időjárása volt. A meleg időjárási fázisok az intenzívebb olvadás miatt jelentősebb magas vízállásokban és áradásokban nyilvánultak, április hónapban Dél-Németországban a fák virágzása 3 héttel megkésett. Említésreméltó a májusi forróság Délkelet-Európa területén. A megszokottól eltérő *száraz időjárás és forróság* áprilisban Ausztráliában, augusztus és szeptember hónapokban Dél-Európában és Észak-Afrikában, az év végén Kaliforniában volt nagy erdő- és bozóttüzek előidézője. Észak-Indiát júniusban hóhullám látogatta meg, több mint 600 halálesetet okozva. Északkelet-Brazíliában a tartós szárazság éhínséget okozott. A legerősebb eróziós és tömegáttelepítési hatásokat *felhőszakadások és viharok* idézik elő, amelyek — mint ismeretes — a trópusi ciklonokkal, vagy a hideg légtömegek betörésével kapcsolatban gyakran okozói anyagi károknak közvetlenül, vagy a folyók áradásai útján. A nevezett évben a kelet-ázsiai tájfunok vidékén 6, Észak-Amerika hurrikánzóná-

jában 2 nagy vihar pusztított, nyomukban 127 halott és eltűnt ember, száznál több sebesült, 50 000 hajléktalan, valamint nyom nélkül eltűnt halászhajók, mintegy 400 millió forint felmérhető és sok millió dollár fel nem mért kár maradt. Említésre méltó, hogy Japánban 1943 óta a legerősebb szélvihar: az „Ida” nevű tájfun pusztított szept. 29-én. A parti viharok ez évben különösen az amúgy is viharos Északi-tenger partvidékén pusztítottak. A lengyelországi Pommeránia partvidékén évenként a tenger áldozatául eső 50—60 ha területen felül több helyen árasztotta el a tenger a szántóterületeket. Novemberben a délkeleti viharoktól korbácsolt Adria vize benyomult a Pó síkságára és 4 falut elöntött. A parti viharok okozta kár: a Kanári-szigeteken 232 millió peseta anyagi javakban, a japán szigeteken 271 halott. A hóviharok 1958 első felében az egész Földön jelentős anyagi károk mellett több mint 290 ember halálát okozták. Az „egyszerű” szárazföldi viharok Európában és Észak-Amerikában 44 haláleset és 216 sérülés előidézői voltak, jelentékeny anyagi károk mellett. Kiegészítésként említést érdemel a megelőzőkhöz hozzá nem számított vihar — viharként tartunk számon erős légmozgással és elektromos jelenségekkel kísért jelentős csapadék-hullást —, amely Berlinben sok millió márkára rúgó kár mellett 50 sebesült és 15 halálos áldozatot követelt.

Árvizek, hasonlóan a megelőző évhez, a Föld minden részén jelentkeztek. Lengyelországban a Bug és Narew nagy károkat okozó áradásán kívül Európában jelentős árvíz nem volt. Annál inkább találkozunk pusztító áradásokkal a pusztító árvizek klasszikus hazájában: Ázsiában. Jáva, Kína, Külső-Mongólia és India árvizei után 10 000 összeomlott ház és 346 000 károsult, nagyrészt hajléktalan maradt. A fentebb már említett „Ida” tájfunnal kapcsolatos árvíz azonban külön szót érdemel. Az 500 km-es átmérőjű körzetben pusztított tájfun egyik vidékén 24 óra alatt 500 mm csapadék hullott, aminek következményeként hatalmas áradások keletkeztek. A rendkívüli csapadékbőség felszínformáló hatásáról képet alkothatunk, ha figyelembe vesszük, hogy az érintett félmillió emberből 455 000 lett hajléktalan, majdnem 3000 haláleset és súlyos sebesülés mellett. A víz 770 000 hold földterületet árasztott el, 267 hidat ragadott magával, és az utakat 927 helyen rombolta szét. Afrikában és az amerikai kontinensen 1958-ban 152 000 hajléktalan és 433 halott az árvizek okozta kár.

Földcsuszamlások tekintetében az előző felhőszakadások és árvizek bősége

miatt gazdagnak mondható 1958. A jelentősebbek közül említésre méltó a stájerországi Ossola-völgy földcsuszamlás miatt történt több heti elzáródása, ahol a Dive-rio nevű patak végül is áttört a földtöme- gen, közettörmeiekkkel és iszappal árasztva el egy falut. Januárban Dél-Peruban egy nagymértékű földcsuszamlás 100 emberéletet pusztított el. A *gleccserek* évek óta tartó visszahúzódása az Alpokban a viszonylag több hó ellenére is folytatódott. A földcsuszamlások, lavinák és a jég össze- gezésben 50 millió forint anyagi kár mel- lett 155 ember halálát okozták.

Belső erők

1958-ban két nagy európai megfigyelő- állomás 816 biztos és 56 kérdéses rengést regisztrált. Bár az így nyert számok nem adják a Földön valóban végbement vala- mennyi rengést, a jelentősebbeket azon- ban mindencetre, és így a számok jó vi- szonylagos értékét adnak a szcizmikus aktivitásról és annak időbeli megoszlásá- ról. A biztosnak ítélt rengések alapján 2,24 rengés esett egy napra, ami a meg- előző évhez viszonyítva csökkenést jelent (1957: 2,69; 1956: 1,95). A rengések évi clozálásában a következő szabályosság mutatkozik: a földkérgében a megelőző év novemberében beállott viszonylagos nyugalom márciusig tart. Áprilisban na- gyobb lesz a földrengések gyakorisága, míg októbertől decemberig nagyobb inga- dozásokat tapasztalunk a rengések egy hónapra eső számában. A legtöbb föld- rengés (104) novemberben volt, míg a legkevésébbet (34) márciusban észlelték. Az összes rengések 10,05%-a (82) az erős földrengések közé tartozik, ami a meg- előző évekhez képest többletet jelent (1957: 7,53; 1955: 6; 1955: 5%). Az év 6 legerősebb rengése Alaszka területén volt, ami az Északi-Pacifikumnak, a kéreg- nyugtalanság jelenlegi főterületének felel meg. A Csendes-óceán három legnyugtala- nabb kérgű szegélyrészére: — Alaszka— Kuril-szigetek, Közép-Amerika—Északi- Andok és az Űjhebridák—Űj-Zéland—Sa- moa szigetek — a 82 erős rengésből 63 jut (76,8%), a fennmaradó 23,2% meg- lehetően szabálytalanul oszlik meg a többi aktivitási területen. Katasztrófális föld- rengések voltak Nyugat-Iránban, Ecua- dorban és Chilében. Űj-Skóciában jelen- téktelen földrengés következményeként egy kőszénbánya beomlása szedett 74 halálos áldozatot. Összegezve: 350 sebe- sült mellett 190 halott, néhány ezer hajlék- talan és mintegy 25 millió forint a föld- rengések okozta kár 1958-ban, ami lényeg-esen csekélyebb érték a megelőző év hasonló mérlegénél.

Vulkanizmus tekintetében az 1957. év legérdekesebb eseménye volt az Azorszigetek csoportjában egy új vulkáni sziget keletkezése. A sziget 1958-ban tovább fejlődött, október végén épülése befejeződött, helyet adva a hullámok, a szél és az esővíz tisztító hatásának. Belga Kongó és Uganda határán szeptemberben új vulkán keletkezett, Európában az Etna és a Stromboli kezdtek erősebb működésbe, Japánban az Asao vulkán lepte meg hirtelen kitérésével a környéket.

Figyelembevéve a hírszolgáltatásnak a bevezetésben hangsúlyozott egyenlőtlen voltát, *összegezésben* a következő számok adódnak a külső és belső erők okozta földfelszín-változások nyomán keletkezett károkból: 3700 emberélet és mintegy 5,8 milliárd forint anyagi veszteség volt az emberiség hozzájárulása Földünk arculatának 1958. évi változásaihoz. A megelőző év hasonló adataival összehasonlításban kiderül, hogy a felszínformáló külső és belső tényezők viszonylagos nyugalmáról beszélhetünk, amennyiben a felszín változásai nyomán 1958-ban keletkezett halál-esetek száma alig egyharmada, az anyagi károk összege egynegyede a megelőző esztendő hasonló értékeinek. Hasonlóképpen alul maradnak a felsorolt értékek a megelőző hét év (1951—1957) átlagértékeivel szemben is.

Kaszap András

○ **Uj abszolút léghőmérsékleti minimum a Földön.** 1960. augusztus 24-én az Antarktiszon levő „Vosztok” nevű megfigyelőállomáson —88,3 °C hőmérsékletet mértek, ami új abszolút léghőmérsékleti minimum a Földön. Az előző rekordot, —77,4 °C-ot szintén a „Vosztok” állomáson mérték. Azóta a Vosztok állomás lett a Föld hidegpólusa. Az antarktisi megfigyelések előtt — mint ismeretes — Ojnjakon (Északkelet-Szibéria) számított a Föld hidegpólusának (—70 °C körüli hőmérséklettel).

L. L.

○ **Az Amerikai Földrajzi Társaság Focus c.** folyóiratának 1960. márciusi száma a kapitalista világ urániumkészletéről és felhasználásáról közöl igen érdekes tanulmányt.

Az atomenergia — minden eddig ismert energiánál sokmilliószor koncentráltabb erőforrás — 1945-ben jelent meg a világ közvéleménye előtt. Azóta már tudományos, ismeretterjesztő könyvek, tanulmányok, cikkek százai jelentek meg, amelyek

ezzel az energiafajtajával foglalkoztak. 1954-ben a Szovjetunióban megkezdte működését a világ első atomerőműve, s ezzel kezdetét vette az atomenergia békés felhasználása. Az utóbbi 15 évben az atomenergia békés és háborús célokra történő felhasználásának számos módozatát dolgozták ki. Érdekes lesz tehát — ha csak a kapitalista világ viszonylatában is —, hogy egy pillantást vessünk az atomenergia legfontosabb nyersanyagának földrajzi megoszlására és a főbb termelőkre.

Az uránium kb. 100 különböző ásvány-nak fő alkotórésze, a földkéregben olyan elterjedt, mint az ólom vagy a horgany, de igen kevés olyan hely van a világon, ahol akkora koncentrációt ér el, hogy kitermelésre érdemes legyen. A Kongói Köztársaságban (volt Belga-Kongó) és Kanadában 1—4% közötti urániumtartalmú ércek találhatók, az Egyesült Államokban, Ausztráliában, Portugáliában és más lelőhelyeken a dúsulás 0,1—1% között mozog. A Dél-Afrikai Unióban, ahol az urániumot az aranykitermelés melléktermékeként nyerik, az urántartalom mindössze 0,02%.

Egy 1957-es becslés szerint a kapitalista világban található összesen mintegy 1 millió tonnányi uránium megoszlása a következő:

Kanada	380 000 t
Dél-Afrikai Unió	370 000 t
Egyesült Államok	206 000 t
Franciaország	100 000 t
Ausztrália	
(Rum Jungle környéke)	1 000 t

(A Kongói Köztársaság, Portugália és Ausztrália más területeire vonatkozóan adatok nem állnak rendelkezésre.)

Az említettekén kívül vannak még más tőkés országok is, amelyek jelentős urániumkészletekkel rendelkeznek: India, Argentína, Brazília, Mexikó, Rhodesia és Nyaszaföld, Tanganyika, Marokkó, Madagaszkár.

Az Egyesült Államokban található urán-készletek állománykénti megoszlása (csak a fontosabbak): Új-Mexikó 68%, Utah 8%, Wyoming 8%, Colorado 4,7%.

Lackó László

○ **A földrajzi tudományok fejlődése az azerbajdzsáni szovjetköztársaságban.** Negyvenegy esztendővel ezelőtt rázták le magukról az évszázados rabságot és szervezetek szovjethatalmat Azerbajdzsán munkásai és parasztjai. Azerbajdzsán a cári orosz birodalomnak egyik legelhanyagoltabb területe volt. A régi birtokosokat legfeljebb

a bakui kőolaj érdekelte, és ebben az orosz és külföldi tőkészek versenyeztek egymással. Ugyanakkor a lakosság 90%-a írástudatlan volt és nyomorban élt. Érdemes tehát megvizsgálni, mívé fejlődött azóta az ország.

Ma a köztársaság ipara az 1917. évinek 14-szeresét termeli. Lélekszámra átszámított áramtermelése felülmúlja Olaszországot, Franciaországot, és csaknem eléri a Német Szövetségi Köztársaság színvonalát. Acéltermelésben a köztársaság már elhagyta Japánt és Olaszországot, cementgyártásban Japánt és halászatban Franciaországot. A 3,7 milliós lélekszámú ország hallatlan fejlődését tanúsítják az új városok is: Szumgait, Mingecsaur vagy Daskeszan, de újjáalakult majd minden régi város is, többek között Baku, a főváros is.

Mindez a fejlődés azért volt lehetséges mert a nép hatalma, a szovjethatalom, a népbent szunyvadó nagy képességeket felébresztette. Minden dolgozó és gyermeke tanulhat, ennek eredménye az általános fejlődés. Ma 15 felsőfokú és 72 középfokú szakiskolában összesen 62 000 diák tanul. Azerbajdzsánban a nemzeti tudományos és mezőgazdasági akadémiákon 5600 tudós szakember dolgozik.

Az Azerbajdzsáni Tudományos Akadémiának 23 kutatóintézete van, köztük a földrajzi intézet 8 osztállyal. Ide tartozik a Kaszpi-tengert tanulmányozó tudományos kutatóintézet, megfelelő technikai eszközökkel és kutatóhajókkal felszerelve.

A Nagy Októberi Szocialista Forradalom előtt a leíró földrajz és a földrajzkutatás az országban igen elhanyagolt volt, ma viszont a természeti és gazdaságföldrajzi intézetek igen eredményes munkát végeznek. Az ország változatos felszínű és gazdag, tehát tág tere nyílik a földrajzi kutatásnak. Földrajzi csoport már 1920 és 1930 között is dolgozott, és különösen az ország mezőgazdaságának nyújtott hasznos támogatást azzal, hogy a közösgazdálkodásraátérő parasztság részére már kezdetlől fogva kész tervekkel biztosította a nagyüzemi mezőgazdasági termelés magas színvonalát.

A tudományos munkatársak elsősorban a Kura és Araksz völgyét kutatták. Elkészítették a mingecsauri víztároló terveit; ez ma már az időjárástól függetlenül vízzel látja el a szántóföldeket. A földrajzi csoport mellett alakított kartográfiai részlegnek a térképészet terén is meg kellett szüntetnie a múlt elmaradottságát, ugyanakkor az éghajlat rendszeres tanulmányozása és a mezőgazdaságilag fontos egyéb tényezők érdekében is — pl. talajkutatás — hasznosan működött. Ilyen komplex, együttes tanulmányozások eredménye, hogy máig az ország egész területét felmérték, és szak-

szerűen felosztották az eljövendő kutatások számára. Ezen a téren FIGUROVSKIJ, CSURSZIN és LJATSZTER eredményei kiemelkedtek.

A harmincas évek óta a geográfusok rengeteg ipari vonatkozású kutatást végeztek, 1936-tól kezdődően légifényképezéssel készítették el a legfontosabb területek térképeit. Ilyen Azerbajdzsán áttekintő térképe 1 : 200 000 méretarányban és az 1 : 500 000 méretarányú közigazgatási, morfológiai és más természeti földrajzi térképek. A tudományos munkát még a második világháború sem szakította félbe. Ellenkezőleg: a haza védelmét sok tekintetben segítette a hadvezetőség céljaira állított munka.

A háború után jelent meg a köztársaságról írt legjelentősebb földrajzi munka: „Azerbajdzsán természeti földrajza”, 25 íven.

A bakui egyetemen és más főiskolákon eddig a földrajzi tudományok 4 doktorát és 40 doktorjelöltjét (kandidátusát) — köztük négy nőt — avattak. Az utánpótlás új vért öntött a szervezetbe, megnövekedett a pedagógiai munka üteme, főleg minőség tekintetében, ez pedig a művelődés frontján a földrajzoktatást javítja. Új tankönyvek jelentek meg ifjú szerzőktől, egyidejűleg a Földrajzi Intézetben végzett tervszerű kutató- és pedagógiai munkákkal.

Az utóbbi években megjelent egész sor tudományos könyv között van MANDATADE: „A Kaszpi-tenger viharai”, RUSZSAMOV: „A Talis-folyó vízrajza”, MIHUNSZKIJ: „Légköri csapadék Azerbajdzsánban”, ezenkívül a Kaszpi-tenger partszegélyének geomorfológiája, a Kaszpi-tenger térképeinek történeti áttekintése, a gyapottermesztés és más, nagyrészt disszertációs munkák a földrajzi kutatások köréből. Nem hanyagolták el a népszerű földrajzi kiadványokat sem. A földrajz népszerűsítését egész sor tudományos szakülés szolgálta.

1949-ben készült el Azerbajdzsán nemzeti földrajzi atlasza, amely tizennégy térképből és a hozzáírfűzött magyarázó szövegből áll. Négy kötetes vízrajzi atlaszban dolgozták fel az ország vizeit. Az Apseron-félsziget éghajlatáról külön tanulmányt írtak. A Földrajzi Intézet munkájáról rendszeresen kiadott kötetek bő ízelítőt adnak arról, hogy az ifjú tudósok országuk feltáráásával milyen sokrétűen foglalkoznak, és milyen nagy hasznot jelentenek a népgazdaság számára. Eddig 8 ilyen kötet jelent meg. Nemsokára napvilágot lát a köztársaság atlaszának második és harmadik része is. A kiadvány azerbajdzsáni és orosz nyelven jelenik meg.

A bakui egyetemmel karöltve olyan munkákat adtak ki, mint „A bakui kikötő természeti földrajza”, „A Kaszpi-tenger nyugati partjának geomorfológiája” és „Iráni Azerbajdzsán természeti földrajza”. Számos munka jelent meg a gazdasági földrajz keretében a mahacskalai és a krasznovodszki kikötő kapcsolatáról, a köztársaság iparáról és annak területi megoszlásáról.

A nagyfokú fejlődés szükségessé tette a Földrajzi Intézet munkájának átszervezését. Egyesültek a természeti és a gazdaságföldrajzi osztályok, de a természeti földrajznak egyes osztályai, mint a klimatológia és a hidrológia, a népgazdasági szervek megbízásai alapján továbbra is külön működnek. Külön osztályt kellett szervezni a geomorfológia számára. Az osztályokon belül olyan fontos munkaterületeket, amilyen pl. a Kaszpi-tenger, elkülönítettek. A múltban teljesen elhanyagolt területekről sem feledkeztek meg: kutatócsoportok járják a Karabah-hegyvidéket, a lenkorani terület magas vidékeit, Kobisztánt, és ezeknek a vidékeknek a részletes leírásai is hamarosan elkészülnek. Fontos megbízást adott a köztársaság legjelentősebb üzeme, az AZNYEFT (Azerbajdzsáni Kőolaj) is. A földrajzkutatók munkája nyomán létesítették Baku előtt, a tenger vizében cölöpökre épült „várost”, amely ma olajat ad. Megbízást kapott az Intézet a Kaukázus déli lejtőinek és a Lenkorani-alföld teatermő területeinek tanulmányozására. A mezőgazdasági szervek ma azt kérik, hogy az Intézet kutassa az Apseron-félsziget nyári és téli legeltetési lehetőségeit. Gyakran megtörténik, hogy ilyenfajta munkákban a népgazdasági szervek dolgozói és a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának egyes szervei is részt vesznek.

A térképészeti munkák zömét a Földrajzi Intézet kartográfiai osztálya végzi. Ebben a munkában a bakui egyetem tudományos munkatársai is osztoznak. Ma már az egész köztársaság területét feltérképezték. A Tbiliszipben működő 8. számú térképészeti nyomda egymásután bocsátja ki a tudományos, pedagógiai és egyéb célokra szánt térképeket, sőt a tudományos művek térképmellékleteit is. A már említett nagy azerbajdzsáni atlasz teljes egészében 1962-ben jelenik meg. Itt készül az azerbajdzsáni történelmi atlasz és a történelemkönyvek térképei. Az egyetemmel együttes kiadásban jelent meg a „Kartográfia” című tankönyv a közép- és főiskolák számára.

A Kaszpi-tenger kutatása a Földrajzi Intézetnek egyik főgondja. Ezt a tengert már 1925. óta egész sor neves hidrológus

— KNYIPOVICS, MIHAJEVSKIJ, SCSEBBAK, APOLLOV, BRUJEVICS, FJODOROV és VOZNYESZENSZKIJ — kutatta. Problémáiról a felsoroltakon kívül újabban GÜL, GORINY, SZULEJMANOV, ZSILO és ALIJEV tollából egész sor tanulmány jelent meg, de napvilágot láttak olyan munkák is, amelyek a kőolajkutatók és kitermelők számára, sőt a hajózáshoz is nélkülözhetetlenek. Különleges felszereléssel és berendezéssel két hajó — az „Antarktida” és a „Truzsenyinyik” — áll a kutatók rendelkezésére. A Kaszpi-tenger kutatására rövidesen külön intézetet állítanak fel.

A Földrajzi Intézet kiadásában 1956 és 1958 között 150 ív terjedelemben jelentek meg monográfiák, szakcikkek pedig kb. 100 íven.

A köztársaságban a Szovjetunió Földrajzi Társaságának azerbajdzsáni fiókjá is működik. Az utóbbi időkben ennek tevékenysége is határozottabb lett. Más, gyakorlati feladatok mellett ennek az intézménynek kell kutatnia az azerbajdzsáni nép olyan tudósainak, mint SIRVANI ZEJNAL, ABDUL RASID BAKUBI, HADZSI KASZUM, HASZANBEK ZARDABI életművét, akik mint tengerjárók és utazók szereztek hírnevet.

Kiterjedtek a nemzetközi kapcsolatok is. A legutóbbi 2—3 évben az Intézet kapcsolatot teremtett Kína, Bulgária, Lengyelország, Románia, Magyarország, Albánia és a Német Demokratikus Köztársaság tudósaival. Munkatársai több ország kongresszusain vettek részt.

A folyamatban levő hétéves terv hatalmas feladatokat ró Azerbajdzsán földrajztudósaira. Olyan tudományágakat is fel kell karolniuk, mint a geotektonika, szinoptikus meteorológia, mikroklimatológia, a folyók részleges vízrajza stb. Közben a népgazdaság fokozott kívánalmainak kielégítése céljából nagyszámú, elsősorban képzett kádert kell nevelni. Sok új gyakorlati anyagot kell összegyűjteni, mert enélkül a népgazdasági tervekben kitűzött feladatok nem teljesíthetők. Azerbajdzsán nyersanyagokban gazdag; a földrajztudomány művelőinek ezeket meg kell keresniük, tanulmányozniuk, hogy a kommunista társadalom kiépítése során kiaknázzhatók legyenek. Semmi kétség, hogy az azerbajdzsáni földrajztudósok e tekintetben is helyt fognak állani.

K. K. Gül nyomán *Szatmári Antal*

○ **Fejlődik a szovjet energetika.** A Szovjetunió erőművei 1960-ban több villamosenergiát termeltek, mint Anglia, Franciaország, Olaszország, Svédország és Belgium együttvéve.

○ **A hétéves terv első két esztendejében** a Szovjetunió villamosenergia termelése 56 milliárd kilowattórával emelkedett. Az Egyesült Államoknak ugyanilyen eredmény eléréséhez öt évre volt szüksége.

○ **Az utóbbi években a Szovjetunióban** az erőműépítés főleg az ország keleti kerületeiben összpontosul. Itt olyan óriások épülnek, mint a bratszki és a krasznojarszki erőmű, amelyek teljesítségüket tekintve bolygónk minden erőművét felülmúlják.

A TASZSZ ny. G. L

○ **Csehszlovákia új tartománybeosztása.** A Csehszlovák Szocialista Köztársaság alkotmányreformja 1960-ban új közigazgatási beosztást léptetett életbe. Az 1948. évi alkotmány szabta beosztáshoz képest a tartományok (kraj) száma 19-ről 10-re, a járásoké (okres) 270-ről 108-ra csökkent. 1948-ban a tartományokat székhelyükről nevezték el. A mostani tartománynevekben visszatértek a történelmi országrészek s ezen belül a földrajzi fekvés jelöléséhez. Ezek:

Tartomány	Székhelye	A járások száma
1. Középcseh	Prága	12
2. Délcseh	Č. Budějovice	8
3. Nyugatcseh	Plzeň	10
4. Északcseh	Ústi n. L.	10
5. Keletcseh	Hradec Králove	11
6. Délmorva	Brno	14
7. Északmorva	Ostrava	10
8. Nyugatszlovák	Bratislava	12
9. Középszlovák	Banská Bystrica	12
10. Keletiszlovák	Košice	9

Külön igazgatási egység a főváros: Prága.

Régi tartomány székhely rangját elvesztette: Karlovy Vary, Liberec, Pardubice, Jihlava, Olomouc, Gottwaldov, Nitra, Žilina, Prešov.

A közigazgatási újjáalakítás általában két régi tartományt vont egybe, nagyjából megtartva a régi közigazgatási határokat (1-2. ábra). Különösen áll ez Szlovákiára, ahol a régi eperjesi és kassai az új Keletiszlovák —, a besztercebányai és zsolnai a Középszlovák, a nyitrai és pozsonyi a Nyugatszlovák tartományt alkotják. Változatlan maradt a határ a morva tartományok felé. Azonkívül hogy az ipolyvári járás a Nyugatszlovák, a privigyei a Középszlovák tartományhoz került, az átcsatolások Szlovákiában nem jelentősek.

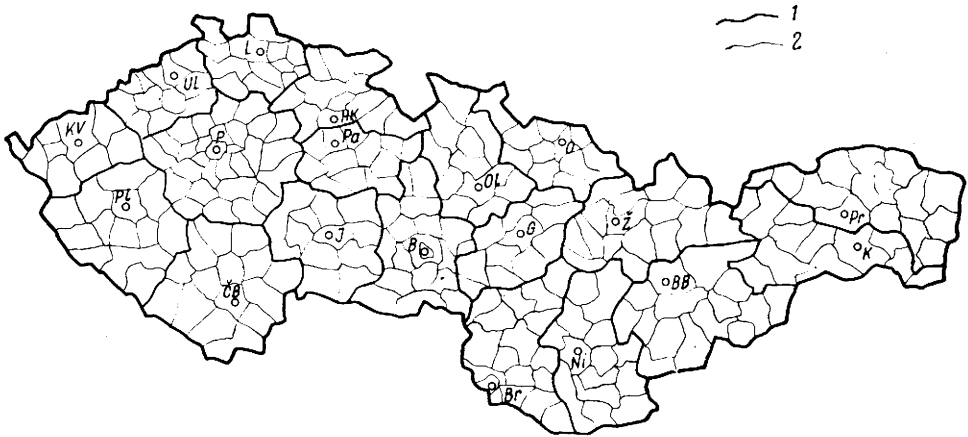
A három szlovák tartomány közül területre nézve legnagyobb a középső, valami-

vel több mint 17 000 km²; a keleti 16 000, a nyugati 15 000 km². Legnépesebb viszont a nyugati 1,7 millió lakossal, míg a középső csak 1,1, a keleti pedig 1,0 millió lakost számlál. A népsűrűségi értékek a terület-összevonással arányosan csökkentek, a nyugatiban 112/km²-re, a másik kettőben kb. 63/km²-re.

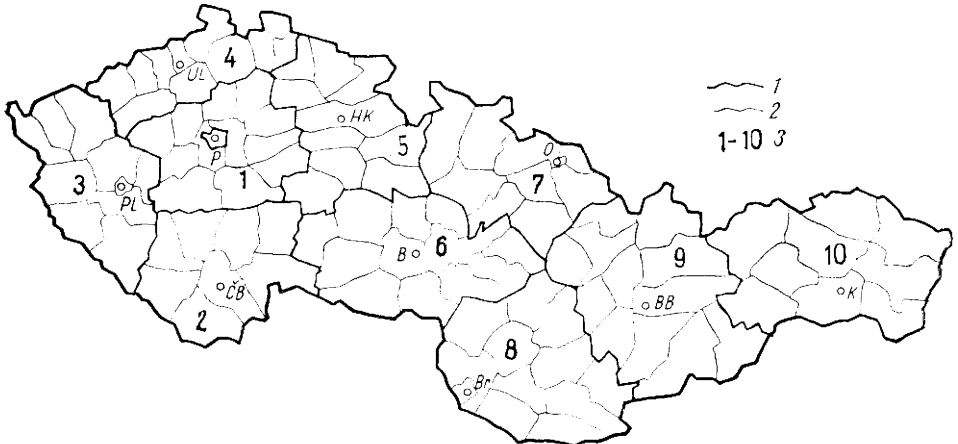
Sokkal jelentősebbek voltak a változások a cseh és morva tartományokban. Az új tartományhatárok a régihez képest majdnem mindenütt 2—3 járással eltolódtak, s ezen túlmenően is sok járás területét megbontották. Legjobban érintette a változás a régi Jihlava tartomány területét. Nagyobb részét a Délcseh és Délmorva tartomány között osztották meg, sőt jutott területéből kevés a Közép- és Északcseh tartományok is. A 7 új cseh és morva tartomány a Középcseh — a régi prágai — kivételével általában ugyancsak két régiből alakult. A cseh és morva tartományok közti határ — ellentétben a szlovák—morva határral — nem követi pontosan a történelmi határt. Svytavi és Moravská Třebová járások a Keletcseh tartományhoz kerültek.

Területi kiterjedésre nézve a Délmorva tartomány vezet kb. 14 000 km²-rel. Legkisebb az Északcseh alig 8000 km²-rel; a többi kiterjedése 11—12 000 km². Népeségben első helyen a Középcseh (Prága nélkül) és a két morva tartomány áll, egyenként másfél millió körüli lakossal. Nyugat- és Délcseh tartomány népessége egyikben sem sokkal több a ¼ milliónál. A tartományokra vonatkoztatott népsűrűség bizonyos fokú kiegyenlítődést nyert azzal, hogy pl. az igen sűrűn lakott régi Ostrava tartomány (210/km²) egybeolvadt a kisebb népsűrűségű Olomouc tartománnyal (104/km²). A Nyugat- és Délcseh tartomány népsűrűsége jóval 100 alatt marad (65—70/km²).

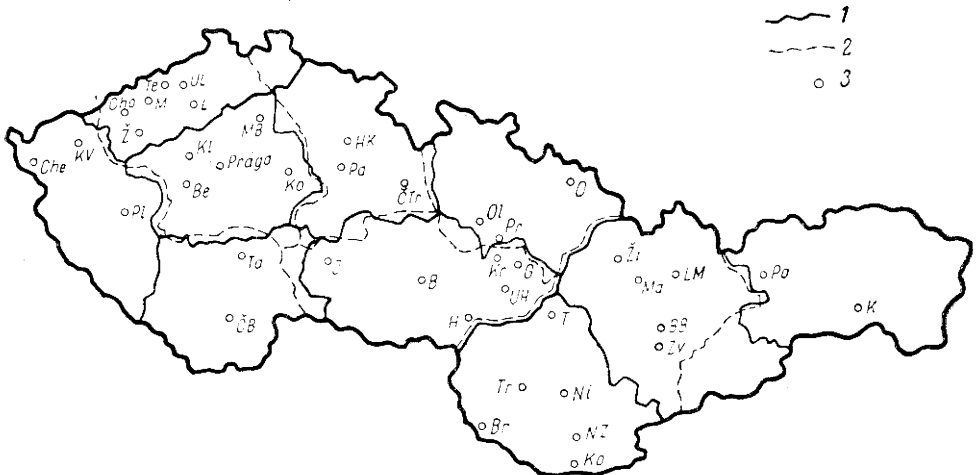
Az új közigazgatási beosztás igyekezett közelebb vinni a megvalósuláshoz azt az elvet, hogy a közigazgatási egység egyúttal gazdasági egység is legyen. Érdeklődésre tarthat számot, miként viszonylik az új tartománybeosztás ahhoz a gazdasági rajon-tervezethez, amelyet a gazdasági geográfusok dolgoztak ki. A Csehszlovák Tudományos Akadémia Gazdasági Intézete 1955-től 1959-ig behatóan foglalkozott a rajonbeosztás elvi és gyakorlati kérdéseivel. A gazdaságföldrajzi szakosztály 1957. októberében a Melnik melletti Liblicében nemzetközi értekezleten tárgyalta nagyobb terület egységek gazdaságföldrajzi felosztásának fő szempontjait. Csehszlovákiára M. BLAZEK 10—11 alkörzet mellett foglalt állást. Az Akadémia bő anyagának alapján végül a gazdasági geográfusok ter-



1. ábra. Csehszlovákia közigazgatási beosztása 1949-től 1960-ig. 1 = tartományhatár, 2 = járáshatár



2. ábra. Csehszlovákia 1960. évi új közigazgatási beosztása. 1 = tartományhatár, 2 = járáshatár, 3 = 1-10: a szögben felsorolt új tartományok



3. ábra. Csehszlovákia új közigazgatási beosztása és a geográfusok javasolta gazdasági rajonbeosztás. (Zborník c. s. Zemepisne, 1960. 3. sz.) 1 = az új közigazgatási határok, 2 = a javasolt gazdasági rajonok határai, 3 = a rajonok fő gazdasági központjai

vezete az országot 7 nagy gazdasági rajonra osztotta. Azonkívül Prága, a főváros, önálló 8. egységet alkot.

A jelenlegi 10 tartomány a tervezett 7 rajonhoz képest számbelileg jelentős eltérést mutat. Közlebbtről nézve azonban az eltérés nem olyan nagy, mert a geográfusok rajonjainak és az új tartományoknak határmegvonásában alapvető egyezéseket találunk (3. ábra). A geográfusok a rajonokban első-, másod- és harmadrendű központokat állapítottak meg. A tervezet szerint a nyugati szlovák rajon magában foglalta volna a mai Nyugat- és Középszlovák tartományt, Losonc és Rimaszombat vidékén kívül. A Nyugat- és Délceh, valamint a Közép- és Északceh tartomány a tervezetben egy-egy rajonként szerepel. A rajon- és tartományhatárok itt — Liberec vidékétől eltekintve — nagy vonásokban egyeznek.

Terület és népesség tekintetében a rajontervezett 7 egysége között jóval nagyobbak a különbségek, mint a 10 új tartomány között. A Nyugat- és Délceh

tartományt magában foglaló tervezett rajon területe meghaladta volna a 22 000 km²-t, sőt a Nyugat- és Középszlovák tartományt egyesítő rajonbeosztás a 28 000 km²-t. Ezzel szemben a Keletceh és Északmorva tartományok egy-egy rajonként maradva csak felényi (11—12 000 km²) nagyságúak lettek volna. Az egy rajont alkotó Közép- és Északceh tartomány népessége Prága nélkül megközelítette volna a 2,5 milliót, sőt a Nyugat- és Középszlovák tartományt egyesítő rajoné még valamivel felül is múlta volna. Ezzel szemben a Keletceh és Keletpszlovák tartomány mint egy-egy tervezett rajon csupán 1 millió körüli népességű lett volna.

Az 1960. évi közigazgatási újjárendezés alapvonásaiban tekintetbe vette a gazdasági geográfusok javaslatait, viszont a gazdasági geográfusok is figyelemmel voltak tervezésüknél a régóta fennálló közigazgatási beosztásokra. Az új tartományi beosztás a szempontokat szerencsésen hangozta össze.

Wallner Ernő dr.

Néhány adat a Lengyel Demokratikus Köztársaságról:

Területe 311 730 km²
Népsűrűsége 93 lakos/km²

A lakosság számának emelkedése 1946-tól 1958-ig és megoszlása városi és falusi településekre

Év	Összlakosság millió	Városi lakosság		Falusi lakosság	
		millió	%	millió	%
1946	23,9	7,5	31,8	16,1	68,2
1949	24,6	8,9	36,2	15,7	63,8
1950	25,0	9,2	36,9	15,8	63,1
1951	25,5	10,1	39,7	15,4	60,3
1952	26,0	10,5	40,5	15,5	59,5
1953	26,5	10,8	41,0	15,7	59,0
1954	27,0	11,3	41,9	15,7	58,1
1955	27,6	12,1	43,8	15,5	56,2
1956	28,1	12,6	44,9	15,5	55,1
1957	28,5	13,0	45,5	15,5	54,5
1958	29,0	13,5	46,4	15,5	53,6

A városi lakosság arányszáma erősen növekedik.

A 100 000 lakoson felüli városok lakóinak száma 1000 főben 1958-ban

Warszava (Varsó)	1081,0	Czeszochowa	159,6
Lódz	691,1	Lublin	148,2
Kraków	455,4	Chorzów	143,6
Wrocław	401,4	Gdynia	140,2
Poznań	388,5	Sosnowiec	125,0
Gdańsk	266,1	Gliwice	124,7
Szczecin	249,4	Radom	121,2
Bydgoszcz	219,7	Białystok	111,4
Katowice	206,5	Wałbrzych	110,9
Zabrze	181,2	Toruń	100,1
Bytom	175,1		

A lengyel ipar legfontosabb termékeinek mennyisége az 1937. (az akkori határokat figyelembe véve), 1949. és 1958. években (európai összehasonlítható adatokkal)

	1937	1949	1958	1958	
elektromos energia (mill. kWó)	3628	8300	23 946	Belgium	12 517
				NSZK	97 183
kőszén (mill. t)	36,2	74,1	95,0	Franciaország	57,7
				NSZK	148,9
kokszt (mill. t)	2,3	5,8	11,1	Belgium	7,1
nyersolaj (mill. t)	0,5	0,2	0,8	NSZK	4,4
				Ausztria	2,8
nyersacél (mill. t)	1,5	2,3	5,6	Olaszország	6,3
				NSZK	26,1
ólom (1000 t)	20,0	21,5	35,1	Olaszország	48,0
				NSZK	134,0

A kőszéntermelés mennyiségét figyelembe véve Lengyelország hatodik helyen áll a világon. Az egy főre eső termelésben csak Nagy-Britannia előzi meg. Legfontosabb kiviteli cikke. 1957-ben a kivitelből 14%-kal részesedett.

A legfontosabb mezőgazdasági termények terméshozama 1958-ban

	parasztagazdaság	szövetkezet	állami gazdaság
búza	15,9 q/ha	18,2 q/ha	15,7 q/ha
rozs	14,1 „	16,4 „	13,2 „
árpa	16,3 „	19,3 „	15,4 „
zab	15,7 „	18,3 „	14,9 „
burgonya	128 „	107 „	97 „
cukorrépa	244 „	195 „	183 „

A legtöbb termény hozama a szövetkezeti gazdaságokban a legeredményesebb.

Lengyelország mezőgazdasági termelése és állatállománya 1958-ban

búza	2,4 mill. t	ló	2,6 mill. db
rozs	7,3 mill. t	szarvasmarha	8,3 mill. db
burgonya	34,8 mill. t	sertés	12,0 mill. db
cukorrépa	8,4 mill. t	juh	3,9 mill. db

Lengyelország legfontosabb külkereskedelmi adatai mill. deviza-zlotyban és %-ban 1958. évben

Ország	Összkereskedelem		Behozatal		Kivitel	
	mill. zloty	%	mill. zloty	%	mill. zloty	%
Szovjetunió	2396	26,2%	1336	27,2%	1061	25,0%
NDK	1047	11,5%	622	12,7%	425	10,0%
Csehszlovákia	668	7,3%	378	7,7%	290	6,8%
Nagy-Britannia	607	6,6%	332	6,8%	275	6,5%
NSZK	552	6,0%	268	5,5%	283	6,7%
Kína	434	4,7%	145	3,0%	289	6,8%
Magyarország	250	2,7%	135	2,8%	115	2,7%
Ausztria	249	2,7%	140	2,9%	109	2,6%
Jugoszlávia	225	2,5%	89	1,8%	136	3,2%

A legfontosabb behozatali és kiviteli cikkek mennyisége 1958-ban

Behozatal

vasérc	5 750 000 t
mangánérc	247 000 t
kőolajtermékek	1 274 000 t
nyersolaj	600 000 t
búza	666 000 t
rozs	210 000 t
tengeri	55 000 t
dohány	11 000 t
gyapjú	104 000 t

Kivitel

kőszén	16 204 000 t
kokszt	2 069 000 t
hengereltáru ...	593 000 t
vasúti kocsik ...	4 500 db
hús és hús- készítmények	91 000 t
tojás	396 000 000 db
cukor	222 000 t
textiliák	29 000 m

R. E.

○ **Földünk barnaszén termelésében** a Német Demokratikus Köztársaság foglalja el az első helyet. 1959-ben az NDK-ban 214 millió tonna barnaszén termeltek. Ez egy lakosra számítva 12,3 tonna, vagyis háromszor annyi, mint Csehszlovákiában és hat-szor annyi, mint Nyugat-Németországban.

○ **Kohászati célra alkalmas kokszt barnaszénből** 1952-ben állítottak elő először, mégpedig az NDK lauchhammeri koksztolóművében. A barnaszén-kokszt előállításának költsége alacsonyabb, mint a kőszén-kokszté.

○ **Az egy lakosra számított vegyipari termelés** tekintetében a Német Demokratikus Köztársaság a második helyen áll világviszonylatban az Egyesült Államok mögött. Az abszolút termelési mennyiség tekintetében is jelentős helyen áll: a hetedik helyen az Egyesült Államok, a Szovjetunió, Anglia, Nyugat-Németország, Japán és Franciaország mögött.

○ **Az NDK kereskedelmi flottájának tonnatartalma** 1959. október 1-től 1960. október 1-ig 158 580 tonna vízkiszorításról 233 300-ra növekedett. Ebben az időszakban csupán a Warnow-Hajógyár három 10 000 tonnás teherhajót szállított a népgazdaságnak.

Neues Deutschland ny. G. L.

○ **Az agadiri földrengés.** Az 1960. febr. 29-i földrengés, amelyik Agadirt csaknem teljesen elpusztította, 30 esztendeje, amióta Marokkóban rendszeres földrengés megfigyelés folyik, a legpusztítóbb földrengés volt. Ebben az időszakban a legerősebb földrengés Tillouguitban, Beni Mellaltól 30 km távolságra délre jelentkezett, és az

epicentrumban VII—VIII-as erősséget ért el. Az agadiri viszont erősen megközelítette a XI-es fokozatot, tehát valóban nagyon heves volt. Általában a marokkói földrengések a környező vidékek rengéseire képest sokkal gyengébbek, még akkor is, ha a legerősebben veszélyeztetett területet, a Rifet és az Atlaszt is figyelembe vesszük. A régmúlt idők földrengéseinek erősségéről természetesen pontos értékek nem állnak rendelkezésre, de a történelmi feljegyzések nagy pusztításokról emlékeznek meg.

Az agadiri földrengés nem volt egészen elszigetelt jelenség. Amint általában megszokott történni, az agadiri földrengést is megelőzte néhány rengés és több rengéshullám jelentkezett a nagy pusztítás után is. A katasztrófa előtt anyagi pusztulással járó rengést éreztek február 23-án. A szerencsétlenség napján, febr. 29-én 11h 45'-kor egy erős rengés (VII-es fokozat) már mérsékelt mértékű pusztulással járt, a földrengés 23h 40'-kor 8 percig tartott. A pusztító földrengés után — a gyengébb rengéshullámoktól eltekintve — erősebb és mérsékelt erősségű mozgások jelentkeztek március 4-én, 6-án, 22-én (V-ös fokozat) és április 17-én (V-ös). Valamennyi rengés középpontja Agadir közelébe telepedett.

A febr. 29-i katasztrófát a leghevesebb (X—XI-es fokozat) és a nagyon hosszú tartamú rengések váltották ki. Az első nagyon erős rengéshullám észak—déli irányú volt, az elpusztult tárgyak, az épületek falai ellenkező irányba dőltek. Az első rengéshullámot függőleges irányú, viszonylagosan hosszan kitartó rázkódás követte. Kétségtelen, hogy ez a kettős mozgás morzsolta romhalmazzá az épületeket. A pusztulás romhalmazzá vált: a marokkói városrészben az épületek 90%-a megsérült vagy elpusztult; a vályogbázak 100%-ban, a modern, vagyis európai negyedben 70, az iparnegyedben 50%-ban. A pusztulás változó méretének az épületek különböző ellenállóképessége volt az oka. Kevés volt a földrengésnek ellenállóan készült épület. A legerősebben a városnak a síkság és a

hegység érintkezésvonalán, vagyis az Atlasz-hegység szomszédságában fekvő része volt károsodásnak kitéve. A kikötő is súlyos károkat szenvedett. Az épületek romjai kb. 15 000 marokkóit és 1800 európaiat temettek maguk alá. A sebesültek számát 2000-re becsülik. Agadir környékén az Atlaszban — a várostól északra 10 km távolságon belül — 14 község dőlt romba. Ezen a területen az elpusztultak száma kb. 300.

A katasztrófa nagyságát az epicentrum közelségének lehet tulajdonítani. Pusztán műszeres adatok alapján az epicentrum pontos fekvését nem lehet megállapítani, de a különböző megfigyelések, leginkább a pusztulás térképe szerint fel lehet tételezni, hogy az epicentrum a város északi részétől csak néhány km-re feküdt, feltételezhetően Agadir és a hegységben elpusztult községek között. Azt is fel lehet tételezni — ez elég gyakori jelenség —, hogy két epicentrum alakult ki, egyik Agadirban vagy közvetlen szomszédságában, a másik pedig a hegységben.

A rengés fészke a felszínhez közel helyezkedett el, mert a rázkódás erőssége elég gyorsan gyengült az epicentrum környékén. Ha ugyanis Agadirban és az elpusztult községekben a rengés erőssége elérte a X és XI-es fokozatot, és az Agadirtól délebbre, a 12 km távolságra levő d'Inezgane községben már csak VI—VII-es erősségű volt viszonylagosan gyenge pusztulással, a rengésfészkek nem telepedhetett 3—4 km-nél mélyebbre. A földrengést egyébként egész Délnyugat-Marokkóban észlelték, és pedig jól Taroudantban és Essaírban (Mogador); sokkal gyengébben Marra-kechben és Safiban, de a földrengés felverte álmukból az embereket még Casablancaiban is.

A földrengést olyan morgás kísérte, hogy mindenki, aki a földrengést átélte, azt „réműletesnek” vagy „fantasztikusnak” ítélte. A tanúk jórésze az égen a rengés folyamán gyenge fényt látott. Ezt a jelenséget azonban nem lehet megmagyarázni, lehetséges, hogy az talán a légkör ionizációja miatt oldódott ki.

Egyébként a földrengés nem járt tenger-rengéssel, mint ahogyan azt az újságok a földrengés után írták, még csak erősebb

hullámozás sem oldódott ki. Hasonlóképpen nem jelentkeztek az Agadiri-öbölben vulkános jelenségek sem. A földrengést követő mélységmérések azt is igazolták, hogy az öböl aljzata semmit sem változott, zavar-talanul megmaradt a földrengést megelőző állapotában. A tengerfenék nem emelkedett meg, az ilyen híradásra alapot valószínűleg a földrengéstől felkavart iszap mozgása szolgáltatatható.

Morfológiai változásokat sehol sem figyeltek meg. Ez természetes is, mert morfológiai átalakulások csak a legerősebb fokozatokkal (XI vagy XII) mehetnek végbe. Csak annyit lehetett megállapítani, hogy a nagyon meredek lejtőkön csúszott meg jelentéktelen mértékben a talaj. Rések, hasadékok sehol sem keletkeztek.

A földrengés geológiai magyarázata bizonytalan. Agadir a Magas-Atlasz és a Sous völgye közötti egyenetlen felszínre épült. Mivel az epicentrum helyét pontosan megállapítani nem lehet, azt sem lehet tudni, hogy vajon az epicentrum az érintkezésvonal hosszában helyezkedett-e el. Egyébként ez a vonal sohasem játszott különösebb szerepet. Lehetséges, hogy a szerkezet a földrengés fészkekből kiinduló rengéshullámok terjedésirányában fekszik. Bizonyos azonban, hogy ezt a jelenséget nem lehet a szerkezettel szoros kapcsolatba hozni, mert a földrengés fészke kis mélységben helyezkedett el.

Viszont meg lehet állapítani, hogy Agadir Marokkó egyik fő szeizmikus vonalára telepedett. Marokkó földrengéseinek epicentrumai a Rif külső peremén és az Atlasz hosszában helyezkednek el. Ezen a két övezeten kívül gyenge szeizmikus terület a Mezeta és takarója, csaknem teljesen rezgésmentes a Mezeta keleti része és az Anti-Atlasz. Az előbbiekkal szemben eléggé szeizmikus a Középső-Atlasz északkeleti részétől Agadirig húzódó övezet, ahol minden esztendőben meglehetősen erős rengéseket észlelnek. Ezt az övezetet a Kanári-szigetekig lehet kiterjeszteni, ahol a földrengés és a vulkánosság elég gyakori. A Földnek tehát olyan gyenge kéregrésztével van dolgunk, ahol az orogenetikus erők kitartanak. Így tehát az agadiri földrengést ebbe a keretbe lehet beilleszteni.

Kéz Andor dr.

TÁRSASÁGI KÖZLEMÉNYEK

A Magyar Földrajzi Társaság könyvtára és könyvtárosai

Jövőre, 1962-ben 90 éves lesz a Magyar Földrajzi Társaság.

Az 1872. évben TÓTH ÁGOSTON akadémiai székfoglalójában felhívta HUNFALVY JÁNOST, a geográfia professzorát, hogy a külföldi jeles nemzetek példájára szervezze meg a magyar földrajzkutatók társulatát. „Az elforgácsolt erők egyesítésére pedig — írja TÓTH — HUNFALVY JÁNOS tiszt. barátomat vagyok bátor felszólítani, ki tevékenysége, szorgalma, buzgósága és mély tudománya által mind azon kelléket egyesíti, melyek egy magyar *geographiai társulat* alapítására és az egyes erők összpontosítására megkívántatnak. Ily társulat azon úrt kárpótolni fogja, mely tudományos életünkben még létezik és új lendületet adand geographiai és helyszinrajzi ügyünknek.”

Igy hangzottak zárószavai TÓTH ÁGOSTONNAK, és röviddel ezután, még 1872-ben megalakult a Magyar Földrajzi Társaság.

A Társaság egyik legfontosabb szerve, a könyvtár csak egy év múlva, 1873-ban kezdte meg működését, összegyűjtve lassan azokat az ajándékkönyveket, amelyekkel a lelkes tagok a Társaságot gazdagítani igyekeztek. A könyvtár 43 db. ajándékkönyvvel indult. Nem olyan mennyiség, amelynek nagy jelentősége lett volna. A Társaságnak külön könyvtárosa még nem volt. Ezt a munkát a mindenkori titkár végezte. Amikor azonban az életre hívott szakfolyóirat, a „Földrajzi Közlemények” s annak idegennyelvű melléklete segítségével a csekély számú könyvszerzés lehetővé vált, a könyvek és folyóiratok száma egyre nagyobb és nagyobb lett.

KIRÁLY PÁL, a Társaság titkára 1883-ban rendezte a csekély számú könyvvállományt. A gyarapodás mértéke azonban olyan nagy lett, hogy az egyszerű kezelést már módszeresebben kellett végezni, ezért 1887-ben DR. THIRRING GUSZTÁV újból rendezte, majd 1890-ben DR. JANKÓ JÁNossal együtt elkészítették a könyvtár katalógusát. Ekkor a könyvvállomány már 2191 kötetet és 122 térképet számlált. Ennek a kis könyv-

tárnak először (1875—87) a Főposta épülete nyújtott hajlékot, majd 1887 és 1889 között az Akadémia épületébe került, 1890-től 1898-ig az Egyetemi Földrajzi Intézet helyiségeiben találjuk. Itt azonban csak a régi anyagot őrizték, mert az újabb szerzeményeket előbb a Kerepesi út 20 alatt (ma Rákóczi út), majd a Csengery utca 54. sz. házban tárolták. Az 1898-as évben az egész könyvtárat a Tavaszmező utcai gimnáziumban helyezték el, de már 1902-ben az István úti (ma Ajtósi Dűrersor) Erzsébet Nőiskolába szállították. Innen került 1905-ben a régi képviselőházba, ahol elég szűkösen szorítottak számára helyet. Itt 37 évig maradhatott.

A könyvtár örvendetes gyarapodása külön embert kívánt, ezért 1909-ben megszervezték a könyvtárosi tiszttel, és a választmány első könyvtárossal SZTANKOVITS ÖDÖN térképész választotta meg (1909—1914). Őt követte 1914—1920-ig DR. HÉZSER AURÉL, majd 1920—1922-ig DR. FODOR FERENC. E két utóbbi azonban más feladatot is betöltött: HÉZSER titkár volt, FODOR pedig a Földrajzi Közlemények szerkesztését végezte. A könyvtárat azonban schogy sem lehetett mellékesen kezelni, és ezért a Társaság választmánya úgy határozott, hogy a könyvtáros csakis ezzel az ügykörrrel foglalkozzék. Ekkor, 1922-ben vette át a könyvtár vezetését, irányítását DUBOVITZ ISTVÁN középiskolai tanár. A könyvvállomány az átvételkor 8218 kötet volt.

DUBOVITZ az addigi könyvtárkezelési módszert átdolgozta, és áttért a *raktárrendszerre*. Átrendezte és hozzáférhetővé tette az egész könyvvállományt, megindította a bel- és külföldi folyóiratcserét, és ezáltal a könyvtár állományát ugrászerűen megnövelte.

Az elmúlt 1960. évben DUBOVITZ ISTVÁN könyvtáros betöltötte életének hetvenharmadik, könyvtárosi működésének harminnyolcadik évét. Úgy gondolta, hogy eddigi tevékenységével elvégezte azokat a feladatokat, amelyekkel az 1922. évi egyik

választmányi ülés megbízta, és a közgyűlésen korára való tekintettel visszalépett megbízatásától. Megígérte azonban, hogy utódjának bármikor a legnagyobb mértékben segítségére lesz, sőt addig, amíg az utódot kijelölik, továbbra is hajlandó segídezni egyes napokon a könyvtárosi munkában.

Az évek, amelyek DUBOVITZ munkásságával elmúltak, tiszteletet parancsolók. Amikor DUBOVITZ ISTVÁN a könyvtár kezelésétől és vezetésétől visszalépett, számot adott a közgyűlés előtt sáfárkodásáról. Harmincyolc olyan esztendőről, amelyek nagy részében a könyvvásárlás külön eseményt jelentett, s mégis a könyvvállományt 1922-től 1959-ig annyira növelte, hogy 1960-ban 21 869 kötetet, 142 atlaszt és 722 db térképet mutathatott fel. Ez az eredmény annál figyelemre méltóbb, mert csak 664 kötet könyv és folyóirat, 1 atlasz és 10 térkép származott vételből, a többi csere és ajándékozás útján került a könyvtárba. Olyan teljesítmény ez, amelyet csakis a lelkesedéssel párosult fáradhatatlan munka és a hivatásszeretet tud létrehozni.

Most, hogy DUBOVITZ ISTVÁN nyugalomban vonult, illő megemlékezni erről a 38 év alatt végzett munkájáról; már azért is, lássák a Társaság tagjai: megbízott könyvtárosuk mennyire szívén viselte a szakirodalom összegyűjtésének gondját, mennyire igyekezett azon, hogy a magyar földrajztudomány művelőinek minden tekintetben jó kutatási lehetőségeket biztosítson.

DUBOVITZ ISTVÁN 1887. aug. 17-én Szekszárdon született. Élethivatásul a tanári pályát választotta, és a középiskolában a földrajz leglelkesebb oktatója volt. A földrajzitanításban elért nagy eredménye hívta fel Társaságunk vezetőinek figyelmét személyére, amikor a könyvtárosi teendőikkel megbízták. Kiváló szakképzettsége tette lehetővé, hogy a Magyar Földrajzi Társaságnak nemcsak a legnagyobb, de legjobbban összeválogatott sakkönyvtárat építette ki, amelyben különösen a földrajzi folyóiratgyűjtemény áll az első helyen.

E téren végzett munkáját egyébként nagyon jól megismerhetjük a Földrajzi Közlemények 1934. évf. 62. kötetének 4—6. számában a 68—74. oldalakon. De bármilyen érdekes is a könyvtárnak itt elmondott 60 éves története, mégis a Társaság 90 éves életének utolsó 30 esztendejében a könyvtár még sokkal izgalmasabb időköt élte át. Mindenütt ott látjuk azonban DUBOVITZ ISTVÁNT mint a könyvek megőrzőjét, sokszor megmentőjét. A Társaság életében a könyvtár éppen nagy tömegű anyaga révén sokkal inkább megszervezte az átélt nehéz időköt, mint ma-

gának a Társaságnak ugyancsak tevékeny szellemi munkássága.

A könyvtáros a rábízott közel 22 000-es könyvanyaggal mondhatni állandóan bizonytalanágban volt. A 90 esztendő folyamán 16 ízben lefolyt költözködés nemcsak a fejlődést akadályozta, nemcsak a könyvtári állományt rongálta, sőt mondhatni pusztította, hanem annak tudományos használhatóságát is gátolta. Márpedig a könyvtárat éppen a földrajzi szaktudomány kutatására szervezték meg. Az első 60 év hétszeri költözködésének káros hatása azonban még mindig igen enyhének mondható, szemben az utána következő 30 év kilenc alkalommal történt hurcolkodásával, menekítésével.

A 60 éves megemlékezéskor a könyvtár a Sándor utcában (ma Bródy Sándor u.), az egykori régi képviselőházban volt elhelyezve (37 évig volt ott). Ha sanyarú viszonyok között is, de a könyvtár mégis teljes egészében a kutatók rendelkezésére állhatott. Ez idő alatt sikerült DUBOVITZ ISTVÁNNAK a könyvek bekötetésével a könyvtári állományt még jobban megővni, használhatóbbá és egyben esinosabbá is tenni. A kutatók jelentékeny száma bizonyítja, hogy a könyvtár megfelelő rendeltetésének. Sajnos, a könyvtár nem hosszú ideig élvezhette a fellendülést, mert az épületet a tulajdonos, a főváros 1942 őszén az olasz kormány rendelkezésére bocsátotta, és benne olasz kulturális intézményeket helyeztek el. Elszomorító, hogy akkor, amikor a főváros akkori vezetősége kulturális célból az olaszoknak ajándékozta a történelmileg is értékes épületet, és abban elhelyezett magyar kultúrátézménynek nem volt hajlandó rendes helyiséget biztosítani. A Városligetben a millenium idejében épült egyik ideiglenes épület egy részét — ahol egykor a Fővárosi Történeti Múzeum volt — bocsátotta a Társaság könyvtárának rendelkezésére, ahol a könyveket csak összecsomagolva raktározni, de kutatás céljából használni nem lehetett.

Az 1944. év szeptemberében a Városliget és környéke légitámadás színtere volt. A magában álló épületet egy a közelben levő homba megrongálta. A robbanás okozta épületkár miatt a könyvtárat az épület egy másik szárnyában még jobban össze kellett zsúfolni. 1945-ben a raktározott könyvanyag és könyvtári bútorzat őrizet híján nemcsak rongálódásnak, de részben széthurcolásnak volt kitéve. Amint a háborús helyzet enyhült és DUBOVITZ tehette, azonnal felkereste a könyvtárat, és annak elszomorító látványa után sietett a könyveknek biztonságosabb helyet szerezni.

1945-től 1960-ig, tizenöt év alatt, DUBOVITZ *nyolcszor* volt kénytelen a könyvtárat költöztetni. DUBOVITZ féltő gonddal, semmilyen nagy munkától vissza nem riadva viszi a könyvtárat újabb és újabb helyre. A tizenöt évből a könyvtár csak 8 éven át (1952—1959) volt az olvasók számára hozzáférhető. Remélhetően mai helyén, a budai Vár egykori klarissza kolostorában, a volt Belügyminisztérium épületében, végül teljesértékűen meg fog feladatának felelni.

DUBOVITZ ISTVÁN minden nehézség közepe lankadatlan szorgalommal dolgozott; és nemcsak a könyvtárat tette használhatóvá; de az elpusztult, széthordott anyagot 65%-ban pótolta.

Az előadottakból élénken kiviláglik a kultúrértékünk iránti kellő gondoskodás hiánya. Nagyon sajnálatos, hogy illettekeseink az állandó helyiség hiánya miatt több ízben is évszámra nem tudták biztosítani az ország egyik legteljesebb szakkönyvtárának használhatóságát a tudományos kutatók, pedagógusok és a földrajzi szakirodalom iránt érdeklődő nagyközönség részére.

Lehet, hogy amikor DUBOVITZ ISTVÁN megvált a Társaság könyvtárának őrzésétől, gondozásától, ez a szomorú esemény sorozat is hozzájárult ahhoz, hogy úgy érezte, ereje megfogyott, elveszítette kedvét, és nemcsak a 73 év egymaga kényszerítette a visszavonulásra. Kétségtelen, hogy 38 esztendei küszködés ellenére egy ragyogóan felfejlesztett szakkönyvtár példátlan sorsát nehéz közvetlenül higgadtan szemlélni. De él bennünk a remény, hogy a magyar szocialista államban — ha illettekesek tudomására jut — nem fogják közönynösen elnézni, hogy egy olyan nagyjelentőségű kultúrérték, amelyet a Magyar Földrajzi Társaság csaknem 90 éves múltjával teremtett meg és ahol az ország legteljesebb földrajzi szakirodalmát, különösen egyedülálló szakfolyóirat gyűjteményét együtt tudhatjuk — továbbra is hányódjék.

DUBOVITZ ISTVÁN 38 évi könyvtárosi működésének értékelése még magasabbnak tűnik, ha tekintetbe vesszük, hogy mindezt részben tanári működése mellett, 4 év leszámításával teljesen egyedül végezte. A későbbi években azzal a megkötéssel kapott örakedvezményt, majd teljes felmentést a tanítás alól, hogy annak ellenértékéül összeállítja a magyar földrajztudomány bibliográfiáját. DUBOVITZ ennek a feladatnak is megfelelt, és neki köszönhetjük azt a 280 oldalra terjedő nagy munkát, amelyet ő nemcsak a közkönyvtárak, de az egyes intézmények, sőt magánkönyvtárak anyagának feldolgozásával állított össze.

DUBOVITZ ISTVÁN nyugalombavonulása szinte csak papírforma. Ő tovább tevékenykedik, különösképpen a földrajzi bibliográfia kiegészítése és újabb köteteinek összehordása terén. Kösztöntsük őt szeretettel és tisztelettel, és kívánjuk, hogy ezt a munkát sokáig még olyan jó erőben, egészségben végezhesse a magyar tudomány javára, amilyenben a mai napig is üdvözölhetjük.

Irmédi-Molnár László

○ **A Magyar Földrajzi Társaság Hegmászoócsoportjának** 8 tagja 1960. július 16 és 31 között magashegyi tanulmányutrát végzett a bolgár hegységekben.

A résztvevők 5 napon keresztül a múlt évben először megrendezett bolgár alpin nagytáborozás keretében a bolgár alpinisták vendégeként a Rila-hegységben a Partizanszka Poljanán táboroztak.

Bulgáriában a magashegymászásnak több évtizedes múltja van, azonban csak az elmúlt tizenöt év folyamán történt e téren nagyobb átfogó erejű szervezkedés. Az első nagytábor 600 hegymászójának lendületes tettvégya már méltán váltotta ki a Nemzetközi Hegymászószervezet teljes elismerését.

A Rila- és Pirin-hegység sziklaalakulatai számos, eddig még nem ismert alpinfeladatot állítanak a hegymászók elé. Hegymászó szempontból a Rila-hegység főgerincének Ny-i szakasza érdemel első sorban figyelmet. A Partizanszka Poljana felett emelkedő 2704 m magas Popova-sapka és a bolgár Héttő között szélesen elnyúló hegygerinc merészen leszőkő falai és meredeken a magasba nyúló sziklatornyai a Rila kolostor felől közeledő természetjárót elragadtatással töltik el. A látvány szépségét fokozza a finoman elszórt hófoltok kellemes poreukorszerű látványa. Összefüggő örökhő mezőkről itt ugyan nem lehet beszélni, azonban a széltől védett zugokban a hó egész évben megmarad. A kelet—nyugati irányban húzódnó gerincszakasz sziklaalakulatai az északi irányban lefutó völgyekig terjeszkednek.

A Partizanszka Poljanától sudár fenyezőerdőben a kies fekvésű Szuhoto-tó érintésével a Popova-sapka nagy tömbökkel borított, azonban még járótéreknek minősülő hátára érkezzünk. Lepillantunk a Szt. Rasnoto-tóhoz, mely felett a Portata felszőkő tornyai meredeznek.

A kapujellegű sziklaalakulat 100 m magas, 85 fokos meredekségű letörései kielégítik a komolyabb mászóiskolák igényeit, és jó lehetőséget nyújtanak kötélfüggeszkedésre. Figyelemre méltó, hogy a baloldali 80 m-es fal ez ideig még megmászatlan.

A Lovnica sziklafalai hívoán integetnek felénk, a közöttünk emelkedő Tri Kupeni tornyocskáit átmászva érkezünk a központi fekvésű 2695 m magas csúcsra.

A Lovnica és a szomszédos Orlovec között meredezik a Rila egyik legvadabb sziklatömbje, az 5. és 6. nehézségi fokot képviselő Zlija zab (Gonosz fog). Ahogy tréfásan mondták, a vigyázatlan hegyászó könnyen itthagynhatja a fogát.

Az Orlovec folytatását képező és a Rilavölgy körképét élénkítő két csúcs a Dvuglav és az Elenin vrah. Ez utóbbinak délre letörő sziklafalai szép felmászásokra nyújtanak lehetőséget. Bolgár vendéglátóinkkal kettős kötélpartikban másztuk át e falat, és nagyon örültek, amikor a Nagytarpataki-völgy falmászásaihoz hasonlítottuk eme élményünket. A gerince következő kiemelkedő pontja a Maljovica 2730 m-es orma, ennek északra, a Maljaski-tó felé letörő fala nyáron is 5. fokozatú, télen pedig a legnehezebb alpin feladatok megoldását kínálja. Ragvógó szép kilátás nyílik a csúcsról a Maljovica menedékház és a Govedarzi környéki alpin táborok felé. Tovább nyugat felé a Dodov vrah és a Damga az Urdini tavak katlanát övezi. Itt is, mint általában az északi oldalon fekvő tavaknál, elég nagy kiterjedésű hómezők húzódnak, és az eldugottabb tavacskákon jégpáncél fedi a vizet.

Fenséges, lenyűgöző látvány a Goljatoról elénk táruló kép a bolgár Héttóval. Ez az északnyugatra kitolt sziklakatlan, melyet keletről a Kodzsa Karica, nyugatról a Kabul gerince szegélyez, a különféle szinteken fekvő sziklák közé beékelte kékesen csillogó és odaérkezésünkkor éppen a lenyugvó nap pirjával színezett tavaival a Magas Tatra két Óttó katlanának világosra ismert szépségét meghaladja. Fenségesen emelkedik a katlan közepén, a Halasztó felett az Aramiata sziklatömbje. A délnyugati gerincen való felhatolásunkkor meglepetéssel észleltük, mennyire kimátszatlanok itt a sziklák, és a kétórás kellemes gerincmászás után a csúcsra érkezve láttuk, a hazaiak, nem tudni mi okból, alig-alig keresik fel ezt a csúcsot, magyar hegyászó pedig előttünk itt még nem járt!

A vízben hihetetlenül bő Rila török eredetű nevét (vízben gazdag) méltán viseli. A sziklák világából leereszkedve ragyogó szépségű virágos mezők terülnek előttünk. A Baucser lefutó gerincén szinte virágosnyegen visz le az út a Rila kolostor nemzeti hagyományokban gazdag ódon falai közé.

Még a Rilából is nehezen megközelíthető, de az odajutás fáradságáért bőségesen kárpótol a Pirin vadul tagolt változatossága.

„Ó, szépséges Pirin...” a bolgár nép és a hegyászók egyik kedvenc fülbemászó dallama, mutatja azt a nagy szeretetet, mellyel az évszázados hősi harcoknak erre a színhelyére tekintenek.

A Rilából vonzóan meredező északi rész elsősorban alpin jellegű. Minden Pirinjárónak szívevágya a 2915 m-es Vihren, melyre kényelmes turistaút visz fel. Számmunkra az északkeleti mészköves gerince átmászása alkalmas bizonyíték volt arra, hogy a Vihren-csúcs és az északnyugatra nyúló Banszki Szuhodol között igen érdekes — bár kisebb nehézségi fokozatú — mászásokra nyílik alkalom. Fokozza ennek a terepnek vonzerejét a rejtett sziklafokokon fel-felbukkanó havasi gyopár reménye.

A Vihrentől délkeletre terjedő és a Banderovi, valamint Vaszilaski csukar ormaitól határolt terület a hegyászó minden várakozását kielégíti. A Bander és Muratov tavak zárt katlana a rejtett tátrai tengerszemek legszebb gyöngyeire emlékeztet. Az Okoto-tó lefolyása mellett elhaladva feljutunk a Todor-nyeregbe és a széles tömbökkel borított Todor-csúcsra.

Szemünkbe ötlük a Vaszilaski-tavak katlana és a Demjanica völgye, sziklaormok festői koszorújától övezve. Közvetlenül előttünk a török nevű Kajmakcsal hegyen ránk néző csúcsával (2713 m) és tovább a ragyogó sziklagerincsor tömegtelen finomnál finomabb csipkeszegélyével. A folytatást képező Sztrazsite, Polezsán és Dzsengál merésznél merészebb vad sziklaképződmények, igazi tátrai körkép. A Dzsengál és a Polezsán északkeleti gerincnyúlványát képező Bezbog vad falletörései komoly erőpróbára teszik az alpinista küzdeniakarását.

A hegyászó számára ma még komoly nehézség az, hogy bizony igen számottevőek itt a távolságok, az egyetlen szobajövő menedékház, a Demjanica menedékház meglehetősen távol, az északi völgybejáratnál fekszik, így ezek a csúcsok és gerincek 1 napos túrával nehezen járhatók be. Most sajnáltuk csak igazán, hogy az idén nem volt még módunk berendezkedni az állótáboroszerű sátrazásra valahol a Valjaviski-tavak mentén. Így is nagy élmény volt számunkra a Kajmakcsal gerincről a Sztrazsite és Usicite sziklakúpjainak átmászása, a felhatolás a szép kilátást nyújtó Gazeire és fent állni a főgerince elágazó csomópontjában a Vazela (2615 m) ormán. Nem vont le ennek az élménynek az értékéből semmit, hogy az Usicite csúcsáról leszállva, az utolsó kötélleereszkedést dühöngő hóviharban hajtottuk végre, és a Todor-nyeregbe vivő átkelő útunk pár óra alatt sűrű köddel borított hőmezővé változott.

Túránk megállapítása az, hogy mind a Rila, mind a Pirin-hegység bővelkedik a sziklamászó lehetőségekben, melyek a hegymászó irodalomban eddig nem ismeretesek, és számos neves mászóút még bejáratlan. Bolgár hegymászó barátainktól

hallottuk, nagy igyekezettel fogtak neki a hiányok pótlásának, viszont az alpin nagytábor tapasztalatai mutatják, hogy a külföldi, köztük a magyar magashegymászók tevékeny közreműködését ezen a téren a jövőben is szívesen veszik.

K. J.

Társaságunk kiadásában

kaphatók a következő kiadványok:

- A magyar földrajzi irodalom 1937—1940. Összeáll.: Dubovitz István
Bp. 1939—1942. 4 füzet. Ára füzetenként 2,— Ft
- Németh József*: A szerbek anthropogeografiai tanulmányai a Balkánon. (A M. Földr. Társ. gazdaságföldr. szakoszt. kiadványai I.)
Bp. 1917. Fűzve 2,— Ft
- Földrajzi Közlemények. 16. kötet (1888), 27. kötet (1899) — 30. kötet (1902), 43. kötet (1915) 44. kötet (1916), 46. kötet (1918), 51. kötet (1923), 59. kötet (1931) — 76. kötet (1948). Ára kötetenként 1900-ig bezárólag 20,— Ft. 1901—1920-ig 15,— Ft 1921—1948-ig 20,— Ft, az 1935. és 1939. évfolyamok ára egyenként 25,— Ft
- Abrégé du Bulletin (1909-től csak Bulletin) de la Société Hongroise de Géographie. (Édition internationale). Vol. 16. (1888), 23. (1895), 25. (1897). 27. (1899)—31. (1903), 37. (1909)—41. (1913) 65. (1937)—71. (1943). Ára kötetenként 5,— Ft
- A Földrajzi Közlemények magyar és nemzetközi kiadásából egyes számok külön is kaphatók. A Földrajzi Közlemények ára számonként 1890-ig bezárólag 2,— Ft
- 1891—1920-ig 1,— Ft, 1921—1938-ig (az 1935. évi 9—10. sz. kivételével) 2,— Ft, 1939—1948-ig (az 1939. évi 4. sz. kivételével) 5,— Ft. Az 1935. évi 9—10. sz., valamint az 1939. évi 4. sz. ára külön-külön 10—10 Ft. — A nemzetközi kiadás ára számonként 2,50 Ft
- A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei c. munka magyar és német nyelvű kiadásából (Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Balatonsees) csak egyes kötetek kaphatók. Az egyes kötetek áraitra vonatkozólag, ez irányú megkeresésre, a Társaság könyvtára ad felvilágosítást.
- A Társaság tagjai a folyóiratkiadványok eladási áraiból teljes kötetek vásárlása esetén 25% kedvezményt kapnak

Kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Pataki Ferenc

A kézirat beérkezett 1960. XII. 16. — Példányszám: 1400 — Terjedelem: 9·5 (A/5) papírv + 8 oldal melléklet

61.52575 — 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>	Kádár László egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Társelnökök :</i>	Bulla Béla egyetemi tanár, akadémiai levelező tag
	Kéz Andor egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa
	Koch Ferenc egyetemi tanár
	Mendöl Tibor egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa
	Radó Sándor egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Főtitkár :</i>	Pécsi Márton egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa
<i>Titkár :</i>	Miklós Gyula gimn. tanár
<i>Könyvtáros :</i>	Dubovitz István ny. gimnáziumi tanár
<i>Pénztáros :</i>	Sebestyén Sándorné előadó

VÁLASZTMÁNYI TAGOK

Bacsó Nándor egyetemi tanár, a földrajz-tudományok doktora	Peja Győző Kossuth-díjas gimnáziumi igazgató, a földrajztudományok kandidátusa (Miskolc)
Borbély Andor tudományos munkatárs	Péter György egyetemi tanár, a Központi Statisztikai Hivatal elnöke
Borsy Zoltán egyetemi adjunktus (Debrecen)	Raits Annamária , a Fővárosi Tanács oktatási osztályának előadója
Csinády Gerő egyetemi docens (Debrecen), Éhik Györgyné középiskolai tanár, min. főelőadó	Salamin Pál egyetemi docens, a műszaki tudományok kandidátusa
Fodor József középiskolai tanár, a Pedagógus Szakszervezet budapesti területi bizottságának titkára	Sárfalvi Béla tudományos munkatárs
Futó József főiskolai adjunktus (Eger)	Smaroglay Ferenc , a Fővárosi Pedagógiai Szeminárium tanszékvezető tanára
Füsi Lajos egyetemi adjunktus	Stefanovits Pál tudományos intézeti osztályvezető, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa
Göcsey Imre középiskolai tanár, szakfelügyelő (Győr)	Szabó László főiskolai tanár
Gyenes Lajos egyetemi docens, a földrajz-tudományok kandidátusa	Szabó Pál Zoltán tudományos intézeti igazgató, a földrajztudományok kandidátusa (Pécs)
Harkay Pál középiskolai tanár	Székely András egyetemi adjunktus
Irmédi-Molnár László egyetemi tanár	Tallián Ferenc műszaki osztályvezető
Kakas József meteorológus, osztályvezető	Tokody Klára át. isk. tanár, min. főelőadó
Karlócai János vállalati jogtanácsos	Tóth Aurél középiskolai tanár, szakfelügyelő
Kazár Leona , a KPTI tv. tanára	Udvarhelyi Károly főiskolai tanszékvezető tanár (Eger)
Kolta János tudományos munkatárs (Pécs)	Vasváry Artur középiskolai tanár, a TIT földrajz—földtan—geofizikai szakosztály titkára
Korpás Emil egyetemi docens, a földrajz-tudományok kandidátusa (Szeged)	Vécey Zoltán ny. főiskolai tanár, szakszerkesztő
Kretzói Miklós geológus, a föld- és ásvány-tudományok doktora	Wagner Richárd egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa (Szeged)
Láng Sándor egyetemi docens, a földrajz-tudományok kandidátusa (Szeged)	Zólyomi Bálint tudományos intézeti igazgató, akadémiai levelező tag
Lehel Artur a földrajztudományok kandidátusa	
Marosi Sándor tudományos munkatárs	
Nagy Vendelné általános iskolai tanár, szakfelügyelő	
Pataki Béla újságíró, a Magyar Rádió munkatársa	
Pataki József gimn. tanár (Szekszárd)	

Ara: 10,— Ft

Előfizetés egy évre: 32,—Ft

СОДЕРЖАНИЕ

Очерки

<i>Мартон Печи</i> : Главные типы явлений перигляциальной мерзлоты почвы в Венгрии	1
<i>Шандор Шомодьи</i> : Схема истории эволюции сети рек Венгрии	25
<i>Дьёрдь Энеди</i> : Территориальные типы скотоводства на Земле	51

CONTENTS

Studies

<i>Dr. Márton Pécsi</i> : The most important types of periglacial ground-frost phenomena in Hungary	1
<i>Sándor Somogyi</i> : A sketch of the evolution history of the drainage net work of Hungary	25
<i>Dr. György Enyedi</i> : The areal types of stock-breeding on the Earth	51

Review

<i>Gyula Dudás</i> : General characterization of the population and economic life of the People's Republic of China	66
---	----

Zusammenfassungen in deutscher Sprache

<i>Dr. Márton Pécsi</i> : Die wichtigeren Typen der periglazialen Bodenfrosterscheinungen in Ungarn	22
<i>Sándor Somogyi</i> : Entwicklungsgeschichtliche Skizze des Wassernetzes von Ungarn	49



20.003

EGYETEMI
BUDAPEST
KÖNYVTÁR

1961 JUL 4

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW
BOLLETTINO GEOGRAFICO



MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

3
ÚJ FOLYAM IX. (LXXXV.) KÖTET — 1961. 2. SZÁM

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

FŐSZERKESZTŐ:

PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐK:

GYÖRKÖS ERZSÉBET, MIKLÓS CYULA

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

KÁDÁR LÁSZLÓ, KÉZ ANDOR, KOCH FERENC, RADÓ SÁNDOR,
ZÓLYOMI BÁLINT, ANTAL 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 8. sz. folyószámlájára)

TARTALOM

É r t e k e z é s e k

- Bacsó Nándor*: Magyarország légterének éghajlati energiaforgalma 109
Hédervári Péter: A Föld éghajlattörténetének vázlatja 125
Újvári József: A Román Népköztársaság területének természetes vízháztartása... 141

S z e m l e

- Dudás Gyula*: A Kínai Népköztársaság iparfi ldrajza 153
Dr. Kollta János: Adatok Bulgária vízgazdálkodásáról 169

B e s z á m o l ó

- A földrajz kutatásfeladatai a Délkelet-Alföldön (*Láng Sándor dr.*) 176

I r o d a l o m

- Vadász Elemér*: Magyarország földtana (*Bendefy László dr.*) 179
Borsodi Földrajzi Évkönyv (*Kühne László*) 183
Paul Wagret: Les polders (*Lászlóffy Woldemár dr.*) 185

K i s e b b K ö z l e m é n y e k

188

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

- Jelentés a Magyar Földrajzi Társaság 1960. évi pályázatára beküldött pályamunkákról 199

MAGYARORSZÁG LÉGTERÉNEK ÉGHAJLATI ENERGIAFORGALMA

BACSÓ NÁNDOR

Az éghajlat adott légtér időjárásainak rendszere és egyúttal az abban végbement és ott lehetséges időjárások teljes együttlése. Az időjárás szeszélyesen változik és nincs két olyan esztendő, amelyikben hűen és pontosan megismételné önmagát. Ennek a látszatra teljesen rendszertelen változásnak azonban mégis áthághatatlan korlátai vannak. A korlátokat az a tény állítja a változó időjárás elé, hogy minden időjárásjelenség mögött, mint létrehozó hatalom, mint mozgató és irányító erő, *energiaforgalom* rejtőzik. Az energia pedig nem terem, de nem is múlik el, hanem meghatározott mennyiségben jön és megy, miközben egyik formájából egy másikba alakul át.

Hazánk éghajlatát és minden időjárásjelenségét is energia érkezése, távozása, vagy helybeli átalakulása hozza létre és irányítja. Ezt sokféle alakban érzékelhetjük, mert ilyen a napsütés fény- és hőenergiája, a kisugárzás, a szél mozgási, a vízpára halmazállapot, a légtömegek hő- és helyzeti, a villámcsapás fény-, hang-, hő- és mechanikai energiája. Az energia néha lassan, máskor gyorsan halmozódik fel egy-egy légtérben, vagy távozik el onnan és nem egyszer pillanatok alatt, félelmetes tünetmények közben alakul át.

Az éghajlati jelenségekben szerepet játszó, ún. *éghajlati energiáknak* fő és szinte egyedüli forrása a Napból elektromágneses rezgéssel ideérkező sugárzás. Ez hozza magával, évről évre meghatározott rendszerrel, évenként majdnem teljesen megegyező adagokban az energiát. Legalábbis légterünk felső határára, mai tudásunk szerint, gyakorlatilag azonos mennyiségű és minőségű sugárzási energia érkezik. Az egyenlő energiamennyiségek azonban minden évben más és más időt hoznak létre, mert a légkörben mindig másféle és más ütemű átalakuláson mennek át. A légkör állapota ugyanis évente különböző. Ennek a különbségnek pedig szintén energiaforgalom az oka, a légtérbe szintén a Napból, de már régebben érkezett energia mozgása és folytonos alakváltozása.

A hazánk légterében lejátszódó változatos, de távolról sem rendszertelen energiaforgalom felbecsüléséhez, részleteinek minőségi és mennyiségi meghatározásához csak akkor foghattunk hozzá, amikor erre a sok évtizeden át folytatott hazai meteorológiai megfigyelések adatai már megbízható alapokat szolgáltatottak [1].

Legelsősorban szükségünk volt a légtér felső határára érkező *sugárzó* napenergia pontos adataira. A továbbiakban arra, hogy ebből a roppant energiamennyiségből mennyi jut a légtérnek, mennyi a hazai földfelszínnek, miképp és mennyi távozik a légtérből a légkör más részei és mennyi a világtér felé.

I. táblázat. A sugárzó energiák nagysága hazánk felszínén, kcal/cm² év. (Sokévi budapesti, illetve országos átlag)

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Fv
1. A légkör felső határára érkező napsugárzás energiája	8,8	11,5	18,3	23,7	29,4	30,5	30,4	26,5	20,3	14,9	9,7	7,7	231,7
2. A földfelszínre érkező összsugárzás energiája	3,1	4,8	7,9	10,4	14,2	15,0	16,1	14,0	9,4	5,9	3,0	1,9	05,7
3. A felszínről rövidhullámon visszaverődő energia	1,3	1,7	1,2	1,8	2,4	2,7	2,4	2,1	1,5	0,8	0,4	0,4	18,7
4. A felszíntől elnyelt energia	1,8	3,1	6,7	8,6	11,8	12,3	13,7	11,9	7,9	5,1	2,6	1,5	87,0
5. A felszín hosszuhullámú teljes kisugárzása	19,4	18,0	21,5	22,4	24,9	25,7	26,9	26,4	24,0	23,0	20,6	20,0	272,8
6. A légtér (levegő, felhőzet, pára és széndioxid) visszasugárzása	16,6	14,8	17,7	18,2	20,4	21,5	22,7	22,0	19,4	19,2	17,8	17,7	228,0
7. A felszín effektív kisugárzási vesztesége	2,8	3,2	3,8	4,2	4,5	4,2	4,2	4,4	4,6	3,8	2,8	2,3	44,8
8. A felszín sugárzási mérlege	-1,0	-0,1	2,9	4,4	7,3	8,1	9,5	7,5	3,3	1,3	-0,2	-0,8	42,2

Amint az energia érkezése, éppúgy távozása is zömében sugárzás útján megy végbe, és az ideérkezett energia látható, vagy pedig láthatatlan sugárzással szakadatlanul hatalmas mennyiségben hagyja el a Földünket. Az érkező és távozó sugárzó energiák különbsége, az ún. *sugárzási mérleg* megállapítása volt az első feladat mind a hazai földfelszínre, mind pedig a hazai légtér felső határára vonatkozóan.

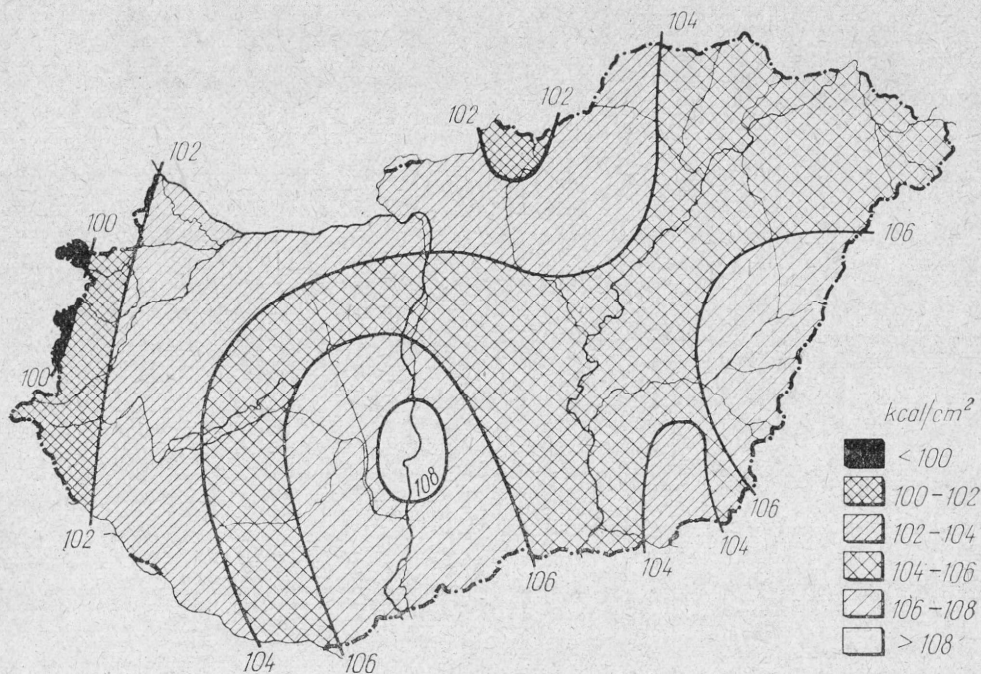
A földfelszíni sugárzási mérleg szabja meg ugyanis azt az energiamennyiséget, amely az alsó levegőrétegekben lejátszódó időjárás kialakításában, a derülésben és borulásban, a csapadéokban, a felmelegedésben és lehűlésben, a szél irányában és erősségében szerepet játszik. A légtér felső határára érkező napenergia azonos földrajzi szélességű helyeken ugyanakkora, érvényesülésének módja és alakja azonban a légtér alatt levő földterület többi földrajzi adottságaitól (a földfelszín anyaga, domborzata, fekvése) függ.

I

A hazai légtér *felső határára* évente érkező napenergia havonkénti mennyiségei MILANKOVIĆNAK [2] és TAKÁCSNAK a szoláris állandó és a földrajzi szélesség alapján végzett számításaiból ismeretesek (I. táblázat, 1. sor). A hazánk földfelszínéig eljutó sugárzásenergia mennyiségét a Budapesten 1936 és 1958 között ROBITZSCH-féle napsugárzásiróval végzett mérések adataiból, mint a *teljes besugárzás* sokévtizedes éghajlati átlagait [3] BACSÓ, DOBOSI és TAKÁCS határozta meg (1. t. 2. sor). A teljes besugárzás (globál-sugárzás) eme adatai a *közvetlen* és az ún. *szórt* vagy *égboltsugárzás* együttesét jelentik, a kétféle besugárzás mennyiségének arányáról azonban egyelőre nincs elég megfigyelésünk. A táblázatban feltüntetett adatok ugyan Budapestre vonatkoznak, de egyben *országos átlagnak* is tekinthetők, miként több más éghajlati elem budapesti sokévi átlagai is. DOBOSI

és TAKÁCS további vizsgálatai lehetővé tették a teljes besugárzás országos térképeinek (1–2. ábra) megszerkesztését is [4].

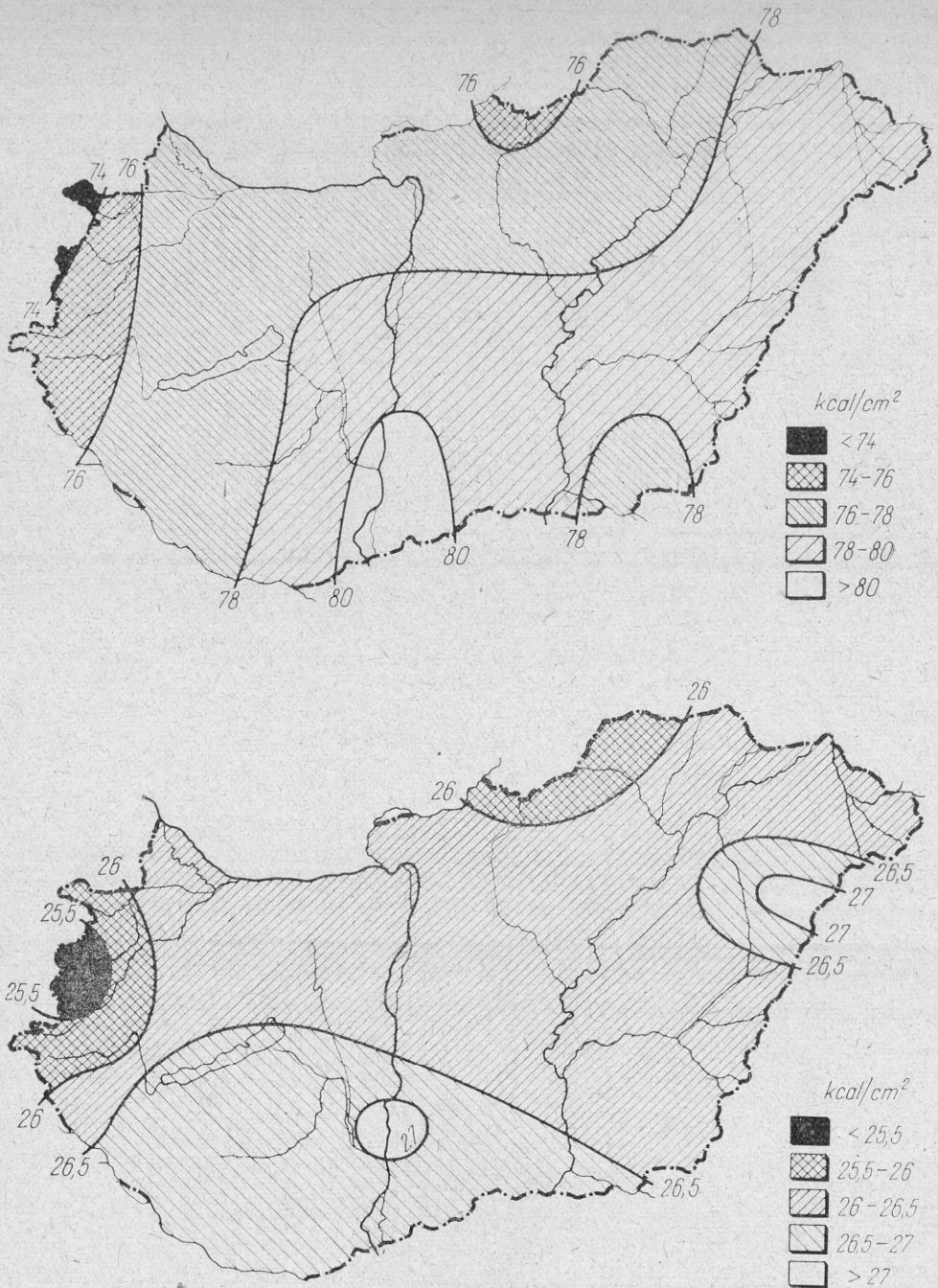
A besugárzott összes energiából a felszínről azonnal szétszórtan *visszaverődő rövidhullámú* ($\lambda < 3 \mu$) *sugárzás* nagyságáról (l. t. 3. sor), aminek a tárgyak meglátását és színeik megkülönböztetését is köszönhetjük, DOBOSI *erdőhátpusztai* mérései nyújtottak felvilágosítást [5]. Ennek a teljes besugárzásból való levonása a felszíntől *elnyelt energia* mennyiségét szolgáltatta (l. t. 4. sor). A besugárzott energiának ez az elnyelt része már teljes egészében



1. ábra. A felszínig érkező besugárzás évi energiahozama, kcal/cm² év. 30 évi átlag (DOBOSI nyomán).

Годовое количество энергии, полученной путем облучения, доходящего до поверхности, ккал/см год. Среднее 30 лет. (По Добоши)

hővé alakul át, ez melegíti fel a föld és a rajta levő tárgyak felszínét. A felmelegedett felszín pedig minden irányba hosszúhullámú láthatatlan hősugarakat bocsát ki az égbolt felé. Ez az ún. *teljes kisugárzás* (l. t. 5. sor), amely az avatatlanok elképzelésével ellentétben, nemcsak éjszaka megy végbe, sőt nem is akkor a legerősebb, hanem éppen déltájt, mikor a napsütötte felszín a legmagasabb hőmérsékletű. A felszín teljes kisugárzása roppant nagymértékű, majdnem háromszorosa a besugárzásból elnyelt energiának. Ha ez mind elvészne a földfelszín számára, a felszín minden éjjel -50 , -100° hidegre hűlne le, az élet itt, legalábbis mai formájában, lehetetlenné válnék. Szerencsére a teljes kisugárzás jelentékeny részét a légkör nemcsak felfogja, hanem *vissza is sugározza* a felszínre (l. t. 6. sor). Így a felszín tényleges, ún. *effektív kisugárzási vesztesége* (l. t. 7. sor) jóval kisebb, kb. csak fele az elnyelt energiának (a légkör üvegház-hatása). Az elnyelt energiából a tényleges kisugárzás után megmaradó rész évi összegben még elég tekintélyes, bár egyes

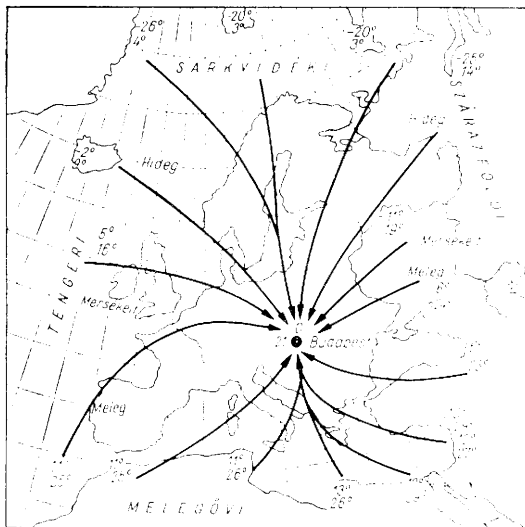


2. ábra. A felszínig érkező besugárzás nyári és téli félévi energiahozama (kcal/cm² év) 30 évi átlag (Dobosi nyomán).
 Количество энергии облучения, доходящего до поверхности, в летнем и зимнем полугодиях, ккал/см².
 Среднее 30 лет. (По Добоси)

hónapokban negatív, ami azt jelenti, hogy akkor a kisugárzás felülmúlja a besugárzásból elnyelt összes energiát.

A maradvány, az ún. *felszíni sugárzási mérleg*, a felszínen lejátszódó összes (rövid- és hosszúhullámú) sugárzásfolyamatok végeredményét képviseli. Ez az energiamentiség, amely időjárásunk többi összes (nem sugárzási természetű) jelenségeit, a légkör más részeiből légáramlatokkal érkező energiákkal együtt, létrehozza (1. t. 8. sor). A felszíni sugárzási mérleg egyes tételeinek további sorsát vizsgálva, fel tudjuk deríteni az év átlagos időjárásának történetét, a felmelegedés és a lehülés, a borulás és a derülés, a szél és a csapadék változásait.

A sugárzási mérleg havi részletei közül a november–februári adatok negatívak. Ennek az a jelentősége, hogy ezekben a hónapokban a felszín tényleges kisugárzással többet veszít, mint amennyit az ilyenkor kis szög alatt érkező besugárzásból elnyelni képes. Az őszi és a téli folyamán egyre növekvő veszteség vezet a téli hideg kialakulására, a téli alacsony lég-hőmérsékletre, amelyet nem tud kiegyenlíteni, legfeljebb némileg enyhíteni, az ilyenkor enyhébb tengeri vidékekről a légáramlással idehozott hőenergia melegítő hatása. A mérleg tételei márciustól októberrrel bezárólag pozitívak. A nagyobb szög alatt érkező besugárzás egyre több lesz, az elnyelt hő egyre halmozódik, és rövidesen lényegesen felülmúlja a tényleges kisugárzást. Ezért áll be visszatartóztathatatlanul a tavaszi felmelegedés, majd a nyári hőség. Augusztustól már újból csökken a mérlegtétel, következik a nyárvégi, majd őszi lehülés. A szabályos hőmérsékletmenettől eltérő időnkénti hővisszaeséseket, a tavaszi és nyári hirtelen lehüléseket és az őszi váratlan felmelegedéseket annak a *légáramlásnak* a beavatkozása okozza, amelyik más vidékek (észak vagy dél, tenger vagy szárazföld), más hőmérsékletű levegőjét szállítja hozzánk (3. ábra).



3. ábra. Az ideérkező légtömegek származáshelyeinek januári és júliusi középhőmérsékletei C°.

Средние температуры (в С°) в январе и июле мест происхождения приходящих воздушных масс.

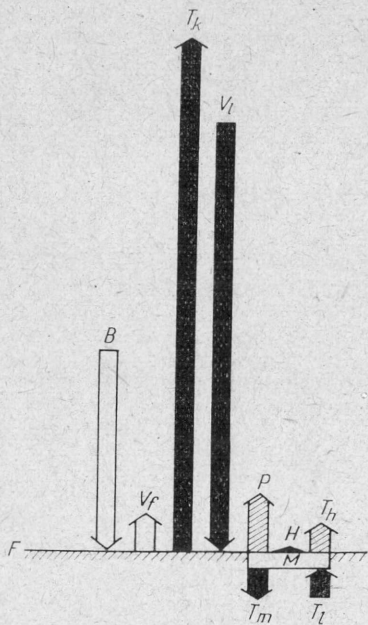
2

A felszíni sugárzási mérleg évi végösszegéből a 42,2 kcal/cm² év értékből kiindulva, ennek az energiának további sorsát vizsgáljuk. Számbavettem a felszínen végbemenő mindazokat az energiát igénylő éghajlati jelenségeket, amelyek nem az energia sugárzó terjedése útján jönnek létre [3]. Ezek az *elpárolgás*, a *hóolvadás* és a levegővel való *turbulens hőcsere*. Mindezekről eddig nem rendelkezünk hazai számszerű adatokkal.

Az *elpárolgás* évi mennyisége BERKESnek a Kárpát-medencére megállapított vízháztartás-egyenleteiből 500 mm/évnak, azaz 50 g/cm² év-nek adódik [6, 7]. Ez áll szemben a csapadék 600 mm/év, azaz 60 g/cm² év országos átlagértékével. A hiányt a légáramlással külterületről érkező évi 10 g/cm², azaz 100 mm nagyságú páraszállítás pótolja, máskülönben nem eshetnék le országos átlagban 600 mm. Ez a pára 6 kcal/cm² év nagyságú rejtett energiát szállít légterünkbe. Az 50 g/cm² év párolgásértéket Budapestre érvényesnek véve, az évi párolgás energiaigénye 30 kcal/cm² év. Ez a felszíni mérleg legnagyobb fogyasztó tétele.

A *hóolvadáshoz* évente szükséges összes energia (FÁBIÁNICS, FÁTHY) átlagos hőretegadataiból kiszámítható és 552 gcal/cm² évnek, azaz 0,6 kcal/cm² évnek adódik [8].

A *turbulens hőcsere*n kívül más, nem sugárzási természetű éghajlati energiafogyasztó hiányában, a felszíni sugárzásmérlegből a párolgás és a hóolvadás együttes fogyasztását (30,6 kcal/cm² év) leszámítva, a maradék 11,6 kcal/cm² szolgáltatja a turbulens hőcsere tételét. Ennek az a jelentősége, hogy ez melegíti a levegőt, ha a felszín több energiával és magasabb hőmérséklettel rendelkezik, mint a levegő, vagy ez melegíti a felszínt, ha a felszín hidegebb az erős és tartós hőkisugárzástól (éjszaka és télen), mint a levegő. Ez mindéddig évi összegben is ismeretlen volt. Hazánkban a turbulens hőcsere évi összege pozitív, ami azt jelenti, hogy hazánkban évi összegben a földfelszín több hőt nyújt a levegőnek, mint fordítva és azt melegíti. Ez vizsgálatunk első jelentős eredménye volt. Ezekén kívül gondolnunk kell még a talaj hőváltozásaira is. Minthogy azonban talajunk egyik évről a másikra sem nem melegszik, sem nem hűl egyirányúan az évek során, ezért ennek a részletnek 0-nak kell lennie. Ezzel egyúttal a *felszín évi teljes energiamérlegéhez* is hozzájutottunk, amely szükségszerűen 0 eredménnyel zárul (2. táblázat). Ez abból következik, hogy hazánk földfelszínén sem állandó hófelhalmozódást, sem folyamatos kihűlést nem tapasztalunk (4. ábra).



4. ábra. Felszíni teljes évi energiamérlegünk tételeinek sokévtizedes országos átlaga. *B* a besugárzás, *V_r* a felszíni szórt visszaverődés, *T_k* a teljes kisugárzás, *V_l* a légköri visszاسugárzás energiája, *P* az elpárolgás, *H* a hóolvadás, *T_h* a turbulens hőcsere energiaigénye. *T_m* a talaj felmelegítésekor oda bejutó, *T_l* a talaj lehűlésekor onnan kijövő hőenergia, *M* a sugárzási mérleg.

Территориальное среднее (многих десятков лет) факторов нашего полного годового баланса энергии на поверхности. *B* — облучение, *V_r* — рассеянное отражение от поверхности, *T_k* — полное излучение, *V_l* — энергия атмосферной обратной радиации, *P* — требование испарения, *H* — таяния снега, *T_h* — на энергии турбулентного теплового обмена, *T_m* — тепловая энергия, приходящая в почву при нагревании почвы, *T_l* — тепловая энергия, уходящая из почвы при охлаждении почвы, *M* — радиационных баланс.

3

A következő megoldandó kérdés a *légcirkuláció* energiaforgalmának évi eredménye volt. Hűtő vagy melegítő hatásúak-e évi összegezésben hazánk légterében a be- és kiáramló légtömegek? Ezt a kérdést a világ klimatológiai szak-

2. táblázat

A hazai földfelszín évi teljes energiámérlege kcal/cm² év. (Sokévtizedes országos átlag)

Bevételek:	Kiadások:
1. A felszínre érkező napsugárzásból	1. Azonnali visszaverődés a besugárzásból
105,7	18,7
2. A felszínre jutó légköri vissz sugárzásból	2. Hosszúhullámú teljes kisugárzás
228,0	272,8
3. A talajból hővezetés útján	3. A talajba hővezetéssel lehatol ..
1,7	1,7
Összesen	4. Felszíni vízpárologtatásra
335,4	30,0
	5. Hóolvasztásra
	0,6
	6. Turbulens hőcserével levegőnek
	11,6
	Összesen
	335,4

Megjegyzés. A végösszegek azért nagyobbak, mint a 105,7 kcal/cm² év felszínre besugárzott napenergia, mert ehhez, mint *átfutó tételek* csatlakoznak a légkörrel való hosszúhullámú energiacsere (228,0) és a talajba jutó, de teljes egészében visszajövő hő (1,7), összesen 229,7 kcal/cm² év.

irodalmában földövenkénti részletezésben tárgyalják a különböző, hőháztartással foglalkozó tanulmányok [9, 10]. Ezek megállapítják, hogy a 35° szélességen túl a sarkok felé a zonális sugárzási mérlegek negatívak, ezért a légcirkulációnak kell a sugárzásforgalom energiahiányát pótolni. Ennek alapján a 45—48° szélesség alatt fekvő hazánk légcirkulációjának is melegítő hatásúnak kellene lennie. A hazai viszonyokból azonban éppen ellenkező megállapításra jutottam, és pedig arra, hogy hazai területünk légcirkulációja *hűtő hatású*. Bizonyítékom erre elsősorban légáramlásaink szélútvektor eredője. BERKES megállapította, hogy ez NW—SE irányú [11]. Más szóval, uralkodó légáramlásaink északiasak és végeredményük olyan, mintha csak északnyugati áramlásunk volna. Ezzel helyettesítve összes légáramlatainkat és összevetve ezt azzal a ténnyel, hogy északi határunk 1,5°-kal alacsonyabb hőmérsékletű, mint amekkora déli határunkon észlelhető, kiderül, hogy a *hőzánk beadramlott levegő eredő áramlása magasabb hőmérséklettel távozik hazánkból, mint ahogyan ide érkezett*. Ez azt jelenti, hogy területünk felett energiát vett fel, azaz innen energiát vitt ki. Ez kimondott egészen új tételünket igazolja. Az itt felvett és innen kivitt energia mennyiségét a déli és északi határok léghőmérsékleti különbségéből és a felbecsült eredő szélességből (0,3 m/sec) kiszámítva, 8,5 kcal/cm² év energiát kaptam [3]. BERKES vízháztartásegyenletei [7] szerint a légcirkuláció rejtett, tengeri eredetű vízpárában levő energiahozama 6 kcal/cm² év. Így különbségnek 2,5 kcal/cm² év energiaveszteség adódik. Ez a második és egyben egyik legfontosabb új megállapításom, amely a kérdést egész új világlátásban mutatja be.

4

A légáramlás hűtő hatásának vitathatatlan ténye ugyanis kétségtelenné teszi, hogy a zonálisan negatív földi sugárzási mérleg nem lehet a zóna minden területarábján érvényes. Ha ugyanis a kisugárzás több hőt vinne el, mint amennyit a felszín elnyel és ugyanakkor még az áramlás is hűti légterünket, akkor országunk légtére évről évre hidegebb lenne. Ezt pedig nem tapasztaljuk. Hazánkban ez a különleges állapot, a *pozitív légköri sugárzási mérleg*, a Kárpátok és az Alpok légáramlást terelő hatásának a következménye. Emiatt nekünk északnyugati irányból érkező légáramlásunk van [1], szemben

Nyugat-Európa nyugati és délnyugati uralkodó légáramlásaival [12]. Az Alpok miatt például az Acôres vagy a francia Riviéra felől jövő légáramlások az Alpok megkerülésével, előbb hűvösebb területek (Svájc, Ausztria, Németország, Csehszlovákia) érintésével, lehűtve jutnak el hozzánk (3. ábra).

5

Ezután a *légkör* évi sugárzási mérlegét és ezzel kapcsolatban *teljes évi energiamérlegét* becsüljük fel. Hazai mérések hiányában a szakirodalom szovjet, német és amerikai adataira [13, 14, 15] támaszkodtam és azok alapján állapítottam meg elsősorban a földgömbi teljes visszaverődés egyes összetevőit, a felhőzetnek, a levegőnek és a földfelszínnek a légkörből kijutó visszaverését. Ez mind rövid hullámon ($\lambda < 3\mu$) verődik vissza. Nagyságuk rendre 63,7, 16,2 és 5,8 kcal/cm² év, összesen 85,7 kcal/cm² év.

A felszíntől visszavert energia ugyanis, amelyet DOBOSI méréseiből [5] összegben megközelítően ismerünk, két részre oszlik: egyik része visszaverődve, rövid hullámon azonnal kijut a légkörből [5], másik része azonban a levegőtől, a vízpáratól és főképpen a felhőktől ismét a felszín irányába verődik vissza, vagy elnyelődik. A felszíni sugár visszaverődésnek a légkörtől elnyelt részletére, szintén bizonyos elgondolások alapján becsülve, 12,9 kcal/cm² év értéket kaptam [3].

6

A légkör felső határára érkező teljes sugárzás, a felhőzetről való és légköri visszaverés, valamint a felszínig érkező sugárzás értékeiből egyszerűen adódik az az energiamennyiség, amelyet a levegő az áthatoló rövidhullámú nap-sugárzásból útközben visszatart, más szóval elnyel. A *légköri elnyelés* értéke évi 46,1 kcal/cm² év, szintén új tájékoztató adata légterünk energiaháztartásának.

7

Az így kiszámított részleten kívül a légkör összes energiabevételei és kiadásai már az előzőkből ismeretesek voltak. Az utóbbival az összes bevétel végösszegét részleteiben is megismertük. Ez azt jelenti, hogy a *légkörünk felső határára* érkező 231,7 kcal/cm² év nagyságú sugárzó energia megoszlásáról és légköri sorsáról tiszta képet kaptunk. A légkör előbbieken ismertetett energiabevételeinek összege 152,0 kcal/cm² év.

Ebből évi 8,5 kcal/cm² energiát különleges légcirkulációnk visz ki, a maradvány 143,5 kcal/cm² év. Az utóbbi energiának hosszúhullámú sugárzással kell elhagynia légterünket, különben évről évre légköri energiatorlódás lenne. Ehhez a rövidhullámú visszaverés útján távozó 63,7 + 16,2 + 5,8 = 85,7 kcal/cm²év energiát hozzávéve, a távozó összes sugárzó energia 229,2 kcal/cm² év. Ez az érték 2,5 kcal/cm² évvel kevesebb, mint a felső határon át beeső 231,7 kcal/cm² év sugárzásenergia. A légkör felső határára felállított *évi sugárzási mérlegünk* tehát pozitív, ellentétben a 40–50° közötti földöv össze-sített, negatív sugárzási mérlegével. Légterünk évi teljes energiamérlegét a 3. táblázatunk mutatja be.

3. táblázat

A hazai légtér évi teljes energiamérlege, kcal/cm² év. (Sokévtizedes országos átlag)

Bevételek:		Kiadások:	
1. Beeső napsugárzás azonnal visszaverődő részlete	85,7	1. Besugárzásból azonnal visszaverődik	
2. Beeső napsugárzás elnyelt részlete	46,1	a) felhőkről	63,7
3. Felszíni visszaverődés elnyelt részlete	12,9	b) levegőről	16,2
4. Felszínről hosszuhullámú teljes kisugárzással	272,8	c) felszínről	5,8
5. Felszínről jövő pára rejtett energiája	30,0	2. Visszasugárzás a felszínre	228,0
6. Hőcsapadék megalakulásakor felszabaduló energia	0,6	3. Átengedett effektív kisugárzás felszínről	44,8
7. Felszínről turbulens hőcserével ..	11,6	4. Hosszuhullámú kisugárzással világtérbe	98,7
8. Külföldi páraszállítás rejtett energiája	6,0	5. Légcirkulációs energiavesztés ..	8,5
	Összesen 465,7		Összesen 465,7

Megjegyzés. A végösszegek azért nagyobbak, mint a 231,7 kcal/cm² év besugárzott energia, mert ehhez, mint *átfutó tételek* csatlakoznak a légkör visszasugárzása (228,0), továbbá a külső területről vízpára rejtett hőjeként érkező energia (6,0), összesen 234,0 kcal/cm² év.

8

A felszíni teljes évi energiamérleg és a légköri évi energiamérleg havi és évszakos részleteit is megállapítottam, az éghajlati elemek műszerrel mért vagy megfigyeléssel meghatározott sokévi átlagértékeinek pontos számadatai alapján. Az előbbi tételeken kívül még a talaj havonkénti energiaforgalma és a *légkör* havonkénti *felmelegedése*, majd *lehűlése* is kiszámításra került. Ezeknek a tételeknek évi végértéke is 0, tekintve, hogy évi végeredményben sem a talajban, sem a légkörben nem halmozódott fel energia, illetőleg meglevő készletében állandó fogyás nem volt észlelhető. Ezt a hazai, immár 180 éve folytatott meteorológiai megfigyelések világosan bizonyítják.

9

Az *elpárolgás* elosztása az év egyes hónapjaira egy általam felállított tétel alapján történt. Eszerint átlagos körülmények között hazánk földfelszínén mindig rendelkezésre áll annyi víz, illetve nedves felület, amennyiről a *Wild* párolgásmérővel szerzett adatok szerint az évi összegből az egyes hónapokra jutó mennyiség elpárologhat. A *Wild*-műszer átlagadatai a levegő párolgató-készségével arányosak. Párolgó felület jelenlétében pedig tehát, ha van minnek elpárolgania, akkor a tényleges párolgás a párolgató készségnek megfelelő arányú lesz. Ennek az elosztásnak eredményét, a havi összegeket, 4. táblázatunk 1. sora mutatja be.

Állítom, hogy kora tavasszal és késő ősszel a hazai földfelszín nedves, sáros, havas, ezért az aránylag kis havi összegek elpárolgatatása teljesülhet. A későtavaszi, a nyári és koraőszi hónapokban viszont az időnkint nedves talajon kívül még az ország területének 93%-át borító, a borított területet sokszorosan meghaladó nagyságú, állandóan *transzpiráló*, nedvesnek tekinthető

4. táblázat

A felszíni sugárzási mérlegben képviselt energia további forgalma a légtérben, kcal/cm² év
(Sokévtizedes budapesti, illetve országos átlag).

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Σv
1. A felszíni párolgás energiafogyasztása ..	600	900	2100	2700	3600	4200	5400	4200	3000	1800	900	600	30 000
2. A felszíni hóolvadás energiafogyasztása ..	128	128	104	.	.	.	.	.	.	.	72	120	552
3. A hófelhőkben felszabaduló rejtett energia	128	112	88	.	.	.	.	.	.	.	80	144	552
4. A talaj energiaforgalma	-423	-387	-225	36	306	423	369	360	252	-45	-252	-414	0
5. A turbulens hőcsere energiaforgalma (— esetén a levegő melegíti a felszínt)	-1305	-741	921	1664	3394	3477	3731	2940	48	-455	-920	-1106	11 648
6. A légcirkulációtól szállított vízpára rejtett energiája	1164	774	486	822	558	192	-2340	-768	-306	1500	2118	1800	6000
7. A légcirkulációval kivitt érezhető energiatöbblet	200	300	750	700	850	950	1050	950	900	850	650	350	8500
8. A légcirkuláció tényleges energiamérlege	964	474	-264	122	-292	-758	-3390	-1718	-1206	650	1468	1468	-2500
9. A légkör hőtartalmának változása	45	114	408	658	681	477	136	-227	-590	-613	-681	-408	0
10. A felhőzet visszaverése a rövidhullámú sugárzásból	3004	3674	5313	7101	7943	8229	7299	6096	5078	4031	3111	2833	63 715
11. A levegő visszaverése a rövidhullámú sugárzásból	616	795	1282	1655	2060	2141	2128	1849	1427	1038	681	535	16 207
12. A földfelszín rövidhullámú visszaverésének azonnal kijutó része	300	500	300	600	800	900	800	700	500	700	100	100	5800
13. A földfelszín rövidhullámú visszaverésének légkörben elnyelt része	1000	1200	900	1200	1600	1800	1600	1400	1000	600	300	300	12 900
14. A rövidhullámú visszaverés összege a felhőzetről és a levegőről	3620	4469	6595	8756	10 003	10 370	9427	7945	6505	5072	3792	3368	79 922
15. A légkör elnyelése az áteső rövidhullámú besugárzásból	2115	2221	3826	4514	5216	5110	4884	4560	4405	3970	2928	2389	46 128
16. A légkör hőtartalma a cirkulációs energiavesztés leszámitásával	6038	8322	13 045	16 938	20 820	19 817	16 905	14 330	9153	7605	5558	4997	143 528
17. A földfelszín és a légkör hosszuhullámú kisugárzásának összege	5993	8208	12 583	16 334	20 139	19 340	16 769	14 557	9743	8218	6239	5405	143 528

növényi felületen van jelen a nagyobb havi összegek tényleges elpárolgását fedező vízmennyiség.

A tétel bizonyítását a különböző növényekkel (búza, kukorica, paprika, paradicsom) borított szántóföld és az erdő szárazanyag terméséből és transpirációs együtthatójából kiszámított részletes párolgásadatok alapján végeztem el [16]. A számítások a tételt pontosan igazolják.

10

A *hóolvadásra* felhasználódó energia havi elosztását a budapesti havazások és hőréteg adatok [8] egybevetésével sikerült megoldani (4. t. 2. sor). A hófelhők megalakulásakor a felhőszintben felszabaduló rejtett energiát a 4. t. 3. sorában találjuk.

11

A talaj havonkinti felmelegedése, illetve lehülése, amelyet a sokévtizedes talajhőmérséklet-megfigyelésekből jól ismerünk, módot nyújtanak a talajbeli hóforgalom irányának és nagyságának pontos megállapítására. Természetesen az „átlagos talaj” fajhőjét és sűrűségét fel kellett becsülni. A fajhőre 0,3 gcal/g-t, a sűrűsége 1,3 g/cm³-t vettem fel. A hóforgalom megállapítására alaptétel, hogy Budapesten 20 m mélységben hőmérsékleti záróréteg fekszik, ott a hőmérséklet állandó. Ezen a határfelületen át már lefelé sem, felfelé sem történik hővezetés. Ebből kiindulva 3 rétegre (0–4, 4–10, 10–20 m), a havi hőmérséklet változásból meghatároztam a havi hófelvételt, illetve hóleadást. Az algebrai összeg, az említett zárórétegre tekintettel, a talaj teljes hóforgalmát képviseli (4. t. 4. sor). Az adatok szerint a talaj a nyári félév hónapjaiban hófelvívó, októbertől márciusig hóleadó.

12

A *turbulens hőcsere* energiaforgalmának havi eloszlása az előbbi tételekből és a felszín sugárzási mérlegének adataiból szükségszerűen adódik (4. t. 5. sor). A levegő az adatok szerint októbertől februárig hőt ad a felszínnek, március—szeptember hónapokban viszont ennél jóval több hőt vesz át a felszíntől. Végül ezekből évi hófelvételi többletként 11,6 kcal/cm² év érték adódik.

13

A következőkben a *külső páraszállítás* havi mennyiségeit állapítottam meg. A hazai havonkénti csapadék és az elpárolgás különbségei jelzik, hogy ezek miatt hónapról hónapra mennyivel nő, illetőleg fogy a hazai légtér pára-készlete. A légtér átlagos pára-készletét és annak havonkinti változását BÉLL számításaiból és adataiból [17] pontosan ismerjük. Az említett adatsorból a pára-behozatal, illetve kivitel értékei kiszámíthatók (4. t. 6. sor), mert ezek biztosítják, hogy a megmaradó páratartalmon kívül az észlelt csapadék kihullásához is mindig meglegyen a szükséges páramennyiség. Az adatok szerint a kívülről érkező légáramlás októbertől júniusig több párat hoz be, mint amennyit a kifelé tartó légáramlás elszállít. Ennek a páranak nagyobb mennyi-

sége az Atlanti-óceánról, kisebb része a Földközi-tengerről, bizonyos csekély hányada a szárazföldön elpárolgott vízből származik. Júliustól szeptemberig, azaz három hónapon át viszont a páraakumuláció múlja felül a behozatalt. Ilyenkor mi juttatunk viszonylag párás levegőt a Balkánnak. Ez vizsgálataink egyik igen fontos eredménye, amelynek további kiértékelése majd a közép-európai légkörképzés közlebbi tulajdonságaira vet fényt. A szállított pára mennyiségének ismerete felvilágosítást nyújt a légkörképzés rejtett hőforgalmának havi adatairól is.

14

A *légkörképzés érzhető hőforgalma* (amelyet a léghőmérséklet mutat) egyirányú, mert országos átlagban minden hónapban az északnyugati szél az uralkodó és ezért a hűtő hatás folytonos. A havi eloszlást hozzávetőlegesen a levegő itteni felmelegedésének mértéke (déli és északi határunk hőmérsékletkülönbsége), valamint a szélesség országos havi átlagainak aránya szerint állapítottam meg (4. t. 7. sor). A rejtett hő és az érzhető hő advektációjának algebrai összegei havonta feltárják a légkörképzés teljes, hőenergiát hozó vagy elvívó tevékenységét. A mérleg márciusban, majd májustól szeptemberig negatív, áprilisban és októbertől februárig pozitív. Ez azt jelenti, hogy az őszi közepétől légáramlásaink energiakészletünket növelik, márciusban, késő tavasszal és a nyári hónapokban azonban még nagyobb mértékben fogyasztják, és így az évi végeredmény hűtő, energiafogyasztó hatást mutat (4. t. 8. sor).

15

Ezekután a *légkör havonkénti hőtartalom-változásait* állapítottam meg BÉLL BÉLÁNAK az aerológiai mérésekkel szerzett magaslégköri léghőmérsékleti adataiból [18]. Minthogy ezek a 18 gd km-es szintig állnak rendelkezésre, a főizobárszintek átlagos havi magasságával együtt, így a már felfelé rohamosan ritkuló egész légkör 92,5%-ának hőtartalom-változásait ki lehetett számítani. Eljárásomkor az 1000 mb-os szinttől (kb. 100 m t. sz. f. m.) fel a 75 mb-os szintig, amely 18 km magasan fekszik, 100 mb-os rétegeket vettem fel. Minden rétegválasztó szint havi középhőmérsékleteiből a közbeeső réteg levegőjének havi középhőmérsékleteit és azok havi változásait kiszámítottam, majd ezekből a megfelelő hőtartalom változásokat is meghatároztam (4. táblázatunk 9. sora).

16

A *rövidhullámon visszavert*, közvetlenül kisugárzó *energia* említett 3 részletének évi menetét, tehát havi értékeit külön-külön állapítottam meg. Először a felhőzeti visszaverést (4. t. 10. sor) a havi felhőzetértékekkel arányosan, egy általam bevezetett havi felhőzeti tényező használatával [3]. A levegő visszaverését a légkör felső határára havonként beérkező sugárzásenergia 7%-ában vettem fel (4. t. 11. sor). A földfelszínről visszavert és a légkörből kijutó sugárzást szintén a felhőzet szerint osztottam szét (4. t. 12. sor). A légkörtől ismét elnyelt részt viszont a 13. sor mutatja. Az összes rövidhullámú visszaverődés havi összegeit a táblázat 14. sora tartalmazza.

Az így nyert összes adatokból hozzájutottam a *légkör elnyelésének* havi adataihoz (4. t. 15. sor). Kiszámítottam a levegő összes bevételeinek havi részleteit és ezekből leszámítottam a cirkulációs energiaveszteséget. A maradványt a 4. táblázat 16. sora közli. Az összes bevételből a rövidhullámú visszaverés és a cirkulációs veszteség leszámításával megmaradó résznek havonkénti részletekben, hosszúhullámú sugárzással el kell távoznia, hogy hófelhalmozódás elő ne álljon.

A 18 gd km magasságig rétegenként és összegben kiszámított tényleges hőtartalomváltozások módot nyújtottak még arra, hogy a hosszúhullámú kisugárzás havi részleteit is megállapítsam, mert ez szükségszerűen csak olyan ütemben viheti ki az energiát, hogy a tényleges adatok szerint kétségtelen havi hőtartalom-változás ezzel teljesüljön (4. t. 17. sor), azaz a légtér egyes rétegeinek hőmérséklete akkora legyen, amekkorát a sokévtizedes aerológiai mérések mutatnak [19].

Adataim hozzávetőleges ellenőrzésére összehasonlítottam a szovjet irodalomban közölt harkovi mérleggel saját budapesti adataimat. Az összehasonlításkor talált különbségek a két hely ismert éghajlati különbségeivel teljesen egybehangzóak, ezért számított adataim — legalábbis nagyságrendben — ezzel alá vannak támasztva.

Ezekután egyéb légköri energiák (csillagsugárzás, a Föld belső melege, hőforrások, szél kinetikai energiája) jelentőségét becsültem fel [3]. Mindezek igen szerény méretűek a napsugárzás energiájához képest. A következőkben kitértem a Föld mélyéből bányászattal szerzett, a régmúltban a hazai földben raktározódott energiahordozók (szén, kőolaj, földgáz) jelenlegi mértékű felhasználásával a légkörbe juttatott energia mennyiségének felbecsülésére. A *Statisztikai Hivatal* adataiból [20] meghatározva, megállapítható, hogy ez az energia is alig több a napsugárzásból a Földre jutó energia egy ezrelékénél, minthogy évi összege mindössze $0,122 \text{ kcal/cm}^2 \text{ év}$.

Utolsónak a földi élet éghajlati energiaforgalmát tekintettem át, mégpedig a növényzet asszimilációs energiáját, illetőleg évi szárazanyag termésének égési hőjét a területegységre számítva. Az évente termelődött szárazanyagban raktározott energia $0,1 - 0,4 \text{ kcal/cm}^2 \text{ év}$. Nyilvánvaló, hogy a növényzet *ideiglenesen* ennél többet vesz igénybe a napenergiából, hiszen életműködése (légzés, porlás stb.) folytonos energialeadást is jelent. Az évi végeredményt mégis a fenti alacsony értékek képviselik. Ez annak a bizonyítéka, hogy a jelenlegi földi élet a napsugárzással érkező energiának csak igen csekély hányadát veszi igénybe. A felszínre jutó energia sokkal több élő szervezet fenntartására is bőven elegendő volna. A tudomány és a technika feladata, hogy a roppant energiafeleslegből mennél több kihasználását tegye lehetővé és ezzel a többtermelés és az életszínvonal emelkedését az egész emberiség számára biztosítsa.

IRODALOM

1. *Bacsó Nándor* : Magyarország éghajlata. Budapest, 1959.
2. *Milankovitch, M.* : Theorie mathématique des phenomenes theramiques produits par la radiation solaire. Paris, 1920.
3. *Bacsó Nándor* : Magyarország léghőmérsékleti energiaviszonyai. *Doktori értekezés kézirat*. Budapest, 1958.
4. *Dobosi Zoltán—Takács Lajos* : A globális sugárzás területi eloszlása Magyarországon. *Időjárás*, 63 évf. 2. sz. 82—84. o. Budapest, 1959.
5. *Dobosi Zoltán* : Vizsgálatok egy hazai talajfelszín sugárzási mérlegéről. *Időjárás*, 61 évf. 4. sz. 260—265. o. Budapest, 1957.
6. *Berkes Zoltán* : A Kárpátmedence vízháztartása. *Időjárás*, 50. évf. 1. sz. 5—13. o. Budapest, 1946.
7. *Berkes Zoltán* : A talajfelszín állapota és a csapadék mennyisége. *Országos Meteorológiai Intézet* hiv. kiadványai XIV. k. Beszámolók 34—41. o. Budapest, 1951.
8. *Fábünic (Fáthy) Ferenc* : Budapesti havazások. *Időjárás*, 44. évf. 7—8. sz. 154—163. o. Budapest, 1940.
9. *Simpson, G. C.* : The Distribution of terrestrial Radiation. *Memorial Royal Meteorological Society* II. N. 16. London, 1927.
10. *Baur, F.—Philipps, H.* : Der Wärmehaushalt der Lufthülle der Nordhalbkugel im Januar und Juli und Zeit der Aequinoktien und Solstitien. *Gerlands Beiträge zur Geophysik*, Bd. 42., 45. Leipzig, 1934, 1935.
11. *Berkes Zoltán* : Az eredő szélvektor és a légátvitel nagysága Magyarországon. *Orsz. Meteorológiai Intézet* hiv. kiadványai. XV. k. Beszámolók, 67—82. o. Budapest, 1952.
12. *Alt, E.* : Klimakunde von Mittel- und Südeuropa. *Handbuch der Klimatologie*. Band III. Teil M. Berlin, 1932.
13. *Atiszov, B. P.—Drozdov, V. A.—Rubinstein, E. S.* : Lehrbuch der Klimatologie. *Máde H. fordítása*. (Eredetije Kursz Klimatologii. Moszkva 1952.) Berlin, 1956.
14. *Baur, F.—Philipps, H.* : Der Wärmehaushalt der Lufthülle der Nordhalbkugel. *Gerlands Beiträge zur Geophysik*. Bd. 47. Leipzig, 1936.
15. *Fritz, S.* : The albedo of the planet earth and of clouds. *Journal of Meteorology*. Vol 6. Lancaster, 1949.
16. *Bacsó Nándor* : Éghajlati energiaháztartásunk egyes részletei és növényzetünk szerepe légterünk energiaforgalmában. *Agrártud. Egyetem Mezőgazdaságtudományi Karának Közleményei*. Gödöllő, 1959.
17. *Bacsó Nándor—Kakas József—Takács Lajos* : Magyarország éghajlata. Budapest, 1953.
18. *Béll Béla* : A levegő vízgőztartalmának meghatározása. *Orsz. Meteorológiai Intézet* hiv. kiadványai, XIV. k. Beszámolók. 95—129. o. Budapest, 1951.
19. *Béll Béla* : A szabadlégkör hőmérséklete Budapest fölött. Budapest, 1941.
20. *Központi Statisztikai Hivatal* : Statisztikai Évkönyv 1949—1955. Budapest, 1956.

КЛИМАТИЧЕСКИЙ ЭНЕРГООБМЕН ВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА ВЕНГРИИ

Др. Нандор Бачо

Все явления климата и погоды вызываются и движутся энергообменом, имеющим место в нашей атмосфере. Нагревание и охлаждение воздуха и почвы порождаются транспортом (приходом и отходом) энергии, и местной трансформацией её. Этими факторами управляется движение воздуха, испарение воды, таяние снега и тем самым помутнение и прояснение; ими вызываются роса, изморозь, туман и осадки, облучение и излучение, освещенность, атмосферные оптические, акустические и электрические явления.

Единственным значительным непосредственным источником нашей климатической энергии является лучистая энергия Солнца. Остальные количества энергии — исходящие из мирового пространства (излучение звезд, космическая радиация), или от Земли (прихождение внутреннего тепла Земли путем проводимости, теплых вод, запасов угля и нефти, или путем радиоактивных процессов) — означают все вместе взято незначительную энергию по сравнению с энергией солнца.

Таким образом энергообмен воздушного пространства Венгрии с практической точки зрения может быть охвачен, если знаем приходящее количество энергии излучения солнца, проследим дальнейшую судьбу его и установим, в каком количественном размере это расходуется для вызывание различных явлений погоды.

Часть энергообмена производится путем радиации разного направления и качества. Эти данные по Венгрии являются не только в их годовой сумме, но и по месяцам достаточно точно известными в кругу специалистов, отчасти из непосредственных наблюдений, а отчасти из расчетов (Табл. 1.). На верхнюю границу атмосферы приходит на географической широте Венгрии ($47^{\circ}12'$), на площади 1 см^2 энергия $231,7 \text{ ккал/см}^2$ в годовой сумме, путем электромагнитного колебания. Из этой энергии — еще до дохождения её на поверхность земли — отражается $79,9 \text{ ккал/см}^2$ год с облаков и с самого воздуха. Из облучения, проходящего через атмосферу поглощается в атмосфере $46,1 \text{ ккал/см}^2$ год, так что $105,7 \text{ ккал/см}^2$ год доходит путем коротких волн ($\lambda < 3 \mu$) до поверхности земли. Эта последняя величина известна из радиационных измерений, сделанных в Будапеште с 1936, и соответствует европейским данным советского и немецкого происхождения. (Табл. 1, 2)

Из радиационной энергии, доходящей до поверхности, по измерениям тоже отражается тотчас $18,7 \text{ ккал/см}^2$ год рассеянно, на короткой волне. Благодаря этому мы видим предметы и различаем их цвет. Поверхность таким образом поглощает только энергию $87,0 \text{ ккал/см}^2$ год, которая трансформируется в термическую энергию.

Часть энергии, поглощаемой и трансформируемой поверхностью тотчас и постоянно излучается от поверхности, но теперь уже путем невидимых длинных волн ($\lambda > 3 \mu$). Это излучение имеет место ночью и днем, а самым сильным является — в отличие от общественного мнения — именно в полудневных часах, когда поверхность имеет самую высокую температуру, а не ночью, когда поверхность имеет самую высокую температуру, а не ночью, когда поверхность холоднее. Излучение является очень большим: на земле без атмосферы потеря было бы три раза больше ($272,8 \text{ ккал/см}^2$ год) чем энергия, полученная от Солнца. Однако, атмосфера — благодаря т. н. оранжевому эффекту — очень много поглощает ($228,0 \text{ ккал/см}^2$ год) из этой невидимой длинноволновой радиации с помощью облаков, водяных пар и углекислого газа, и излучает ее обратно на поверхность земли. Таким образом фактическая (эффективная) потеря радиационной энергии излучение равняется только $44,8 \text{ ккал/см}^2$ год. Ввиду вышеуказанных, итог полного энерго-обмена, проходящего путем радиации, представляет на поверхности ежегодный приход энергии $42,2 \text{ ккал/см}^2$ год (см: Табл. 1, стр. 8.). Это называется годовым радиационным балансом земной поверхности. Итак, годовой баланс является положительным, но баланс ноября и месяцев зимы являются отрицательными, так как в этом периоде больше тепла отходит, чем приходит путем радиации.

Значительная часть огромного количества энергии, приходящей ежегодно ($42,2 \text{ ккал/см}^2$ год) служит для целей испарения поверхностных вод. Для приблизительного установления этого количества были употреблены уравнения по водному балансу *Беркеша*, по которым из годового среднего количества осадков ($600 \text{ мм} - 60 \text{ г/см}^2$ год) около 16% его т. е. почти $100 \text{ мм} - 10 \text{ г/см}^2$ год утекает в наших реках; так что $500 \text{ мм} - 50 \text{ г/см}^2$ год испаряет. Однако это количество водяного пара не было бы достаточным для количества пара, необходимого для годовых осадков. Требуемое дополнение получаем из годовых 10 г/см^2 пар, приходящих к нам вместе с морскими воздушными массами. С этим водным паром приходит 6 ккал/см^2 год скрытая тепловая энергия.

Накапливания или постоянного убывания из воды, пара, или тепловой энергии не может иметь место ни в почве, ни на поверхности, ни в воздухе. Этому противоречат данные температуры, осадков и т. д. многих десятков лет, которые оказывают постоянными с точки зрения большого периода. На основе этих соображений точно устанавливаются данные расходования годовой добычи энергии в годовом энергетическом балансе. (Табл. 2.)

В испарении 50 г/см^2 годового количества воды, растения принимают активное участие. Это испарение связывает энергию 30 ккал/см^2 год. Распределение по месяцам делается без всяких затруднений на основе результатов измерений испарения (Табл. 4. стр. 1). Дальнейшая энергия $0,6 \text{ ккал/см}^2$ год употребляется таянием известного среднего количества ($6,8 \text{ см}$) снежного покрова. Как эквивалент этого, воздушное пространство получает то же количество на облачном уровне при образовании снежных облаков, только в некотором размере различном темпе от временного расходования энергии, необходимой для таяния (Табл. 4. стр. 2 и 3). Остальное количество тепловой энергии ($11,6 \text{ ккал/см}^2$ года) употребляется ежегодно для нагревания воздуха. Разумеется, что бывают месяцы, когда воздух не нагревается поверхностью, а наоборот, приходящие теплые воздушные массы принесут энергию к холодной поверхности. (Табл. 4. стр. 5.) Нагревание

и охлаждение внутренних слоев почвы не должны приниматься во внимание в годовом балансе, потому что почва насколько нагревается в летнем полугодии, настолько энергия уходит из ней в зимний полугодии. Часть месячных сумм является поэтому положительной, а другая часть отрицательной, так что итог их составляет 0. (Табл. 4. стр. 4.) Установление месячных сумм из наблюдений температуры почвы, проведенных в продолжение несколько десятков лет, не представляло затруднений, особенно если учесть температурный задерживающий слой, находящийся в глубине 20 м.

В дальнейшем поставляется важный вопрос, что наше воздушное пространство в конечном итоге охлаждается-ли, или нагревается-ли приходящими и отходящими воздушными течениями. Так как — вследствие Алпийских и Карпатских горнаши преобладающие ветры являются большей частью северными, воздух, проходящий через нашу страну, приходит сюда холоднее и уходит теплее. Вывезенный избыток энергии был установлен и в месячном распределении из различия температуры южных и северных границ нашей страны и тоже из средних данных равнодействующей скорости ветра. (Табл. 4. стр.: 7.) Для установления фактического избытка энергии, уходящего с воздушными течениями (Табл. 4. стр. 8.), принимался во внимание, что с мглыстыми воздушными массами приходит 6 ккал/см² год скрытая энергия и эта сумма должна вычитаться из уходящего избытка энергии. (Табл. 4. стр. 6 и 8.) Из доказанного охлаждающего эффекта атмосферной циркуляции следует, что баланс энергии должен быть положительным на верхней границе нашего воздушного пространства, в противоположности от отрицательного среднего на земном поясе идентичной географической широты. Это означает, что наше излучение вверху на 2,5 ккал/см² год ниже чем количество энергии, полученное путем инсоляции.

На основе вышеуказанных результатов нам представляется возможность для составления атмосферного годового полного баланса энергии (Табл. 3.), в котором единственным незнакомым фактором был атмосферное длинноволновое излучение. Величину этого мы получили из разностей других факторов.

Из результатов измерений по верхней атмосфере, проведенных тоже в течение несколько десятков лет, нами были вычислены месячные изменения полного теплосодержания атмосферы. (Табл. 4. стр. 9.) На основе месячных данных облачности было установлено месячное распределение отражения облаков (Табл. 4. стр. 10), воздуха (Табл. 4. стр. 11) и уходящего отражения земной поверхности (Табл. 4. стр. 12.) и наконец — тоже месячные суммы части из радиации, отраженной от поверхности, снова поглощенной в атмосфере. (Табл. 4. стр. 13.) Месячные тотальные количества энергии, тотчас отраженные облаками и воздухом, содержатся в строке 14 Таблицы 4.

Детальное знание месячных значений облучения и отражения предоставила возможность тоже для точного исчисления месячных данных энергии, поглощенной атмосферой из проходящей коротковолновой инсоляции (Табл. 4. стр. 15.). После месячного суммирования всех прибавок атмосферы, но с учетом циркуляционных потерь, мы получили полное теплосодержание на конце каждого месяца (Табл. 4. стр. 16.). Это количество уходит в мировое пространство путем длинноволнового излучения. Месячный размер ухода однако может формироваться только согласно месячным изменениям теплосодержания (Табл. 4. стр. 9.). Устанавливая на основе этого месячные данные излучения, мы получили серию месячных данных уходящей энергии.

На основе заграничных литературных данных были во всех балансах исчислены только значения энергии, отраженной на короткой волне, а все другие данные мы получили или из непосредственных наблюдений, или из расчетов, сделанных на основе упомянутых наблюдений, которые все вместе взято предоставляют нам информацию о всех деталях климатического энергообмена нашей страны.

A FÖLD ÉGHAJLATTÖRTÉNETÉNEK VÁZLATA*

HÉDERVÁRI PÉTER

Összefoglalás

A tanulmány bevezető része néhány olyan földtani ismervet említ, amelynek alapján visszakövetkeztethetünk a földtörténet különböző időszakaiban uralkodott klíma-viszonyokra. Röviden említés történik a pólusvándorlás jelenségéről is.

A második részben a földtörténet legjelentősebb, úgyszólván forradalmi meteorológiai eseményével, az ösléggör túlhevített vizgőzeinek lecsapódásával és ennek néhány következményével foglalkozunk, majd pedig az utolsó 600 millió év klímátörténetének tárgyalása következik.

A dolgozat befejező része felveti azt a kérdést, hogy a jégkorszakok megmagyarázásához elegendő-e csak a pólusvándorlás jelenségét feltételezni, vagy pedig emellett más hatások figyelembevétele is szükséges-e? Megállapítjuk, hogy a Föld éghajlattörténetére vonatkozóan jelenleg rendelkezésre álló adatok MILANKOVIĆ ama meglátását igazolják, amely szerint jégkorszakok keletkezéséhez nemcsak a megfelelő interferenciák kialakulása, hanem egyszersmind a földrajzi adottságok is szükségesek.

A szerző tehát szintézisbe kívánja hozni a paleomágneses és paleoklimatikus adatokból kétségtől bezonyított pólusvándorlás jelenségét a KÖPPEN—MILANKOVIĆ—BACSÁK-féle elmélettel.

Az őségajlattani kutatások geológiai alapja

A paleoklimatológiai vizsgálatok elsősorban geológiai megfigyelésekre támaszkodnak. A jégkorszakokra vonatkozó kutatásoknál külön kell figyelembe venni azokat a képződményeket, amelyek a nyári, és külön azokat, amelyek a téli félévekre utalnak. Egyes formációk csak meghatározott klimatikus feltételek mellett jöhettek létre. Így például száraz, hideg éghajlatra, tehát a teresztrikus beljég hatására utalnak a gleccserhordalékok, a csiszolt és karcolt kőzetek, a szalagos agyagpala és a glaciális tömbanyag jelenléte. A mészkő és a korallképződmények hiánya közvetve a hűvösebb klímára mutat. A sivatagi homokkő, a gipsz és a sóelőfordulások általában száraz sivatagi vagy félsivatagi éghajlatra engednek visszakövetkeztetni. Széntelepek csapadéokban gazdag időjárásról tesznek tanúbizonyságot. Tömeges mészkőképződés csak melegebb vizekben történhetett. A kőolajlelőhelyek meleg, csapadékszegény időjárással sújtott, a nyílt vizektől elzáródó, rosszul szellőzött, kiszáradó öblökre utalnak. Alacsony vagy közepes földrajzi szélességeknek megfelelő éghajlatra mutatnak a korallmészkővek, korallzátányok, a vörös homokkővek és a dolomitok.

* A dolgozatnak a Wegener-elmélettel kapcsolatos része a *Magyar Geofizikusok Egyesülete* 1960. február 9-i ankétján „A pólusvándorlás jelensége” címmel, a paleoklimatológiai eredményekkel foglalkozó része pedig a *Magyar Meteorológiai Társaság* 1960. február 18-i ülésén „Paleomágneses és paleoklimatológiai vizsgálati eredmények összehasonlítása” címmel előadásban hangzott el.

Természetesen, számos paleontológiai lelet is irányjelző lehet. Így például a páfrányok nedves klímára, a pálmák meleg trópusi vagy szubtrópusi éghajlatra engednek gondolni, míg a *Lepidodendron*-flóra jelenléte hűvös éghajlatra utal. A *Glossopteris*-flóra kifejezetten hideg, poláris jellegű klímaviszonyok között volt életképes. A *Dinosaurus*-félék meleg éghajlati övek alatt éltek, bár, ha nem teljes *Dinosaurus*-csontvázakat találunk, hanem csak egyes darabokat, töredékeket, az a következtetéshez még nem elegendő, minthogy a folyóvizek egyes csontdarabokat kimoshattak és messzire elszállíthattak. Az európai és szibériai mammutleletek — különös tekintettel azokra a példányokra, amelyek a jégbe mintegy konzerválva épségben megmaradtak és a szó szoros értelmében véve szőröstől-bőröstől tanulmányozhatók —, valamint a gyapjas-orrszarvú maradványok, a barlangi medvék, barlangi oroszlánok stb. — a jégkorszak élővilágának emlékei, amelyeknek vizsgálatával a legutolsó eljegesedés klímaviszonyaira vonatkozóan szerezhetünk kiegészítő ismereteket. A földtörténet utolsó 10—12 000 évének éghajlatára a pollenanalízis segítségével következtethetünk.

A fosszilis fák évgyűrűi gyakran szolgálnak felvilágosítással az illető fák életének idején uralkodott klimatikus állapotokra vonatkozóan, különösen a magasabb földrajzi szélességeken. Igen érdekes, hogy az egyes évgyűrűk vastagságából, kifejlődéséből még a napfolteciklusra is vissza lehetett következtetni.

Az egy-egy területre vonatkozó részleteredmények mozaikszerű összeillesztésével olyan paleoklimatológiai adatok nyerhetők, amelyek révén az egyes éghajlati zónák viszonylag jól elkülöníthetőkké válnak egymástól. Ezek alapján — amint azt KÖPPEN és WEGENER tette — a földrajzi pólusok helyzetének meghatározása is megkísérélhető. Kérdés, hogy az így nyert pólushelyzetek vajon megfelelnek-e *a teljesen más úton, geofizikai kutatások alapján* meghatározott pólushelyzeteknek.

A pólusvándorlás jelensége és a probléma jelenlegi állása

A WEGENER-féle elmélet — amelynek klimatológiai vonatkozásait W. KÖPPEN dolgozta ki — igen nagyarányú pólusvándorlást tételez fel. A pólusvándorlás részben *relatív*, részben *abszolút*. Előbbin az értendő, hogy a kontinensek helyzete a földtörténet során a pólushoz (és egyszersmind a többi szárazulathoz) viszonyítva megváltozik, s ennek a mozgásnak megfelelően, mintegy tükörképként látszólag a pólus mozdul el a kontinenshez képest; az utóbbi viszont abból következik, hogy a kontinensek mozgása *tömegátrendeződést* jelent, amely a Föld tehetetlenségi tengelyének elmozdulását eredményezi.

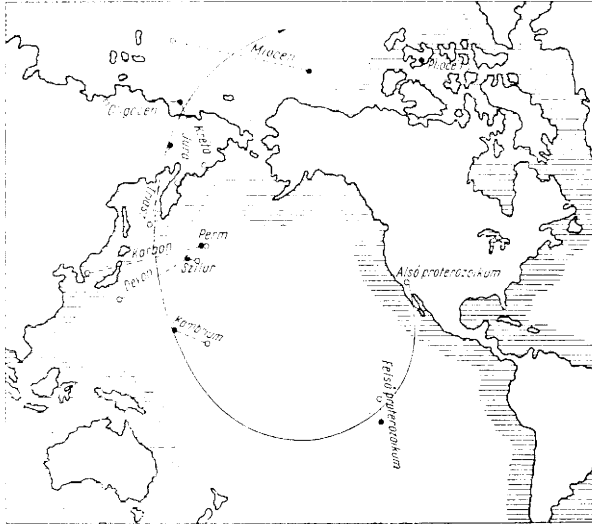
Az utóbbi időben számos olyan tény vált ismeretessé, amelyek figyelembevételével a WEGENER—KÖPPEN-féle elmélet helytálló voltában nem lehet többé kételkedni, legalábbis, ami a szárazulatok hajdani összefüggését és az őskontinens („*Pángea*”) szétDarabolódását, valamint részeinek egymástól történt eltávolodását illeti. A hatókokokat EGYED LÁSZLÓ akadémikus ma már világoszte közismert *tárgulási elmélete* magyarázza meg.

WEGENER a pólusoknak a kontinensekhez viszonyított helyzetét első sorban *paleoklimatikus* adatok alapján határozta meg. A néhány év óta számos

helyen végzett *paleomágneses* kutatások *lényegében igazolták* a kontinensek elmozdulásának lehetőségét a pólusokhoz és egymáshoz képest.

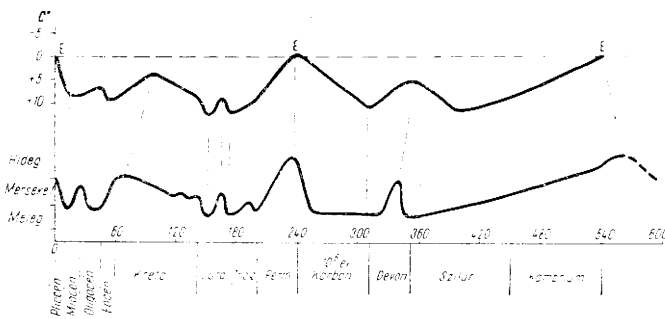
Ha A. N. HRAMOV, szovjet geofizikus paleomágneses kutatásainak eredményeit egybevetjük a WEGENER—KÖPPEN-féle vizsgálatokkal, *igen jónak mondható egyezést* találunk a teljesen más úton leszármaztatott adatok között.

Az 1. ábrán HRAMOVnak az eurázsiai kontinensre vonatkozó adatai alapján mutatjuk be a Föld északi pólusának vándorlását a felső proterozoium



1. ábra. Az északi pólus útja Euráziából szemlélve, HRAMOV szerint. Az üres körök paleomágneses, a telt körök paleoklimatológiai alapon meghatározott pólushelyzeteket szemléltetnek. Figyelemre méltó, hogy — különösen a permiben és a szilurban — mennyire jó az egyezés.

The path of the North Pole, relative to Eurasie, after Hramov's data. The empty circles show the places of the pole according to the palaeomagnetic data; the black circles show the palaeoclimatic pole positions. The agreement is very good, especially in the Permian and Silurian.



2. ábra. A 40°—90° északi szélességek közé eső területek átlaghőmérsékletének változása (felső görbe), BROOKS vizsgálatai szerint — összehasonlítva az egész Föld átlaghőmérsékletének változását kifejező görbével. E: eljegesedési ciklus.

The change of the medium temperature of territories between the latitude of 40°—90° North, according to Brooks (upper curve); comparing with the change of the medium temperature of the Earth (lower curve). E: glacial periods.

kumtól kezdve a pliocénig. Rendkívül érdekes és figyelemre méltó, hogy a paleoklimatikus és a paleomágneses adatok alapján* szerkesztett mozgáspályák mennyire hasonlítanak egymáshoz. *Ez nem lehet a véletlen műve.*

A 3. ábrán összehasonlítjuk a földrajzi szélességek változására vonatkozó paleoklimatikus eredményeket és a pólusmozgás meridionális komponensének változására vonatkozó paleomágneses adatokat, ugyancsak Euráziára vonatkozóan. Megállapítható, hogy *Eurázsia földrajzi szélessége a múltból a jelen felé közeledve egyre növekedett.* Mindkét adatrendszer egybehangzóan mutatja ezt. A pólusmozgás kelet-nyugati komponensének változását kifejező görbék között ugyancsak jó egyezést találunk.

A pólusmozgás sebessége a kontinensekhez viszonyítva a földtörténet minden időszakában cm/év nagyságrendű volt. Ez a sebesség több más tektonikai folyamatnál is fennáll. Geodéziailag kimutatták, hogy Kalifornia az Egyenlítő irányába mozog; elmozdulása néhány cm évenként. Hasonló eredmények adódtak Németország területén is. A vertikális mozgások (például Skandinávia emelkedése, vagy a Pó-síkság süllyedése) sebessége ugyancsak ebbe a nagyságrendbe esik. A magmaáramlások sebességét néhány cm/év rendűre becsülik. A cm/év nagyságrend tehát jellemzőnek mondható.

Összefoglalva az eddigieket, megállapítjuk, hogy a paleoklimatológiai és geofizikai vizsgálatok alapján egyaránt elfogadható a kontinensek egymáshoz és a pólusokhoz viszonyított elmozdulásának elmélete, amelyet egyébként öslénytani és geológiai megállapítások is igazolnak.

A Föld éghajlattörténetének első és legjelentősebb állomása

Ma már elegendő adat ismeretes ahhoz, hogy a Föld éghajlattörténetének nagyvonalú, de mégis kellő valószínűséggel bíró felvázolása megkísérelhető legyen.

Kétségtelen, hogy bolygónk klimatörténetének első, s egyben forradalmi jelentőségű állomása az őslégkörben túlhevített gőzök formájában létezett víztömegek lecsapódása volt. A vízgőz legnagyobb része — feltehetően — a magmából származott és a viszonylag vékony, megszilárdulófélben levő ősi kérget minduntalan áttörő területi kitörések révén került a légkörbe. Az őslégkör 96% vízgőzt tartalmazott, amelynek lecsapódása után a széndioxid és rövidebb ideig a klórhidrogén volt a légkör két uralkodó vegyülete. A vízgőz juvenilis eredetére utal az a körülmény is, hogy — KÜHNEN becslése szerint — ma is évente 0,1 km³ víz szabadul fel a magmából. Ez a mennyiség vulkánkitörések és vulkanikus hóforrások révén kerül a légkörbe, de még egymilliárd év alatt sem éri el a világóceán vízkészletének 1%-át. Ezért kell feltételeznünk, hogy a földkéreg ősalapotában területi erupciók által sokkal hatalmasabb felszínű lávatömegek kerültek érintkezésbe a levegővel.

Amíg az ősi vízkészlet a légkörben lebegett, addig a földfelület minden pontjában 250—300 atmoszféra nyomás uralkodott.

MILANKOVIĆ szerint, ha a földfelszín hőmérséklete 1200 C° volt (amely a kiömlő lávatömegek átlaghőmérsékletével egyenlő), akkor az első felhők 200 km magasságban képződtek. Ebben a magasságban a légkör hőmérséklete 100 C° körüli lehetett, a légnyomás azonban jóval nagyobb volt 1 atmosz-

* A paleomágneses módszerről a *Földrajzi Közlemények* 1959. évi 4. száma, valamint a *Fizikai Szemle* 1960. évi 4. száma közölt részletesebb ismertetést.

féránál. Így már kialakulhatott vízceseppekből álló felhőzet. A felhőképződés magassága később lényegesen lecsökkent.

Már a földkéreg fejlődésének legősibb szakaszában is kialakulhattak bizonyos térszíni különbségek a szilárd felszínen. A kéregben geokémiai differenciáció ment végbe: a nagyobb sűrűségű kőzetek mélyebbre süllyedtek és ezáltal a kisebb sűrűségű kőzetek a felszín közelében kényszerültek megmaradni. A Föld lehülése nem történhetett egyenletesen, egyrészt, mert az akkori pólusvidékek a Naptól kevesebb hőt kaptak, mint az Egyenlítő környéke, másrészt pedig azért, mert a radioaktív anyagok a geokémiai elkülönülés során különböző gócekba koncentráálódtak. Az egyenlőtlen lehülés következtében a megszilárdulófélben levő földkéreg felszíne egyenlőtlené vált: néhol magasabb fennsíkszerű, másutt mélyebb medenceszerű területek különültek el egymástól. A Föld tágulása során **ÉGYED** szerint, valószínűleg először a mai Csendes-óceán területén repedt fel a kéreg és alakult ki egy hatalmas méretű, permanens depresszió; majd a *Pángeával* azonosítható ősi kéreg további szét-darabolódásakor az Atlanti- és Indiai-óceán medencéje is kialakult. A földközi-tengerek feltehetően később jöttek létre. Vizsgálataink szerint a holdmedencék („holdtengerek”) kialakulása is hasonlóképpen történt, s a Hold felszínén is a legnagyobb felületű medencék tekinthetők a legidősebbeknek. **BULLARD** szerint a Vörös-tenger egy új óceán keletkezésére utal. Afrika fel-darabolódása napjainkban is tart a nagy afrikai árkok vidékén, s **WEGENER** szerint hasonló folyamat megy végbe Izlandon a Laki- és Eldgja hasadék-erupciók mentén.

Amikor a légkör hőmérséklete a világűrbe kisugárzott hőmennyiség következtében a kritikus határ alá csökkent, megindult a gőzök sűrűsödése, a vízceseppek képződése, a felhők kialakulása, majd pedig az első csapadékok kiválása. Tekintve, hogy *trillió tonna nagyságrendű víztömeg* lecsapódásáról van szó, bizonyosra vehető, hogy az első csapadékkiváláshoz hasonló elképzelhetetlen felhőszakadás azóta a Földön sohasem volt.

A lecsapódó víztömegek természetesen a földkéreg mélyedéseiben gyülemlettek össze. A medencék aljára gyakorolt nyomás a korábbi 250—300 atmoszférával szemben most körülbelül 4700 atmoszféra átlagértékre növekedett. A hipszografikus görbék alapján 4700 méternek szokásos számítani a világ-óceán átlagmélységét. 1 méteres magasságú, 1 cm² alapterületű vízoszlop nyomása kb. 1 atmoszféra.

A szárazulatokon a víztömegek lecsapódását követően a nyomás 250—300 atmoszféráról a mai értékhez közeli értékre csökkent (valószínűleg azonban 1 atmoszféránál nagyobb lehetett). A medencék aljára ható nyomás tetemes felfokozódása következtében a szilárd kéregben feszültségek léptek fel és az óceáni kéreg igen lassú süllyedésnek indult, míg a nyomáscsökkenés miatt kevésbé megterhelt kontinensek a magma felhajtóereje következtében lassan emelkedni kezdtek. Ez a folyamat mindaddig tartott, amíg az új felszíni nyomáseloszlásnak megfelelő *izosztatikus egyensúlyi állapot* a földkéreg valamennyi pontján többé-kevésbé létre nem jött. *Az őstéglőri vízgőz lecsapódása tehát közvetett hatással hozzájárult a két morfológiai fölépcső elkülönüléséhez is.*

A süllyedés és emelkedés mértéke nem mindenütt volt azonos. Ezért *a vertikális jellegű tömegelmozdulások a földtengely helyzetének abszolút, a Föld belsejében történő megváltozását eredményezték.* Ugyancsak a földtengely helyzetváltoztatását okozhatta az a körülmény is, hogy a Föld felszínén, a lecsapódó víztömegek nem oszlottak el egyenletesen, hanem összehasonlíthatatlanul

több gyülemllett össze a mély medencékben, mint a szárazulatok kisebb depresszióiban, a legelső tavakban és mocsarakban, s a korábbi, légkörbeni quasi-szimmetrikus eloszlással szemben most határozottan aszimmetrikus, szabálytalan, a földrajzi adottságoknak megfelelő elrendeződésbe kerültek.

Az óceánok és szárazulatok elkülönülése, a vízfelületek szabálytalan megoszlása a további fejlődés során jelentős meteorológiai tényezőként jelentkezett. Megindult a rendszeres légcirkuláció, valamint a felhő- és csapadékképződés és ezek következtében működni kezdett a defláció és erózió.

Az egyes területek éghajlatának kialakulása nagy mértékben függött a kialakuló szélrendszerektől, valamint a tengeri és óceáni áramlásoktól.

A párolgás következtében felszaporodó felhőzet miatt a földfelszint kevesebb napsugár érte el és több verődött vissza a világűrbe. Ez a körülmény az alsóbb légrétegek hőmérsékletének lassú csökkenését eredményezte, amely viszont visszahatott magára a párolgásra és így a felhőképződést is befolyásolta. Végülis tehát *a Föld légkörében egy új hőegyensúlyi állapotnak kellett beállnia.*

A kőzetekben található radioaktív anyagok és azok bomlástermékei viszonya alapján következtetve *bolygónk korát körülbelül 3350 millió esztendőre becsülhetjük.* A legújabb megfontolások szerint ez az érték lehetséges *alsó határnak* fogható fel, míg a *felső határ körülbelül 4200 millió év.* Az első csapadékok kiválásától kezdve a prekambriumi eljegesedésig eltelt sok százmillió vagy néhány ezermillió év meteorológiai történetéről azonban ez idő szerint semmiféle biztos ismerettel nem rendelkezünk. ÖPIK, észt csillagász szerint bizonyos nyomok vannak arra vonatkozóan, hogy ezelőtt egymilliárd évvel is, majd pedig 750 millió évvel, illetve 480 millió évvel előttünk is voltak nagy eljegesedések, (Huron-, algonkiumi- és prekambriumi jégkorszakok). A három közül csak a prekambriumit vehetjük viszonylag biztosnak, azonban ennek korát is idősebbre kell becsülnünk 540 millió évnél. ÖPIK a nagy eljegesedések ciklikus felléptét a Nap hőtermelésében beálló változásokra igyekszik visszavezetni, amely utóbbi a Nap hidrogén- és héliumtartalma arányában beálló változásoknak tulajdonítható. Azok az asztrofizikai megfontolások, amelyeket ÖPIK felsorakoztat, kétségkívül igen érdekesek; *a jégkorszakokra vonatkozó elgondolások azonban nem fogadhatók el,* többek között azért, mert ÖPIK elmélete nem tudja megmagyarázni a jégkorszakokon belüli interglaciálisokat.

A továbbiak során alkalmazásra kerülő időskálánk a jelenleg elfogadott geológiai időszámításon alapszik. Elképzelhető, hogy az egyes földtörténeti időszakok időtartamára vonatkozóan egy újabb geológiai felfogásnak megfelelően módosulások történhetnek majd.

A földfelszín hőmérsékletének változásai a prekambriumtól kezdve a pliocénig

BROOKS igen nagyszámú észlelési anyag felhasználásával megállapította a földfelszín 40°—90° északi szélességek közötti területei átlaghőmérsékletének változását a földtörténet különböző időszakaira. Ezt 2. ábránk mutatja be.

Ismeretes, hogy a Föld egyik félgömbjén bekövetkező nagyarányú időjárásjelenségek előbb-utóbb a másik féltekén is éreztetik hatásukat. Ezért mutatkozik meg BROOKS adataiban a karbon-perm időszaki, *a déli félteke kontinenseire kiterjedt eljegesedési ciklus* hatása.

Ha összehasonlítást teszünk a BROOKS-féle adatok és az egész Földre globálisan vonatkozó hőmérsékletváltozásokat kifejező görbe között*, a nagy vonalakban megmutatózó egyezések mellett bizonyos eltéréseket is láthatunk. Időben jó az egyezés a pliocén—miocén határán, a jurában, a triászban, a permben és végül a karbonban. Eltérések mutatkoznak azonban a hőmérsékletváltozások kulminációit illetően az oligocénben, az eocénben, a krétában, a devonban, a szilurban és a prekambriumban is.

Minthogy itt több tizmillió éves eltérések is előfordulnak, ezek nem tekinthetők véletlen jellegű hibáknak.

Eltekintve a prekambriumi eljegesedési ciklus esetétől, a hőmérsékletváltozások görbéjének szélsőértékei BROOKS adatai szerint időben gyakran korábban jelentkeznek, mint az egész Földre vonatkozó görbén. Ennek *esetleg* az lehet a magyarázata, hogy a jelenleg a 40°—90° északi szélességek közé eső területek a földtörténeti múltban klimatikus szempontból a Föld felszínének más területeivel szemben bizonyos értelemben véve irányító- és vezetőszerepet játszhattak. A jelentősebb éghajlati változások sok esetben ebben az övezetben léptek fel először.

Egy sajátosságos és egyben rendkívül érdekes jelenségre ugyancsak BROOKS mutatott rá. Az erős orogenetikus mozgásokkal jellemzett időszakokat általában öt-tizmillió évvel később eljegesedési ciklusok követték, amelyek a világtenger szintjének csökkenését eredményezték. Nagy lánchegységek kialakulása erősen módosítja a földrajzi térszint; az ilyen természetű változásokat követő eljegesedések fellépése tehát alátámasztja MILANKOVIC feltevését, amely szerint az eljegesedések fellépése nemcsak csillagászati tényezőktől, hanem bizonyos földrajzi előfeltételektől is függ.

A földtörténeti időszakok klímaviszonyai

A földtörténet különböző időszakainak klímaviszonyairól az alábbiakban nyújtunk rövid áttekintést.

a) Prekambrium (vége: 540 millió évvel ezelőtt).

Száraz és meleg, illetve erősen csapadékos és hűvös éghajlatú területek már ebben az időszakban is elkülönültek egymástól. Nagymérvű eljegesedési ciklusra utaló nyomok mind az északi, mind pedig a déli féltekéről ismeretesek. Északon különösen az amerikai nagy tavak vidékén, valamint Grönland területén, Skandináviában, Szibériában, a Pamírban, Kínában és Indiában, délen Ausztráliában és Dél-Afrikában alakultak ki vastag, belföldi jégtakarók.

A prekambriumi eljegesedési ciklus DR. BACSÁK GYÖRGY szerint körülbelül 25 millió évet vett igénybe. A 25 millió éves cikluson belül több tényleges jégkorszak (*glaciális*) és jégszünet (*interglaciális*) váltogatta egymást. A teljes ciklus befejeztével egy úgynevezett nagy jégszünet (*antiglaciális*) következett, amelynek során sehol, feltehetően még a sarkvidéken sem alakult ki számottevő jégtakaró.

* Ez az utóbb említett görbe az Állami Földtani Intézet kiadásában megjelent „Földtani korok és események táblázatá”-ból származik, s többek között megtalálható Vadász Elemér: „Földtörténet és földfejlődés” című munkájában is.

b) *Kambrium* (450—540 millió év között).

A prekambrium végén megkezdődött *antiglaciális* első részében, a kambriumban a hőmérséklet világszerte megnövekedett a korábbi állapothoz képest. A prekambriumban még hatalmas területet elfoglaló összes belföldi jégtakarók eltűntek. Észak-Amerikában, Szibériában és Indiában száraz sivatagi, vagy félsivatagi jellegű klíma uralkodott. Kelet-Ausztráliában, sőt, talán az Antarktiszon is alacsony földrajzi szélességre jellemző enyhe éghajlat alakult ki. Európában ugyancsak enyhülés mutatkozott.

c) *Szilur* (350—450 millió év között).

Ebben az időszakban az éghajlati övek határai elmosódtak, a klíma egyenletessé vált. Eljegesedési nyomok nem ismeretesek. Szibériában és Dél-Afrikában száraz, meleg időjárás uralkodott. A kontinensek belsejében, különösen Észak-Amerikában csapadékszegény, félsivatagi jellegű klimatikus viszonyok állottak fenn.

d) *Devon* (310—350 millió év között).

A devonban — a szilurral szemben — az éghajlati övek ismét jobban elkülönültek. Amíg az északi félgömbön melegebb és szárazabb időjárás uralkodott, addig délen, Dél-Afrikában és Dél-Amerikában, helyenként eljegesedésre utaló nyomok találhatóak. Észak-Amerikában és az Úral környékén száraz, meleg klíma alakult ki. Közép-Európában, Kanadában és Ázsia északi részén ugyancsak alacsony vagy közepes földrajzi szélességnek megfelelő éghajlat uralkodott. Az ausztráliai korallzátonyok jelenléte arra mutat, hogy itt trópusi vagy szubtrópusi éghajlat állott fenn.

e) *Karbon* (240—310 millió év között).

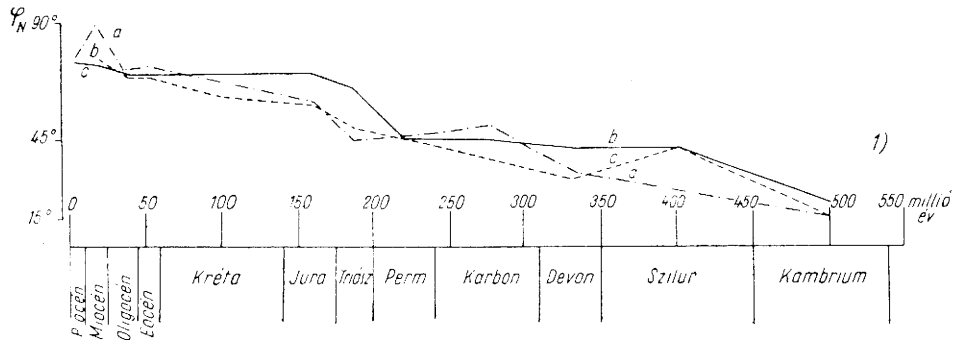
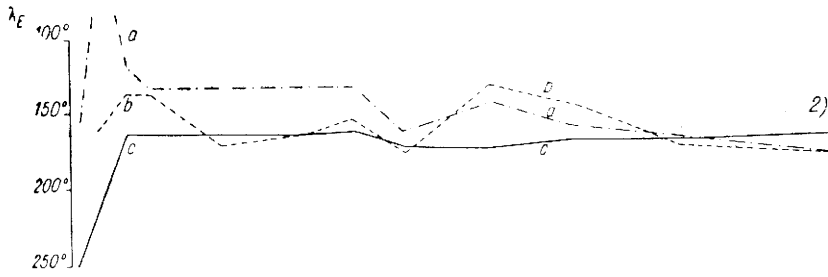
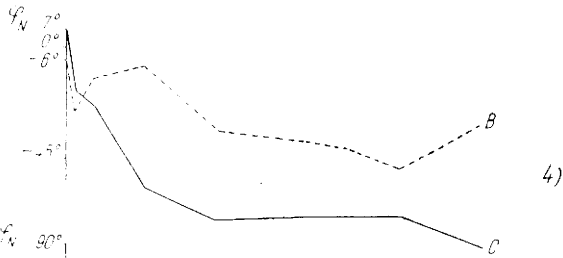
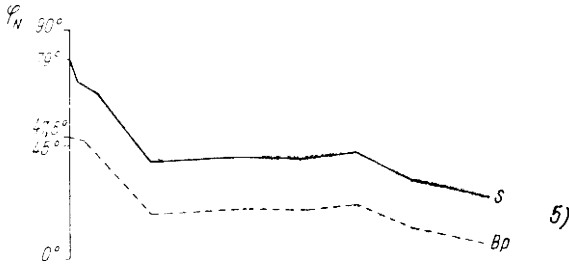
A karbon időszak első részét általában nagyobb hőmérsékletingadozások nélküli, enyhe, óceáni jellegű klíma jellemezte. Az időszak második felében azonban már megindult az a nagyarányú eljegesedés, amely a permben érte el tetőfokát.

3. ábra. Paleomágneses és paleoklimatológiai vizsgálati eredmények összehasonlítása. 1: A pólusmozgás meridionális komponensének változása a kambrium óta, Euráziához viszonyítva. a: CREER, IRVING, RUNCORN és GREEN paleomágneses eredményei szerint; b: HRAMOV paleoklimatológiai vizsgálatai szerint; c: HRAMOV paleomágneses kutatásai alapján. 2: A pólusmozgás kelet-nyugati komponensének változása a kambrium óta, Euráziához viszonyítva. a: CREER, IRVING, RUNCORN és GREEN paleomágneses; b: HRAMOV paleoklimatológiai és c: HRAMOV paleomágneses vizsgálatai alapján ábrázolva. 3: Tokió (T) és az Új-Szibériai-szigetek (U) földrajzi szélességének változása WEGENER és KÖPPEN paleoklimatológiai vizsgálatai szerint. 4: Colombo (C) és Djakarta (Batavia) (B) földrajzi szélességének változása WEGENER és KÖPPEN adatai alapján ábrázolva. 5: A Spitzbergák (S) és Budapest (Bp) földrajzi szélességének változása WEGENER és KÖPPEN paleoklimatológiai vizsgálati eredményei szerint. Budapest görbéjét Irkutsk, Lipece és Madrid adataiból határoztuk meg.

Mind a paleomágneses, mind pedig a paleoklimatikus alapon meghatározott görbéknel figyelemre méltó, hogy Eurázsia földrajzi szélessége a kambriumtól kezdve a pliocénig általában növekedett. Ez a tendencia valamennyi görbénél tapasztalható.

Az alkalmazott φN és λE jelölések északi szélességet, illetve keleti hosszúságot jelentenek, fokokban kifejezve. Comparison between the palaeoclimatological and palaeomagnetic results. 1: The change of the meridional component of the polar movement since the Cambrian, relating to Eurasie, a) after the palaeomagnetic data of Creer, Irving, Runcorn and Green; b) according to Hramov's palaeoclimatological researches and c) after Hramov's palaeomagnetic results, constructing by the author of present study. 2: The change of the East-West component of the polar movement since the Cambrian, relating to Eurasie, a) after the palaeomagnetic data of Creer, Irving, Runcorn and Green, b) according to Hramov's palaeoclimatological investigations and c) after Hramov's palaeomagnetic results, constructing by the author of present study. 3: The change of the geographical latitude of Tokyo (T) and the New-Siberian Islands (U), according to Wegener's and Köppen's palaeoclimatological investigations. 4: The change of the geographical latitude of Colombo (C) and Batavia (B), in accordance with Wegener's and Köppen's results. 5: The change of the geographical latitude of the Spitzbergen (S) and of Budapest (Bp), after Wegener's and Köppen's palaeoclimatological results. The curve of Budapest was determined by the author from the data of Irkutsk, Leipzig and Madrid. All of the curves show that the geographical latitude of Eurasie increased with the time. In the past the geographical latitude of Eurasie was lower than at present. —

φN : North latitude
 λE : East longitude



A déli eljegesedési ciklus kezdetével körülbelül egyidejűleg az északi félgömbön az időjárás szárazabbá és melegebbé vált.

Ezzel kapcsolatban megemlíthető, hogy a csapadék mennyisége nem függ a tengerek átlagos szintmagasságától. Ha ugyanis a szintmagasság nő vagy csökken, a tenger vagy óceán felszínének nagysága csak igen jelentéktelen mértékben változik, úgyhogy a párolgási felület gyakorlatilag csaknem változatlan marad. Egy-egy nagy eljegesedési ciklus során azonban a légköri vízmennyiség egy része leköttődik a kialakuló jégtakaróban. Az Antarktisz területén jelenleg mintegy 14 millió km^2 -nyi, átlagosan 2–3 km vastag jégtakaró fekszik. Ha ez a jégmennyiség elolvadna, akkor a világtenger átlagszintje 40–45, esetleg 50 méterrel emelkednék. A déli pólus környékén felhalmozódott jégtakaró azért nem olvadt még el, mert *jelenleg interglaciálisban, tehát egy eljegesedési cikluson belüli, rövidebb jégszünetben vagyunk* ugyan, de nem antiglaciálisban, eljegesedési ciklusok közötti hosszú jégszünetben. BACSÁK szerint a jelen interglaciális mintegy 90 000–100 000 évig fog tartani, s utána megint eljegesedés következik. A jelenleg folyamatban levő eljegesedési ciklus körülbelül 600 000 évvel ezelőtt vette kezdetét (bár egyes eljegesedési nyomok Közép-Európában 925 000–930 000 évvel ezelőttről is ismeretesek), s hozzávetőlegesen 24 400 000 év múlva fog befejeződni. Antiglaciális csak ezt követően lép majd fel.

A karbonidőszaki kőszenek előfordulása alapján ítélve megállapítható, hogy a nagyarányú déli eljegesedési ciklus kialakulása *előtti* időszakban a 30° – 50° északi szélességek, valamint a 25° – 45° déli szélességek közötti területek lényegesen több csapadékot kaptak, mint jelenleg.

f) Perm (200–240 millió év között).

A karbonban megindult, a déli kontinensekre kiterjeszkedett eljegesedési ciklus a permben továbbfolytatódott és nagyobb arányokat öltött. *A jéggel borított szárazföldi területek összege mintegy 14 millió km^2 volt. Ugyanekkor jelenleg az Antarktisz fedő jégtakaró is.* Ez döntő fontosságú tényező, mert arra utal, hogy **Dél-Amerika, India, az Antarktisz, Afrika és Ausztrália a permben a déli pólus közelében feküdt és azt körülbelül szimmetrikusan vette körül.** A pólus valószínűleg a délkelet-afrikai parthoz símuló Antarktisz északnyugati pereménél helyezkedett el. Az eljegesedés földrajzi elterjedését csakis a Wegener-elmélet alapján érthetjük meg.

A feltevést igen szépen igazolják IRVINGnek paleomágneses vizsgálatai is, amelyek szerint *a permben és a karbonban Dél-Amerika igen magas földmágneses szélességgel rendelkezett, vagyis közel feküdt a déli pólushoz.* A karbon előtt és a perm után azonban a Dél-Amerikára vonatkozó földmágneses szélesség alacsonyabb volt, tehát nagyobb volt a pólustól mért távolság. Így eljegesedés Dél-Amerikában sem a karbon—perm időszakok előtt, sem pedig utána nem jöhetett létre.

Felvethetjük a kérdést: mi az oka annak, hogy a pleisztocén eljegesedési ciklus során mintegy 33 millió km^2 -nyi (más meghatározások szerint 55 millió km^2 -nyi) területet fedett jégtakaró, míg a karbon—perm eljegesedési ciklus során csupán 14 millió km^2 -t? Ennek — véleményünk szerint — az az oka, hogy amikor Dél-Amerika a déli pólushoz közel volt (valamint vele együtt a többi, fentebb említett kontinens is), akkor *Észak-Amerika, Európa és Ázsiának Indiától északabbra fekvő területei az Egyenlítő közelében helyezkedtek el.* Itt eljegesedés nem következhetett be. Észak-Amerikától, Európától és

Ázsiától északra viszont tengeri, illetve óceáni medencék feküdtek, ahol — ha volt is eljegesedés — annak nyoma nem maradhatott fenn.

Európára és Ázsiára vonatkozóan a paleoklimatológiai és paleomágneses adatok jól egyeznek. Nem mondhatjuk el azonban ezt Dél-Amerikára vonatkoztatva. A Dél-Amerika földmágneses szélességének változását kifejező görbe a karbon—perm időszakoktól kezdve a jelen felé közeledve egyre emelkedik (vagyis eszerint Dél-Amerika távolodott a pólustól), míg a klimatikus adatok szerint a földrajzi szélesség az eocén elején ismét megnövekedett, vagyis Dél-Amerika közeledett a pólushoz. Vajon miért nem következett be Dél-Amerikában az eocénban is eljegesedés? Erre MILANKOVIĆ feltevésével válaszolhatunk. Azért, mert **eljegesedési ciklus megindulásához valamely kontinensen nem elegendő, ha az illető szárazulat közel fekszik a pólushoz, hanem ezenfelül feltétlenül szükséges az is, hogy a csillagászati előfeltételek is megfeleljenek.** Az eljegesedés megindulásához szükséges úgynevezett *kedvező interferenciák* csak a pliocénben állottak elő, az ezt megelőző eocénban azonban még nem valósultak meg. Helyes tehát MILANKOVIĆ és BACSÁK véleménye, amely szerint **a földrajzi adottságok és a megfelelő interferenciák együttes hatására indulhat csak meg eljegesedési ciklus.**

Eljegesedések bekövetkezéséhez hűvös, csapadékos nyarak és enyhe telek szükségesek. Ha a nyarak hőmérséklete kellően alacsony — az úgynevezett *KÖPPEN-féle küszöbérték* alatt marad, — akkor a télen hullott csapadék nyáron sem olvadhat vagy párologhat el. Megindul a hó és a jég felhalmozódása és bekövetkezik az eljegesedés. Ezért a *féléves* besugárzások a döntőek, nem pedig az *egész évi* besugárzási viszonyok.

A perm második szakaszában Dél-Amerika földrajzi szélessége csökkenni kezdett, a kontinens eltávolodott a déli pólustól. A területének jelentős részét befedő jégtakaró elolvadt és egy, viszonylag meleg nyarakkal jellemezhető antiglaciális időszak kezdődött.

g) *Triász* (175—200 millió év között).

A belföldi jégtakarók elolvadása után a klíma enyhébbé és egyenletesebbé vált, legalábbis a déli féltekén. Glaciális képződmények ebből az időszakból *még az Antarktiszról sem* ismeretesek, úgyhogy lehetséges, *a triászban az Antarktisz nem borította jégtakaró.* Ez ismét arra mutat, hogy **nem elég csak a földrajzi helyzetet figyelembe venni**, mert hiszen az Antarktisz nem távolodott el a déli földrajzi pólustól, **hanem az eljegesedési ciklusok létrejötteinek magyarázatánál a csillagászati tényezőket, a földpálya pályaelemeinek változását is számításba kell vennünk.**

A triászban a trópusi éghajlati öv az északi féltekére tolódott és a greenwichi meridián mentén mérve a jelenlegi Egyenlítőtől északra körülbelül a 65° szélességig terjedt. Az övezet déli határvonala Észak-Perun, Venezuelán, az afrikai Aranyparton, Tanganyikán, Ceylonon, Szumátrán és Észak-Ausztrálián haladt át, míg északi határa a Hudson-öblöt, Közép-Grönlandot, Észak-Skandináviát, az Aral-tó északi partját és Koreát érintette. Meleg éghajlatra utaló korallképződményeket Olaszországtól kezdve Kis-Ázsián keresztül a Perzsa-öbölhöz találtak. Az említett trópusi övezettől északra, illetve délre enyhe, mérsékeltövi klíma uralkodott, a déli féltekén igen gazdag csapadékkal.*

* Az éghajlati övek határának megállapításánál vegyük figyelembe, hogy a kontinensek viszonylagos helyzete a jelenlegitől erősen eltért.

h) Jura (140—175 millió év között).

A triászot követő jurában az északi és déli sarkvidékek klímája hasonlóan enyhe volt, mint amilyen jelenleg Közép-Európáé. Az északi mérsékelt öv déli határa Észak-Kalifornián, Új-Fundlandon, Anglián, Dánián, Szibéria középső részén és a Japán-, valamint Ohotszki-tenger közötti területen haladt át. A déli mérsékelt öv északi határa a következő volt: Tűzföld, Fokföld, Dél-Madagaszkár, Dél-Ausztrália, Észak-Új-Zéland. Az Egyenlítő tehát nagyjából szimmetrikusan felezte a trópusi éghajlati öveget. A greenwichi meridián mentén mérve a tropikus öv északi határa az 50—55° szélességen fektött, a déli határ pedig 40—45° körül.

Az alsó jurában a hőmérséklet a triászhoz képest kissé megnövekedett. A középső jurában a felmelegedés még jobban fokozódott. A felső jurában azonban az éghajlat ismét mérsékeltébbé vált.

i) Kréta (60—140 millió év között).

A kréta időszakban a jelenleginél magasabb hőmérséklet és egyenletes időjárás uralkodott. Nagy hőmérsékleti kilengések nem voltak. Csupán az időszak végén, mintegy 60—70 millió évvel ezelőtt vált hűvösebbé az éghajlat. A hőmérsékletváltozás rendkívüli lassú ütemű volt. A krétából eljegesedésre utaló nyomok nem ismeretesek.

A krétában három éghajlati övet különböztethetünk meg: egy észak-sarki mérsékelt övet, egy ennél melegebb, de ugyancsak mérsékelt zónát (amely egy északi és egy déli részre tagozódik) és végül egy trópusi öveget, amely az északi és déli mérsékelt öveket elválasztja egymástól. A sarkvidéki zóna déli határvonala Alaszkán, Észak-Grönlandon, a Tajmir-félszigeten, valamint Kamcsatkán haladt át. A mérsékelt meleg öv déli határa Észak-Kalifornia, a Labrador-félsziget déli szegélye, Dél-Anglia, Krím, az Aral-tó és a Kelet-Kínai-tenger volt. A trópusi öv déli határvonalát Dél-Peru, Közép-Brazília, Kongó, Közép-Madagaszkár, Dél-Ausztrália és Észak-Új-Zéland vonala képviselte. E vonaltól délre a déli pólusig terjedt a déli mérsékelt meleg öv. — Az északi mérsékelt meleg öv szélessége körülbelül 30° volt, a trópusi öveget szélessége azonban ennek kétszeresére terjedt.

Meleg éghajlatra utaló korallok Közép-Amerikából, a Földközi-tenger környékéről, Kis-Ázsiából, Madagaszkárról és Indiából ismeretesek.

j) Eocén (45—60 millió év között).

A földtörténeti Újkor hajnalán a hőmérséklet a felső krétához képest erősen megnövekedett. A melegebb éghajlatú övek a sarkok irányába tolódtak el, a póluskörnyéki területeknek klímája csak mérsékelt hűvös volt. Grönland átlagos hőmérséklete (évi közép) például +9 C° (!!), a Spitzbergaké pedig 5—6 C° volt a zérus fölött! A sarki régiókban is jégmentes területek alakultak ki. A trópusi öv kiterjedése északi irányban 60° volt az Egyenlítőtől számítva, délre pedig 55°. Északi határát az Aleut-szigetsor, a Hudson-öböl északi része, Dél-Grönland, Közép-Skandinávia, Közép-Szibéria, valamint Észak-Kamcsatka képviselte. A déli határ a Tűzföldön, az Edward- és Marion-szigeteken, tehát a Csendes-óceán legdélibb területén húzódtott.

A csapadék mennyisége Észak-Amerikában, egészen Alaszkáig, valamint Közép-Európában is, kevesebb volt, mint a jelenlegi trópusi éghajlatú területeken.

k) *Oligocén* (25—45 millió év között).

Az oligocén átlaghőmérséklete nem tért el lényegesen a megelőző időszakokétól, azonban a felső oligocénben jelentéktlenebb hőmérsékletcsökkenés állott be. A meleg Egyenlítő-környéki és a mérsékeltén hűvös sarkkörnyéki éghajlati övezetek ebben az időszakban is elkülönültek egymástól, a magasabb hőmérséklettel jellemezhető övezet azonban veszített szélességi kiterjedéséből. Északi határát a Kaliforniai- és a Mexikói-öböl, Új-Fundland, Anglia, Krím, a Káspi-tó északi partja és Japán képviselte. Déli határvonala: Dél-Chile, Angola, Dél-Madagaszkár, Északnyugat-Ausztrália és Új-Kaledónia. A greenwichi meridián mentén mérve szélessége észak felé 50°, dél felé azonban csak 20° volt, tehát a jelenlegi Egyenlítőhöz képest erősen aszimmetrikusan feküdt.

l) *Miocén* (10—25 millió év között).

A miocénbeli éghajlat átmenetet képez a korábbi melegebb klíma és a pleisztocén időszak nagy eljegesedési ciklus között. Általánosságban szólva, az éghajlat hasonló volt a jelenlegihez, de északon a mainál valamivel magasabb hőmérséklet uralkodott. Így például Grönland évi középhőmérséklete +5, +6 C°, sőt a Spitzbergáké +11, +12 C° (!) lehetett.

A miocénban Közép-Európában *enyhe telekre és csapadékos nyarakra* utaló örökzöld növények éltek, tehát már kialakultak azok az előfeltételek, amelyek a pleisztocénban eljegesedésre vezettek. A csapadék Európa területén több volt a jelenleginél.

Egyiptom területéről a trópusi esős és száraz öv közötti átmenetre jellemző növényzet ismeretes. Hasonló volt a helyzet Dél-Amerikában is. Észak-Amerikában és Ausztráliában az átlaghőmérséklet a jelenleginél magasabb volt.

A miocén vége felé a hőmérséklet lassan csökkenni kezdett, a tengerek hidegebbekké váltak és a meleg övezetek határai az Egyenlítő irányába húzódtak le.

m) *Pliocén* (1—10 millió év között).

A pliocén során az éghajlati övek elrendeződése erősen hasonlított a jelenlegihez. A paleomágneses vizsgálatok szerint a pólusok az egyes kontinensekhez viszonyítva már csaknem ott voltak, ahol jelenleg vannak. A csapadék eloszlása ugyancsak emlékeztetett a jelenlegi állapotra. Az időszak végén az átlaghőmérséklet erősebben lecsökkent, de még ez a folyamat is igen hosszú időt vett igénybe, tehát nem hirtelen, ugrásszerű jelleggel történt.

A földtörténet utolsó egymillió esztendejének általános klímáját a pleisztocén-eljegesedés fellépése jellemezte. Ezzel a kérdéssel azonban e dolgozatunkban már nem foglalkozunk.

*

A fenti, — természetesen csak igen vázlatos és hézagos — áttekintés után *összefoglalásként* megállapíthatjuk: a földtörténet globális klímaváltozásainak, a jégkorszakoknak, illetve az ezeket magukba foglaló nagy eljegesedési ciklusoknak létrejöttét egyrészt a földrajzi adottságok, másrészt és főként pedig kozmikus hatások (a földpálya elemeinek bizonyos megváltozásai) segítették elő és okozták.

Igy a BACSÁK GYÖRGY által továbbfejlesztett KÖPPEN—MILANKOVIĆ-féle elmélet, WEGENERnek a pólusvándorlásra vonatkozó feltevése, valamint a paleomágneses és paleoklimatológiai vizsgálatok számos érdekes eredménye teljes mértékben *összhangban áll egymással.*

*

A szerző kedves kötelességének tesz eleget, amikor mély tisztelettel itt is megköszöni DR. BACSÁK GYÖRGY, a műszaki-földrajzi tudományok doktora szíves segítségét és azt a számos, értékes szempontot, amelyet a tanulmányban foglalt kérdésekkel kapcsolatban felvetett.

Felhasznált irodalom

- Aujeszký L.* : A légkör fizikája. Budapest, 1957.
Bacsák Gy. : Az utolsó 600 000 év földtörténete. Budapest, 1944.
Bacsák Gy. : A pliocén és a pleisztocén az égi mechanika megvilágításában. *Földtani Közlöny*, Budapest, 1955, I—III.
Du Toit, A. : Our Wandering Continents. Edingburgh, 1937.
Hédervári P. : A pólusok mozgása és a kontinensek viszonylagos helyzete a földtörténet során. *Földrajzi Közlemények*, Budapest, 1959, 4. szám.
Hédervári P. : The Hypsographic Curve of the Moon; a Basis for the Moon's General Morphology. *Journal of the International Lunar Society*, 1960, No. 1.
Hédervári P. : Mágneses módszer a földtörténeti kutatás szolgálatában. *Fizikai Szemle*, Budapest, 1960, 4. szám.
Hramov, A. N. : Paleomagnytinaja korreljacija oszadocsnih tolscs. Leningrad, 1958.
Irving, E. : *Advances in Physics*, Vol. VI. No. 22., 1957.
Irving, E. : *The Geophysical Journal*, Vol. I. No. 3., 1958.
Irving, E. : *Geofisica Pura e Applicata*, Vol. 33., No. 1., 1957.
Irving, E.—Green, N. : *The Geophysical Journal*, Vol. I. No. 3., 1958.
Ópik, J. : Climate and the Changing Sun. *Scientific American*, V., 1958.
Vadász E. : Földtörténet és földfejlődés. Budapest, 1957.
Wegener, A. : Die Klimate der geologischen Vorzeit. Berlin, 1927.

THE OUTLINE OF THE HISTORY OF THE EARTH'S CLIMATE

Péter Hédervári

Summary

The first part of the dissertation discusses some of the geological evidences which give us informations about the climate in the past ages of the Earth. The second chapter deals with the problem of the polar wandering. The author states the fact that *the palaeoclimatic and palaeomagnetic data of the polar movement relative to Eurasie show an excellent agreement.* According to these data, *the geographical latitude of Eurasie increased from the past toward the present and the speeded of the polar movement relative to all continents was in every epoch some centimeters per year.*

In the third part, we occupy ourselves with the first most important station in the history of the Earth's climate, namely with the precipitation of the steam from the ancient atmosphere. We suppose that the water originated from the magma by *areale eruptions.* The first clouds might have been formed in about 200 km height above the surface if the surface's temperature had been 1200 C°. Earlier the atmospheric pressure was on every point of the Earth's surface about 250—300 atmospher (A). But when the steams had precipitated and the first seas and oceans had been formed, the atmospheric pressure above the continents decreased to about one A. The mediocre depth of the World-ocean is about 4700 metres, therefore the medium pressure on the bottom of the basins became 4700 A. This means a bigger charge on the oceanic bottom and therefore the crust in the oceanic basins began to sink very slowly. This is in accordance with the law of isostasy.

The separation of the oceans and continents played a very important meteorological role in the following periods.

The age of our planet is between $3,350-4,200 \cdot 10^9$ years. We have no information yet about the climate history of the Earth in the first long period of its age. According to *Öpik* there were ages of ice in $1000 \cdot 10^6$, $750 \cdot 10^6$ and $480 \cdot 10^6$ years ago. These glacial periods were due to the changes in the output of heat in the Sun.

We can't accept *Öpik's* theory, because he does not give us an explanation about the interglacial periods inside the ages of ice.

The fourth chapter deals with the change of the temperature during the Earth's history and states that *the glacial periods depend equally partly on the geographical preliminary conditions partly on astronomical circumstances.*

The next part discusses the climatic characteristics of the several geological epochs. a) From the Precambrian, we know some traces of an ice-age in North-America, Greenland, Sweden, Norway, Siberia, Pamir, China, India, Australia and South-Africa. The duration of the glacial periods — according to *Dr. Bacsák*, the famous Hungarian explorer of the ice-ages, — might have been about 25 millions years. b) In the Cambrian the temperature increased still on the Antarctica, too. In India, Siberia and North-America the climate was aridical. c) In the Silurian the limits of the climatic zones became indistinct and in South-Africa and Siberia the weather was warm and dry. d) In the Devonian there was a hot, dry climate on the Northern hemisphere, but on the South we know traces of a glacial period from some territories of South-America and Africa. e) In the first part of the Carboniferous there was a moderate climate, but in the second part a great glacial period began on the Southern hemisphere. f) Permian. In this period a thick terrestrial cover of ice took form on the territories of South-America, India, Africa, Antarctica and Australia. According to the palaeomagnetic data, these continents laid near to the South Pole. The geomagnetic latitude of South-America in the Permian and Carboniferous was very high but before the Carboniferous and after the Permian, the geomagnetic latitude was lower. Therefore *neither before the Carboniferous, nor after the Permian might have been any glacial periods in South-America. But for a glacial period it is not sufficient when a continent is near to the pole. At the same time an other condition had to take place, too: mild winters and cold summers had to appear. Such a change in the climate was due to certain astronomical circumstances — in accordance with the Köppen—Milankovič—Bacsák theory.*

If the snow and ice wasn't able to melt during the chilly summers, the conditions of a glacial period began to develop gradually. By other words for an ice-age there must have been simultaneously existed geographical and astronomical circumstances, too. Our data and investigations justify these ideas of *Milankovič*.

g) In the Triassic period, the climate on the Southern hemisphere was milder and more rainy. It is possible, that in this epoch on the Antarctica there was no ice cover. h) In the Jurassic, the polar regions' temperature was as mild as at present that of Middle-Europe. i) Cretaceous. The temperature was higher, than at present. We have no evidences about ice covers from this period. The climate became chillier only at the end of the epoch. j) Eocene. The temperature became warmer again. The yearly mean temperature of Greenland was $+9\text{ C}^\circ$ (!) and of the Spitzbergen $+5, +6\text{ C}^\circ$. k) Oligocene. The climate might have been similar to the Eocene's one. l) In the Miocene, the climate was rather similar to the present one, but at the North Polar Region there was an extraordinary high temperature; the yearly mean value of Greenland was $+5, +6\text{ C}^\circ$ and of the Spitzbergen $+11, +12\text{ C}^\circ$! m) In the Pliocene, the distribution of the climatic zones and the sum of the precipitation was similar to the present's one. At the end of the period, the temperature began gradually decrease and in the last $6 \cdot 10^6$ years of the Pliocene the present glacial period had taken place. To-day, we are in an interglacial part of the long glacial period.

Summarising, *to explain the global changes of the Earth's climate, we must pay attention partly to the geographical circumstances and partly to the cosmical effects. By this method, we can harmonize the theories of polar wandering and of continental drift, the palaeomagnetic results, the results of the palaeoclimatical investigations and the profitable and very valuable theory of Milankovič and Bacsák about the glacial periods.*

PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

az 1961., 1962. évre

A Magyar Földrajzi Társaság — az 1958., 1959. és 1960. évre kiírt sikeres pályázatát megismételve — pályázatot hirdet az alant felsorolt témakörök tudományos feldolgozására:

1. Valamely kisebb vagy nagyobb táj, illetve tájrészlet természeti földrajza.
2. Valamely táj vagy tájrészlet biogeográfiája (növény-, talajföldrajza).
3. Hazai természeti földrajzi folyamatok és felszínformák (karszt, homok, torasz, defláció, erózió stb.) vizsgálata.
4. Valamely körzet vagy közigazgatási egység (megye, járás, község) gazdasági földrajza teljes egészében vagy ágazonként.
5. Valamely jellegzetes termelést folytató vidék vagy körzet feldolgozása termő-tájkutatás szempontjából.
6. Valamely község vagy járás mezőgazdasága, különös tekintettel az elmúlt két évtized gazdasági fejlődésének jellegzetes szakaszaira.
7. Valamely település vagy körzet iparföldrajza.
8. Valamely vidék, város vagy község településföldrajza, vagy településföldrajzi sajátosságai.
9. Valamely kisebb közigazgatási egység vagy vidék komplex (természeti és gazdasági földrajzi) feldolgozása.
10. Földrajzi szakkörök munkájának módszerei és eredményei.
11. A természeti és gazdasági földrajzi összefüggések a tanításban.
12. A gazdasági földrajzi és a társadalmi-történeti tényezők kapcsolatának megvilágítása a földrajzoktatásban.
13. A lakóhelyismeret tanításának tárgya és módszere valamely település példáján.

A 2., 3., 5., 6., 7., 8., 10., 11., 12. és 13. pontokban felsorolt témák dolgozatainak beküldési határideje 1961. *október 15.*

Az 1., 4. és 9. pontokban foglalt pályatételek kiírása — tekintettel arra, hogy e témák alapos feldolgozása több évet is igénybe vehet, s hogy a megfelelő időt biztosítsuk — 1962. *október 15-ig* érvényes.

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 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*

A ROMÁN NÉPKÖZTÁRSASÁG TERÜLETÉNEK TERMÉSZETES VÍZHÁZTARTÁSA

ÚJVÁRI JÓZSEF

Amint ismeretes, a természetes vízháztartás valamilyen területen a víznyereség és az eltávozó vízmennyiség mérlegéből adódik. A természetes vízháztartás jellegét a környezet természeti viszonyai határozzák meg. A természetes vízháztartás ismeretében elmélyíthetjük azoknak az empirikus indexeknek a tartalmát, amelyek — jobb híján — még mindig igen gyakran szerepelnek a „szárazsági együttható” elnevezés fogalma alatt (LANG, DE MARTONNE, THORTHWEITE, KONCEK stb.). A természetes vízháztartás ismerete konkrét adatokkal szolgálja a népgazdaság különböző ágait: a mező- és erdőgazdálkodást, az öntözött területek vízigényének meghatározását stb. A vízháztartás tanulmányozása során felszínre kerülő adatok elég pontos felvilágosítást nyújtanak a csapadék—vízlefolyás—természetes párolgás viszonyáról, valamint a felületi vízlefolyás, a beszivárgás, a talajvíz-táplálás és a talaj nedvesítettségfokának értékeiről. Legáltalánosabban a természetes vízháztartást a több évi középértékekkel szokták jellemezni. Legalkalmasabb ilyen esetben minden értéket az illető vízréteg vastagságával milliméterekben kifejezni.

A természetes vízháztartás első képletét A. PENCK 1896-ban határozta meg, azt 1924-ben E. V. OPPOKOV egészítette ki:

$$X = Y + Z + \Delta W,$$

ahol az X — a sokévi közepes csapadékérték, Y — a vízlefolyás több évi közepes értéke
 Z — a vízgyűjtő több évi közepes párolgása (a talaj felszínéről + a növényzet párolgotatása),

ΔW — az OPPOKOV által bevezetett érték. Arra szolgál, hogy a felszíni vízválasztó és az altalajvizek vízválasztóinak össze nem eséséből származó víztöbbletet vagy vízvesztéséget az illető vízgyűjtő területén kifejezze.

A képlet tehát feltételezi, hogy több évi viszonylatban a talajba beszivárgott vízmennyiség táplálja a talajvizet, mely azután az illető vízgyűjtőterület vízhálózatába visszatérül a folyóvizek talajvíz-táplálásának formájában.

A természetes vízháztartás képletét M. I. Lvovics szovjet hidrológus (1950) tette közvetlenül alkalmazhatóvá a mezőgazdasági területek talajvíz-háztartásának meghatározására:

$$X = Yf + W = Yf + (U + Z).$$

X — a csapadék több évi közepes átlaga, Yf — a felszíni vízlefolyás több évi közepes átlaga, W — a talaj összedvesítése, U — a talajba beszivárgó vízmennyiség = talajvíz-táplálással, Z — a vízgyűjtő természetes párolgotatása (beleértve a növények párolgotatását is).

A képletben szereplő összetevők közül az Yf értéktelen a mezőgazdaság számára, mivel a növényzet szempontjából természetlenül távozik a folyóvizek irányába. A talaj összedvesítésére felhasználódott csapadékvíz viszont (W) közvetve vagy közvetlenül hozzájárul a növényzet biológiai vízükségletének kielégítéséhez. Ezen kívül M. I. Lvovics felhívja a figyelmet arra, hogy a W -ben szereplő U és Z értékek aránya is igen értékes lehet a különböző területek vízháztartásának jellemzésére:

$$Ku = \frac{U}{W} \cdot 100\%$$

Jellemző pl., hogy síkvidéken, sztyeppen a talaj össznedvesítésének csupán 0,5—1,0%-a táplálja a talajvizet, a többi a párolgáskor elvész.

Meg kell viszont jegyeznünk, hogy a Lvovics-féle képletet maradéktalanul csupán a nyílt mezőgazdasági területeken lehet alkalmazni. Így a képletben szereplő csapadékérték feltételezhetően azt a csapadékmennyiséget jelenti, amelyik el is jut a talaj felszínére. Meteorológiai megfigyelő állomásaink valóban ezt az értéket mérik nyílt területeken. Erdős területeken viszont a csapadék jórészt a lombkorona felfogja (nyáron 10—30%), a téli időszakban pedig a hó felszínének párolgása gyakran igen jelentősen felülmúlja a kondenzálódott vízmennyiséget. Ezért javasoljuk, hogy a kutatók a jövőben javított csapadékértéket használjanak az erdővel borított területeken:

$$X_r = X - Z_k \pm (Z_h - K_h).$$

X_r — javított csapadékérték az erdő talaja esetében, X — a csapadékmérő által jelzett csapadékmennyiség nyílt téren, Z_k — a fák koronájáról elpárolgott vízmennyiség (nem kell összetéveszteni a természetes növényi párolgással), Z_h — a hó felületéről elpárolgott vízmennyiség, K_h — a hó felületén észlelt kondenzáció.

Tekintettel arra, hogy a tél folyamán normális körülmények között a párolgás és a kondenzáció értéke nem jelent túlnagy különbséget, a $\pm (Z_h - K_h)$ rendszerint elhanyagolható.

Hasonlóképpen, a javasolt korrekció alkalmazása is sok nehézséggel jár egyelőre az erdőterületek esetében, ezért az első megközelítés céljából készített térképek összeállításakor el lehet hanyagolni. Az erdőgazdálkodás igényeinek kielégítésekor viszont nagy jelentőségű lehet adott esetben a teljes vízháztartás meghatározása.

A Románia vízháztartását feltüntető térképek szerkesztésekor is csak az alapképletben szereplő összetevőket vehettük figyelembe, mert egyelőre a megfigyelésadatok hiányoznak. Ezért valószínű, hogy az erdős területeken használt W értékek a reális értékeknél kissé nagyobbak.

A természetes vízháztartás területi megoszlásának törvényszerűségei

A természetes vízháztartás területi megoszlását a természeti földrajzi jelleg határozza meg. A földrajzi táj tényezői közül a döntő szerep az éghajlati tényezőké, viszont helyenként a nem klimatikus tényezőknek is igen nagy lehet a szerepük a vízháztartás jellegének meghatározásában (a földfelszín jellege, talajviszonyok, geológiai tényezők, növényzet, valamint az ember hatása a természetre). Általában jellemző, hogy valamilyen táj nedvességének növekedésével csökken a nem klimatikus tényezők hatása.

A természetes vízháztartás jellegét az összetevők viszonya határozza meg, ami igen jelentős mértékben függ az illető terület nedvességfokától. Így a nedvességben gazdag területeken a természetes párolgás értéke a lehetséges legnagyobb párolgás értékét megközelíti. Rendszerint a lefolyás értéke is nagy (mind a felszíni, mind a talajvizek lefolyásértéke) és bizonyos felső határig a talaj össznedvesítése emelkedik. Száraz területeken a párolgás értéke sokkal kisebb a lehetséges legnagyobb párolgás értékénél és rendszerint megközelíti a csapadék értékét. A vízlefolyás értéke alacsony, a talaj össznedvesítése is megközelíti a csapadék értékét. Így tehát teljes mértékben indokolt a nedvességtérképek alkalmazása a természetes vízháztartás főbb jellemvonásainak vázolásakor. Természetesen a nedvességtérképek indexeinek meghatározásakor nagy figyelmet kell fordítani az indexek elméleti megalapozására. Jelenleg legmodernebbnek tartjuk az OLDEKOP által javasolt és BUDIKÓTól alkalmazott nedvességindexet, ami a lehetséges legnagyobb párolgás és a közepes csapadékok viszonyából adódik:

$$ka = \frac{P}{X}.$$

Románia lehetséges legnagyobb párolgástérképét 1957-ben készítette el e sorok szerzője és GÎTESCU PETRE [13]. A jellegzetes nedvességi fokkal rendelkező övezeteket a szerző határozta meg (1957):

A nedvességövezet	ka	Jellegzetes növényzetövezet
Bőségesen nedvesített övezet ...	< 0,4	alpesi területek
Gazdagon nedvesített övezet ...	0,4—0,8	fenyves és vegyeserdők
Változó nedvességű övezet.....	0,8—1,2	lombos erdők
Hiányos nedvességű övezet.....	1,2—1,5	erdős sztyepp
Félszáraz övezet	1,5—3,0	sztyepp és szárazsztyepp
Száraz övezet	> 3,0	sivatag és félsivatag

Románia területe nagy vonalakban szervezen beilleszkedik Közép-Európa természetes vízháztartásviszonyaiba. Ámbár Románia területét már a kontinentalitás eléggé erőteljes foka jellemzi, mégis különösen a délnyugati-bánsági területeken, valamint a Körösök vidékén határozottan jelentkezik a nyugat-európai óceáni, valamint a földközi-tengeri nedvesebb éghajlat hatása. Gyakran megtörténik, hogy azok a frontbetörések, amelyek az Alföldön képtelenek voltak csapadékképzésre, a hegységek hatására felújulnak és főleg a helyi légnedvesség közbejöttével újból csapadékosok lesznek. A földközi-tengeri ciklonok hatására főleg a téli csapadékmennyiség esetén lehet kimutatni a Bánsági-hegységben, valamint a Retyezát—Godján masszívumban egy elég jelentős csapadéktöbbletet az ország többi területéhez viszonyítva. Jellemző, hogy a keleti területek téli csapadékanak kb. kétszerese képződik a Kárpátoktól nyugatra fekvő területeken.

A Kárpátoktól keletre a helyi légnedvességtartalomtól származó csapadékok uralkodnak, a nyári esők nagy része konvektív jellegű és igen nagy intenzitású. A csapadékok évi összege is jelentékenyen csökken ezeken a területeken, amit a kontinentalitás növekedésének számlájára írhatunk. Így tehát a Kárpátoknak igen nagy a szerepe a közvetlen függőleges zonalitás előidézésén kívül a különböző klímahatású területek mechanikus elválásában is. Ez a jelenség jól kitűnik az 1. táblázatból.

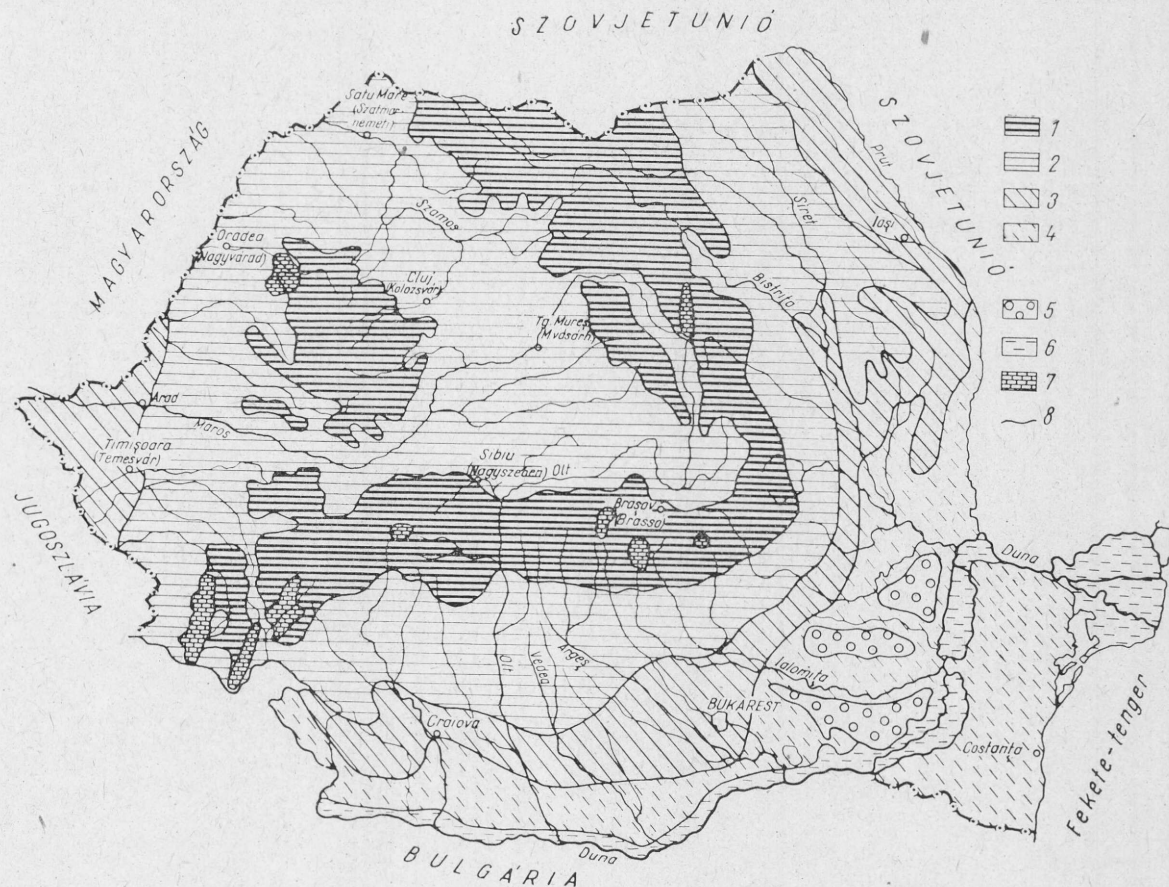
1. táblázat

Az elsőrendű vízgyűjtők természetes vízháztartása a Román Népköztársaság területén

Vízgyűjtő	X mm	Y mm	Z mm	η
A Tisza vízgyűjtője	730	183	547	0,25
A Duna közvetlen vízgyűjtője.....	645	161	484	0,25
A Prut vízgyűjtője	490	28	462	0,06
A Fekete-tenger közvetlen vízgyűjtője	425	21	404	0,05

Hasonló táblázatot készítettünk a főbb sík- és dombvidékek természetes vízháztartásáról, ahol megegyező eredményekre jutottunk (lásd 2. táblázatot).

A nyugati lejtők kitettségük miatt a keletieknél sokkal több csapadékot kapnak. A különbség megegyező magassági viszonyok között pár száz millimétert is elérhet (lásd 3. táblázatot).



1. ábra. Románia területének természetes nedvességövezetei. 1. — Bőségesen és gazdagon nedvesített övezet ($ka < 0,8$); 2. — Változó nedvességű övezet ($ka = 0,8-1,2$); 3. — Hiányos nedvességű övezet ($ka = 1,2-1,5$); 4. — Féltárid övezet ($ka = 1,5-3,0$); 5. — Felsőzíni vízfolyás nélküli területek; 6. — Jelentősebb ártérületek; 7. — Jelentősebb karsztelőfordulások; 8. — Az övezetek határvonalai.

2. táblázat

A főbb sík- és dombvidékek természetes vízháztartása (középtételek)

Terület	X	Y	Z	η	W
Tisza alföldje	610	50	560	0,08	585
Erdélyi-medence	650	100	550	0,15	580
Géta-fennsík	660	100	560	0,15	580
Román-alföld	515	30	485	0,06	490
Moldovai-dombvidék	490	28	462	0,06	470
Észak-Dobrudzsa	425	21	404	0,05	410

3. táblázat

Összehasonlító adatok a Kárpátok nyugati és keleti kitétségű lejtőinek vízháztartásáról

Folyóvíz	Mércállomás	Helymeghatározás	Közepes magasság (m)	X mm	Y mm	Z mm
Dregán	Pirútl Crucii	Az Erdélyi-Szigethegység Ny-i lejtője	1240	1260	850	410
Hideg-Szamos	Hideg-Szamos	Az Erdélyi-Szigethegység K-i lejtője	1220	980	550	430
Nagy-Szamos	Neposz	A Keleti-Kárpátok Ny-i lejtője	935	936	475	461
Moldovița	Dragoș	A Keleti-Kárpátok K-i lejtője	935	770	265	505
Hideg-patak	Ruszka	Retyezát Ny-i lejtője	1157	1240	830	410
Zsil	Borzii Vineți	Retyezát K-i lejtője	1160	1010	570	440
Kis-Küküllő	Erdőszentgyörgy	A Keleti-Kárpátok Ny-i lejtője	733	844	335	509
Cașin	Suseni	A Keleti-Kárpátok K-i lejtője	730	760	255	505

A nem éghajlati tényezők közül legnagyobb jelentőségűek a vízháztartás kialakulása szempontjából a felszíni formák, a talajviszonyok, a geológiai szerkezet és a növényzet. Ezen kívül számottevő szerepet játszik a vízháztartás kialakításában a földművelés módja, valamint az erdőgazdálkodás.

A *felszíni formák* kettős módon hatnak a természetes vízháztartásra: közvetve és közvetlenül. A felszíni formák közvetett hatása a természeti táj függőleges zonalitásában, közvetlen hatása pedig a lejtők által biztosított felszíni és altalaj vízlefolyás és a felgyülemelés lehetőségeiben jelentkezik. Függőleges övezetességen a természeti földrajzi tényezőknek a magassággal bekövetkező komplex változását értjük, tehát nem szorítkozunk csupán az éghajlati tényezők változására. A függőleges övezetesség és a kitétség nemcsak a hegyvidékeken jelentkezik határozott formában, érvényesül a 100–200 m-es és nagyobb reliefenergiájú területeken, tehát a dombvidékeken is. Mindenesetre ez a hatás a reliefenergia gyengülésével csökken.

Hasonlóképpen, a felszíni formák lejtőszögének hatását sem lehet csupán a felszíni vízlefolyásokra korlátozni, hiszen az altalaj víztáplálásának intenzitása is erős függvénye ennek a tényezőnek, különösen hegyvidékeken.

A talaj szerepe — amint már kiemeltük — nagyon hatásos, hiszen rajta és benne alakul ki a vízlefolyás 60—90%-a. A talaj szerkezete, hidrofizikai sajátossága lényegesen befolyásolja a vízlefolyást és ezzel a vízháztartás jellegét. Példaképpen B. V. POLJAKOV táblázatára hivatkozhatunk, amelyik az árhullámok lefolyáseggyűthetőjét a szoloncsákokhoz és a szolonyeczekhez viszonyítva (azok 100%-osak) tünteti fel:

Szolonyeczek és szoloncsákok	100%
Podzolos és degradált agyagos talajok.....	80—85%
Gesztenyebarna talajok	65—70%
Csernozjomok (termékenyek, agyagos és homokos szerkezettel)	40—50%
Vályog és homokos talajok	20—35%

A geológiai viszonyok elsősorban a talajvíz-táplálás mechanizmusát és mennyiségét befolyásolják. Ismeretes, hogy a vízátnemeresztő alapkőzetek elterjedéseinek területén az altalajvíztáplálás igen gyenge és időszakos jellegű. A vízáteresztő kőzetekben jelentős mennyiségű talajvíz biztosítja az év folyamán a folyóvizek állandó táplálását akkor, ha a vízfolyások medre a talajvíz szintje alá vágódott be. Hegyvidékeken meredek lejtők esetében igen nagy szerepet játszanak a delluviális vizek, különösen akkor, ha a hegyvidék éghajlata nagyon nedves. Ebben az esetben a talajvíztartalék cseréje igen gyors (gyakori csapadék, a talajvíz aránylag gyors lefolyása, a talajok úgyszólván állandó telítettsége és így a talajvizek állandó jellegű gravitációs szivárgása).

Közismert a karsztjelenségek nagyon tekintélyes azonális hatása a természetes vízháztartás alakulására. Az igen heves beszivárgásra való tekintettel a kimosott diaklázisvonalak mentén, valamint a dolinákban a vízlefolyás nagyrésze a föld felszíne alatt alakul ki. Így a csapadéknak csak igen kis hányada párologhat el. A vízlefolyás több évi középértéke ezért jelentékenyen nagyobb, mint a környező normális kőzetű területeken. Ezt a jelenséget jól meg lehet figyelni a Királyerdő fennsíkjaiban (lásd 4. táblázat).

4. táblázat

A karszt hatása a természetes vízháztartásra (a Vöröskő-patak és a Hollód vízgyűjtőjének összehasonlítása)

Vízgyűjtő	Mércéállomás	km ²	Közepes magasság m	X _{mm}	Y _{mm}	Z _{mm}	Megjegyzés
Vöröskő-patak	Biharpokolos	267	427	790	340	350	Kb. 45% karszt
Hollód-pataka	Hollód	515	293	710	134	576	Kb. 10% karszt

A növényzet hatása a természetes vízháztartásra igen bonyolult, sokaktól tárgyalt probléma. Bizonyos, hogy az erdő csökkenti a felületi vízlefolyást, viszont az erdő terjedésével növekszik a talajvizek táplálása. Egyesek, mint R. RUSEV bolgár hidrológus, igen nagy értékkülönbséget tártak fel a hasonló természeti viszonyok között fekvő területek között, különösen ha az erdősítés foka különböző. Ha az erdővel borítottság 45%-ról 75%-ra nő, a vízlefolyás együtthatója 0,65-ről 0,35-re csökken.

Románia területének közel 50%-át erdő borítja. Így igen nagy jelentőségűek mindazok a kísérletek, melyekkel az erdő hatását tanulmányozzák a

természetes vízháztartás kialakulása szempontjából. Feltételezzük, hogy rövidesen sikerül a térképek összeállításakor is figyelembe venni az erdő hatását a közepes vízlefolyás, a legnagyobb és a legkisebb vízlefolyás értékeinek térképezése, a hordalékelfolyás térképezése, valamint a vízkémiai sajátosságok térképezése során. Ez annál is inkább fontos, mert az ellentétek az erdővel borított és az erdőmentes területek vízlefolyásviszonyai között igen nagyok.

A természetes vízháztartás területi megoszlásának és jellegének tanulmányozásakor nem lehet elhanyagolni az emberi gazdálkodás hatását sem. Amint ismeretes, a népi demokratikus országokban az utóbbi években a társas gazdálkodás eredményeképpen igen nagy területeken vezették be a korszerű agrotechnikai módszereket. Ennek következményeképpen a mezőgazdaság területein lényegesen csökken az improduktív felületi vízlefolyás és növekszik a produktív párolgás és a talajba szivárgó víz mennyisége (W). Különösen elősegíti ezt a folyamatot az őszi szántás, valamint a szintvonalak mentén végrehajtott szántás. Ennek a hatása feltétlenül jelentkezik a helyi vízfolyások vízjárására is. M. I. LVOVICS szerint a Don tavaszi árvizeinek legnagyobb vízhozamai kb. 30%-kal csökkentek az 1930-as évek óta. A természetes vízháztartás ilyen természetű átalakulása tehát a víz kihasználása szempontjából a vízjárás javulásával jár.

A természetes vízháztartás összetevőinek területi megoszlása a Román Népköztársaság területén*

A természetes vízháztartás valamennyi összetevőjének területi megoszlása az ország területén szorosan a függőleges zonalitáshoz kapcsolódik. Nyugodtan állíthatjuk, hogy a természetes tájegységek függőleges övezetessége és a természetes vízháztartás ilyen értelmű változása az RNK területén a legfontosabb, a legdöntőbb tényező. Kutatásaink alkalmával egyetlen összetevőre sem akadtunk, amelyik ennek az alaptörvényszerűségnek többé-kevésbé ne vetette volna magát alá. Ezért az összetevők és a vízgyűjtőterületek közepes magassága közötti grafikus kapcsolat minden esetben megbízható segéd-eszköznek bizonyult a térképek szerkesztésében. Állíthatjuk, hogy ezeknek az összefüggéseknek mellőzése esetén csak elnagyolt vázlatokhoz jutottunk volna. Így viszont, mint a gyakorlat is bizonyítja, a természetes vízháztartás térképeinek felhasználása a mérnöki gyakorlat adatigényeit is jól biztosítja. A függőleges zonalitást sikerült felhasználni a csapadéktérkép, a közepes vízlefolyás, a felszíni közepes vízlefolyás, a folyóvizek talajvíztáplálása, a közepes párolgás stb. összeállításánál, illetve az izovonalak természetszerűbb kijelölésekor is. Síkvidéken természetesen a vízgyűjtők mértani középpontja szolgált támpontul az egyenlő értékű vonalak térképezése során (a csapadéktérkép kivételével).

A közepes csapadéértékeknek igen széles gammáját észlelték az RNK területén. Míg a Retyezát nyugati lejtőin az atlanti-óceáni és a földközi-tengeri csapadékszállító légtömegek hatására a csapadék eléri, és minden valószínűség szerint meghaladja az 1400—1600 mm-t, addig a Fekete-tenger partján, az uralkodó nyugati szél főhnszerű hatása következtében, alig éri el a

* A természetes vízháztartás összetevőinek térképei az 1930—55-ös időszakra vonatkoznak. A vízlefolyástérképek kb. 150 mérceállomás adatainak felhasználásával készültek. A felszíni és talajvízlefolyás térképeinél kb. 60 mérceállomás közvetlen adataira támaszkodtunk, míg a többi esetében interpolálási módszereket voltunk kénytelenek használni.

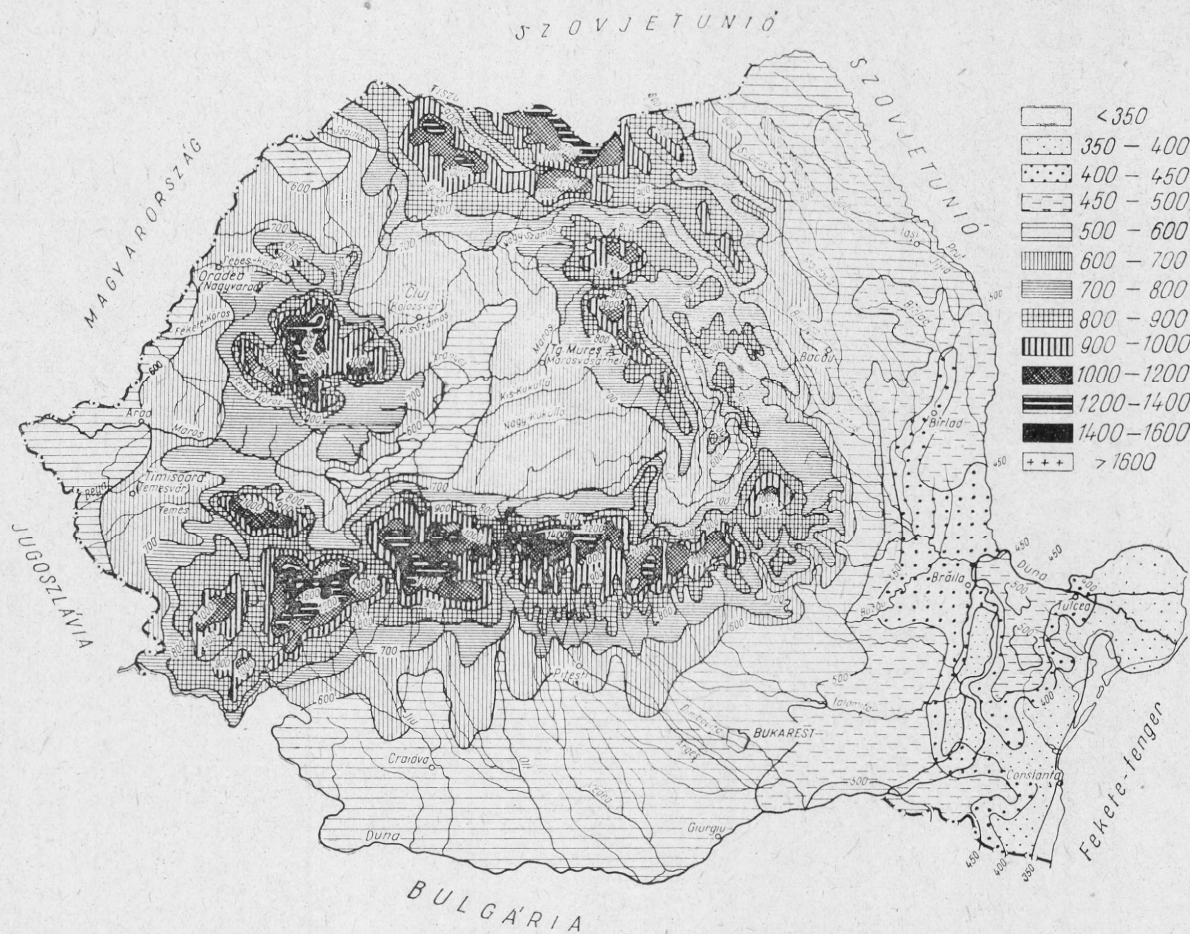
350—400 mm-t. Az ország területén — mint már említettük — a közepes csapadékértékek Ny—K-i irányban mind a hegyvidéken, mind a domb- és síkvidéken is fokozatosan csökkennek. A Keleti-Kárpátok keleti lejtőin — föhn hatására — a nyugati lejtők csapadékértékeinek alig 50—70%-át mérik (2. ábra).

A közepes vízlefolyás területi megoszlása nagy vonásokban ugyanazokat a törvényszerűségeket követi, mint azt a csapadékok esetében láthattuk (2. ábra). A legnagyobb értékeket ebben az esetben is az ország nyugati részében fekvő hegységek nyugati lejtőin észlelhetjük (Retyezát 1200—1400 mm) a cirkuszvölgyek magasságában. Síkvidékeken, valamint Dobrudzsában az évi vízlefolyás középértéke 10—20 mm körül ingadozik (lásd 3. ábra).

A felszíni lefolyás nagy vonalakban ugyanazokat a törvényeket követi, mint a közepes teljes vízlefolyás. Hegyvidéken 65—70%-a a teljes vízlefolyásnak, dombvidéken 70—80%-a és síkvidéken 80—95%-a. Meg kell azonban jegyezni, hogy az RNK területén a felszíni vízlefolyás táplálásjellege elég tekintélyesen ingadozik: míg a síkvidéken a hótáplálás uralkodik az esőből keletkező lefolyáson, addig dombvidékeken és a közepes magasságú hegyvidékeken az esőtáplálás uralkodik. Magas hegyvidékeken (1500 m fölött) újból a hótáplálás uralkodik, mert az évi alacsony hőmérséklet következtében a csapadék 40—75%-a hó formájában hull le. Síkvidékeken, annak ellenére, hogy a csapadékok 80—88%-a eső formájában hull le, a hótáplálás uralkodik, mivel a nyári csapadék csak ritkán képes felszíni vízlefolyást kiváltani; a lehullott csapadék nagy része elpárolog és igen jelentéktelen része szivárog be a talajba.

A vizgyűjtők párolgása is a függőleges zonalitás törvényeit követi. Értékei az RNK területén 200 és 600 mm között változnak. A párolgás törvényszerűségei lényegesen különböznek a gazdagon nedvesített és a hiányosan nedves területeken. Míg az előbbi övezetekben a párolgás értéke a lehetséges legnagyobb párolgás tényezőivel kapcsolatos, addig a szárazságra hajlamos területeken a lehetséges legnagyobb párolgás jóval meghaladja a lehulló csapadék mennyiségét (1,5—2,5-szörösén), tehát valójában többnek nincsen miből párolognia, mint amennyi a csapadék értéke. Így száraz területeken a párolgás mértéke a csapadékok értékével párhuzamosan csökken. Ez az oka annak, hogy a Kárpátoktól keletre eső, nedvességben szegény területeken a párolgás maximális értékeit a heglábi vidékeken mérik (520—560 mm), míg a hegyvidékek felé a párolgás csökken. Ugyanakkor csökken a síkvidékek felé is, a csapadékok értékének csökkenésével. Más a helyzet a nyugati területeken. Így a Tisza alföldjén, ahol a lehetséges legnagyobb párolgás értéke magas, de elég bőséges a csapadék is, a párolgás — a hegyvidékek irányában fokozatosan csökkenve — eléri a 600 millimétert. A párolgás legkisebb értékét: kb. 200—250 mm-t, az alpesi területeken mérik, ami viszont 30—50 mm-rel mindig kisebb, mint a lehetséges legnagyobb párolgás (lásd 4. ábra), mert a nyári időszakban csak rövid időszakok adódnak, amikor a talaj felszíne száraz.

A talajvízlefolyás értékei is szoros kapcsolatban állanak a nedvességviszonyokkal, és így a hegységekben is jelentkezik a függőleges övezetesség. Síkvidékeken a talajvíz lecsapolása a folyóvizek révén a gyenge lejtés következtében nehézkes. Bărăgan löszterületein például a freátikus vizek vízszintes irányú mozgása évente alig ér el néhány métert. A dombvidékeken a mélydrén hatása érvényesül, azaz a folyóvizek több freátikus jellegű vízszintet csapolnak meg, így a táplálás egyenletesebb. Hegyvidékeken a talajvíztáplálás mechanizmusa egészen jellegzetes. Mind a tömör kőzetek repedésvizei, mind

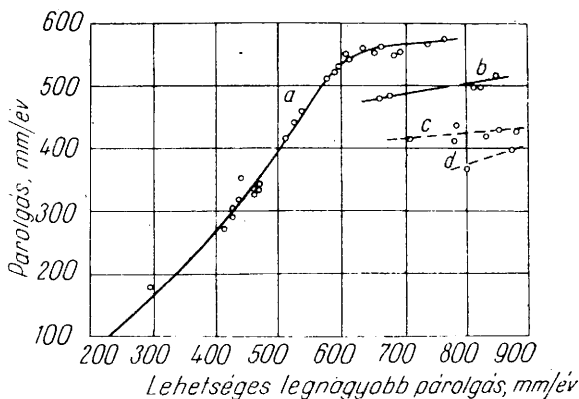


2. ábra. A több évi csapadék évi középértékei.



3. ábra. A vízgyűjtők területén az évi párolgás középértéke.

a delluviális takaróban időlegesen felgyűlő vizeket nagy intenzitással csapolják le a mély völgyek alján folyó patakok. Így a talajvíztáplálást igen kevésbé befolyásolják a geológiai viszonyok, mivel a talajvízlefolyás nagy része a delluviális takaróban keletkezik; mennyisége tehát a beszivárgás mennyiségétől függ. A beszivárgott víz mennyisége főleg a terület nedvesítettségi fokának függvénye, és így érthető a függőleges zonalitás oka is. A hegyvidék és a dombvidék között átmenetet jelentő hegylábvidékek (piedmont) szerkezete a hordalékkúpokéra emlékeztet. Így a nagy déli hegylábvidékeken (Géta-dombvidék) a talajvíztáplálás övezetes jellegű: a hegyvidékhez közel eső területeken gyakran jelentékeny mennyiségű víz távozik el a folyómedrekből, hogy azután annál bővebb legyen a táplálása a hegylábvidékek alsó peremövezetében.



4. ábra. A párolgás és a lehetséges legnagyobb párolgás Románia területén. *a* = gazdagon nedvesített és változó nedvességű övezet; *b* = Román-alföld és a Moldovai-dombvidék; *c* = Bărăgan; *d* = Dobruđa.

Általában a talajvíztáplálás a Tisza alföldjén

(az RNK területén) 5–10 mm körül ingadozik, a Román-alföldön viszont 3–5 mm körül. A dombvidékeken és a hegylábvidékeken ez az érték 10–50 mm-re nő, azután a hegyvidékeken a magassággal fokozatosan kb. 300–450 mm-re növekszik.

A talaj össznedvesítési értéke (*W*) a hegyvidékeken, a bőséges nedvesség övezeteiben aránylag kis határértékek között ingadozik, mert a hegyvidékeken a magassággal a talajvíztáplálás nő, a párolgás pedig csökken. A helyi viszonyok előidézte változások 600–750 mm körüliek. Száraz területeken 350–500 mm-ig váltakozik a talaj össznedvesítésének értéke, főleg a csapadékoktól függően.

*

Ha az eddig előadottakat összegezzük, arra a következtetésre jutunk, hogy a víz aktivizálódása — a különböző övezetek nedvességi viszonyaitól függően — a természeti táj fizikai és kémiai folyamataiban fokozódik. Átfogó képet nyerhetünk a különböző nedvességzónákban végbemenő folyamatokról, ha figyelmesen megvizsgáljuk az 5. sz. táblázat adatanyagát, amely az illető nedvességövezetek jellemző vízháztartási határértékeit — az RNK területére nézve — tartalmazza.

Amint már említettük, különösen a száraz területeken igen fontos a jellemző vízháztartás adatok ismerete, mert ezek alakulását a racionális agrotechnikai módszerek alkalmazásával igen nagy mértékben lehet befolyásolni. Különösen a Szovjetunióban hajtának végre ezzel kapcsolatban igen érdekes megfigyeléseket. Azokból kiderül, hogy ezen az úton a talaj nedvességtartalmát 10–30%-kal lehet növelni. Sok esetben a tavaszi hólé visszatartásával a hektáronkénti terméshozamot jelentősen befolyásolni lehet. Mindenesetre

5. táblázat

A természetes vízháztartás elemeinek jellemző értékhatárai az RNK területén, nedvességi övezetek szerint

Zóna	X	Y	Z	Yf	U	W	Ku
Bőségesen nedvesített övezet	900—1600	600—1400	200—300	400—900	200—500	600—700	0,30—0,70
Gazdagon nedvesített övezet	700—1000	200—700	300—500	150—450	50—250	550—700	0,10—0,35
Változó nedvességű övezet	500—800	25—300	500—600	25—250	10—150	450—620	0,20—0,01
Hiányos nedvességű övezet	475—600	15—50	460—570	10—40	5—10	450—550	0,03—0,01
Félarid övezet	350—500	10—20	340—475	7—20	3—5	340—470	<0,01

ahhoz, hogy milyen mértékben járul hozzá a természetes vízháztartás javulása a termelékenység növekedéséhez, ismernünk kell az összetevők értékváltozásait. Ez a fejlődőben levő mezőgazdasági hidrológia alapvető feladata.

Az RNK területén a mezőgazdasági területek természetes vízháztartásának kérdéseivel csak az utóbbi években kezdtek a különböző szakintézetek foglalkozni, viszont a talajerózió vizsgálata során végrehajtott hidrológiai megfigyelések már 5—10 éves sorozattal rendelkeznek. Ezek az adatok természetesen nem teljes értékűek. A helyes módszer kidolgozásával a Babeş-Bolyai Egyetem természeti földrajzi tanszéke foglalkozik behatóan. Minden valószínűség szerint rövidesen beszámolhatunk majd ezeknek a kísérleteknek az eredményeiről is.

IRODALOM

1. *Arghiriade, C.—Abagiu, R.*: Contribuții la studiul scurgerilor de suprafață în diferite condiții de relief, sol și vegetație în RPR. Revista pădurilor. 9/1955.
2. *Davidov, L. K.*: Vodonosnosztyi rek SzSzsZr ejo kolebania i vlijanie na nejo fiziko-geograficeszkih faktorov. Gidrometizdat. Leningrad, 1947.
3. *Dăianu, C.—Lăzărescu, D.—Újvári I.*: Scurgerea medie specifică a râurilor din RPR. Lucrările DGH Seria hidrologie. Sibiu, 1954.
4. *Lászlóffy W.*: A fajlagos vízfolyás sokévi átlaga Magyarországon és a hidrológiai hossz-szelvények. Vízügyi Közlemények. 1954/2.
5. *Lvovics, M. I.*: O metogyike rászcsotov izmenyenyij pitania rek podzemnimi vodami. Dokl. Akademii Nauk SzSzsZr 75. nr. 6/1950.
6. *Lvovics, M. I.*: Kompleksnij geograficeszkij metod v gidrologii i zadaci jevo razvityija. Trudi II. Vseszojuznovo gidrologiceszskovo szjezda T. VII. 1959.
7. *Lăzărescu, D.—Panait I.*: Bilanțul hidrologic al RPR. Meteorologia și Hidrologia nr. 4/1957.
8. *Lütsig, O.*: Zur Hidrologie des Hochgebirges der Schweizer Alpen. Compt. rend. du Congrès Int. de géographie. Paris, 1931.
9. *Spillmann, W. G.*: Der natürliche Wasserhaushalt in Aargebiet. Wasserkraft und Wasserwirtschaft. Heft 3/1935.
10. *Szesztai K.*: A természetes párolgás. Budapest, 1958.
11. *Troicki, V. A.*: Gidrologiceszkoe rajonyirovanyije SzSzsZr. Sz. U. Akad. kiadója, 1948.
12. *Thorthwaite, C. W., Holzmann, B.*: Measurement of Evaporation from Lakes and Water Surfaces. U. S. Dept. Agr. Tech. Bull. 817/1942.
13. *Újvári J.—Gistescu, P.*: Evaporația de la suprafața lacurilor din RPR. Meteorologia, hidrologia și gospodărirea apelor 1/1958.
14. *Újvári J.*: Despre bilanțul apei pe teritoriul RPR. Meteorologia și hidrologia 4/1957.
15. *Újvári J.*: Hidrografia RPR. București, 1959.

SZEMLE

A KÍNAI NÉPKÖZTÁRSASÁG IPARFÖLDRAJZA

DUDÁS GYULA

A Kínai Népköztársaságban az alapfel-
tétel, amelyek a szocialista iparosítás
teljes végrehajtásához, az ország ipari
országgá fejlesztéséhez szükségesek, bizto-
sítva vannak. Természeti kincsekben gaz-
dag, népsűrűsége nagy. Kína iparosításá-
hoz nagy segítséget nyújt a Szovjetunió
és a szocialista tábor többi országa, hogy
a legmodernebb technika alapján építhesse
ki iparát. A szocialista iparosítás eredmé-
nyeként, különösen a nehézipar területén,
Kína népgazdasága jelentős strukturális
változásokon ment keresztül. Annak elle-
nére, hogy a mezőgazdaság termelése ugrás-
szerű fejlődést ért el, az első öt éves terv
végén — 1957-ben — az ipari és a kézmű-
ipari termelés értéke már jelentősen felül-
múlta a mezőgazdasági termékek értékét.
Az ipari és mezőgazdasági termelés értéké-
nek %-os arányát a népgazdaság össz-

termelésében a következő táblázat szem-
lélteti.

	1949	1952	1957	1958	1959
Ipar ¹	30,1	41,5	56,5	63,6	67,6
Ebből kéz- műipar	6,9	8,8	16,1	—	—
Mezőgazdaság	69,9	58,5	43,5	36,4	32,4

Mélyreható változások következtek be
az ipar szerkezeti összetételében is. Ezt a
változást mutatja az alábbi táblázat a
termelési érték %-ában.

	1949	1952	1957	1958
Termelőeszközök gyártása (nehéz- ipar)	28,8	39,7	52,8	57,3
Ebből gépipar . . .	1,7	5,2	9,5	20
Fogyasztási cikkek gyártása (köny- nyűipar)	71,2	60,3	47,2	42,7

I. NEHÉZIPAR

Szénbányászat

A szén ipari bányászása tulajdonképpen
csak a múlt század végén kezdődött el.
A felszabadulás előtt a szénbányászat a
nehézipar legfejlettebb ága volt. A szén-
bányászat a felszabadulás előtt 1942-ben
érte el a legmagasabb termelési szintet,
61,9 millió tonnát, s ezzel a világ szénter-
melésében a 9. helyet foglalta el. A fel-
szabadulás előtt a szénbányászat közel
56 %-a külföldi érdekeltségek kezén volt.
A japán intervenció éveit alatti (1931—
1945) a szén 90 %-át a japánok kezébe
került területeken bányászták, s a szén
nagy részét Koreába, ill. Japánba szállí-
tották.

A felszabadulás évében a széntermelés
mennyisége a korábbinak közel a felére
csökkent. A szénbányászat gyors helyre-
állítására és az első 5 éves tervben épült sok

új modern bánya és dúsító üzem befejezése
után a széntermelés gyors ütemben indult
fejlődésnek. Az új bányüzemek közül 31
üzem kapacitása egyenkint meghaladja az
évi 1 millió tonnát.

A szénbányászat 1952-ben már túl-
haladta a felszabadulás előtti legmagasabb
szintet, 1958-ban pedig elhagyta Nagy-
Britanniát és a világtermelésben a 3. helyet
foglalta el.

A széntermelés alakulása millió tonnában

1942	1949	1952	1957	1958	1959
61,9	31,5	63,5	130	270	347,8

A szén földrajzi elhelyezkedése igen elő-
nyösnek mondható, mert csaknem minden
tartományban van szene. Az 1500 milliárd
tonnára becsült készletek zöme a Csinling-

¹ A kézműipar termelésének összértékével együtt.

sanmo-hegységtől és a Huajho-folyótól északra elterülő tartományokban található. A szénmezők a legtöbb esetben közel fekszenek a nagy vasérclelőhelyekhez és a kitermelés szempontjából nagyon előnyös geológiai adottságokkal rendelkeznek. A rétegek vastagsága Fusunnál a 125 métert is eléri. Az eddig ismert készletek 70%-a fekete kőszén és antracit. Ezek nagy része kokszosítható.

A széntermelés a hagyományos ÉK-i és É-i központokból mindinkább a belső Senhszi és Sanhszi tartományba, valamint a Ny-i és a D-i szénmezők vidékére helyeződik át.

A művelés alatt álló jelentősebb kínai szénmezők a következők:

1. *Északkelet-kínai fekete szénmezők Fusun és Fuhszinsi* központokkal, ahol a szén jelentős részét külszíni fejtéssel nyerik. E szénmezők az alsó Szunghuacsiang (Szun-gari) menti *Hekang*, valamint a *Mulengho*-völgy nagy bányaközpontokkal együtt főleg Északkelet-Kína nehéziparát látják el szénrel. A terület a termelésnek ma is kb. 40%-át adja.

2. *Észak-Kína szénmezői Kajping és Tatung* központokkal, valamint a Santung-félszigeti *Posan* bányavidékével együtt Északkelet-Kína szénmezői után a legtöbb szenet termelik. A szén minősége kiváló, jól kokszolható. Fűtőértéke a kínai szénmezők szene között a legmagasabb. Itt vannak az ország leghatalmasabb antracit-készletei is. A kajpingi szénmező közel fekszik a tengerparthoz, Pejcsinget (Peking), Tiencsint, Sanghajt és a Csangcsiang (Jangce)-medence iparát látja el szénrel.

A közelmúltban a tatungi szénmező jelentősége megnőtt, amely a rohamosan fejlődő Paotou vaskohászati központ egyik legfőbb szénellátója.

3. Fontossági sorrendben a *kelet- és dél-kínai szénmezők* következnek. A Huajho és a Csangcsiang (Jangce) medencéjében jelentős szénbányászat folyik. E szénmezők központja a Huajho medencéjében levő *Huajnan*. Szénkészlete igen gazdag. A szén 70%-a kokszolható. Huajnan a vuhani acélkombinát legfőbb szénellátója. Ugyancsak a vuhani acélkombinátot táplálja *Pingcsiang* antracitja is, amely Közép-Kína legnagyobb szénbányászati központja (Jicsun közelében).

4. Nagy fejlődésnek indult a szénbányászat a *Huangho felső és középső folyásvidékén*, különösen Senhszi és Kanszu tartományokban, Északnyugat-Kína újonnan létesített és rohamosan fejlődő hatalmas ipari központjaiban. Legjelentősebb a bányászat *Tungcsuan* (Senhszi), *Lancsou* és *Jincsuán* környéki szénmezőkön Kanszu tartományban, a Huangho völgyében.

5. *Belső Mongólia A. T.* déli részén, a *Paotou* környéki antracitmezők kiaknázása a nagy acélkombinát építésével egyidőben erőteljes fejlődésnek indult. Barnaszén *Mancsouli* kínai—szovjet határváros környékén bányásznak.

6. *Hszingcsiang-Ujgur A. T.* északi részén *Tacseng* (Csugucsak) és *Urumcsi* szénmezőin indult meg a kitermelés.

Az ország többi részéből az eddigi geológiai kutatások szénelőfordulásokról még nem közöltek adatokat. Tibetben nincs szénbányászat. Viszonylag szegény az ország DNy-i területeinek (Csamdo, Jünnan tartományok) szénvagyonja is. Jelentősebb széntermelés csak Szecsuan tartományban van, ahol a szénbányászat főhelyei *Hezsuan* és *Nejcsiang*.

Kőolaj- és olajpala termelés

A felszabadulás előtt Kína kőolajtartalékait mindössze 200 millió tonnára becsülték (1949). A múltban az imperialista nagyhatalmak érdekeivel teljesen ellentétes volt az ország kőolajkincsének feltárása, hiszen az egyet jelentett volna a „kőolajban szegény” Kínának, mint óriási kőolajpiacnak az elvesztésével.

A felszabadulás után kiderült, hogy Kínában mintegy 3 millió km²-nyi területen több mint 300 kőolajelőfordulás található. Az eddigi eredmények is több mint 2 milliárd tonna kőolajtartalékról számolnak be. Ez a mennyiség világviszonylatban is számottevő.

A termelés növekedése a felszabadulás előtti mennyiséghez képest igen nagy fejlődést mutat.

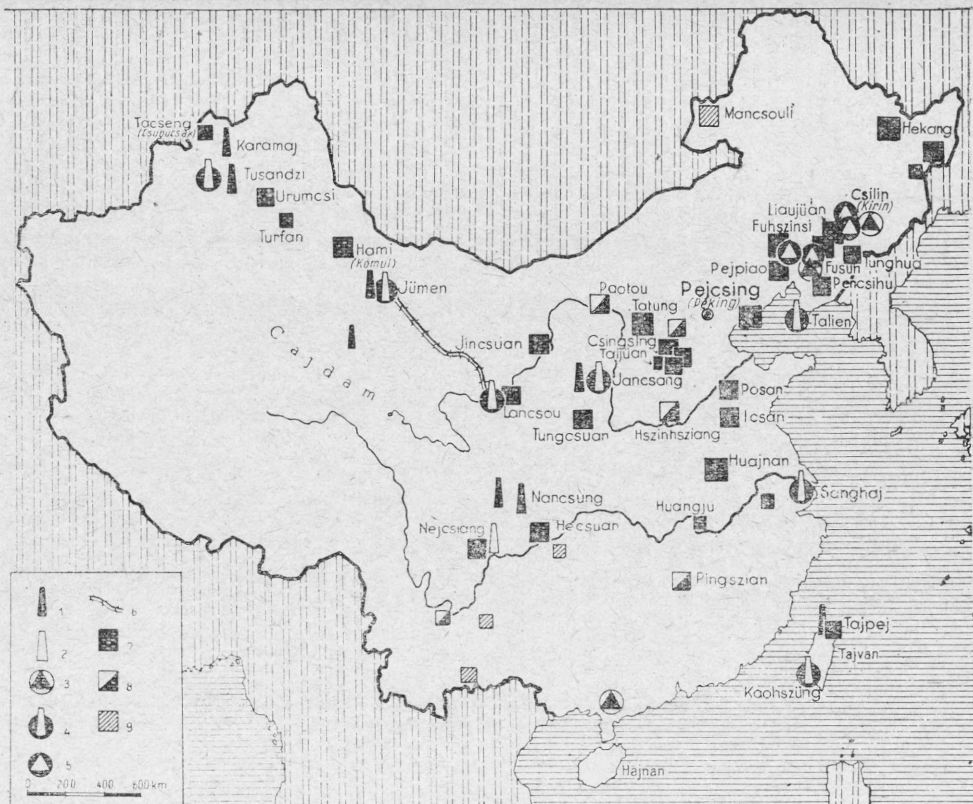
Kőolajtermelés 1000 tonnában

1943	1949	1952	1957	1958	1959
320	122	436	1,460	2,260	3,700

Kína legjelentősebb kőolajmezői *Hszingcsiang-Ujgur A. T.*, *Kanszu*, *Senhszi*, *Csinghaj* és *Szecsuan* tartományokban találhatók.

1. A kőolajtermelésben a Kanszu tartománybeli *Jümen* vezet. Kőolajkészletei kb. 540 millió tonnára rúgnak. A lancsou—urumcsi vasútvonal és a jümen—lancsoui kőolajvezeték megépítése, valamint a nagy kőolajfinomítók felépítése után Jümenben rohamosan fellendült a termelés.

2. A legnagyobb készletekkel rendelkező kőolajmezők Hszingcsiang-Ujgur A. T.-ban *Tusandzi* (kb. 840 millió tonna készlet), *Karamaj* (100 millió tonna készlet) termelése még elmarad Jümené mögött, de az északnyugat-kínai vasúti fővonal megépítése után e kőolajmezők termelésében is nagy fejlődés várható.



1. ábra. Kína energiagazdálkodása.

Jelmagyarázat: 1. — kőolaj, 2. — földgáz, 3. — olajpala, 4. — kőolajfeldolgozás, 5. — olajpala lepárlás, 6. — kőolajvezeték, 7. — fekete kőszén, 8. — antracit, 9. — barna kőszén.

3. A harmadik legfontosabb kőolajmező, a Huangho menti *Jancsang*, Senhszi tartományban található. Kőolaját részben saját finomító üzemekben dolgozzák fel.

Jelentős mennyiségű kőolajat találtak 1958-ban Szecsuan tartomány központjában, *Nancsung* közelében. Ebben a tartományban nagy mennyiségű földgázra is bukkantak.

Nagy reményekre jogosít a *Cajdam-medence* kőolajkincse.

Jelentősebb kőolajelőfordulás található még *Tajvan-szigetén* is. Az itteni kőolaj táplálja a sziget kőolajfeldolgozó iparát (*Kaohszüng*).

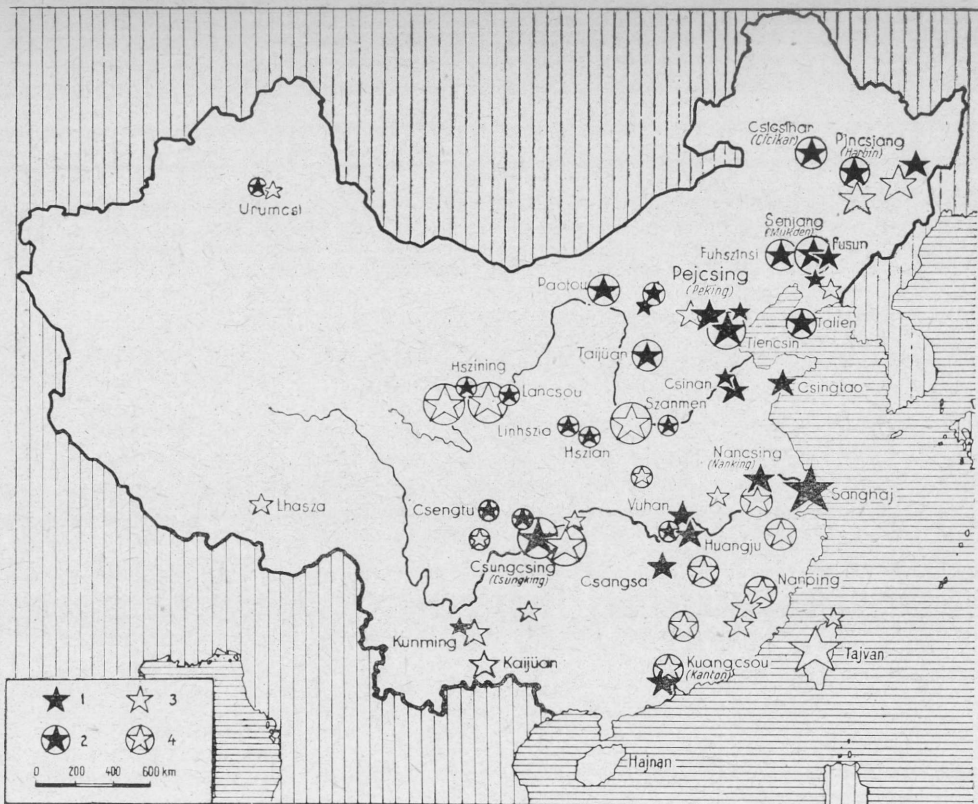
Nagy mennyiségű Kína olajpala készlete is — több mint 60 milliárd t. — Ezzel a mennyiséggel Kína a Föld első országa. A készletek zöme éppen a kőolajban szegény Észak-Kína területén húzódik, ahol az ország nehézipari körzetét szintetikus

benzinnel és olajokkal látja el. Olajpala többfelé fordul elő. A legnagyobb telepek *Fuhzsinsi* és különösen *Fusun* szénmezők szomszédságában, ill. a szénrétegek felett helyezkednek el. *Fusun*ban az olajpala a 100 m vastagságot is eléri. Külszíni műveléssel a kőszénről fejtik le. A pala olajtartalma eléri az 5—6%-ot. A készletek egy évi 1 millió tonna kapacitását óriás lepárlóüzem működését teszik lehetővé.

A nagyobb telepek közül Dél-Kínában *Kuangtung* tartomány olajpala telepei említhetők meg.

Villamosenergia termelés

A felszabadulás előtti Kína gazdasági életének nagyfokú elmaradottságát a rendkívül csekély villamosenergia termelés is érzékelt. A villamosenergia termelés maximális értéke 1941-ben csupán 5,96 milliárd



2. ábra. Kína jelentősebb villamoserőművei.

Jelmagyarázat: 1. — a felszabadulás előtt épült hőerőművek, 2. — a felszabadulás után épült hőerőművek, 3. — a felszabadulás előtt épült vízierőművek, 4. — a felszabadulás után épült vízierőművek.

kWó-t ért el. 1949-ben Kína a villamosenergia világtermelésében a 25. helyen állt.

A felszabadulás után a szocialista iparosítás egyik fő feladatáaként a villamosenergia-termelés fejlesztése szerepelt.

Az ország villamosenergia-termelésében egyre nagyobb jelentősége van a vízienergia kihasználásnak. A vízienergia-készletek földrajzi elhelyezkedése igen kedvező, hiszen a készletek több mint 75%-a a szénben és más energiaforrásokban szegény Dny-i és a belső tartományokra esik. A vízienergia források közelében hatalmas szénkészletek és nem fémes ásványkincsek is húzódnak.

A legnagyobb vízierőmű-építkezések a Huangho középső és felső szakaszán folynak. A Szannmen szorosnál (Sanhszi) és Lancsoutól nyugatra, a Linhszia-szorosban épülő nagy teljesítőképességű erőművek nemcsak Kína, hanem a világ legnagyobb

ilyen létesítményeinek ígérkeznek. Készül a délnyugat-kínai vízierőmű- és öntözőrendszer terve is. A terv megvalósulása után nemcsak villamosenergiát és öntözővizet nyernek, hanem szabályozzák a folyókat, elejét veszik a pusztító áradásoknak, biztonságosabb lesz a hajózás, amely a Jangce felső folyásán, valamint a Mekong, Salween és a Sangpo kínai szakaszán is lehetségessé válik.

Villamosenergia-termelés milliárd kWó-ban

1941	1949	1952	1957	1958	1959
5,96	4,31	7,26	19,3	27,5	41,5

1958-ban Kína már a Föld 11. villamosenergia-termelő országa lett, s 1959-ben pedig a 8—9. helyre ugrott. 1952-ben a

vízierőművek a villamosenergia-termelésnek még csak a 9,3%-át szolgáltatták, 1957-ben ez az érték már 22,4%-ra nőtt.

Ércbányászat

A felszabadulás előtt az ércbányászat is a kevésbé fejlett iparágakhoz tartozott. Jelentősebb eredményt csupán a vasérc bányászatban értek el a japán intervenció és a háborús konjunktúra éveitől Északkelet-Kínában. Az elmúlt évtizedben a rendkívül nagyot fejlődött ércbányászatban a vezető helyet a *vasércbányászat* foglalta el. Kína vasércében a Föld egyik leggazdagabb országa. A készletek kb. 12 milliárd tonnára becsülhetők, s ezzel Kína a 7. helyet foglalja el a világon. A vasérc jómínőségű, fémtartalma 40% körül mozog.

A legjelentősebb előfordulások a nagy kőszénmezők és a nagy ipari központok szomszédságában találhatók. Északkelet-Kína legjelentősebb bányái *Ansan* és *Pencsihu* közelében, valamint *Tunghua* és a koreai határ közötti szakaszon húzódnak. Nagy készletek találhatók Észak-Kínában *Tatung* közelében — *Lunjang* —, Belső-Mongóliában *Paotou* nagy kohászati központtól 75 km-re északra. Szerényebbek a készletek a *Senhszi* és *Santung* tartományokban, de a bányászat szempontjából a *Tajüan* környéki telepeknek is igen nagy a jelentőségük. Az északkelet-, észak-kínai és a belső-mongóliai vasérckészletek a kínai vasércvagyon mintegy 70%-át foglalják magukban.

Ismertebb telepek még Közép-Kínában, a *Csinglinsanmo*-hegységben — az ún. „Kínai Urálban” —, és a *Csangcsiang* (*Jangce*) mentén, *Hungjuban* húzódnak. Közép- és Dél-Kínában itt termelik a legtöbb vasércet.

A *Csangcsiang* (*Jangce*) alsó folyása menti *Maansan*-hegység telepei szintén számottevőek. Igen gazdag telepekre bukkantak az elmúlt években *Szecsuan* tartomány DNY-i részében. Itt a külszíni fejtéssel is művelhető több mint 15 km kiterjedésű telep vastagsága helyenkint eléri a 100 métert is.

Dél-Kína leggazdagabb vasérctelepei *Hajnan*-szigeten találhatók.

A gazdag vasércelőfordulások mellett, Kína világgazdasági jelentőségű wolfram-, antimon-, magnezit-, mangán-, molibdén- és ónérckészletekkel rendelkezik.

Wolfram-készletek és bányászat tekintetében Kína a világ első országa. A világ wolfram-készletének kerekén 90%-a esik Kínára. A wolframtelepek több mint fele az ország déli területén összpontosul.

Óriási telepek vannak Csianghszi tartomány DNY-i részében *Kancsou* környékén, a *Tajüling*-hegységben. Ezek a wolframtelepek átnyúlnak a szomszédos Hunan és Kuangtung tartományokba is.

Jelentős a wolframelőfordulás még *Fucsián*, *Kujcsou*, *Jünnan* tartományokban, *É-on* *Hopej* tartományban és *Ny-on* *Hszincsiang*-*Ujgur* A. T.-en.

A világ *antimon*-készletének 75—80%-a esik Kínára. Legjelentősebb telepei Hunan tartomány *Hszinhua* körzetében találhatók. Egyébként az ország antimonkészletének kb. 60%-a Hunan tartományban található. Antimonelőfordulás az ország számos más körzetében, így pl. *Csianghszi*, *Csecsiang*, *Kuangtung* tartományban és *Kuanghszi*-*Csuan* A. T.-en található.

A világ legnagyobb *magnezitekészleteinek* is Kína a tulajdonosa. A készletek, amelyek zömmel a *Liaotung*-félszigeten, a hasonló nevű öböl közelében, *Kajping* körzetében húzódnak, meghaladják az 5 milliárd tonnát. A rétegek vastagsága a 700 métert is eléri. Számottevő magnezit fordul elő még *Sanhszi*, *Kanszu*, *Santung*, *Anhuj* és *Csecsiang* tartományokban.

Kína *molibdénkészleteit* csak az Egyesült Államok készletei múlják felül. A molibdén leggyakrabban a réz-, ólom-, cink- és a wolframércekkel együtt fordul elő. Legnagyobb molibdénlelőhelyek délen a *Fucsián*, *Csecsiang*, *Kuangtung*, *Csiangsi* és *Hunan* tartományokban, továbbá *Kuanghszi*-*Csuan* A. T.-en húzódnak. Jelentősek még Északkelet-Kínában — *Liaoning* tartomány molibdénlelőhelyei. Nemrégiben a *Csinglinsanmo*-hegységben gazdag molibdénlelőhelyekre bukkantak.

Kína az *ónkészletek* nagyságát és a termelés mennyiségét illetően is a világ jelentős országai közé tartozik. A legnagyobb óntelepek a *Burma* és *Vietnam* közelében levő határtartományokban, *Jünnanban* *Kecsiü* körzetében és *Kuanghszi*-*Csuan* A. T.-en található.

Gazdagok Kína *mangántelepei*. A mangánércrétegek legtöbb esetben a föld felszínéhez közel fekszenek, fémtartalmuk meghaladja a 40%-ot is. A mangánkészlet zöme Kína déli tartományaiban összpontosul. A legnagyobb mangántelepek Hunan tartományban, *Csangte*, *Hsziangtan*, *Hengjang* körzetében helyezkednek el.

Jelentős mangánlelőhely van *Kuangtung* tartományban és *Kuanghszi*-*Csuan* A. T.-en is.

Kisebb jelentőségűek *Csianghsziban*, és az észak-kínai előfordulások.

Víznyomlag szerényebbek a készletek *ólm-*, *cink-*, *réz-* és *alumíniumérc*ekben, de rohamosan fejlődő hazai ipar igényeit így is teljes egészében ki tudják elégíteni.

A geológiai kutatások újabb *króm, nikkel, vanádium, higany* és *kobalt-ércek, arany- és ezüstlepek* tartalékairól számolnak be, s ez a tény arra enged következtetni, hogy a kínai föld méhében még rengeteg ásványkincs rejtőzik feltáratlanul és kiaknázatlanul.

Mindent összevetve megállapítható: 1. Kína szocialista iparosításához a szükséges legfontosabb fémek ásványkincsek bőséges rendelkezésre állnak. 2. Az ipar alapvető nyersanyagai a vas, a réz, az ólom, a cink és az alumínium az országban elegendő mennyiségben található. 3. A Földön kis mennyiségben előforduló, de a modern iparban nélkülözhetetlen, nagyon értékes fémekből — wolfram, antimon, magnezit, molibdén és az ón — Kína óriási tartalékokkal rendelkezik. Ezeknek az érceknek a földrajzi elhelyezkedése viszonylag koncentrált. 4. A legtöbb nagy színesfémtelep mellett, vagy annak közelében igen gazdag vízienergiaforrások, vagy szénmezők találhatóak, amelyek igen megkönnyítik a gyors és az olcsó feldolgozást.

A nem fémek ásványkincsek közül Kínában a legnagyobb jelentősége a *kőszén* szénnek van. Kína egész sőttermelésének $\frac{3}{4}$ részét a tengeri sókertek szolgáltatják. Jelentős mennyiségű só nyernek a Sanhszi, Senhszi, Kanszu, Csinghaj tartományok sós tavaiából is. Nagy kőszén készlettel rendelkezik Csinghaj, Szecsuan tartomány, valamint Belső-Mongólia és Hszincsiang-Ujgur A. T.

A só Kína fontos kiviteli cikkei közé tartozik.

Számottevők Kína *agyag- és kaolin* készletei. Az ország igen gazdag *építőkövekben*.

Vaskohászat és acélgyártás

Kínában az első, 100 tonnás, nagykohó üzembehelyezésétől, 1893-tól 1949-ig eltelt

56 év alatt a vaskohászat termelése és fejlődése egyenetlen és elégtelen volt, csupán a japán intervenció éveiben ért el viszonylag jelentősnek mondható eredményeket. A vaskohászat Japán iparának volt a függvénye. A japánok elsősorban a nyersvas-termelést szorgalmazták és a félkész árut feldolgozásra Japán acélüzemeibe szállították.

A japán imperializmus elleni háború végén Kína meglévő vaskohászati iparának a 80%-a tönkrement. Az 1949-ben megkezdett újjáépítéssel és a régi üzemek műszaki színvonalának fejlesztésével párhuzamosan Kína az új kohászati üzemek építéséhez is hozzáfogott.

A Kínai NK-ban a vas- és acélkohászat fejlesztése, a termelés növekedésének az üteme a kohászat eddigi történetében szinte példa nélkül álló teljesítmény. Különösen óriási, ugrásszerű a termelés növekedése a második ötéves terv éveiben.

Az 1958-as és az 1959-es termelési év adatai nem foglalják magukban a népi kohók jelentős termelését.

Kína tulajdonképpen 10 év alatt érte el acéltermelésben, azt az eredményt amelyhez az Egyesült Államoknak a múlt században (1872—1901-ig) 29 évre, Nagy-Britanniának pedig (1869—1936-ig) 67 évre volt szüksége.

Az első ötéves terv befejezése után, 1957-ben Kína a Föld kilencedik acéltermelő országa lett. A nagy ugrás évében, 1958-ban már a 7. helyre került és az 1959-es termelési év után erősen megközelítette Japánt és Franciaországot is. Ha figyelembe vesszük a népi kohók jelentős termelését is, úgy Kína már Japán és Franciaország acéltermelését is meghaladja, s az Egyesült Államok, a Szovjetunió, a Német SzK és Nagy-Britannia után az 5. helyet foglalja el a világon.

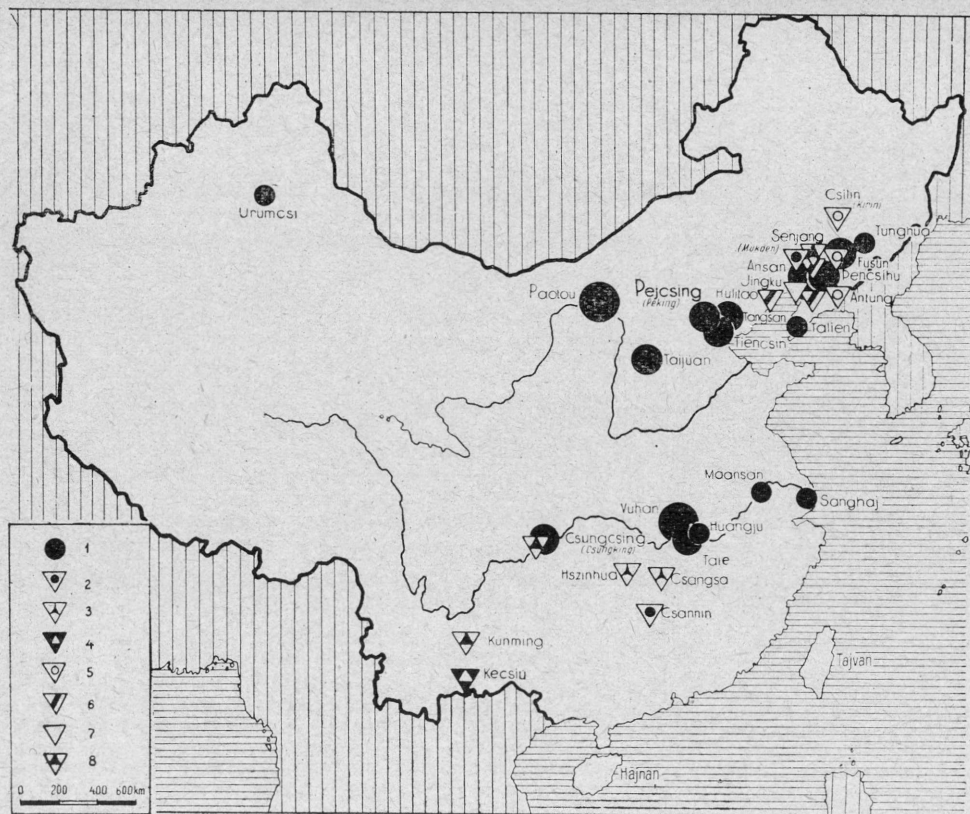
Kínának előreláthatólag 3—4 évre lesz szüksége ahhoz, hogy az acéltermelésben utolérje, ill. elhagyja Nagy-Britanniát és az NSZK-t és az élvonalba kerüljön.

A fejlődés következő szakaszában az acéltermelés döntő súlyt kap a vaskohászatban.

Az újonnan létesítendő nagy kohászati kombinátokat az ország belső területeire,

A termelés fejlődése ezer tonnában

Megnevezés	A felszabadulás előtti legmagasabb érték 1943-ban	1949	1952	1957	1958	1959
Nyersvas.....	1 800	246	1 930	5 940	9 530	20 500
Acél.....	923	158	1 350	5 350	8 000	13 350
Hengerelt áru.....	688	123	1 110	4 478	—	—



3. ábra. Kína kohászata.

Jelmagyarázat: 1. — vaskoházat, 2. — ólomkoházat, 3. — antimonkoházat, 4. — ónkoházat, 5. — alumíniumkoházat, 6. — cinkkoházat, 7. — magnézitkoházat, 8. — rézkoházat.

a gazdag vasérc- és szénmezők közelébe telepítik. Ezzel fokozzák az ország védelmi erejét és biztosítani tudják a helyi szükségletek gyors kielégítését. A belső területek vaskohászati bázisainak megteremtésével lényegesen megváltozik a vaskoházat területi elhelyezkedése.

A vaskoházat legjelentősebb központjai — ahol a nyersvasnak és az acélnek több mint a felét termelik — még továbbra is az ÉK-i és É-i területeken vannak.

Legnagyobb az Ansan-i kohászati kombinát — a „kínai acélváros”. A távlati fejlesztési terv szerint kapacitása túlhaladja az évi 5–6 millió tonna acélt. A hatalmas nehézipari centrum 40-nél több üzemet egyesít magában. Tíz nagykohója és 20 martinkemencéje — köztük a világ legnagyobb, 650 tonnás martinkemencéje — üzemel. Itt található az ország legnagyobb hengerműve is. A város lakossága 800 000 fő.

Kína második nagy vaskohászati és acélgyártó központja Pencsihu, — szintén Északkelet-Kínában, Anstantól keletre. A kombinát minőségi acélt állít elő. Nagy acélművek üzemelnek Fuszunban és Taliénben is. Kisebb kapacitású Tunghua vaskohászata, a koreai határ közelében. Észak-Kína legnagyobb vaskohászati üzemei Pejcsing (Peking) és Tajuan városokban működnek. Nagy vaskohászati üzemek működnek Tiencsinben és Tangsanban is.

A harmadik nagy vaskohászati és acélgyártó körzet a Csangesiang (Jangce) medencéjében foglal helyett. Itt épül fel a második ötéves terv egyik legnagyobb alkotása, a Vuhau-i vas- és acélkombinát. Itt épült a világ egyik legnagyobb kohója, amelynek napi termelése több mint 2000 tonna, s még ennél is nagyobb nagyolvasztókat építenek. A tervek szerint 1961-ben az acélkombinát kapacitása eléri a 3,5 millió tonnát. A távlati tervek sze-

rint az acélkombinát évi acéltermelése meghaladja a 7 millió tonnát.

Az acélkombinát mellé 1958-ban már egy 170 000 lakosú új szocialista városrész épült.

Rohamosan fejlődik *Sanghaj* acélipara. Az óriás textilváros régi kis kohászati üzemait rekonstruálták és bővítették, azonkívül egy új acélkombinát létesítésén is dolgoznak. 1957-ben *Sanghajban* már több mint félmillió tonna acél és 600 000 tonna hengerelt árut állítottak elő. Az acél termelését 1963-ra 3 millió tonnában irányozták elő. *Sanghaj* üzemai főleg a különleges fajta, nemes acélféleségek termelésére specializálódnak.

Nagyon fontos szerep jut a *Csungcsing-i* vas- és acélkohászati kombinátnak *Szezsuan* tartomány és Délnyugat-Kína nehéziparának fejlesztésében, amennyiben ez az egyetlen nagy vaskohászati bázis Kína D.Ny-i és központi belső területein.

A negyedik nagy kohászati központ az épülő új acélipari óriás, a *Paotou-i* vas- és acélkombinát Belső-Mongóliában, a *Huangho* nagy kanyarulatának É-i partján. A *Vuhan-i* acélkombinátal együtt, a szocialista iparosítás leghatalmasabb létesítményeihez tartozik. A kombinát első üzemegységei már termelnek.

Az ország többi kisebb vas- és acélkohászati üzemének csak helyi jelentőségük van.

Színeshémkohászat

A felszabadulás előtt a színeshémércet nem helyben dolgozták fel, hanem kiszállították az országból. Az ország hatalmas érckészletei ellenére sem volt képes az amúgy is igen szegényes igényeit alumíniumból, rézből, ólomból és más fontos fémekből kielégíteni.

A felszabadulás után jelentős beruházásokat eszközöltek a színeshémkohászat fejlesztésére. Az első ötéves terv végére már több mint 20 féle színeshémet állítottak elő. Igen jelentős eredmények születtek a hazai alumíniumipar megteremtése terén. (Alumínium termelés 1959-ben 70 400 tonna.)

A színeshémkohászat legfőbb központjai ez ideig még Északkelet-Kínában találhatók: *Senjang* nagy ólom-, cink- és rézkohászati központ; *Fusuban*, *Csilinben* (Kirin), *Antungban* nagy alumíniumkohászat folyik. Cinkkohászat fejlődött ki *Hulitaoban*, a *Liaotung-öböl* partján, *Jing-kuban* pedig a magnezitet dolgozzák fel. Közép-Kínában az antimonkohászat központja *Csangsa* és *Hszinhua* (Hunan tart.). Élénk ólom- és cinkkohászat folyik még az ugyancsak Hunnan tartományi *Hengjang* közelében, *Csannin* mellett is. A legnagyobb

ónkohászati központ, *Kecsiu* (Jünnan tart.). Nagy új réz, alumínium, wolfram, ólom és cinkkohászati üzemek épülnek Kína középső és D.Ny-i tartományaiban, a nyersanyagbázis és az olesó vízienergia szomszédságában.

A színeshémkohászat azonban az eddig kifejtett nagy erőfeszítések és eredmények ellenére sem tudja még a megnövekedett igényeket kielégíteni. További nagyarányú beruházásokkal ezt az iparágat úgyszólván teljesen újonnan kell megteremteni.

Gépgyártás

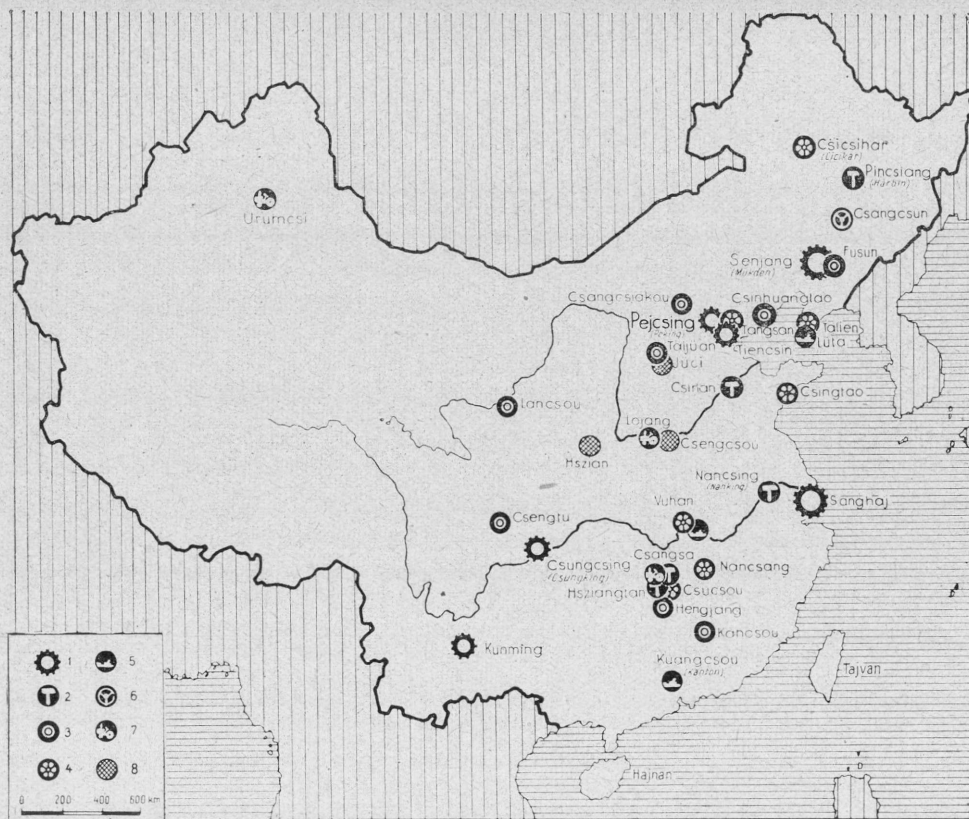
A Kínai NK gazdasági életének fejlődését, az iparban elért nagy eredményeket az egész népgazdaságra kiható gépgyártóipar gyorsiramu fejlődésén keresztül lehet a legjobban lemérni. A felszabadulás után ebben az iparágban volt a leggyorsabb a helyreállítás és az építés üteme.

A gépgyártó ipar a felszabadulás előtt a legfejletlenebb iparágakhoz tartozott. A gépipari üzemek csaknem kivétel nélkül a külföldi közlekedési (hajóállomások) és egyéb vállalatok javító műhelyei voltak, ill. fegyvergyártásra rendezkedtek be. A gépipari üzemek legnagyobb részét az ország K-i területeire, főleg a nagy kikötőkbe telepítették.

A felszabadulás után a tönkretett régi gépipar újjáépítésével párhuzamosan gyors ütemben indult meg a nagy kapacitású gépipar megteremtése. A régi üzemeket szinte kivétel nélkül rekonstruálták és lényegesen kibővítették. A gépipar termelése 1953-ban, az első ötéves terv első esztendejében az 1949-es évinek már a 11-szeresére növekedett.

Az első ötéves terv éveiben az ipari beruházások 26%-át a gépipar kapta. Az 1953-as és az 1954-es szovjet–kínai szerződések értelmében, a Szovjetunió által vállalt 156¹ rekonstruálandó, ill. építendő új óriásüzemek zöme gépipari létesítmény volt. Az első ötéves tervben 100-nál több nagy gépipari üzem építését kezdték el, amelyek közül 60-at már befejeztek és átadtak a termelésnek. Ezek közül is kiemelkednek *Luncjan* (*Fulaerci*, Csicsihar mellett), *Senjang*, *Taijüan* nehézgépipari üzemai, az első autógyár *Csangcsungban*, az első traktorgyár *Liaojangban*, a *Senjang-i*, *Pincsiang-i* (Harbin), *Pejcsing-i*, *Sanghaj-i*, *Vuhan-i* és *Csengtu-i* nehéz- és könnyű szerszámgyárak, energetikai berendezéseket gyártó üzemek *Pincsiangban* (Harbinban) és *Sanghajban*, bányagépgyártó üzem *Liaojangban*, villamstechnikai üzem *Hszianban*.

¹ Az újabb szovjet–kínai szerződések értelmében a Szovjetunió további új ipari létesítmények építését vállalta.



4. ábra. Kína gépipara.

Jelmagyarázat: 1. — általános gépgyártás, 2. — szerszámgyártás, 3. — bányagépgyártás, 4. — vagon- és mozdonygyártás, 5. — hajóépítés, 6. — gépkocsigyártás, 7. — mezőgazdasági gépgyártás, 8. — textilgyártás.

A gépipar részesedése az ipari termelés értékéből a korábbi 1949-es 1,7%-kal szemben 1952-ben már 5,2%-kal, 1957-ben pedig 9,5%-kal részesedett. Az új kínai gépipar ma már nehéz célgépeket, 100-nál többféle szerszámgépet, bányagépeket, komplett energetikai berendezéseket, híradástechnikai és közlekedési eszközöket, gőz-, diesel- és villanymozdonyokat, személy- és tehervagonokat, személy- és teherautókat — mezőgazdasági gépeket, traktorokat, kohászati berendezéseket —

nagyolvasztókat, martinkemencéket —, kőolajipari gépeket és berendezéseket gyárt, ill. épít. Az új iparágakhoz tartozik a repülőgépgyártás, a tengeri (5—10 000 brt t) és a folyami hajóépítés, a textil és az élelmiszeripari gépek és berendezések, a nagy teljesítőképességű generátorok és turbinák gyártása is.

A termelés fejlődését az alábbi táblázaton feltüntetett néhány gépfajta gyártása szemlélteti:

	1941	1949	1952	1957	1958
Szerszámgépek db.	5 400	1 600	13 700	28 000	50 000
Gőzmozdony db.	—	—	20	167	350
Tehergépkocsi	—	—	—	7 500	16 000
Hajóépítés brt	—	—	16 000	54 000	90 000

1959-ben 70 000 db különböző fémforgácsoló szerszámgépet gyártottak.

Az első öt éves terv befejezésének évében a Kínai NK egyes gépipari termékeiből már 16 országba (főleg a délkelet-ázsiai országokba) exportált jelentős mennyiséget.

A gépgyártás vezető központjai *Sanghaj, Senjang és Tiencsin*, ahol majdnem minden fajta gépgyártás folyik. Különösen kiemelkedik *Sanghaj*, hatalmas szerszámgép-, textilgép-, precíziós gép- és motorgyáraival, valamint a hajóépítésével.

Senjang a nehézgépgyártásával, bányagépek és energetikai berendezések, szerszámgépek és precíziós gépek gyártásával Északkelet-Kína legfőbb bázisa. Az új gépgyártó központok közül kiemelkednek *Pincsiang* (Harbin), *Csicsihar* (Cicikar), *Liaojang, Talién, Hszian, Lancsou, Vuhan*. Jelentős a gépgyártás még *Taijüanban, Csungcsingban és Kunmingben*.

Sanghajon kívül *Talién, Vuhan és Kuangcsou* (Kanton) hajóépítő ipara emelkedik ki.

Vegyipar

Kína vegyipara a felszabadulás előtt alig számottevő. A vegyipari üzemek nagy részben import félkészárúkat dolgoztak fel, s a minimális termelés a hazai szükségletnek csak egy elenyésző hányadát tudta fedezni. A második világháború és a felszabadító harcok utolsó éveiben a meglévő kevés vegyipari üzem is nagyrészt elpusztult.

A felszabadulás után már az első öt éves tervben 31 nagy vegyipari létesítmény építését, ill. újjáépítését fejezték be. A legfontosabb feladat az alapvető vegyipari ágak megteremtése volt. Ezért leggyorsabban a *sav-, a lúg-, a festék-, a műtrágyagyártó és a gyógyszerészeti* ipar ágazatait fejlesztették. Az első öt éves terv végére már az egyes vegyipari termékek behozatalát teljes egészében vagy részben sikerült megszüntetni, sőt az egyes termékekből már jelentős mennyiség jutott exportra is. Ilyen cikkek pl. a *szóda, a glicerin*, a különféle kiváló minőségű *festékek*.

Néhány fontos vegyipari alapanyag és termék termelésének a fejlődését az alábbi táblázat szemlélteti (ezer tonnában):

	1952	1957	1958
Műtrágya (nitrogén műtrágya nélkül)	181	631	811
Kalcinált szóda	192	506	640
Marónátron	79	198	270
Kénsav	190	632	740
Antibiotikumok (tonnában)	—	34,6	145

Az első öt éves terv nagyszerű eredményei ellenére is, a vegyipar általában még igen jelentősen elmaradt a népgazdaság nagyarányú szükségleteivel szemben mind a termelés mennyiségét, mind a termelt cikkek választékát tekintve. A második öt éves tervben a vegyipar fejlesztésére nagyméretű beruházásokat eszközölnek. Jellemző, hogy pl. csak az 1958-as évi beruházások hozzávetőlegesen megegyeztek az első öt éves terv egész vegyipari beruházásával.

A vegyipar legnagyobb központjai Északkelet-Kínában a nagy nehézipari centrumokban, *Senjangban, Ansanban, Pencsihuban, Fusunban* és *Taliénben* található, ott működnek a legnagyobb savtermelő gyárak. Ugyanitt nagyméretű a lúgkő- és műtrágyagyártás is. Nagy jelentőségű vegyipara van *Tiensinnek* és *Sanghajnak*, ahol a legkülönfélébb vegyipari ágazatok mellett különösen a textiliparral és gépkocsiparral kapcsolatos festékipar, sav- és a gumigyártás jelentős. Nagy műtrágyagyára van a *Nancsing* (Nanking) melletti *Pukounak, Taijüannak*, a *Szecsuan* medencében *Lesannak*, a *Kunming* melletti *Kunjangnak*. Jelentős vegyiparral rendelkezik *Pincsiang* (Harbin), *Csilin* (Kírin), *Pejcsing* (Peking), *Hszian, Lancsou* (kőolajleparlás), *Kuangcsou* (Kanton) és több más fontos város.

Építőipar

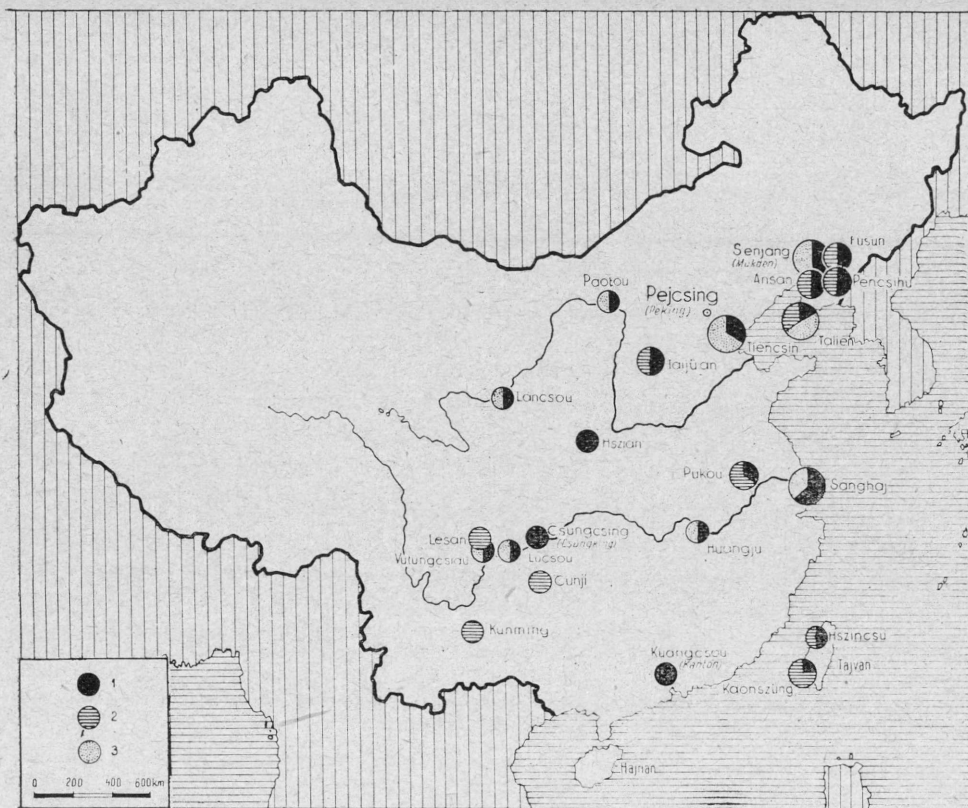
Az ország nagyszabású építkezéseire merően igen gyors fejlődést értek el az építőipar összes területein. Különösen jelentős a *cementgyártás* fejlődésének üteme, amely az építőipar alapját képezi.

Cementtermelés ezer tonnában

1942	1949	1952	1957	1958	1959
2,293	661	2,860	6,860	9,300	12,270

A cementtermelés legnagyobb hányadát az északkelet-kínai nagy cementgyárak — *Senjang, Pencsihu, Ansan, Liaojang* és *Pincsiang* (Harbin) adják s hozzávetőlegesen csak 1/3-át termelik a *sanghaji, csingtaói* nagy cementgyárak. Nagy cementgyárak működnek még *Taijüanban, Tatumgban, Tangsanban, Csengtuban, Kunmingban* és *Kuangcsouban* (Katon). Az építőipar 1958-ban a második öt éves tervet 10 új nagy cementgyár építésével kezdte el.

Az *üvegyártás* évi termelése 1957-ben már meghaladta a 40 millió m²-t. A legnagyobb üvegyárak *Sanghajban, Posanban, Pejcsingben* (Peking) és *Senjangban* működnek. A kerámiaipar vezető központjai *Senjang, Posan, Csingtesen*, a *Pojang-i* tó K-i körzetében és *Urumszi*.



5. ábra. Kína vegyipara.

Jelmagyarázat: 1. — savgyártás, 2. — műtrágyagyártás, 3. — szódagyártás.

Hatalmas azbesztgyár kezdte el a termelést a Szecsuan-medencében, *Jaamban*.

Nagy gondot fordítanak az *épületfa* ki-termelésére és a *fajfeldolgozó* ipar fejlesztésére is. Az ország szegényes erdőállománya — a területnek kb. 8%-át borítja erdő — miatt a termelés csak nagyon kö-

rültekintő, tervszerű munkával, fokozatosan növelhető. Az ország óriási erdőtelen tartományai ellenére is, a meglévő gazdag, erdős tartományok — Északkelet-Kína, Belső-Mongólia É-i része, Északnyugat-Kína, Dél-Kína és Tibet — fakitermelése fedezni tudja a szükségleteket.

II. KÖNNYŰIPAR

A felszabadulás előtt a könnyűipar, ellentétben a nehéziparral, viszonylag magasabb fejlettségi szintet ért el, bár a világtermelésben, különösen az egy főre eső termeléssel, igen elmaradt. A felszabadulás után megindult nagyarányú fejlesztési program eredményeképpen a könnyűipar termelése a korábbiak a többszörösére növekedett.

Textilipar

A textilipar a felszabadulás előtt Kína legfejlettebb iparágaihoz tartozott, a hazai szükségletet mégsem tudta fedezni. A textilipar főleg külföldi nyersanyagot dolgozott fel. A felszabadulás előtt a textilipar az összes ipari tőkebefektetések 1/3-át fog-

lalta le, és az ipari termelés értékének megközelítőleg a 29%-át adta.

A felszabadulás után, az első ötéves tervben 47 új textilipari üzemet építettek. Azonkívül több régi üzemet átépítettek és jelentősen bővítettek.

A textilipar vezető ága a pamutipar. A pamutipar mellett szinte eltörpülnek a selyem, a gyapjú és különösen a többi textilipari ágazatok — a len, kender, juta és műszálfonás.

A pamutipar a felszabadulás előtt is eléggé korszerű volt, s a termelés túlnyomó többségét szolgáltatta. Kína a világ fonal-termelésében az ötödik helyet foglalta el.

A textilipar többi ágainak nagyméretű fejlesztése következtében a pamutipar részesedése a korábbi több mint 90%-os arányról évről évre csökken, bár fejlődését figyelembe véve belátható időn belül lényegesebb szerkezeti változás a textiliparban nem várható.

ben a Huangho középső és felső folyása vidékén, azonkívül *Vuhanban*, *Csungcsingban* (Csungking) a Csangcsiang (Jangce) mentén, *Urumcsiban* és még több felé az ország belső területein.

A pamutipar után fontossági sorrendben a selyemipar következik. A selyemfonás és a szövés Kínában a legősibb textiliparág volt. A Han dinasztia idején (i. e. 206 — i. sz. 220) a selyem már elindult világhódító útjára s Európába is eljutott. Kína külkereskedelmében a legutolsó évtizedekig a selyem volt az egyik legfontosabb kiviteli cikk.

Az amerikai és a japán műselyem térhódítása a nemzetközi piacon azonban igen érzékenyen sujtotta a kínai selyemipart. A selyemgyártás a japán térhódítás és a második világháború után erősen visszaesett. A felszabadulás után az újból virágzásnak indult selyemipar ma „új reneszánszát” éli.

A pamutipari termelés fejlődése

	1930*	1936*	1949	1952	1957	1958	1959
Pamutfonal ezer tonna	445	—	326	656	845	1107	—
Pamutszövet millió m ²	—	2787	1889	3829	5050	5700	7500

* A felszabadulás előtti legmagasabb érték.

A felszabadulás előtt a pamutipar 80%-a csupán néhány tengerparti nagyvárosba és közvetlen környékére összpontosult. Az egész pamutipari kapacitásnak és termelésnek megközelítőleg a felét pl. Sanghaj szolgáltatta. Az óriás textilváros közvetlen környékével együtt a Csangcsiang (Jangce) deltavidékének textilvárosai: *Szucsou*, *Vuhszi*, *Nantung*, *Nancsing* (Nanking), *Vuhu*, *Hangcsou*, *Ningpo*, tulajdonképpen egy kis területre korlátozódott a pamutipari termelés 60%-a. Nagy pamutiparral rendelkeztek Santungfélsziget textilvárosai is: *Csingtao*, *Csinan*, *Jantaj* (Csifu), *Vejhaj* és *Tiencsin*, valamint a dél-kínai kikötővárosok (*Santou*, *Kuangcsou* (Kanton) is.

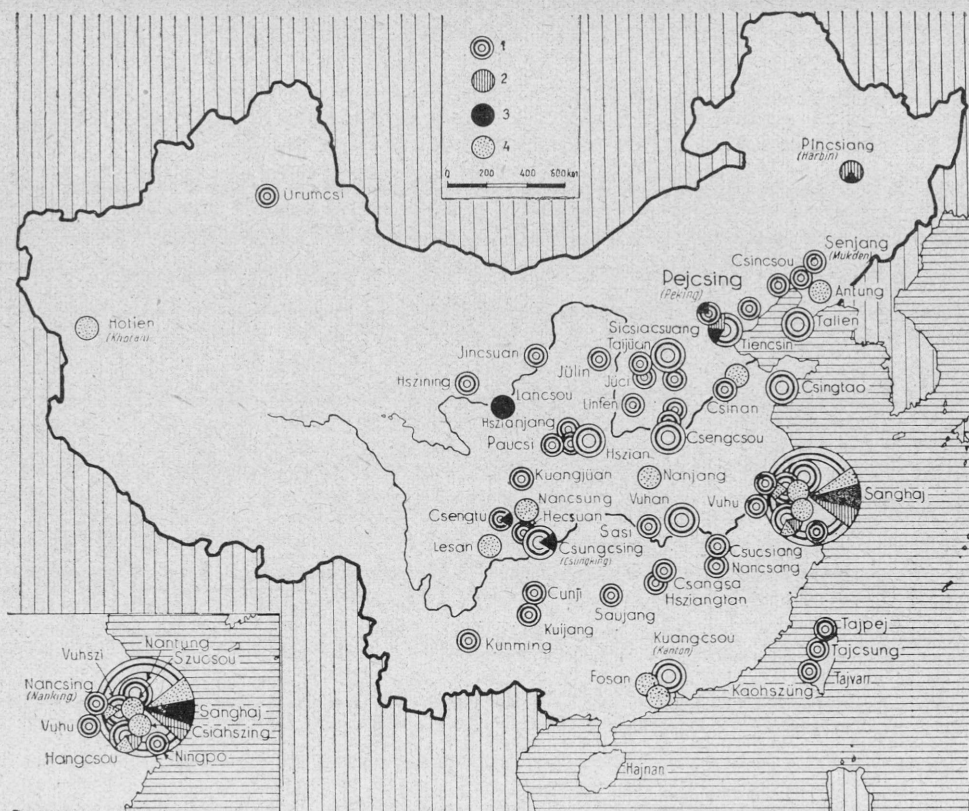
Ezzel ellentétben az ország belső területei, a legfőbb gyapottermő tartományokkal együtt, egészen elenyésző pamutiparral rendelkeztek. A régi üzemek ésszerű fejlesztése mellett az újonnan létesítendő pamutipari üzemeket az ország belső tartományaiba, a legfőbb gyapottermő területek központjába vagy közelébe telepítik. Új pamutipari kombinátokat létesítettek *Pejcsingben* (Peking), *Pincsiangban* (Harbin), *Jülinben* (Senhszi), *Hszianban*, *Hszining-*

A termelés fejlődésének mérlege

	1931	1949	1952	1957	1958
Selyem, millió m ²	144	50,2	64,8	144,6	190

A selyemipar legfontosabb központjai ugyanazok, mint a klasszikus pamutiparé. A Csangcsiang (Jangce) deltavidék két tartományára, a Csiangszu és Csecsiang tartományokra esik az egész selyemipar termelésének kb. a 70%-a. Az ottani nagy selyemipari centrumok közül is kiemelkednek *Sanghaj*, *Szucsou*, *Vuhszi*, *Nancsing* (Nanking) és *Hangcsou*. Igen fontos selyemipari körzetek: *Kuangtung* tartomány *Kuangcsou* (Kanton) központtal, *Szecsuan* tartomány *Csungcsing* (Csunking), *Nancsung* és *Lesan* központokkal. Nagy selyemgyárak vannak még az ország belső, Ny-i (*Hottien-Khotan*) és az ÉK-i területein (*Antung*) is.

A gyapjúipar a felszabadulás előtt a legfejletlenebb textilipari ágak közé tartozott. A kiszámú és többségükben kis kapacitású gyapjúipari üzemek legnagyobb része (70%-a) *Sanghajban* települt és csaknem kizárólag import nyersanyaggal dol-



6. ábra. Kína textilipara.
Jelmagyarázat: 1. — pamutipar, 2. — jutaipar, 3. — lenipar, 4. — selyemipar.

gozott, északnyugat-kínai nagy juhtenyésztő körzetek gyapját a háziipar és néhány kis gyár dolgozta fel.

A felszabadulás óta eltelt 10 év alatt a gyapjúipar a felszabadulás előtti legnagyobb termelési szintnek több mint a háromszorosát érte el.

Gyapjúszővet millió m ²	1947	1949	1952	1957	1958
	7,5	5,4	4,2	10,2	23,6

Az ország belső nagy juhtenyésztő körzeteiben több új gyárat építettek, s ezzel együtt a régi üzemek egy jelentős részét Sanghajból Lancsouba helyezték át. Legfontosabb gyapjúipari központok Tientsin, Senjang, Csuncsing (Csunking), Hszian, Jülin és Pincsiang (Harbin).

Teljesen új iparágak tekinthető a lenipar és a jutaipar is. Az ország több nagy

textilipari központjában, pl. Pincsiangban (Harbin) korszerű lenfeldolgozó kombinátokat, a kikötőkben pedig jelentős jutaipari üzemet létesítettek.

Élelmiszeripar

Az élelmiszeripar, termelési értékét tekintve, a textilipar után az ország második legfontosabb iparága. Még a felszabadulás után, az első öt éves terv éveiben is, igen jelentős volt a háziipar részesedése különösen a cukorgyártásban, a sótermelésben, de más élelmiszeripari ágazatokban is. (1952-ben pl. a cukorgyártásnak közel 45%-át, a sótermelésnek a 30%-át a háziipar termelte.)

A korszerű élelmiszeripari üzemek kapacitását a felszabadulás előtt nem használták ki. Az üzemek túlnyomó része a leg-

fontosabb nyersanyagellátó mezőgazdasági körzetek központjától távol, főleg a K-i kikötőkbe települt s a lakosság minimális szükségletét sem volt képes ellátni, ezért Kína igen jelentős mennyiségű élelmiszer behozatalra kényszerült.

A felszabadulás után az első ötéves tervben 38 nagy élelmiszeripari kombinátot és több ezer kisüzemet építettek a leggazdagabb nyersanyag lelőhelyek központjában, vagy közvetlen közelében. A nagyarányú fejlődés következtében az élelmiszeripar nemcsak a hazai szükségletet látja el, hanem tekintélyes mennyiségű élelmiszert exportál is.

A legfejlettebb élelmiszeripari ágazatok közül a *malom- és a rizshántolóipar*, a *dohányfeldolgozás*, az *olajütőipar*, a *cukorgyártás*, a *konzervgyártás*, a *szeszipar* és a *teafeldolgozás* tűnnek ki.

Az élelmiszeripar legjelentősebb ága a *malomipar*. Több új nagy teljesítményű malom épült az ország belső (az ÉK-i és Ny-i) területein. (Pl. *Urumcsi, Jining* [Kuldzsza]). A malmok földrajzi elhelyezkedése viszonylag a legegyszerűsebbnek mondható, mert a Csangcsiangtól (Jangce) É-ra majdnem minden nagyobb városnak van malomipara. A felszabadulás előtt azonban a malomipar is eléggé a Csangcsiang (Jangce)-folyó deltavidékén sűrűsödött, ahol *Sanghaj* és *Vuhszi* központokkal az összes üzemek 40%-a helyezkedett el. Ezeknek az üzemeknek a jelentős részét az északabbra fekvő fő gabonatermelő körzetek központjába (Anhuj, Honan és Hopej tartományokba) helyezték át. A rekonstruált nagyobb teljesítőképességű kínai malomipar 1957-ben több mint 5 millió tonna lisztet őrlött az 1952. évi 3 millió tonnával szemben.

A rizshántoló üzemek a fő rizstermelő körzetekbe települtek. Számuk jóval kisebb a malomipari üzemekénél.

A kínai étolajipar termelése világviszonylatban is igen jelentős. Különösen nagy mennyiségű *szója*-, *földi mogyoró*-, *gyapoltmag*-, *pepce*-, *széam*-, *tungfa*-, *tea*- és *ricinusolajat* állítanak elő. A szójaolajtermelésben és exportjában Kína a világ egyik vezető országa.

A nagyüzemi olajtermelés legfontosabb központjai Északkelet-Kínában vannak, ahol a nagyüzemek 60%-a helyezkedik el. Étolajgyárak vannak *Talien, Jingku, Antung, Pincsiang* (Harbin) városokban, Észak-Kínában *Tiencsin, Csingtao*, Kelet-, Dél- és Közép-Kínában pedig *Sanghaj, Vuhszi, Csangcsou* és *Kajfeng* városokban.

Az élelmiszeripar egyik gyorsan fejlődő iparága a *cukoripar*. A felszabadulás után a cukorimportot a minimálisra csökkentték.

Cukorgyártás (ezer tonnában)

1949	1952	1957	1958	1959
106	451	864	900	1,130

A legfontosabb cukornádfeldolgozó üzemek *Tajvan szigetén, Kuantung, Fucsian, Szecsuan* és *Jünnan* tartományokban, valamint *Hajnan* szigetén helyezkednek el. A cukornád háziipari feldolgozása a Csangcsiang (Jangce) folyótól D-re majdnem minden tartományban elterjedt.

A Tajvan szigetén levő 30-nál több nagy cukorgyár, köztük Kína legnagyobb cukorgyárai, jelenleg még az amerikai monopol-töke ellenőrzése alatt állanak. Cukorrépa-feldolgozó üzemek Északkelet-Kínában *Pincsiangban* (Harbin), *Acsengben, Csancsunban, Senjangban* működnek. Több cukorgyár üzemel Belső-Mongóliában (*Pao-tou*) és az ország belső tartományaiban.

Kínában a *szeszgyártás* nyersanyaga a *kaoliang, kukorica, édesburgonya* (batáta), *köles* és a *rizs*. A szesz legnagyobb részét az ipar használja fel, ill. exportálják. Kínában igen kiváló minőségű *sört* gyártanak. A szeszgyártás eléggé elterjedt, legnagyobb központjai azonban a nagy ipari városokban találhatóak (*Sanghaj, Senjang, Pincsiang* (Harbin), *Csuncsing* (Csunking)).

A pamutipar és a malomipar után a harmadik legfontosabb könnyűiparág Kínában a *dohányipar*. A felszabadulás előtt Kína dohányfeldolgozó iparát a nagy dohányáru import szinte teljesen megbénította. A felszabadulás után a dohányimportot beszüntették és a dohányfeldolgozó ipar rövid idő alatt újra fellendült.

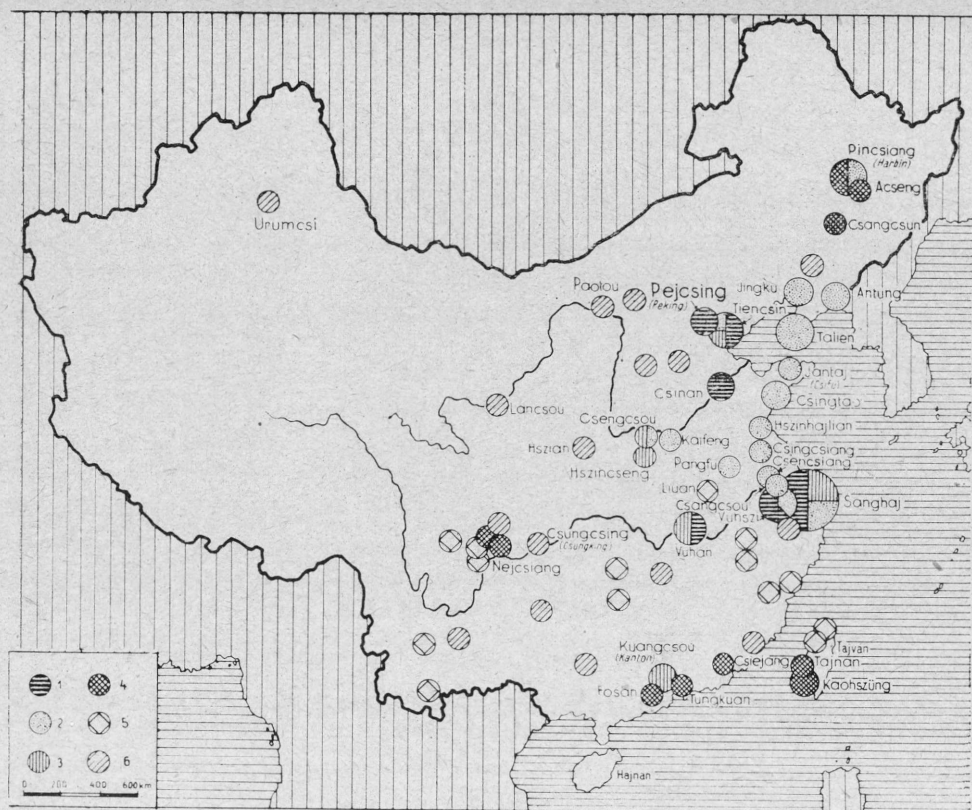
A legnagyobb dohánygyárak *Sanghajba* települtek. A dohány 83%-át *Sanghaj, Tiencsin, Santung* és az *Észak-kínai körzetek* gyárai dolgozzák fel. Az új dohánygyárakat elsősorban a dohánytermelő vidékek központjába építik. A dohánykészítmények Kína egyik legfontosabb kiviteli cikkei közé tartoznak.

A kínai *tea* termelése, amely a világpiacon még a múlt században is uralkodó volt, az indiai, cejloni és a japán tea konkurenciája miatt nagyon elmaradt.

A felszabadulás után azonban a tea termesztését újra felkarolták. Teából 1956-ban már 144 000 tonnát, az 1949-es év háromszorosát termesztették. A teafeldolgozás főhelyei *Sanghaj, Vuhu, Hangcsou, Vencsou, Fucsou*.

A fejlődő élelmiszeripari ágak közül igen számottevő a *konzervipar*. Híresek a kínai *hal*-, *gyümölcs*- és *tojáskonzerv* készítmények.

A legnagyobb konzervgyárak *Sanghajban, Fucsouban, Hsziamenben* (Amoj), *Santomban*, a Csangcsiang (Jangce) vidékén és



7. ábra. Kína élelmiszeripara.

Jelmagyarázat: 1. — malomipar, 2. — olajütőipar, 3. — dohányfeldolgozóipar, 4. — cukorgyártás, 5. — teafeldolgozás, 6. — egyéb.

Santung tartományban működnek. Hatalmas új húskombinátoakat létesítettek *Vuhanban, Csuncsingban, Nancsangban, Tajjuanban, Hajlarban, Urumcsiban*.

Az élelmiszeripar különleges ága Dél-Kínában a *kámfor*, az *ánizsolaj*, a *gyömbér* és más *fűszerfélék* és *gyógynövények* feldolgozásával foglalkozik.

Egyéb könnyűipari ágazatok

A textilipar és az élelmiszeripar mellett az egyéb könnyűipari ágak jóval szerényebb fejlettségi fokot értek el. Az ország gazdasági életében nagy jelentősége van a *papírgyártásnak*, a világhírű *nyomdai*, a kulturális és tudományos, valamint a művészeti rendeltetésű cikkek, mint pl. a különböző *festékek*-, *lakkok*-, *tusok*-, *ecsetek*-, *speciális vásznak* gyártásának. A közhasz-

nálati cikkek közül említést érdemelnek a *kitűnő töltőtollak*, *töltőceruzák*, *háztartási eszközök*, *gyufa*-, *szappan*-, *bőr*-, *prém*-, *különböző kozmetikai cikkek*.

Kína a *papírgyártás* őshazája. Már az i. e. I. században ismerték a gyártás technológiáját.

A papírgyártás fejlesztésére ösztönző hatással volt a könyvnyomtatás feltalálása a VI. század végén, a VII. század elején.

A felszabadulás után több új papírgyárat építettek, amelyek a fa mellett nagy mennyiségű rizsszalmát, bambuszt, gyapot- és kenderhulladékot dolgoznak fel.

Kína papírgyártása ma már teljes egészében fedezni tudja a hazai szükségletet. Legfőbb központjai Északkelet-Kínában *Antung*, *Talien*, *Csangcsun*, *Csiamuszi*, Kelet-Kínában *Sanghaj*, *Ningpo*, *Csinan*, Dél-Kínában *Kuangcsou* (Kanton) vannak.

Kína gazdaságának sajátos fejlődése következtében az ország szocialista építésének első szakaszában igen jelentős szerepe van az ősi kézműiparnak. A felszabadulás után az újra virágozásnak indult kínai kézműipar igen nagymértékben hozzájárult az iparilag fejletlen tartományok

szükségeinek a kielégítéséhez és a helyi ipar kifejlesztéséhez. A kommunák gépekkel, szerszámokkal, bútorokkal és egyéb közszükségleti cikkekkel való ellátása nagyrészt (60—70—80%-ban) még ma is a nagymúltú kínai kézműiparnak a feladata.

Társaságunk kiadásában

kaphatók a következő kiadványok:

A magyar földrajzi irodalom 1937—1940. Összeáll.: Dubovitz István
Bp. 1939—1942. 4 füzet. Ára füzetenként 2,— Ft

Németh József: A szerbek anthropogeografiai tanulmányai a Balkánon. (A M. Földr. Társ. gazdaságföldr. szakoszt. kiadványai I.)
Bp. 1917. Füzve 2,— Ft

Földrajzi Közlemények. 16. kötet (1888), 27. kötet (1899) — 30. kötet (1902), 43. kötet (1915) 44. kötet (1916), 46. kötet (1918), 51. kötet (1923), 59. kötet (1931) — 76. kötet (1948). Ára kötetenként 1900-ig bezárólag 20,— Ft. 1901—1920-ig 15,— Ft. 1921—1948-ig 20,— Ft, az 1935. és 1939. évfolyamok ára egyenként 25,— Ft

Abrégé du Bulletin (1909-től csak Bulletin) de la Société Hongroise de Géographie. (Édition internationale). Vol. 16. (1888), 23. (1895), 25. (1897), 27. (1899)—31. (1903), 37. (1909)—41. (1913) 65. (1937)—71. (1943). Ára kötetenként 5,— Ft

A Földrajzi Közlemények magyar és nemzetközi kiadásából egyes számok külön is kaphatók. A Földrajzi Közlemények ára számonként 1890-ig bezárólag 2,— Ft

1891—1920-ig 1,— Ft, 1921—1938-ig (az 1935. évi 9—10. sz. kivételével) 2,— Ft, 1939—1948-ig (az 1939. évi 4. sz. kivételével) 5,— Ft. Az 1935. évi 9—10. sz., valamint az 1939. évi 4. sz. ára külön-külön 10—10 Ft. — A nemzetközi kiadás ára számonként 2,50 Ft

A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei c. munka magyar és német nyelvű kiadásából (Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Balatonsees) csak egyes kötetek kaphatók. Az egyes kötetek árára vonatkozólag, ez irányú megkeresésre, a Társaság könyvtára ad felvilágosítást.

A Társaság tagjai a folyóiratkiadványok eladási áraiból teljes kötetek vásárlása esetén 25% kedvezményt kapnak

ADATOK BULGÁRIA VÍZGAZDÁLKODÁSÁRÓL*

DR. KOLTA JÁNOS

(1) A Bulgária területére lehulló csapadékmennyiség évente átlag 73 milliárd m³, ami 650—670 liter/m²-nek felel meg, vagyis nagyjában megegyezik a hazánk területére hulló csapadék egy m²-re jutó mennyiségével. A csapadék megoszlása azonban Bulgáriában területileg is évszakonként is kedvezőtlen. Legkevesebb a csapadék Észak-Bulgáriában (450—600 mm között), pedig egyébként ez az ország mezőgazdaságra legalkalmasabb területe. Szófiában a lehulló csapadékmennyiség átlaga az országos átlaggal egyenlő (650 mm); a magashegységekben 1000 mm fölé emelkedik, a Rilában 1200—1500 mm-t is elér. A kerületenkint kiszámított átlag 450—850 mm közötti értéket ad, a különbség az egyes kerületek között tehát igen nagy.

A csapadékvíz többségét a hóolvadás és a tavaszi esőzés adja, van olyan terület (pl. a Keleti-Rodope), ahol az évi csapadék több mint 50%-a a három téli hónapban hullik. A kevés nyári csapadék gazdasági hatását és felhasználhatóságát az intenzív párolgás még inkább csökkenti.

A csapadék egynegyed része folyik le a felszínen, a többi elpárolog, vagy elszivárog.

(2) Az ország felszíne változatos. DR. A. BESKOVtól kapott adatok szerint Bulgária területe, domborzatát tekintve, a következőképpen oszlik meg:

síkság (0—200 m)	31,5 %
dombvidék (200—500 m) . . .	35,5 %
középhegység (500—1000 m) . . .	20,5 %
hegység (1000 m-en felül) . . .	12,5 %

A hegyek általában meredek, csak a Balkán északi lejtője lankásabb. A források magasan fakadnak, ennek megfelelően

a folyók esése és a meredek lejtők miatt vizük mozgási sebessége is nagy. Különösen vonatkozik ez a Balkán-hegység gerincétől délre eső terület folyóira, melyeknek vízmozgása déli irányú, de vonatkozik néhány észak felé tartó folyóra is. Az Iszker például, mely Bulgária délnyugati részén, a Rila-hegységben ered és észak felé folyik, a Balkán-hegységet Szófiától északra, a várostól 18 km-nyire, Kurilónál, 506 m. tszf. magasságban éri el, az áttörés végén — 60 km után — 195 m. tszf. magasságban lép a Duna völgyébe. Ez 5,26 méteres esésnek felel meg, 1000 méterenként.

Ezek azok a főbb természeti földrajzi tényezők, melyek Bulgária vízgazdálkodását jelentékenyen befolyásolják.

I.

(1) A *folyóvízhálózat* — Bulgária erősen tagolt felszínének megfelelően — sűrű. Az ország legnagyobb folyója a *Duna*, mely 471 km hosszan szegélyezi északi határát. Többi folyója az év nagy részében kisvízű és csak a csapadékos hónapokban duzzad meg. Nyáron és ősz elején, amikor a csapadék kevés és a párolgás erős, néhány — egyébként is kevésvízű — folyó átmenetileg ki is szárad. A hajózhatóság lehetőségeit — a Dunán kívül — Bulgária egyik folyója sem éri el.

A Duna Bulgáriának jelentős víziútja, egyébként azonban — mint határfolyó — csak korlátoltan használható fel az ország vízgazdálkodási problémáinak megoldásához.

A folyók vize a Fekete-tengerbe, illetve az Égei-tengerbe ömlik. A két vízgyűjtő

* Tanulmányúton készült jegyzetek alapján. Az adatok nagyobb részét DR. A. BESKOV akadémikus bocsátotta rendelkezésemre gyűjteményéből és nyomdában levő művéből. Jegyzeteim elkészítéséhez felhasználtam továbbá a Bolgár Tudományos Akadémia Földrajzi Intézetéből rendelkezésemre bocsátott irodalmi anyagot is. A helyszíni bejárások során a Bolgár Tudományos Akadémia által kijelölt kísérőm, G. MANEV geográfus sok vonatkozásban és nagyon értékesen egészítette ki feljegyzéseimet. Magyarazatait ugyancsak felhasználtam a beszámoló megírásánál.

az országot vízrajzi szempontból két részre osztja. A *vízválasztó* a Strandzsa-hegységtől kiindulva, észak felé húzódik Poljanovgrádig, onnan a Balkán előhegységének gerincén nyugat felé fordul és Szliventől északnyugatra eléri a Sztara Planina (Balkán-hegység) fő gerincét, melyet — továbbra is nyugati irányban — követ. Az Iszker-áttöréstől keletre délnyugat felé húzódik, a Rila-hegység középső részéig. Itt hirtelen északnak fordul a Verila és a Vitosa gerin-

Közvetlenül a Fekete-tengerbe ömlik a Batova, a Provadijszka, a Fakijszka, a Ropotamo, a Veleva és a Rezovka.

(2) A sok folyó ellenére is vízszegény Bulgária mezőgazdaságának belterjességét fokozni, a hagyományos és erősen fejlődő zöldség- és gyümölcsstermelés területét növelni csak úgy tudja, ha a vízzel nagyon körültekintően gazdálkodik, *duzzasztókkal* és *völgyszárógátakkal* a csapadékosabb időszak vizét tartalékolja az aszályos hóna-

1. táblázat. A fontosabb folyók adatai

A folyó neve	Hossza		Vízmeny-nyisége az ország összes folyóvízének %-ában	Vízgyűjtőterületének nagysága 1000 km ²
	összesen	Bulgáriában		
	km			
<i>A Fekete-tenger vízgyűjtőterületén :</i>				
Iszker	401	401	8,3	8,6
Jantra (a Roszicával)	271	271	7,5	7,9
Kamesija	244	244	4,1	5,1
Oszim	333	333	3,3	2,8
Ruszei-Lom	233	233	1,9	2,9
<i>Az Égei tenger vízgyűjtőterületén :</i>				
Marica	472	271	24,3	35,2
Sztruma	347	241	14,4	8,6
Arda	267	230	10,5	5,2
Tundzsa	332	283	6,4	7,8
Meszta	241	106	3,9	3,6
Vicsa	120	120	3,4	1,7
Topolnica	155	155	1,8	1,9

cére és végül a Ljulin és a Viskjar gerincét követve megy át Jugoszláviába.

A Fekete-tenger vízgyűjtőterülete — beleértve a Duna, valamint a Fekete-tenger közvetlen vízgyűjtőterületét is — 63 000 km² Bulgária területén, ami az ország 57,3%-át jelenti, tehát nagyobb, mint az Égei-tengeré (47 000 km² = 42,7%), viszont az Égei-tengerbe ömlő folyók Bulgária területéről lényegesen több vizet szállítanak, mint a Fekete-tenger vízgyűjtőterületéről Bulgária északi részének folyói.

Ezeket felül még 20 említésre méltó, kisebb folyója van Bulgáriának, és pedig: a Duna mellékfolyóiként: a Lom, az Ogoszta és a Vit,

a Marica mellékfolyóiként: a Luda, a Jana, a Csaja (Aszenica) és a Sztriana,

a Sztruma mellékfolyóiként: a Konzszka, a Dragovistica, az Elesnica, a Dzserman, a Blagoevgradszka, a Szandanzska és a Pirinszka Bisztrica.

pokra. A tervgazdálkodás megteremtette ennek lehetőségét. A felszabadulás előtt mindössze egy olyan vízduzzasztója volt az országnak, mely 1 millió köbméter vizet tárolt (a Lukovit nevű tározó Pleven körzetében), ma a nagyobb (1 millió köbméteren felül) víztárolók száma 12 és ezek összesen közel 2 milliárd m³ kapacitásúak. A Sztalin-duzzasztó egymaga 673 millió, a Sztuden kladenec 489 millió, a Batak 310 millió és a Sztambolijzski duzzasztó 222 millió m³ vizet fogad be. A duzzasztók megépítésével nemcsak hatalmas terület rendszeres öntözése vált lehetővé, hanem a duzzasztással segítik megvédeni a termőföldet a folyók pusztító árvizeitől és az erózió kártételeitől is (bár országszerte, de különösen az árvizeiről hírhedt Sztruma mentén tervszerű erdősítés is folyik). A felduzzasztott víz erőműveket üzemeltet és nem lebecsülendő a mesterséges tavak jelentősége üdülési és sportszempontból sem.

2. táblázat. Bulgária jelentősebb vízduzzasztói

A duzzasztó neve	Helye	Tárolt víz-mennyiség millió m ³	Víz-tükör nagysága km ²	Üzembe helyezés éve
Lukovit.....	Pleven megye	1	—	1938
Beli Iszker	Rila hegység, a Sztalin-csúctól Ny-ra	15	0,6	1945
Kalin	Rila-hegység	1	0,2	1948
V. Kolarov	Bataktól D-re	65	4,8	1951
Kara Gjol	Rila-hegység	2	0,1	1952
Sztudena	Dimitrovotól DK-re	21	1,4	1953
A. Sztambolijszki	A Roszicán, Gabrovo megye, Szevlievótól É-ra	222	10,0	1954
G. Dimitrov	a Tundzsán, Kazanliktól Ny-ra	97	8,4	1955
Sztalin	az Iszkeren	673	30,0	1956
Sztuden kladenec.....	Kirdzsalitól K-re	489	25,6	1957
Pancsarevo	Szófiától DK-re	7	0,9	1957
Batak	Pazardszik megye, Pesterától D-re	310	21,0	1958

Az említett 12 nagyobb (egy millió m³ vagy ennél nagyobb kapacitású) duzzasztómű részletesebb adatait — az üzembelyezés időpontja szerinti sorrendben — a 2. táblázat tünteti fel.

E nagy duzzasztók mellett a kisebbek és a törpe vízművek száma több száz. Különösen a mezőgazdasági szocialista átszervezésének befejezése óta sorra létesülnek kisebb vízművek. 1958-ban és 1959-ben mintegy 700 törpeduzzasztó, 800 szivattyú-állomás és 10 000 km hosszú öntöző-csatorna tervét készítették el, a szükséges műtárgyak és létesítmények terével együtt. E tervek alapján a vízművek megépítése — jelentékeny részben társadalmi munkával — állandóan folyik.

Folytatják a nagyobb duzzasztók építését is. Így Kirdzsali felett megkezdtek a második duzzasztógát, valamint a Balkán északi lejtőjén a „Levszki” és a „Szopot” víztározó megépítését.

(3) A *természetes állóvizek* sorában elsőként a *Fekete-tengert* kell megemlítenünk, mely Bulgária szárazföldi részének keleti határához csatlakozik, 384 km parthosszúságban. Mint víziút, továbbá halállományával és idegenforgalmi vonzásával is szolgálja az ország népgazdaságát. „Bulgária kapuja”-ként emlegetik, mely az országot a világgal összeköti. E „kapu” jobb kihasználására még sok a lehetőség.

Természetes tó és mocsár Bulgáriában aránylag kevés van. Többnyire negyedkori, recens süllyedéseket töltenek ki. Jellegüket és fekvésüket tekintve, Bulgária tavainál nagy típust találunk: a) folyómenti tavakat (régii folyómedrek maradványai), b)

tengerparti (limán) tavakat, c) karszt-tavakat és d) magashegyi tavakat.

A *folyómenti tavak* száma és vízfelületének nagysága a feltöltődés és lecsapolás következtében állandóan csökken. Főleg a Duna völgyében találunk több folyómenti tavat. Kiszáradásukkal jelentős termőterületek keletkeznek, melyeket erős gátak védenek a Duna árvizei ellen. Ugyancsak lecsapolták a Szófia-medencében, valamint a Batak és a Sztraldzsa környékén kialakult *mocsarakat*.

A tengerpart mentén levő *limántavak* nagy kiterjedésűek és gazdaságilag nagy-jelentőségűek. Korábbi folyóvölgyekből keletkeztek, a negyedkori süllyedésekkor. E típus legjelentősebb tavai: a 20 méter mély, 17 km² vízfelületű Varnai-tó, továbbá ettől nyugatra a Beloszlavi-tó. A legújabb tervek szerint ez a két tó annak a hajózható csatornának része lenne, mely a varnai tengeri kikötőt az erőteljesen fejlődő ipari településsel, Reka Devnjával kötné össze. Burgasznál van az Atanaszovotó, a Burgaszi- és a Mandra-tó, melyeket a Burgaszi-öböltől alacsony dűnék és homoksávok választanak el. A három tó víztükrének nagysága összesen 28 km².

A *karsztavak* és mocsarak többsége Nyugat- és Északnyugat-Bulgáriában van. A bővízü karsztforrásokkal táplált tavak közül a Várna melletti Devna karsztforrásra 3670 liter vizet ont másodpercenként (tehát több mint 300 000 m³-t naponta), Tetevenél az Arany Panega forrás vízhozama 1500 liter/sec. Ugyancsak nagyhozamú a Duska-medence algás tava, a Hasszuvat.

A magashegységi tavak (tengerszemek) többé-kevésbé kerek alakúak, glaciális eredetűek, kicsiny vízfelületűek. A Rila-hegységben 150, a Pirin-hegységben 120 ilyen tavat ismerünk, többségüket 2000—2400 m. tszf. magasságban. A többi hegységben tengerszem alig van, a Balkánban is csak a legnagyobb, a Kajabasz érdemel említést. A magashegységi tavak mélyek és morénákkal szegettek.

(4) Ásvány- és hévízeit tekintve Bulgária Európa egyik leggazdagabb országa. I. PENKOV adatai szerint mintegy 80 helyen 945 ásvány- és hévízforrás fakad. Valamennyi gyógyító hatású, radioaktív, alkalikus, kén-, vas-, bróm- és jódtartalmú. A legismertebb hidegvizes gyógyforrás a narecseni (Aszenovgradnál) a Rodope-hegységben és a knyazsevi (Szófiánál). A hévizek általában 20 °C-nál magasabb hőmérsékletűek. A legmelegebb a Szepareva banja forrásainak vize (a Sztanke Dimitrovói körzetben, a Rila-hegység északi szegélyén): 86 °C. A közelmúltban ezen a környéken gejzír tört fel, 106 °C hőmérsékletű vízzel. A Kjusztendilben feltörő hévíz hőmérséklete 68—75 °C, Varsec fürdőé 33—36 °C.

Fontosabb hévízforrás van a már említettek felül: Bankjában (Szófiánál), Szófiában és elővárosaiban (Ovcsa kupel, Gorna banja), Momina banjában, Hiszárban (Levzskigrádnál), továbbá Velingrádnál, Kazanliknál, Szlivenben, Haskovóban, Jambolban stb.

A geográfusok a sok ásvány- és melegvíz-előfordulást körzetek szerint tárgyalják. Dr. A. BÉSKOV egyik kéziratában a forrásokat négy körzetbe sorolja:

1. *Balkán csoport* (a Balkán északi lejtőjén fakadó és általában a Balkán gerincétől északra levő terület forrásai),

2. *Szredna Gora csoport* (a Balkántól délre kialakult medencék forrásai),

3. *Rila—Rodope csoport,*

4. *Délnyugat-bulgáriai csoport* (a Sztruma és Meszta völgyének forrásai).

I. PENKOV és M. PENKOVA „A Bolgár Népköztársaság gazdasági földrajza” című munkájukban nyolc körzetbe osztva sorolják fel a forrásokat, illetve a forrásokra létesített fürdőket,* és pedig:

1. *a Balkán-hegység vidéke* (Pavel banja, Kazanlik, Szlivienszkité bani, Ajtoszkite bani stb.),

2. *a Szredna Gora vidéke* (Momina banja, Hiszár, Sztarozagorszkite bani stb.),

3. *a Rodope* (Velingrád, Narecsen),

4. *a Rila környéke* (Kosztenece, Dolna banja, Szeparevo),

5. *a Sztruma völgye* (Kjusztendil, Blagoevgrad, Szandanszki stb.),

6. *a Vitosza környéke* (Szófia, Bankja, Gorna banja, Ovcsa kupel, Knyazsevo, Pancsarevo),

7. *a Meszta völgye* (Razlozsko, Gocsedelcsevszko),

8. *Észak-Bulgária* (Varsec és Banica a vracai körzetben, Sipkovo, Szlivek stb.).

A legtöbb ásvány- és hévízforrás az Ajtosz és Panagjuriste, valamint a Szófia—Ihtiman—Szamokov—Pazardzsik között húzódó két fő törésvonal mentén található.

II.

(1) *A tárolt víz felhasználása* elsősorban öntözés céljára történik. A főbb öntözött területek:

a) A Nyugati-Rodopében kiépített *Batak-vízműrendszer*, amelyhez a V. Kolarov és a Batak víztározó, továbbá két kisebb tározó (*Beglíka* és *Toskov Csark*), valamint két föld alatti nagy vízerőmű (*Batak* és *Pestera*) és egy földfeletti vízierőmű (*Aleko*) tartozik, az igen termékeny Tráciái-síkságon — Plovdiv és Pazardzsik városok körzetében — több mint 20 000 hektár területet öntöz. Az öntözött területen főleg zöldségfélék, epret, gyümölcsöt, rizst, gyapotot és bort termelnek.

b) A Keleti-Rodopében az Arda folyóra épített *Sztuden kladenece* és *Kardzsali* nevű tározók vizével — melyhez szintén építettek erőművet is — az ugyancsak tráciái Haskovo és Harmanli városok körzetében mintegy 10 000 hektár területet öntöznek.

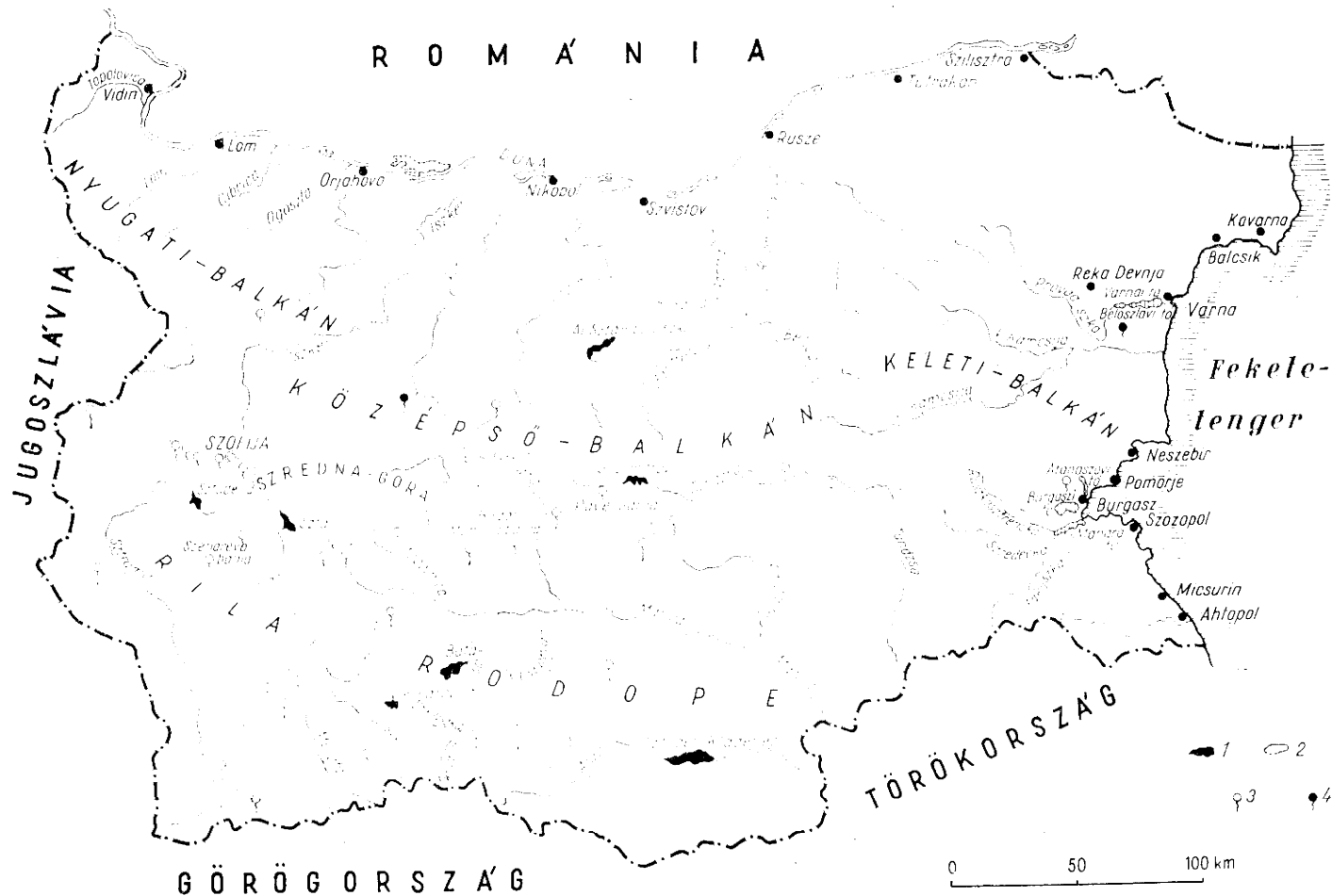
c) Bulgária legnagyobb vízduzzasztója, a *Sztalin* mesterséges tó (az Iszker-folyón, Szófia közelében) két kisebb vízierőmű (*Paszarel* és *Kokoljane*) meghajtása mellett, a Szófiái-medencében 57 000 hektár terület öntözését biztosítja.

d) A Tundza-folyóra épített *Georgi Dimitrov* vízduzzasztó a vizére épített *Georgi Dimitrov* és *Sztara Zagora* vízierőműveket táplálja, amellet Kazanliknál, a „rózsák völgyé”-ben 8000 hektár, valamint Tráciában, Sztara Zagora körzetében 32 000 hektárt öntöz.

e) A Roszica-folyóra, a Sztara Planina lejtőjén épített *Alexander Sztambolijszki* duzzasztó vizét az észak-bulgáriai síkság 40 000 hektár termőterületének öntözésére használják.

f) A Sztruma-folyón, a *Sztudena* víztározó a Vitosza-hegység nyugati lejtőjén épült. Elsődleges feladata Dimitrovo város, valamint a *Lenin* kohászati művek ipari és ivóvízellátásának biztosítása, folyamatban van azonban a *Vitosza* öntözőhálózat kiépítése, 35 000 hektár jöminőségű termőföld öntözésére.

* 13 o.



Bulgária vízrajzi térképe, 1 — víztározó, 2 — tó, 3 — ásvány- vagy hévízforrás, 4 — karsztforrás

g) A tráciái *Topolnica* nevű duzzasztó vízállással közel 20 000 hektár terület vált öntözhetővé.

h) A kisebb duzzasztók legtöbbször vizét is felhasználják a községek kisebb határterületeire öntözésére.

Felhasználják öntözésre a folyók nem duzzasztott vizét is. Korszerű öntözőhálózatot és szivattyútelepet létesítettek a Dunán, továbbá a Cservenbreg városról elnevezett öntözőhálózatot az Iszker-folyón, a *Május* 1 öntözőrendszert a Marica-folyón — Tráciában —, a *Szandanszki* öntözőhálózatot a Pirin-hegységben stb. Ujabb fűrészeket végeznek annak érdekében, hogy a talajvíz is hasznosítható legyen.

A körülmények vízgazdálkodás, a rendelkezésre álló vízmennyiség ésszerű felhasználása tette lehetővé, hogy az 1944. évi 35 700 hektár öntözött területet Bulgáriában 1958-ig 600 000 hektárra, vagyis mintegy tizenhatszerezére emeljék. További 1,4 millió hektár tervezett öntözése 230%-os újabb növekedést jelent. Az 1965-ig tartó új népgazdasági terv időszakában ezt a célt — tehát az öntözött területnek 2 millió hektárra való növelését — tűzte maga elé a bolgár nép. Ez annyit is jelent, hogy ebben a tervidőszakban évente majdnem hatszor annyi termőföldet tesszék öntözhetővé Bulgáriában, mint 1878-tól 1944 között eltelt 66 év alatt összesen. A terv megvalósításával a mezőgazdasági terület 40%-a válik öntözhetővé.

(2) A helyes vízgazdálkodás jelentősége a *vilamosenergia termelésben* is számottevő.

Az egy főre jutó villamosenergia termelés 1939-ben: 42 kWó volt és ez a mennyiség

1959-ig 350 kWó-ra emelkedett. A villamosított települések száma 1939-ben: 791, 1959-ben: 3722. A lakosságra vetítve ez annyit jelent, hogy ma Bulgária lakosainak 80%-a villamosított településeken él.

A hatalmas fejlődés, melyet Bulgária az elektromos energia termelésében elért, a mutatózó szükségletet még nem fedezi. Ennek két oka van:

a) A tapasztalat szerint egy lakos villamosenergia szükséglete minimálisan 392 kWó, tehát a termelés nem elégíti ki a fogyasztási igényeket,

b) a felhasználás aránytalan. Jelenleg ugyanis a rendelkezésre álló villamosáram felhasználása a következő:

ipar	60,0 %
építőipar	4,9 %
mezőgazdaság	6,0 %
közlekedés	2,9 %
vízellátás	9,4 %
háztartás	16,8 %

Különösen feltűnő a mezőgazdaság és a közlekedés alacsony részesedése. A növelés azonban nem történhet a többi fogyasztórétegek terhére, hanem csak a termelés fokozásával.

A felszabadulás előtt Bulgária víziergiáját 1,5 millió lóerőre becsülték, ma a mesterséges tavakkal és vízlépcsőkkel ennek többszöröse és jelenleg a termelt villamosenergia-mennyiség egyharmad részét már a vízierőművek adják. Számukat állandóan növelik, bár e vonatkozásban a fejlődést hátráltatja, hogy a folyók télen hosszabb időre befagynak, nyáron kevés a vízük.

A legfontosabb vízierőműveket a 3. táblázat tünteti fel.

3. táblázat. Bulgária fontosabb vízierőművei

Az erőmű megnevezése	Meghajtó folyó neve	Az erőmű helye (kerület)	Kapacitás MW	Évi termelés millió kWó
Batak rendszer	Matenica	Pazardzszik	220,0	606,0
Arda vízlépcső	Arda	Kirdzsali	160,0	379,0
Sztalin rendszer	Iszker	Szófia	50,4	159,0
Beli Iszker rendszer	Iszker	Szófia	30,0	140,0
G. Dimitrov rendszer	Tundzsa	Sztara Zagora	29,4	86,5
Rila rendszer	Rilszka	Kjusztendil	24,3	97,0
Petrohan vízlépcső	Barzija	Mihajlovgrad	16,8	81,5
Doszpot Vicsa vízlépcső	Vicsa	Pazardzszik	14,2	50,0
Aszenica	Csepelarszka	Plovdiv	8,6	41,4
Topolnica	Topolnica	Pazardzszik	8,1	27,0
Al. Sztambolijszki	Roszica	Tirnovó	7,2	22,0
Kitka	Lom	Vidin	5,0	15,0
Egyéb erőművek 5000 kWó-nál kisebb kapacitással			55,2	166,0
		Összesen:		1870,4

A magashegységi tavak kicsinységük ellenére is eredményesen felhasználhatók Bulgária vízgazdálkodásában. A Rilában a különböző magassági szinteken elhelyezkedő tavakat egymással összekötik és vizükkel erőművet működtetnek. A legmagasabban fekvő tó 2394 m tszf. magasságban van, így kevés vize is — nagy esésével — tekintélyes energiát képvisel.

(3) A duzzasztott víz sok helyütt az *ivó- és iparvíz biztosítására* kiépített vízvezeték hálózatot is táplálja. A nagyobb duzzasztók közül a Sztruma-folyó vizét gyűjtő *Sztudena* Dimitrovo város ipari üzemait és lakosságát, valamint a *Lenin* kohászati művet; az Iszker-folyón épített *Beli Iszker* duzzasztott vize Szófiát látja el. Igen fontos a szerepük ebben a vonatkozásban a kisebb duzzasztóknak is, melyek a községek lakosságának vízszükségletét elégítik ki. Ma már több száz a vízvezetékkel ellátott községek száma.

(4) *A tengeri kikötőkben* az utóbbi évek átlagában kerekén 1 600 000 tonna áru fordul meg. Ebből a vármai kikötőre mintegy 700 000 tonna, a burgaszi kikötőre 600 000 tonna és a kisebb kikötőkre (Kavarna, Balcsik, Neszebir, Pomorje, Szozopol, Micsurin és Ahtopol) együttvéve 300 000 tonna jut. Várna és Burgasz kikötőjét most korszerűsítik. Jelenleg a vármai kikötő hossza 1200 méter, naponta 2500 tonna áru forgalmát tudja biztosítani. A burgaszi kikötő hossza 1000 méter és szintén napi 2500 tonna kapacitását.

Bulgáriának 12 teherszállító hajója van (1958), 60 000 bruttó regisztertonna befogadóképességgel. A hajók 1958-ban 762 000 tonna árut szállítottak, ebből 62% export-és importáru. A tengeri víziút fokozottabb kihasználásához a hajótér növelése szükséges, amihez Várnában hajógyárat létesítettek.

A folyami szállítás a Dunára korlátozódik, más hajózható folyója Bulgáriának nincsen. A bolgár folyami hajók befogadóképessége 50 000 tonna. A dunai teherforgalom 1958-ban 1 150 000 tonna, a személyszállító hajók utasforgalma 1 863 000 fő volt. A dunai kikötők száma: 8 (Vidin, Lom, Orjahovo, Nikopol, Szvistov, Rusze, Tutrakan és Szilisztra). A kikötők összeforgalma meghaladja a tengeri kikötőkét (1957-ben 2 380 000 tonna). A legforgalmasabb kikötő Rusze, a második helyen Lom áll.

(5) *A Fekete-tenger felső 150 m-es vízrétegének élővilága* igen gazdag, ami a *halászat gyors fejlődését* és korszerűsödését mozdítja elő. (Érdekes, hogy 150 m-en alul viszont a Fekete-tenger vizének igen nagy kénhidrogén-tartalma miatt minden élet lehetetlen.) Az évente Bulgáriában

halászott 4—6000 tonna halmennyiségnek mintegy kétharmad részét a tenger adja.

A dunai halászat eredménye évente 1000 tonna, a belső vizekben fogott halmennyiség (beleértve a mesterséges tavakban és törpevízművekben tenyésztett halmennyiség halászati eredményét is) átlag ugyancsak mintegy 1000 tonna évente. A magashegyi tavakban és patakjaikban kövi- és szivárványpisztrángot halásznak.

(6) *A limánok és lagunák vizéből sót párolnak le.* Különösen a Burgasz melletti Atanaszovo-tó és a Pomorje melletti laguna sóleparlói jelentősek.

(7) *A bolgár tengerpart változatos, félszigetekkel, öblökkel, tengerfokokkal gazdagon tagolt.* Szinte mindenhol finom homok szegélyezi, cápától és más veszélyes vagy mérges hatású tengeri élőlényektől mentes. Ezért igen kedveltek Bulgária *tengerparti üdülőhelyei.* Főleg Várna és a közelében levő „Aranypart”, vagy „Aranyhomok”-nak nevezett üdülőtelep, melyet öt évvel ezelőtt kezdtek építeni, a bel- és külföldi üdülők tízezreit vonzza. De ugyanígy kedvelt és nagyforgalmú tengerparti üdülő a félszigeten épített festői Neszebir, a mellette most épülő teleppel a „Napos part”-tal, továbbá Pomorje, az ősi halászváros, Szozopol, a jelentős tengeri kikötő Burgasz és a Sztrandzsa lábánál Micsurin.

Üdülőtelepeket létesítettek a nagyobb vízduzzasztók mesterséges tavai mellett is. A Sztálin-tó mellé pl. parkos területen a Balkanturiszt mintegy 100 igen hangulatos kis üdülőházat épített fából, melyek bérelhetők. A telep szélén (közvetlenül a tó partján) minden igényt kielégítő étterem biztosítja az üdülők ellátását.

(8) *Az ásvány- és hévvízforrások* nagyobb-mérvű felhasználására csak a felszabadulás után, az utolsó 15 évben került sor. A kapitalizmus korában kevés forrást foglaltak, viszont ma már majdnem minden ásvány-és hévforrásra modern, szép fürdőt, többhelyütt kiterjedt üdülőtelepet (pl. Szepareva banja, Dolna banja, Momina banja, Koszteneec) épített a néphatalom. Másutt *palackozzák* vagy *üdítő italt készítenek* a források vizével. Felhasználják a melegvizet *melegházak fűtésére* is (pl. a Sztrumánál Szandanszokban és Kjusztendilben, valamint a Rodopében Velingrádnál stb.).

Amint a fenti adatokból kitűnik, Bulgária vízgazdálkodása, a rendelkezésre álló vízmennyiség tervszerű és egyre nagyobb mértékű felhasználásával a népgazdaság erőteljes fejlődésének mind fontosabb tényezőjévé válik. A vízzel való ésszerű gazdálkodás egyre inkább legyőzi azokat a nehézségeket, melyeket Bulgáriában a felszabadulásig a vízhiány, főleg a mezőgazdasági termelésben, okozott.

BESZÁMOLÓ

A FÖLDRAJZ KUTATÁSFELADATAI A DÉLKELET-ALFÖLDÖN*

Sem a hazai földrajz tudomány, sem a külföldi geográfia művelői számára nincsenek meg már azok a működésterületek és nem nyílnak meg azok a távlatok, amelyek pl. néhány száz évvel ezelőtt, a nagy felfedezések és az ezeket követő expedíciók idején még megvoltak. Ugyanis a földfelszín fehér foltjai már eltűntek, a közelmúlt hónapokban lezárult Nemzetközi Geofizikai Év együttműködésének időszakában valószínűleg már az utolsó ilyen foltokat, az Antarktiszon levőket is térképezték, vagy légifényképek készültek róluk.

Mindezek a körülmények azonban nem teszik indokolttá a földrajztudomány megszűnését, vagy tevékenységének még csak a korlátozását sem. A földrajz feladatát eddig ugyanis a földrajzi burok mozgás-folyamatainak tanulmányozásában (természeti földrajz), illetve az ember tevékenységének és a földrajzi burkot, közelebb-ről ennek erőforrásait felhasználó munkálatok ismertetésében lehetett nagyvonalúan meghatározni. A mi esetünkben, mivel hazánk tagja a szocializmust építő eurázsiai nagy államcsaládnak és szomszédja a kommunizmus építését előkészítő és megalapozó hatalmas Szovjetunióknak, a geográfia tudományos és oktatási munkaprogramja is jelentősen bővül. Ma már nem elégedhetünk meg azzal, hogy a földrajz egyszerű topográfia, lexikális adattár, vagy esetleg a hogyan? és a miért? tudománya, ahogy pl. ezt hazánkban 20—30 éve megfogalmazták. Ma már az sem minden tekintetben elég, hogy a természeti földrajzban a dialektikus materializmus, a gazdasági földrajzban a történelmi materializmus munkamódszerével próbálkozunk régi tudományos eredményeket korszerűsíteni, vagy egészen újakat, de csak l' art pour l' art tenni köz-

kincesé. A mi feladatunk még ennél is sokkal magasabb szintű követelmények kielégítése: a földrajz sajátos munkamódszerével, a két földrajzi tudomány, a természeti és a gazdasági földrajz eddigi hazai és külföldi eredményei, elsősorban a gazdag szovjet tapasztalatok felhasználásával, mint ahogy azt pl. a szovjet geográfusok 1960. évi kijevei kongresszusán kifejtették, a legszélesebb alapon kell szolgálni a népgazdaság célkitűzéseit elősegíteni — hazai vonatkozásban — a szocializmus építését. Ezzel a kivánalommal nem mondok újat, mert a Szovjetunió mellett már a legtöbb népi demokráciában a geográfia kutatóprogramja is és az iskolai oktatás is ennek a célnak, az országépítésnek az érdekében alakult ki és ezen a téren talán mi vagyunk a legelmaradottabbak. Példaként azonban nemcsak a szocialista tábor országait említhetem, hanem már a legtöbb kapitalista, sőt félgymarmati országot is, ahol, ha még csak nagyon kezdetlegesen, és így nem is olyan szervezeten, mint pl. a Szovjetunióban, de a geográfusok részéről ugyan csak megtörténtek már a kezdeményező lépések a gazdaságfejlesztési tervek kidolgozásában és az ezzel kapcsolatos helyszíni kutatásokban való részvételhez. Vagyis, a geográfiai problémák helyes meglátása a szocializmus építésével kapcsolatban nemcsak hogy igényli a földrajztudományt, de a geográfikumok előnyeinek gazdasági alkalmazása még vezető helyre is emelheti.

Ezek előrebocsátásával most már a mi legközelebbi részletfeladatunkat is kijelölhetjük, amelyek eredményei népgazdaságunk fejlesztésében gyümölcsözően felhasználhatók lehetnek.

Így a természeti földrajzосnak minél részletesebben kell tanulmányoznia ter-

* Elmondta Dr. Láng Sándor egy. docens, az MFT Szegedi Osztályának társelnöke, a Békés megyei csoport megalakulásán.

mészeti erőforrásainkat (felszíni, éghajlati, vízrajzi adottságok, termőtalajunk, ásványkincseink) és azok felhasználási módjait, hasznosításuk lehetőségeit, ezenkívül a meglevő védekezés módszereit a károsan fellépő természeti tényezők ellen. A gazdasági földrajzosnak pedig a természeti erőforrások és az ország egyéb gazdasági erőforrásainak felhasználását kell ismernie. Ezek a gazdasági erőforrások, valamint a termelő erők (a dolgozó népesség) és a jelenlegi termelési viszonyok, illetve az ezekben éppen napjainkban folyó átalakulások, így a mezőgazdaságnak folyamatban levő szocialista átszervezése és az ezzel fellépő földrajzi problémák képezik legfőbb kutatási területeinket. Tágabb értelemben ez a munkaprogramja Intézetünknek, a *Szegedi Tudományegyetem Földrajzi Intézetének* is. Tekintettel arra, hogy Szeged Dél-Magyarország legnagyobb városa és kulturális központja, és vonzásköre az egész Délkelet- és Dél-Alföldre kiterjed s hogy a közeli jövőben várható hazai gazdasági körzeti és közigazgatási átszervezés során a Délkelet-magyarországi rayon központjává válik, feladatunk az egyetemen nemcsak Szeged város geográfiai problémáinak kutatása, hanem az egész Délkelet-Alföldé is. Közelebről Békés és Csongrád, valamint Bács-Kiskun megyét ölelné fel ez a terület. E munkálatok folyamatosak, sok évig fognak tartani és egyik zárókövük a Magyar Tudományos Akadémia Földrajzi Bizottsága és a Földrajz-tudományi Kutatócsoport, továbbá a Szovjet Tudományos Akadémia közös szerkesztésében 2—3 év múlva megjelenő Magyarország természeti földrajza és Magyarország gazdasági földrajza c. monográfia lesz.

E monográfiák délkelet-alföldi részét a Szegedi Tudományegyetem Földrajzi Intézetének kollektívája dolgozza fel s az előmunkálatokba sok helyi munkatárs közreműködésére is számítunk. Részben ebből a célból jöttünk át Békéscsabára is; egyes részmunkálatok és részfeladatok megjelölése és az ügy sikere iránt érdeklődő és munkaszerető kollégák bekapcsolása végett.

Természetesen a helyi (kisebb városokban, falvakban) a jövőben dolgozó munkatársaink eredményeit nemcsak arra a célra használnánk fel, hogy az a magyar-szovjet szerkesztésben készülő „Magyar Nemzeti Földrajzi Monográfiában” megjelenjen. Az összegyűjtött és előzetesen már nagyon gondos, szorgalmas munkával kiválogatott és ellenőrzött adatokat Földrajzi Intézetünk megfelelő további kiértékelés és átdolgozás után az országépítést, népgazdaságfejlesztést irá-

nyító állami szerveknek — Országos Tervhivatalnak, minisztériumok stb., — adná át.

Ezek a szervek esetleg kérni fogják egyes időközben felmerülő feladatok elvégzését (erre a közelmúltban is volt példa, így Csongrád és Szentes városok iparosításával kapcsolatos földrajzi vonatkozású előmunkálatokra), amelyek mind a természeti, mind pedig a gazdasági földrajz területére kiterjedtek. Ezek a munkálatok a legtöbb esetben gyors helyszíni adatgyűjtést — és esetleg feldolgozást is igényelnek, ezért sok munkatárs egyidejű és gyors mozgósítására van szükség, mint ahogy az említett esetben is történt.

Végül, lehetőség van arra is, hogy a munkatársak bizonyos jól körülhatárolt és korszerűen kidolgozott témákat önállóan is publikálathassanak valamelyik folyóiratban, vagy azokat esetleg egyetemi doktori dolgozat, tudományos pályázat alakjában tegyék közzé.

Az új kutatási célok irányában az első fordulatot és erőink átcsoportosítását már megtettük, támaszkodva természetesen a Magyar Tudományos Akadémia és a Szegedi Tudományegyetem nagyrértékű és sokoldalú támogatására. Eddigi munkálataink során, melyeket a szocializmus építő feladatainak szem előtt tartásával végeztünk, kidolgoztuk a Délkelet-Alföld nagyvonalú felszínalaktani jellemzését és készülőfélben van a terület geomorfológiai, valamint egész Magyarország relief-energia-térképe, a Tisza-kutatás számára kidolgoztuk a Tisza-völgy felszín-fejlődéstörténeti összefoglalását, de ehhez még adósság vagyunk a megfelelő részletes geomorfológiai térkép elkészítésével. Kidolgoztuk — részben egyetemi tudományos diákköri keretben — Csongrád, továbbá Szeged városok korszerű természeti földrajzi jellemzését, bár e munkálatok még nem minden vonatkozásban fejeződtek be. Ez az előzetes dokumentáció — elsősorban Csongráddal kapcsolatban — főleg az ipari üzemek telepítésének szempontjait veszi figyelembe. Az eredményeket az Országos Tervhivatal rendelkezésére bocsátjuk. A mezőgazdasági termelést, a terméseredmények növelését célozza az Intézetünkben folyamatban levő korszerű mikroklimatológiai kutató munka, amely az alföldi mikroklima-típusok sajátosságainak vizsgálatától és a helyszíni mérések eredményeinek egyszerű kiértékelésétől kezdve kiterjed a mikroklima és a felszín sokoldalú kapcsolatainak ismertetéséig, a mikroklima és általában az éghajlat okozta felszíni változások felmérésig. Szépen folynak a szegedi aerosolkutatások is (füst-térkép készítése). Mindezeket az Intézet

természeti földrajzos dolgozói és az oktatási keretben bekapcsolódó hallgatóink végzik.

Gazdasági földrajzi síkon évek óta több mezőgazdasági földrajzi kérdéssel foglalkozunk. Ilyen pl. a szegedi paprika földrajza, ez egyben kiegészítést nyer a Kalocsa vidéki paprikatermelő körzet tanulmányozásával. Egy évnél előbb indítottuk meg Csongrád és Szentés, e két leginkább iparosításra szoruló alföldi város, gazdaságföldrajzi kutatását. Első tisztázandó kérdések közé tartozik a mezőgazdaság szocialista átszervezésével kapcsolatosan a termelőerők és a termelési viszonyok alakulása és fejlődése. A munkát lelkes és tehetséges diákjaink bekapcsolásával folytatjuk. Így pl. előzetesen felmértük Csongrád város munkaező-helyzetét és munkaezőtartalmait a fenti átszervezés befejezésének fenálló állapotnak megfelelően, továbbá az ingázó munkaezők helyzetét és az ingázás körülményeit. Részben ugyancsak diákköri keretben megkezdttük Szentés és Szeged hasonló jellegű feldolgozását. Az eredmények nagyon érdekesek és erősen indokolják e városok iparosításával megindítandó programot. Tanulmányozzuk a szegedi termálvizek felhasználásának módját és körülményeit is. Az intézet egyes munkatársainak fontos témája a hazai körzetesítés kérdése (közlekedési, mezőgazdasági, közigazgatási,) különösen Szeged helyzete szempontjából.

A változot kutatások, mind a volumen, mind pedig az eredmények szempontjából még sokoldalú kiegészítésre és erős kibővítésre szorulnak, ha a megfelelő igényeket tartjuk szem előtt, melyeket a népgazdasági tervek végrehajtásakor tőlünk várnak. Ezért fordulunk segítségért a Békés megyei pedagógusokhoz a közös nagy cél előbbrevitele érdekében. Ezzel kapcsolatban az alábbi feladatok sürgős végrehajtása mutatkozik célszerűnek.

1. *A földfelszín és talajviszonyok megfigyelése*, annak regisztrálása, hogy az esetleges változások milyen hatást gyakorolnak az illető város vagy község természeti, gazdasági földrajzi viszonyaira. (Pl. a nagy szélviharok, esőzések, hóolvadások, felhőszakadások romboló és építő hatása a felszínre és a talajra, a talajerózió.)

A községhatárok vázlatos feltérképezése a következő kategóriák alapján: ép, vagy csak 25—30%-ban erodált talajok, a humuszréteg még elég vastag, 30—70%-

ban erodált talajok, csaknem teljesen, vagy teljesen (70—100%) erodált talajok. Az átlagos ép talajszelvény-vastagságot, amelynek százalékeit az erodáltság meghatározása végett számítjuk, gödrök, csatornafalak és egyéb feltárások adatai alapján kell meghatározni. Esetleges feltérképezés a kataszteri térképek alapján, vagy ennek 1 : 5000 mértékűre kicsinyítésével.

A vadvizekkel való borítottság mértéke a helyiség határában, a mezőgazdasági területeken, főleg a télvégi állapotnak megfelelően esetleges futólagos feltérképezés a kataszteri térképek alapján, vagy ennek 1 : 5000 mértékűre kicsinyítésével.

2. *Klimatológiai és mikroklimatológiai anyaggyűjtés* a megadott és külön utasításokban közreadott szempontok szerint.

3. *Gazdaságföldrajzi vonatkozásokban a mezőgazdaság szocialista átszervezésével kapcsolatos munkaezőtarték-felmérés* községenként. Az alapkulcs: 10 kat. hold szántóterület igényel 1 mezőgazdasági dolgozót. A lakosság foglalkozás szerinti megoszlása falvankint, városankint, a szocialista szektor jelenlegi aránya a munkaezőben és a földterület művelési ágak szerinti megoszlásában.

4. *Az iparban és egyéb termelésben működő dolgozók ingázásának problémája*. Napi és heti ingázók, az ingázók száma Budapestre és az ország egyéb településeire. Az ingázók foglalkozás szerinti megoszlása: az ipar különböző ágaiban, a bányászatban, a mezőgazdaságban ingázók. Irányadóul egyelőre a vasútállomásokon nyilvántartott és kedvezményes hazautazásra jogosító igazolványok tulajdonosairól szóló névjegyzékeket kell feldolgozni és a jegyzékek adatait figyelembe venni.*

*

A fentiekben előadottakkal kívántunk rámutatni, hogy földrajztudományunkat valóban új vágányokra lehet terelni és kutatómunkákkal szépen elő lehet segíteni, jobban meg lehet közelíteni a szocializmus építésének sokoldalú feladatát. Ezek révén remélhetők, hogy a ma elmái holnap már valóságga válnak, az előzőekben vázoltak segítségével talán a mi szerény munkánk is eredményesebbé válhat.

* A kutatási témák részletes munkatervét az érdeklődők kívánságára az MFT Szegedi Osztálya megküldi.

Vadász Elemér: **Magyarország földtana**. Második bővített és átdolgozott kiadás. 213 ábrával és 51 táblamelléklettel, 2 színes térképpel. 646 oldal. Akadémiai Kiadó 1960.

Hét esztendei várakozás után kaptuk kézbe a 75. életévébe lépett VADÁSZ ELEMÉR professzortól Magyarország földtanának új kiadását. A szerző szerényen „bővített- és átdolgozott munkának mondja új könyvét, valójában azonban több az. Csaknem újra írt könyvről van szó. Új már csak terjedelme miatt is: oldalszáma az első kiadáshoz képest közel 90%-kal megnövekedett.

A terjedelem növekedésén lemérhetjük azt a hatalmas fejlődést, amelyet az utolsó két esztendő földtani kutatása mind a felszíni földtani viszonyok megismerése, mind a mélyfeltárások terén jelentett. Ismeretlen szerkezetek és szerkezeti részletek százai bontakoztak ki a hét esztendő folyamán, számos nagymélységű fúrás gazdagította a mélységek feltárásával ismereteinket. A felszín közeli rétegsorok feltárását a hét esztendő alatt több ezer 200—300 méter mélységű fúrás segítette elő. Fiatal geológusaink és geológusnövendékeink, nagyobbrészt VADÁSZ professzor tanítványai, több tízezer helyütt végeztek pontos részletmegfigyelést és gyűjtést, az összefoglaló képet gazdagító, a részletek értelmezését elősegítő adatokat.

A gyarapodás a kötetben háromféle formában jelentkezik. Mindenekelőtt a szövegi rész lett jelentősen terjedelmesebb, többrettű, színesebb. Adatainak sokaságával elősegíti a részletek kidomborodását. Emellett azonban sokat nyert a könyv az illusztrációkban is. Sok új fényképfelvétel, szelvény és térképszerű vázlat egészíti ki az eddigi anyagot. A fényképek szépsége és geológiai jellegzetessége külön dicséretet érdemel. Végül lényegesen gazdagabb lett az egyes fejezetek végén adott irodalmi összefoglalás.

Találón mondja a szerző műve új kiadásának előszavában, hogy könyve — minden erényével és minden hibájával együtt — élő könyvvé lett olyan értelemben, hogy a benne foglalt rengeteg adat, a

felszínre vetett kérdések, problémák tömege, valamint a megfigyelés eredmények közt itt-ott mutatkozó ellentmondások gondolkodásra, összehasonlításra, új utak, új megoldások keresésére ösztökélik az olvasót.

Élő könyv azonban ez a könyv olyan értelemben is, hogy igazodik a földtani kutatás lényegéhez: ami maga is élő, soha meg nem szakadó, soha véget nem érő folyamat. Az új kiadás már leszűri azokat az eredményeket, amelyek azoknak a kutatásoknak a nyomán születtek, amelyek az első kiadás készülte idején voltak folyamatban.

Mi tehát ez a könyv? Szintetizáló mű, vagy a részleteket kidomborító összefoglalás? Nem lehet erre a kérdésre egyszerű választ adni. Ismeretes, hogy Magyarország földtanának megírását eddig — VADÁSZON kívül — ketten kísérelték meg: PRINZ GYULA (1926) és TELEGDY-ROTH KÁROLY (1929). Mindkettőjük munkáját a pécsi Danubia könyvkiadó jelentette meg azzal az ígérettel, hogy folytatásuk következik. Egyiknek sem jelent meg a II. kötete. Sajnos, mostoha viszonyok közt tengődött akkor a magyar könyvkiadás, s bár mindkét könyv a maga nemében kitűnő, mivel nem jelentettek kimondott üzleti sikert a kiadónak, folytatásuk elmaradt. Azonban még így, csónkán is örök értékei a magyar földtani szakirodalomnak: hazánk nagyszerkezeti képének első és mesteri felvázolásai.

VADÁSZ ELEMÉR ennél nehezebb feladatra vállalkozott. PRINZ és TELEGDY-ROTH ugyanis a kárpáti keretben foglalták össze hazánk szerkezeti képét, VADÁSZ pedig a mai államhatárok közt igyekszik tartani a tárgyalás kereteit, s bár ez a terület sem földrajzi, sem földtani viszonyait illetően nem lezárt szerkezeti egység, mégsem érezzük az összefoglalást csónkának. Ugyanis a nagykeretek, amelyek az egyes részeket körül- s egybefogják, minden

esetben túlnyúlnak a határokon, ha szükséges, még a Kárpátokon túlra is. A részletek tárgyalásánál pedig szintén nem áll meg a toll a politikai határoknál, hanem megközelítően ugyanolyan részletességgel írja le a határokon túli viszonyokat is a teljesség kedvéért.

Mondottuk, hogy az új mű részletekbe menő vizsgálati eredmények hatalmas tárháza. Az anyag rendszerezve, szigorú beosztásban, pontosan ott van, ahova való térbeli (szerkezetbeli) és kor szerinti feldolgozásban. Az anyagnak ez a sajátos elrendezése hozza magával, hogy ugyanarról a tájegységről, például a Kőszegi-, a Bakony-, a Mecsek-, a Bükk- vagy az Upponyi-hegységről hat-nyolc ízben is olvasunk aszerint, milyen korban járunk. Azonban a legújabb vizsgálatok, a korszerű kutatások eredményei nyomán tömören összefoglalt a kép egy-egy tájegység földtani viszonyairól, amikor is az összefoglalás végén az író és a tudós, éles logikával, röviden mégegyszer végigtekint a témán, talán csak azért, hogy rámutasson a vitás helyeken a problémákra, nem egyszer meg is mutatóván a megoldáshoz vezető utat. A kutatók geológusoknak, a gyakorlati bányamérnököknek már csak ezért is nélkülözhetetlen barátja, segítőtje lesz ez a könyv. A munka fejezetei ugyanazok, mint az első kiadásban. Mindössze elmaradt a hasznosítható anyagokra vonatkozó rövid függelékes rész, mert ezekről az anyagokról ma már terjedelmes szakmai ismertetések állanak rendelkezésre. Gazdagabb lett azonban a könyv a név-, tárgy- és földrajzi helynévmutatóval. Az irodalmi utalásokat — igen szerencsésen — az egyes fejezetek végén találjuk.

Ami a könyv érdemi tartalmát illeti, arra vonatkozóan általánosságban megjegyezzük, hogy különösen feltűnő az a fejlődés, amely a harmadidőszaki képződmények rétegtani kérdéseiben tapasztalható. Mivel a tisztázott részek igen világosan ki vannak fejtve, a fennmaradt vitás kérdések is eléggé szembeötlően jelentkeznek. Sőt: VADÁSZ egyenesen rámutat a még tisztázásra váró dolgokra, mintegy buzdítva az olvasót a további kutatásra, vizsgálódásra. Érző és meggyőződik az olvasó arról: egyáltalában nincs a könyv tartalmának ártalmára az, hogy nemcsak teljességgel kiforrott tényeket tárgyal a szerző, hanem a kutatáseredmények első nagy leltározása alkalmával igyekezett ezekből lehetőleg minél többet az olvasó elé tárni.

Megváltozott a földtörténeti rész tárgyalási módja és alapszemlélete is. Nevezetesen az újabb üledékföldtani vizsgálatok a földtörténeti és az ősföldrajzi viszonyokat

is más, jobb megvilágításba helyezik. Az ország földtani felépítésének nagyszerkezeti elemzése során az első kiadás alkalmával a szerző tudatosan a mai országhatárokon belül maradt. Ennek az a jó hatása volt, mondja VADÁSZ, hogy visszatartotta szakembereinket az utolsó évtizedek folyamán nagyon is elterjedt, s különösen a külföldi szakirodalomban nagyon divatosá vált, többé-kevésbé szellemes, de sok esetben megalapozatlan nagytektonikai képzelgésektől. Ebben VADÁSZ professzornak nagyon igaza van. Csak a való fizikai és mechanikai tények tökéletes nem-ismeréséről tesznek bizonyosságot azok, akik egész hegység-tömegeket (*papíron!*) 30—50, 80—120 km-es távolságokra áttolnak. Bizonyos, hogy ilyen méreteket előző átbuktatott vagy áttolt redőtakarók nincsenek.

A szerző mintegy példát akar mutatni arra, hogy következtetéseinkkel maradjunk szigorúan a megfigyelt tényekre alapozott gondolatmenet határán belül. Ezzel a fegyelmezett gondolatfűzéssel és szigorú logikával vezet végig VADÁSZ az olvasót hegységvonulataink nagyszerkezeti részletein, a szerkezetek összefüggésein, azok szerves kapcsolatain. Bőven foglalkozik a medencealzatok kőzet- és szerkezettani elemzésével, és a hegységek-, illetőleg a medencealzatok szerkezetének a szomszédos, de főként a Kárpátokon belül levő területekkel való nagyszerkezeti összefüggésével.

A szöveget nem terheli túlságosan hivatkozásokkal, csak a legfontosabb esetekben; ott, ahol valami vitatható. Az irodalmi utalás sem sok, de azok összessége a magyar geológiai szakirodalom legjavát adja.

A könyv beosztása nem változott. Földtörténeti korok szerint, keletkezésük sorrendjében foglalkozik az egyes hegységekkel, területekkel.

A szerző geológiai és nagyszerkezeti fel fogásáról mindjárt az I. fejezet első oldalán képet kapunk. Már itt, műve első bevezetésében rámutat VADÁSZ, hogy az a LÓCZY-féle megállapítás, amely szerint a „Kárpát-medence Európának, sőt a földkerekségnek egyik legtekintetesebb, zárt geológiai és morfológiai medencéje”, legfeljebb morfológiai vonatkozásában lehet igaz. Földszerkezeti tekintetben nem állja meg a helyét, mivel ez a terület „sem magában véve, még kevésbé hegységláncolati keretében, nem tektonikai egység, hanem különböző értékű és mértékű elemekből tevődik össze.” Valóban, ez a kép alakult ki annak nyomán, hogy SUESS EDE megkísérelte Földünk hegységrendszereit áttekinthető formában rendszerezni. Követőinek (TERMIER, KOBER, STILLE, RUP, STAUB) nagy-

szerkezeti vizsgálatai mindinkább tisztázák azt a tényt, hogy a Kárpáti térség rendszerbeni helyzetét illetően nemcsak a hegységek egymáshoz való viszonyát, hanem azoknak geomechanikai természetét, az összefüggéseket és a különbözőségeket *minőségileg és mennyiségileg* kell figyelembe vennünk ahhoz, hogy a szóban forgó vizsgálatoktól kellően reális eredményeket remélhessünk.

Ezek az újszerű vizsgálatok (amelyekben VADÁSZ professzornak nem kis része volt), engedték tisztázni hazánk földtani szerkezetének alapjellegét, amit a szerző így fogalmaz meg: hazánk területe „neoeurópai helyzete szerint az európai szárazföld alpi (neoid) hegységképződési szakaszába tartozik, mozgásmechanikailag az *Alpoktól és egymás közt is különböző módon viselkedő részekkel*. Leszögezi, hogy morfológiailag az ország területének túlnyomó része medencealulat, hegységeink pedig — az Alpok peremhegyvidékéhez tartozó nyugati határhegységeinket leszámítva — kizárólag középhegységek. Földtani felépítés dolgában tehát hazánk területén *alaphegységek, fedőhegységek* és a terület legnagyobb részét tevő *medencealulatok* vannak.

Ebből a térbeli és szerkezetbeli helyzetből adódnak különleges földtani kérdéseink és feladataink, amelyeknek megoldása többnyire a medencék földtani felépítéséhez, s különösen az azok mélyén eltakart alaphegységek mélyszerkezeti megismeréséhez is kapcsolódik. Megállapítja, hogy az Alpidák hegységképződési övében középhegységeink mezozóos összletei alpi kifejlődésűek, de túlnyomóan sekélytengeriek, partközeli és nyílttengeri jelleggel. Térbeli elrendeződésük az alpi Középtengerrel való kapcsolat mellett szól, másrésztől azonban bizonyos mértékig való elkülönültségükre utal. A kéregmozgásokban az alpi orogén szakaszokhoz való igazodást hangsúlyozza megállapíthatóan minőségi és mennyiségi eltérésekkel.

Ebben a rövid összefoglalásban merőben újszerű földtani szemlélet rejtőzik. Vajon napjainkig hallottunk-e egyebet emlegetni, mint a Kárpátok nagy szerkezeti egységét, azoknak az Alpokkal való szoros összefüggését. Az utolsó két évtized gondos részletkutatásai világították meg (nemcsak magyar, hanem csehszlovák, lengyel és román részről is) azt a tényt, hogy a Kárpátok különböző részei és a kárpáti kereten belül levő közbenső tömeg, igen bonyolult szerkezetű, és geomechanikailag alig ismeretes.

A magyar geológusok minden nemzedéke kivette a részét hazánk nagyszerkezetének megismerésére, s ugyanígy a részletek fel-

tárására irányuló munkából. VADÁSZ gondosan számbaveszi őket, s elősorolja érdekeiket. Amilyen jóleső érzéssel futjuk át gondolatban elődeink másfél százados munkásságának állomásait és állunk meg egy percre egy-egy jelentős felfedezés emlékénel, olyan döbbenettel eszmélünk arra, hogy legelső hazai regionális kutatóknak, KITAIBEL PÁRNak híres, 2948 db hazai ásványt és 772 db hazai kőzetet és ősmaradványt tartalmazó gyűjteménye 1956 őszén a Nemzeti Múzeum Ásványtárának égése alkalmával teljesen elpusztult! Maró önvádat érezhet a mai nemzedék, hogy 150 esztendő alatt nem tudott időt és módot találni arra, hogy ennek a nagyszerű embernek és tudósnak ritka becsű gyűjteményét ásvány- s kőzettanilag feldolgozza. Ezernyi apró részletkérdésen serénykedik és rágódik öregek és fiatalok serege, s csak egy-egy ilyen nemzeti kincs pusztulásra láttán döbbenünk rá, mit mulasztottunk közben! Még szerencse, hogy JÁVORKA SÁNDOR nyilvánosságra hozta KITAIBEL ásvány- s kőzetani gyűjteményének eredeti latin nyelvű leírását KITAIBELRŐL szóló könyvében. Vajon mennyi az, ami ebből a pótolhatatlan gyűjteményből a pernye és romok között megmaradt?

Meg kell mondanunk, hogy ebben a fejezetben vártuk még egynéhány kiváló geológus és tudós nevének s munkásságának megemlítését. Különösképpen azért, mert a szerző — eléggé nem helyeselhető módon — teljes mértékben felhasználta és hasznosította műve megírásánál a magyar geofizikai kutatás eredményeit is. A geológiai, különösen pedig a kéregszerkezeti kutatások ma annyira össze vannak kötve, szinte egyek a geofizikai vizsgálatok számos ágával, hogy azok nélkül elképzelhetetlenek. De ahhoz is, hogy BÖCKH HUGÓ, vagy IFJ. LÓCZY LAJOS újat tudjon mondani, szükség volt EÖTVÖS LORÁND zsenialítására, forradalmian új meglátásaira és kutató műszereire.

VADÁSZ professzor könyve hova-tova nemcsak gyakorlati, hanem egyben tudománytörténeti jelentőségűvé válik.

Ismeretes, hogy LÓCZY iskolája a törésszemléletnek olyan kiváló képviselőit nevelte ki, mint CHOLNOKY JENŐ, PRINZ GYULA és SCHAFARZIK FERENC. A század elején megkezdődött olajkutatás vezére, BÖCKH HUGÓ, részben saját elgondolásai, részben külföldön szerzett tapasztalatai nyomán, a gyűrődéss tektonikát is belekombinalta a jelenségek magyarázatába. Mérsékelt, ésszerű elgondolásaiban méltó módon követtek és segítettek őt fiatalabb kartársai: PAPP SIMON, VENDL ALADÁR, FERENCZI ISTVÁN. Viszont akadt példa arra is, hogy az elmélet belső szépségeitől

elragadtatott kutató már a félfokos településű újpleisztocén üledékekben is gyűrődéses tektonikát vélt felfedezni. (Sajnálatos, hogy a gyűrődéses szerkezetek felismerése kezdeti időszakának ezek a túlhajtásai, ezek a szembeszökő elvi és gyakorlati tévedésekből leszűrt „megállapítások” külföldi szak- és tankönyvekbe is belekerültek, sőt ezekre alapozva a gyűrődéses elméletnek még vadabb hajtásai keletkeztek.)

VADÁSZ könyve az első, ahol ennek az égető kérdéskomplexumnak komoly, elfogulatlan tárgyalásmódját találjuk. A törést és gyűrődést nem lehet egymástól elválasztani. Egyik a másiknak következménye. Hogy egy alaktorzulásra igénybevett rideg vagy félig rideg tömeg mikor nem hajlandó tovább deformálódni, s mikor következnek be benne a belső feszültségeket kiváltó és megszüntető törések, majd ezeknek nyomán a diszlokációk, az esetenként változó. De az elv ugyanaz, s Magyarországon VADÁSZ a legelső között volt, aki ezt az elvet hirdette. Nem mint kiegyenlítő, közéletutató kereső tanítást a két szélsőséges irányzat között, hanem mint igazságot, amely a valóság megismeréséhez vezet.

Az új kiadásban kellő súllyal talál méltatásra egy harmadik tényezőnek: a rétegtömörülésnek (kompakció, konszolidáció) szerkezetformáló szerepe is. Nem nagyon régen, alig két évtizede, hogy GUTENBERG ennek a nagyon fontos jelenségnek geológiai fontosságára felhívta a figyelmet. Hazai példákat pedig csupán néhány éve ismerünk erről a területről. Elsőnek SZEBÉNYI LAJOS tárt elénk igen jó példákat Petőfibánya és Tatabánya térségéből.

Ami a mű részleteit illeti, az alkotást abból a szempontból kell tekintenünk, hogy korszerű földtani kézikönyvet írni nagyon nehéz. Ez azt jelenti, hogy az írónak a gyakorlati szakemberek és az egyetemi hallgatók számára olyan összefoglaló művet kell adnia, amely lehetőleg szerves egységbe foglalja a száz év alatti rengeteg részletmegfigyelést; bírál, mérlegel, ítél, és a leíró jelleg mellőzésével, logikus kritikai értékelés kapcsán tárja elénk az egész országra vonatkozó földtani ismeretek összességét. Pontosan ezt kapjuk VADÁSZ professzor művében.

A bevezető fejezetek után a szerző földtörténeti sorrendben, rétegtani felépítés szerint rendezte a hatalmas anyagot. Legelsőnek *alaphegységeink* földtörténeti fejlődését ismerteti: a paleozóos-, karbon-, perm-, triász-, jura- és kréta-időszaki földtani és ősföldrajzi viszonyokat, lerakódásokat, tektonizmust, stb. Ezt követi a *fedőhegységek* rétegtani tagolódásának ismertetése. Ebben az eocénról és az oligo-

cénról szóló fejezetben, az ősföldrajzi viszonyoknak megfelelő a tárgyalás menete. Összefoglaló képet fest a szárazföldi és édesvízi-, a tengeri-, a partszegélyi- vagy sekélytengeri üledékekről, nemkülönben a kőszénképződés és bauxitképződés feltételeiről és menetéről.

Igen szerencsés módon külön fejezetben kerül tárgyalásra a *medenceüledékek* kifejlődése, sőt gondolt a szerző a *medencealjzat* fejlődéstörténetének különálló tárgyalására is.

A következő fejezet időrendi beosztásban a *vulkanizmus szerepét* ismerteti hazai viszonylatban. A paleozóos-, mezozóos-, eocén-, oligocén-, neogén vulkánosságot sorra véve, összefoglaló fejezetben egységes áttekintést nyújt a magyarországi vulkánosságról általában. (Sajnáljuk, hogy elkerülte a szerző figyelmét WINKLER-HERMADENNEK és CORNELIUSNAK egy-egy kis tanulmánya a Hamvasd község határából leírt tortonai korú andezitvulkánosságról. A magyarországi miocén vulkánosság átnevezés táblázatát ez, a mai határunktól alig néhány kilométerre levő érdekes és fontos burgenlandi andezit-előfordulás nemcsak teljesebbé tehetné, hanem fontos nagyszerű következtetésekre is adna alkalmat.*

Fentiek részletes taglalása után Magyarország földtani szerkezetének boncolására tér át a szerző. A hatalmas anyag tárgyalása térbeli és szerkezeti egységeként történik: kristályos alaphegységek, perm- és mezozóos alaphegységek, fedőhegységek, medencealakulatok szerkezetek. Az utóbbi fejezet a napjainkban folyó több irányú, nagyszabású kutatások szemszögéből igen nagy fontosságú.

Az utolsó három fejezet összesítő jellegű. Az ősföldrajzi és hegység szerkezeti összefoglalás után Magyarország szerkezeti-földtani helyzetéről ad rövid, de igen jó képet. (Az őség-hajlattani, valamint az őselettani feltételek változásával foglalkozó összefoglalás az újabb kiadásból is hiányzik. Ezek a fejezetek megtalálhatók azonban a szerzőnek időközben megjelent: „Földtörténet és földfejlődés” c. művében).

Nagyon gondosan kell a munkát olvasnunk ahhoz, hogy a szerző saját eredményeinek szerényen elrejtett nyomaira akadjunk. Pedig minden felemlített megállapításának súlya van: rétegtani, szerkezettani, vagy egyéb szempontból lényeges ismeretközlésekről van szó.

* Winkler—Hermaden A., Über zwei interessante Gesteinsvorkommen bei Aschau (Hamvasd), im Bez. Oberwarth (Felsőőr, Burgenland). Vasi Szemle I. évf. 1. sz. 46—52 l. Szombathely, 1933. Cornelius, H. P. Petrographisches über den Glimmerandesit von Aschau, Burgenland Uo. 53—56 l. Szombathely, 1933.

Általában: VADÁSZ professzor mestere a szerencsés ötleteknek. Utólérhetetlenül gazdag az anyag előadási módjára, csoportosítására vonatkozó gondolatokban. Ne említsünk mást e téren, mint a *medence-aljzat* kifejezésével kapcsolatos fejezeteket. Ezen a téren ez ideig igen kevés számú és kifejezetten részlettanulmányokkal rendelkezünk; sőt, maga az a gondolat sem ötlött fel senkiben, hogy medencéink földtani szerkezetét ilyen összefüggő módon tárgyalja. Pedig ha jól meggondoljuk, országunk területének túlnyomó része egymáshoz szorosabban — lazábban kapcsolódó medencékből áll. Nem kétséges tehát, hogy hazánk területének egész földtani felépítettségére a medencealakulatok földtani kifejlődésének mikéntje, és maga a medencék alakjának kifejlődése döntően jellemző. A medenceüledékek pontos ismerete nélkülözhetetlen az ősföldrajzi kép kialakításához. A rekonstrukcióhoz alapul szolgáló adatok még így sem mondhatók teljesen tökéleteseknek, mivel nem tudunk egyebet tenni, mint az egyes képződmények *mai* elterjedési határát rögzíteni. Ezzel szemben kétségtelen, hogy képződésük óta szerkezeti változások is következtek be, s ezért ezek az üledékek ma részben már eredeti helyükről eltolódtak. Másrészt kötve vagyunk a közvetlen tárgyi ismeret nyújtó mélyfúrásokhoz, valamint a gravitációs, mágneses, szeizmikus és egyéb természetű geofizikai mérések szolgáltatata ismeretekhez.

Szinte lehetetlen érdeme szerint méltatni a közel 650 oldalnyi, hatalmas művet. A szerző tudományos szemléletének és értékmérőjének szűrőjén átbovesájtva az anyagot, azt adja elélni, amivel segíti a gyakorlati szakembert mindennapi munkájában, az elméleti kutatót a problémáknak

több oldalról való meglátásában, a kezdő geológusoknak és tanítványainak pedig egy könyvtárra menő tudományos kincset helyez tarsolyába útravalóul.

Bizonyosak vagyunk abban, hogy ennek az „élő könyv”-nek nemrég megjelent második kiadása ugyanúgy odakerül minden geológus bányamérnök, geofizikus és geográfus (különösen a morfológusok) polcára, mint ahogy nélkülözhetetlenségét az első kiadásnak hetek alatt való elfogása bizonyította. A két könyv nem helyettesíti egymást, illetőleg az első kiadás nem pótolhatja a jelenlegi másodikikat. A szerző nem törekedett az első ízben közreadott szöveg egyszerű bővítésére, hanem az időközben oly szerencsésen kiszélesült földtani látókörünkhöz mérten tekintti az ismert anyag egészét. Ezért leghelyesebb, ha a komoly szakember egymás mellé helyezi a műnek mindkét kiadású kötetét, mert sokat tanulhat abból is, ha látja, tapasztalja, hogyan módosul felfogásunk és ítéletünk egy-ugyanazon dologról a tényleges ismereti anyag bővülésével.

A két kiadás egyidejű használatát indokolja a térképmelléletek eltérő volta is. Az első kiadás végén található nagy alakú térképvázlatok ezúttal elmaradtak. (Kisebbségben a szövegben található.) Helyettük két pompás, színes térkép díszíti a kötetet: a Magyar medence üledékvastagság térképe (KERTAI Gy. 1956) és Magyarország nagyszerkezetének vázlata (VADÁSZ E. 1959). Mindkét térkép a tényleges felmérések, mélyfúrások eredményeinek felhasználásával készült, ennek következtében az újabb fúrási adatok nyomán — változásnak vannak álvetve. De a lényegyet, a valóságot igen jól közelítik meg, s ezért a műnek igen nagy értékei.

Bendejy László dr.

Borsodi Földrajzi Évkönyv. 2. évfolyam, 1959.

A miskolci és Borsod megyei geográfusok, geológusok, meteorológusok másodsorú adták tanújelét annak, hogy szeretik szakmájukat és úgy tudják mondanivalóikat csokorba szedni, hogy azok mind a jellemzőt, a szépséget, az értéket és az érdekességet képviselik. A tapasztalat azt mutatta, hogy a cikkek írói, akiknek a száma az első évkönyvhöz viszonyítva örvendően megnőtt, nemcsak szakírók, hanem jó ismeretterjesztők is. Ildomosnak tartotta tehát az évkönyv két szerkesztője, DR. PEJA GYÓZÓ és FRISNYÁK SÁNDOR, hogy KÁRPÁTI ZOLTÁNT, a TIT Borsod-Abaúj-Zemplén megyei titkárát kéri fel az első cikk megírására, melynek címe:

„Borsod a földrajztudományért”. A beépített adatok bizonyítójuk és irányt mutatók a további munka megszervezésé-
illetően, ami igazi feladata a TIT megye szervezetének. A Magyar Tudományos Akadémia által jutalmazott geomorfológiai vizsgálatok eredményeit tárja az érdeklődő elé DR. PEJA GYÓZÓ „A Miskolc-diósgyőri medence felszínformái” c. cikkében. Ebben a szerző a közetek ismeretese után már elemében érzi magát, amikor a medence lejtőformáit tanulmányozza, a környezet domborzati formakincsét mutatja be, az ide tartozó völgyrendszereket osztályozza. Nem kell szakembernek lenni ahhoz, hogy a medence kialakulásával, a

táj összhangjával kapcsolatban oly nagy számban megrajzolt tömbszelvényeket élvezettel szemléli az olvasó. A szerző megállapítja, — és ez újszerűsége mellett helytálló is — hogy Miskolc különleges településalakja mai stádiumában már nem a típusos peremvárosra (vásárvárosra) utal, de nem is típusos völgyi település, hanem a kettő kombinációja. KOMÁROMY JÓZSEF Miskolc első térképét 1759-ből ismerteti meg velünk. MARJALAKI KISS LAJOS „Miskolc népességének fejlődése” címen írt tanulmányt. A történeti fejlődés felvázolása után egy sor érdekes kisebb fejezetben mutatja ki a lakosság számát, a népesség megnövekedését, a Miskolccal 1945 után társult községek adatait, jellemzi az évszázadokat a régi miskolci foglalkozási ágak tükrében. A 9 táblázat, a grafikon és a térképvázlat sok-sok részletkérdésben tájékoztat és kiindulása lehet a fiatalabbak további kutatómunkájának. Szépen egészíti ki ezt a képet KOVÁCS MIHÁLY „Miskolc város népessége és ellátásának néhány mutatója” c. írása. A szerző a századforduló óta megállapítható változásokat vizsgálja és a táblázatok tömegével szemléltet. A népi szaporulat, a beköltözés, a foglalkozás, a keszeset, a bejáró dolgozók adatai, a fogyasztás, a fizeteskategóriák, élelmiszerforgalom, átlagos havi kiadás, áruellátás azok a problémák, amikkel kapcsolatban Miskolc város gazdasági élete néhány kiragadott területének hű keresztmetszetét tárja elénk a gondosan összeállított cikk. FRISNYÁK SÁNDOR cikkének címe „Borsodi földrajzirók a XVI—XIX. században”. A megye földrajzi hagyományait 1530-ig vezeti vissza, BENCZÉDI SZÉKELY ISTVÁN szikszói iskolamester működéséig és beszámol SZEPSI CSOMBOR MÁRTON munkásságáról, az első magyar nyelvű útleírás szerzőjéről. Szó esik a cikkben a Sárospatakon földrajzot elsősnek tanító COMENIUSRÓL, KISZTEI PÉTERRŐL, aki a Halley-üstökös egyik megfigyelője, CSÉCSI JÁNOSRÓL, aki Magyarország földrajzát mondja tollba „szakkör”-e tagjainak, „Kazintzy Ferentz” (KAZINCZY FERENC) földrajzi ismeretterjesztő működéséről, BENKŐ SÁMUEL RÓL, a kitűnő polihisztorról, aki bár csak „főfizikus” (főorvos) a megyénél, messzemenően több geografikumot nyújt, mint sok más szakmabeli. Ismerteti a szerző DOMBY SÁMUEL, VÁLYI ANDRÁS munkásságát (utóbbi az első magyar nyelvű helységnévtár szerkesztője), LUKÁTS JÁNOS merőben korszerűtlen, naiv „csillagászati” vitairatát, melyben — bár 1821-et írtak akkor — a heliocentrikus elméletet veti el. VASS IMRE úttörő karszt- és barlangkutatóval részletesebben foglalkozik a cikk, majd — BALLAGI KÁROLY

jelentős, földrajz-didaktikai könyveinek és BAJAY AMAND JÓZSEF minorita tanár korszerű, a földrengések okait fejtegető dolgozatainak méltatása után — felsorolja a kisebb, mégis figyelemre méltó tanulmányok szerzőit. SZABÓ GYULA és DR. SZÁSZ GÁBOR a „Borsod-Abaj-Zemplén megye éghajlati viszonyai” c. cikket együtt írták. Az általános jellemzés után a napfénytartam-viszonyokkal, a légnyomással, a hőmérséklettel és annak évi, havi átlagával, a nyári és a fagyos napok számával foglalkoznak és azt a következtetést vonják le az adatokból, hogy Miskolc és Bánkút tengerszint feletti magasságai között a 100 m-re eső hőmérsékletváltozás 0,6 C°, de az eltérés ennél az értéknél télen lényegesen kisebb, nyáron nagyobb. A csapadékviszonyokat vizsgálva megállapítják, hogy megyénkben találjuk meg a Felvidék csapadékban legszegényebb, de egyben leggazdagabb területét is. Érdekes az is, amit a tartós hótakaró földrajzi eloszlásáról — megjelenéséről és eltűnéséről — és a légáramlásról írnak. Örömmel vesszük tudomásul, hogy megyénkben 82 önkéntes észlelő dolgozik, áldozatos munkájuk a köz javát szolgálják. DR. KÓRÓDI JÓZSEF „A borsodi iparvidék munkaerőellátásának földrajzi és népesedési kérdései” c. cikkében a népsűrűség emelkedésével, a munkahelyek földrajzi elhelyezkedésének aránytalanságaival, a népesség földrajzi elhelyezkedésével, foglalkozási főcsoport szerinti megoszlásával, a kereső és eltartott népesség megoszlásával, a nagyobb településekre való odaköltözések számával, a borsodi iparban foglalkoztatottak lakóhely szerinti megoszlását vizsgálja és tanulságos táblázatokkal, térképvázlatokkal teszi dolgozatát teljesértékűvé. DR. KISÉRY LÁSZLÓ „A Harangod vidéke” c. cikkét a táj földtörténeti kialakulásának áttekintésével vezeti be, azután az ember elhelyezkedését, településeit vizsgálja a tájon belül és bár sok történelmi (okleveles) adatot gyűjtött össze a megyei monográfiái vonatkozású folyóiratokból, igazi énje akkor mutatkozik meg, amikor a földrajzi okokat keresi és az ezekkel kapcsolatos összefüggésekre tapint. Fényképmellékletei a jellemző keresésére következtetnek, térképvázlata a vízvilág és a település összhangjára utal. BODGÁL FERENC „Népi foglalkozások a Bükk vidékén” c. cikke feleleveníti és helyileg meghatározza a már-már megszűnt foglalkozásokat, mint amilyenek a mészégetés, a szénéégetés, a gyógynövénygyűjtés, a vadgyümölcs-gyűjtés, vadvirág-szedés, kőporgyűjtés, legeltetés, favágás, vadászat, sertésenyésztés, fafuvarozás, fafaragás, a közsindely- és faszindelyfaragás, kosárkötés stb. A szerző utat mutat a

további kutatásra, amikor szinte sajnálkozva állapítja meg, hogy tudományosan eddig csak a mész- és szénégetést dolgozták fel alaposan. BALÁZS ZOLTÁN „A Zempléni-hegység kaolinbányászata” c. cikkében a fazekasipar régi hagyományával és jelen felvirágzásával foglalkozik, keresi annak okait, miért értékeesebb a kaolin, mint a többi agyagfajta, azt is vizsgálat tárgyává teszi, hol és hogyan keletkezik ez a minden esetben utólagos átalakulási termék. Fölsorolja a kaolinbányákat és röviden vázolja a bányák sorsát, a kutatás, feltárás menetét. A mellékelt tömbszelvény és a földtani térképrészlet sokatmondó és elgondolkodtató. BORBÉLY SÁNDOR hidrológusunk ezúttal, sajnos, csak egy rövid cikket írt „A mezőkövesdi melegvíz” címmel. Szerző visszavezeti az olvasót az első (1938) mélyfúrás körülményeihez, eredményeihez, leírja a fúrás menetét, megjelöli a víz hőfokát, ismerteti a rétegek helyzetét, majd rátér a melegvíz vegyi összetételére, gyógyhatására és megállapítja, hogy az ún. „Zsóry-fürdő” vize nem artézi víz; felhajtó erejét a benne nagymennyiségben előforduló széndioxidnak lehet tulajdonítani. Rámutat a kitűnő szakember az időközben előfordult hibákra is és arra, hogy a víz hőmérséklete 1939 márciusától 1954-ig 3,7 C°-kal emelkedett. A fürdő ma jó kezekben van, fejlesztésének eredménye már mutatkozik is, közelében nagyüzemek üdülői létesültek. IRJ. RIMÁNYI JENŐ a miskolc-tapolcai Tavasbarlangban végzett mikroklimatológiai méréseiről ad számot, a víz hőmérsékletének a gyakorlatban jelentéktelen (0,2 C°) változását vizsgálja, keresi az okokat és megállapítja, hogy az esővíz aránylag nagyobb lehű-

lést okoz, mint a hidegvíz-átszivárgás. GAZDAG LÁSZLÓ a katonai térképészetben I. és II. felmérésből származó részletes helyszínrajzi térképeknek nevezett szelvénylapok összehasonlításával foglalkozik cikkében (főleg Borsod megyével kapcsolatban) és rámutat arra a települési, növényzeti és közlekedési vonatkozású fejlődésre, ami szemlelődésközben azonnal feltűnik. KUCHTA GYULA geológus cikkével zárul az évkönyv tartalmas, színvonalas cikksorozata. A szerző ezúttal is a barlangokba vezet el az olvasót. A Szinva-patak folyását követjük szakszerű vezetés mellett. Megismerjük az István-barlangot, mely ritka szép példája a többemeletes üregrendszereknek. A Zsivány-barlang összefügg az előbbivel, annak valószínűleg előregedett emeleti járata volt. A soltész-kerti mesterséges mésztufa-vágatok a forráskutatás révén születtek. Szó esik a cikkben az Ős-Szinvárról, a Palotaszálló alatti vízesésről, a közelében nyíló mésztufa-barlangról, melynek Anna-barlang volt a neve, ma pedig — nagyon helytelenül — Forrás-barlang. Részletes képet nyerünk a ma már magasan, fent ásitó, világhíres Szeleta-barlangról, tudomást szerzünk a mélységben szaladó Szinva partján található és a szurdokkal kapcsolatos Herman Ottó-barlang, Puskaporos-barlang, a Herman Ottó-köfülke, végül a Szinvaszoros-barlang történetéről, jelentőségéről. Az Évkönyv értékét, érdekességét, népszerűségét nem kisebbíti, csak növeli az a tény, hogy a cikkírók fent ismertetett tanulmányait az önzetlen társadalmi munka lelkesedése, a szakmai szeretet szülte.

Kühne László

Paul Wagret: **Les polders.** — Collection

La Nature et l'Homme, 3. Dunod, Paris,

1959. — 316 lap, 89 ábrával és képpel.

Ha elfogadjuk azt a meglehetősen közkeletű meghatározást, hogy a polder „a külvizektől gáttakkal elzárt terület, amelynek vízviszonyait mesterségesen szabályozzák”, és meggondoljuk, hogy Magyarország területének kerekén 40%-ára ráillik ez a meghatározás, nyilvánvaló érdeklődéssel vesszük kézbe WAGRET könyvét. És ha nem is találunk benne említést a magyar belvízrendezésekről — amiért nem is annyira a szerzőt, mint inkább nyelvi elszigeteltségünket okolhatjuk —, mégsem csalódunk, mert alapos felkészültséggel kitűnően megírt és pompásan illusztrált munkáról van szó.

A szerző elsősorban az embernek a tengerpartok birtoklásáért folytatott csak-

nem évezredes küzdelmét ismerteti. A poldereknek három fő típusát különbözteti meg: az árapály játékaának megfelelően „kétéltű” parti területekből kialakított poldert, amelyet gát segítségével egyszerűen elhódítanak a tengertől, a tenger szintjénél mélyebb fenekű tavakat, amelyeket a külvizek kirekesztése után szivattyúzással tesznek szárazzá, és végül a „Zuiderzee típusú” poldert, amely már magából a tengerből kihalásított terület és keletkezésében mind a tengeri gátnak, mind a szivattyúzásnak jelentékeny a szerepe. A szerző utal ugyan a tengerparti polderek és a belvízi öblök közötti lényegbeli hasonlóságra, meg is említi a „folyómenti poldereket”, de könyvében mégis a „szoro-

sabban vett” polderekkel foglalkozik, és legrészletesebben természetesen a minden népnek mintául szolgált hollandiaiakkal. Ezekkel, mint az amszterdami francia intézet volt tagja, hat egymást követő tanulmányút keretében igen alaposan megismerkedett. De Hollandián kívül bejárta a Brit-szigeteket, Németország és Dánia, majd Spanyolország, Marokkó és Olaszország parti hódításait, és természetesen ismételt megfordult hazájának atlanti partvidékein is. Tártyi felkészültsége tehát igen alapos.

A bevezetőn és összefoglaláson kívül 9 fejezetből álló munka természeti és gazdaságföldrajz, de egyben kultúrtörténet is. *A bevezetés* megkapó képet nyújt az embernek a tengerrel a földért folytatott évezredes küzdelméről, amelynek legrégebb, 5—7000 éves, emlékeit a mezopotámiai Ur városa helyén végzett ásások tárták fel 1929-ben, legutolsó, megrázó eseménye pedig az 1953. febr. 1-i árvízkatasztrófa, amely Hollandiában 160 000, Anglia keleti partvidékén 60 000, Belgiumban 15 000 hektárt öntött el és a mérhetetlen anyagi káron kívül 2200 emberáldozatot követelt.

Az 1. fejezet a tengerparti lapályok kialakulását írja le, amelyben a legutolsó jégkorszak óta lejátszódott tengeri transzgressziók, ill. éghajlati ingadozások játszották a döntő szerepet. De igen részletes képet kapunk a különféle jellegzetes parti formákról is. Különösen értékes megjelölésük részletes etimológiája, az egymásnak megfelelő francia, hollandus, angol, dán, német, olasz és spanyol kifejezések gyűjteménye, hiszen elősegíti a földrajzi kutató tipizáló munkáját. A parti formák tárgyalásához kapcsolódik a talajviszonyok és a különböző magassági szintekre jellemző növényvilág ismertetése.

A következő három fejezet a tengerparti hódítások történeti fejlődésével foglalkozik. A sor az etruszkok nagy itáliai lecsapoló munkáival kezdődik, majd a frízek földsáncainak leírásával folytatódik. Ez a nép mintegy 2500 évvel ezelőtt elszorított meg az Északi-tengernek a Weser és a Rajna torkolata közé eső keskeny parti szegélyén, és 4—10 m magas mesterséges dombokat (*terpen*) emelt, amelyekre szükség esetén felhúzódhatott. Noha sokat elsöpört közülük a tenger árja, és másoknak termékeny földjét a későbbi korok széthordták, még ma is harmadfelezerre tehető a számuk. Nagyságuk 2—16 ha, és együttes térfogatuk 75 millió m³ földmunkáról tanúskodik! A Rajna-torkolat körül lakó hollandusok, zélandiak és Flandria lakói a IX. században kezdték hasonló, menedékhelyül szolgáló dombokat emelni, amelyeknek összekötésével keletkeztek — a X. századtól —

az első védgátak. Területhódításról azonban csak kb. a XIII. századtól van szó, amikor a gátakat helyenként zsilipekkel szakítják meg, hogy apály idején a mögöttük összegyülemelő csapadékvizeket levelezthessék. Ez idő tájban alakulnak az első társulatok (*waterschappen*) élükön a szervezett védekezést irányító „gát-gróf”-fal (*dijkgraaf*). A XV. század végéig évente átlag mintegy 300 ha-t hódítanak el a tengerrel, de a technikai eszközök gyengesége miatt minden eredmény csak átmeneti. Nagyjából ugyanígy alakul a fejlődés Angliában és Franciaországban is, ahol a XIII., ill. XII. században találjuk meg a társulás első nyomait.

1540 és 1715 közt a hollandusok lépésről lépésre haladva 146 000 ha-t rekesztenek be gátjaikkal (betöltés = *bedijking*) és 34 000 ha-nyi állóvizet kiritának ki (*droogmakerij*), ami természetesen csak mesterséges vízemeléssel volt megoldható. Erre a célra a XV. század elejétől kezdik a széleenergiát felhasználni, s így megkészezik a régebbi, járgánnyal hajtott, víz-emelő kerekek 1,5 m-es emelőmagasságát. Sok esetben több lépcsőben távolítják el a vizet. A munkák hatalmas költségzsükségletét a virágzása tetőfokán álló gazdasági élet, a kereskedelemből élő polgárság nagy vállalkozási kedve biztosítja, és a gyakorlat kiváló gátmesterei (*dijkmeester*) mellett — mint VIERLINGH, LEEGHWATER, VERMUUDEN, BRADLEY stb. — kitűnő szakmunkásokat (*polderjongen*) nevel. Értethető, hogy a külföld mind jobban keresi a nagytekintélyű holland szakembereket, akik tervezőként és szakmunkásként, de mint vállalkozók, különféle kedvezményekben részesülő telepesekként is a XVI—XVII. században Európa-szerte rengeteg mocsarat csapolnak le.

A XVIII. sz. elején 3000-re tehető a hollandiai víztársulatok száma, mindmennyi autonóm testület. Felügyeletükre az állam 1798-ban külön vízügyi minisztériumot (*Waterstaat*) szervez, amelynek mérnöki kara készíti később első napjaink nagyszabású területhódítását, a Zuider-Zee lecsapolását. Az első terv 1667-ből való, de több mint 200 évnél kell eltelnie addig, amíg C. LELY, 25 éven át szívósan folytatott politikai harc árán, el tudja fogadtatni a parlamenttel terveinek megvalósítását. A 32 km hosszú zárógát építése 1919-től 1932-ig tartott. A mögötte kiépülő 5 polder együttesen 220 000 ha-ral növeli Hollandia területét. A három elsőt már folyik a termelés, az utolsót 1977-ben adják át az új telepéseknek. Arányaikban vetekszik a hollandusok munkáival az olasz „bonifica integrale” 1923-ban megindult és 1950-ben újabb lendületet vett talajjavításai.

Az 5. fejezet a polderek különböző típusaival, a 6. a tenger ellenük irányuló támadásaival, ill. a gátak védelmének kérdéseivel foglalkozik. A 7. fejezet tárgya a szabaddá tett sós talaj megjavítása, aminek kapcsán a lecsapoló rendszerekről, a víz emeléséről és az édesvízért folytatott küzdelemről olvashatunk. A vízemelő csigák hajtására szolgáló szélmalomok évi teljesítménye mintegy 5 millió m³, s habár néhány száz még ma is üzemben van belőlük, jelentőségük eltörpül az újabb, villamos és diesel-üzemű szivattyútelepeké mellett, hiszen csak a Zuider-Zee ÉK-i polderének három szivattyútelepe napi 6 millió m³ víz eltávolítására képes! A 8. fejezet a polderek hasznosításának kérdéseit — a munkálatok tudományos előkészítését és az elért eredményeket — ismerteti a hollandus és olasz példák alapján. Kiténik belőle, hogy milyen óriási szociális nyomás kényszeríti a népeket a területhódítás szédítő költségeinek vállalására. Kiszámították pl., hogy a híres Westkapelle-gát fenntartására a XV. sz. óta annyit költöttek, mint amennyibe egy ugyanakkora térfogatú színarany tömb kerülne! S hogy a mai eszközökkel megvalósítható területhódítás üteme, a legújabb Delta-tervet is figyelembe véve, 23-szorosan elmarad a demografikus feszítőerő alapján kívánatosnál! (Hollandia népsűrűsége 360 fő/km²). A 9. fejezetben a flandriai, a brit és a francia tengerparti, továbbá a Földközi-tenger melléki lapályok termővételeét szolgáló erőfeszíté-

sekkel ismerkedhetünk meg. Az összefoglalásban szembeállítja a szerző a Föld azon részeinek termelési viszonyait, amelyeken a természet nyújtotta bő lehetőségek kiaknázásához egyedül az ember hatékony belenyúlása hiányzik Hollandia helyzetével, ahol — éppen ellenkezőleg — a tenger szüntelen támadásai és a természet mostoha ellenére virágzó életet teremtett egy kis nép. Az ország 37 000 km²-nyi területéből 17 000 km²-t kell gátakkal védeniök, és 7500 km²-t közvetlenül a tengertől hódítottak el. Valóban joggal mondhatják: *Deus mare, Batavus littora fecit!* (Isten teremtette a tengert, a hollandus a partjait).

Az értékes könyv gazdag bibliográfiával és tárgymutatóval zárul.

WAGRET könyvét nemcsak a gazdag adatanyag, a gondos szerkesztés és a rendkívüli sokoldalúság jellemzi. A szerző kitűnő fotografusnak is bizonyul: szakszerűségük mellett is művészi képei csak fokozzák a mű iránti érdeklődésünket. S nem tudjuk eldönteni, hogy geográfusoknak vagy vízimérnököknek, agronómusoknak vagy gazdasággazdálkodóknak szolgál-e a legtöbb tanulsággal. De bizonyos, hogy aki elolvassa WAGRET könyvét, megtanulja értékelni a magyar vízmunkálatok eddigi eredményeit is, és fel fogja tudni mérni, mit jelent a nemzet jövője szempontjából a tervszerű vízgazdálkodás.

Lászlóffy Woldemár dr.

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

Rovatvezető : MIKLÓS GYULA



DUBOVITZ ISTVÁN

(1887—1961)

Alig egy—két hónapja olvastuk a mult számban megjelent méltatását, búcsút kellett vennünk Tőle. Nagy hirtelenséggel, váratlanul ragadta el a halál április 21-én.

Nyugdíjas volt, de a tollat, fegyverét, nem tette le a kezéből. A Tőle megszerelt szerénységgel és alapossgal gyűjtötte készülő bibliográfiájának cédatómegét. Utolsó hétköznapján is még ezen végezte az utolsó simításokat, rendezett, levelet írt és várt. A levelet, mely lezárta volna a bibliográfia utolsó kétes adatát, már nem olvashatja el.

Aldozatos, sok megpróbáltatással végzett munkájának köszönheti a Magyar Földrajzi Társaság Európa-hírű könyvtárát, melyet DUBOVITZ ISTVÁN hozzáértése, a földrajztudomány iránt érzett igaz szeretete tudott csak ily magas szintre emelni. Művei a magyar földrajztudomány mindenkor nélkülözhetetlen segédeszközei, s utolsó darabjuk csak posthumus kiadás lehet már.

A Magyar Földrajzi Társaság sokat veszített DUBOVITZ ISTVÁN halálával. Egyik legáldozatkészebb tagját veszítette el, aki a Társaság érdekeinek következetes szem előtt tartásával végezte munkáját egy emberöltőn át. Emléke a dolgos hétköznapokra és a földrajztudomány szeretetére kötelez.

1. sz. tábla. Magyarország gyümölcsfaállománya gyümölcsnemenként, a fák száma szerint (db) 1959

(Forrás: Megyei és Városi Statisztikai Értesítő 1960. 5. sz.)

Területi egység	Alma	Körte	Birs	Cse- resznye	Meggy	Szilva	Kajszi	Őszi- barack	Mandula	Dió	Gesz- tenye	Együtt
Győr-Sopron m.	420 565	264 720	37 209	167 162	121 768	1 002 261	173 671	280 889	6 028	343 153	31 167	2 849 097
Vás m.....	496 662	252 748	17 747	163 228	84 141	1 284 820	64 905	163 806	1 306	240 856	34 804	2 805 023
<i>Kisalföld</i>	<i>917 227</i>	<i>517 468</i>	<i>54 956</i>	<i>330 390</i>	<i>205 909</i>	<i>2 287 081</i>	<i>238 576</i>	<i>444 695</i>	<i>7 334</i>	<i>584 009</i>	<i>65 971</i>	<i>5 654 120</i>
Somogy m.	683 603	374 459	53 763	185 382	368 280	1 358 206	226 478	712 837	12 969	561 796	23 347	4 561 120
Zala m.	902 838	381 636	8 398	177 551	94 785	1 698 920	103 129	492 397	4 775	509 093	66 080	4 439 602
<i>Délnyugat-Dunántúl</i> ..	<i>586 441</i>	<i>756 095</i>	<i>62 161</i>	<i>362 933</i>	<i>463 065</i>	<i>3 057 126</i>	<i>329 607</i>	<i>1 205 234</i>	<i>17 744</i>	<i>1 070 889</i>	<i>89 427</i>	<i>9 000 722</i>
Fejér m.	300 916	197 317	75 618	168 866	246 540	821 657	329 141	433 474	109 674	302 294	206	2 985 703
Komárom m.	233 482	186 115	31 690	143 195	135 324	738 760	140 708	466 525	23 297	215 606	4 019	2 318 721
Veszprém m.	418 661	272 813	33 739	163 499	181 579	1 302 848	158 554	448 506	227 955	379 708	13 214	3 601 076
<i>Közép-Dunántúl</i>	<i>953 059</i>	<i>656 245</i>	<i>141 047</i>	<i>475 560</i>	<i>563 443</i>	<i>2 863 265</i>	<i>628 383</i>	<i>1 348 505</i>	<i>360 926</i>	<i>897 608</i>	<i>17 439</i>	<i>8 905 500</i>
Baranya m.	375 699	231 099	69 490	181 812	400 360	1 773 029	201 962	814 848	64 799	413 678	12 968	4 539 744
Tolna m.	293 058	145 683	60 744	140 127	451 248	967 416	206 353	560 052	58 354	327 326	876	3 211 237
<i>Dél-Dunántúl</i>	<i>668 757</i>	<i>376 782</i>	<i>130 234</i>	<i>321 939</i>	<i>851 608</i>	<i>2 740 445</i>	<i>408 315</i>	<i>1 374 900</i>	<i>123 153</i>	<i>741 004</i>	<i>13 844</i>	<i>7 750 981</i>
Bács-Kiskun m.	1 846 187	494 477	178 752	274 533	769 823	2 351 358	1 502 328	1 177 591	20 328	402 830	135	10 018 342
Budapest főv.	170 832	153 166	47 019	142 395	161 559	338 807	291 328	620 584	86 835	110 130	211	2 122 866
Pest m.	1 243 486	560 042	157 336	515 839	850 951	2 890 354	775 998	1 818 073	220 914	583 088	8 028	9 624 109
<i>Duna-Tisza köze</i> ...	<i>3 260 505</i>	<i>1 207 685</i>	<i>383 107</i>	<i>932 767</i>	<i>2 783 333</i>	<i>5 580 519</i>	<i>2 569 654</i>	<i>3 616 248</i>	<i>328 077</i>	<i>1 096 048</i>	<i>8 374</i>	<i>21 765 317</i>
Békés m.	523 579	224 305	221 288	128 362	652 843	2 130 500	201 275	97 717	1 903	216 801	289	4 298 862
Csongrád m.	1 086 379	238 450	109 086	152 408	525 355	887 978	375 986	978 557	3 467	134 851	106	4 492 623
<i>Délkelet-Alföld</i>	<i>1 609 958</i>	<i>462 755</i>	<i>330 354</i>	<i>280 770</i>	<i>1 178 198</i>	<i>3 018 478</i>	<i>577 261</i>	<i>1 076 274</i>	<i>5 370</i>	<i>351 652</i>	<i>395</i>	<i>8 891 485</i>
Hajdu-Bihar m.	382 891	142 098	159 691	90 762	498 247	1 193 721	169 903	277 611	912	187 432	47	3 103 315
Szolnok m.	549 119	191 181	212 468	141 098	497 461	1 901 308	276 127	272 497	5 725	169 940	106	4 217 030
<i>Közép-Tiszavidék</i>	<i>932 010</i>	<i>333 297</i>	<i>372 159</i>	<i>231 860</i>	<i>995 708</i>	<i>3 095 029</i>	<i>446 030</i>	<i>550 108</i>	<i>6 637</i>	<i>357 372</i>	<i>153</i>	<i>7 320 345</i>
<i>Nyírség (Szabolcs)</i> ...	<i>2 460 015</i>	<i>183 416</i>	<i>117 738</i>	<i>143 593</i>	<i>516 790</i>	<i>2 254 956</i>	<i>156 898</i>	<i>283 752</i>	<i>484</i>	<i>357 521</i>	<i>140</i>	<i>6 475 303</i>
Borsod-Abaúj-Zempl.	785 960	376 513	181 201	357 146	317 574	3 740 849	260 925	475 089	19 565	378 962	678	6 894 462
Heves m.	391 883	188 786	114 342	336 179	199 097	1 073 824	276 477	246 032	28 546	209 514	215	3 064 895
Nógrád m.	247 811	138 816	19 792	142 470	30 240	1 135 268	49 715	113 930	3 648	130 746	971	2 013 407
<i>Északi-hegyvidék</i>	<i>1 425 654</i>	<i>704 115</i>	<i>315 335</i>	<i>835 795</i>	<i>546 911</i>	<i>5 949 941</i>	<i>587 117</i>	<i>835 051</i>	<i>51 759</i>	<i>719 222</i>	<i>1 864</i>	<i>11 972 764</i>
<i>Magyarország</i>	<i>13 813 626</i>	<i>5 197 840</i>	<i>1 907 111</i>	<i>3 915 607</i>	<i>8 103 965</i>	<i>30 846 840</i>	<i>5 941 861</i>	<i>10 734 767</i>	<i>901 484</i>	<i>6 175 325</i>	<i>198 111</i>	<i>87 736 537</i>

○ **Magyarország gyümölcsfaállománya 1959-ben.** 1959-ben — 24 évi szünet után — gyümölcsfa-összeírást végzett a Központi Statisztikai Hivatal, amelynek első eredményei a közelmúltban kerültek nyilvánosságra. Az összeírás jelentőségét hangsúlyozza, hogy a gyümölcsfaállomány nagysága és területi elhelyezkedése az 1935. évi összeírás óta alaposan megváltozott. A Kertészeti és Szőlészeti Kutatóintézet által végzett nagyszabású gyümölcs-termőtájkutatás csak az üzemi gyümölcsösökre adott megbízható adatokat, amelyekben a gyümölcsfaállománynak csupán kis része található.

Jóllehet az elmúlt néhány év nagyszabású gyümölcsstelepitései közismertek voltak, a faállomány nagymértékű gyarapodása a szakemberek számára is meglepetést hozott. Az 1935. évi 34,5 millió db-ról 88 millióra növekedett, a második világháború pusztításai ellenére is. Jellemző a becslések bizonytalanságára, hogy GÖRÖG LÁSZLÓ 1954-ben megjelent Magyarország mezőgazdasági földrajza c. könyvében 26 millió db-ra, PÉCSI—SÁRFALVI: Magyarország földrajza c. 1960-ban megjelent könyvében kevesebb mint 40 millió db-ra becsülte a gyümölcsfaállományt. Az összeírás eredményét megyéenként és gyümölcsnemenként az 1. tábla (189. old.) szemlélteti.

Az 1935. évi gyümölcsfaösszeírás 34 558 114 db gyümölcsfát mutatott ki, de az összeírás körébe vonta a szederfát, naspolyát, mogyorót, ringlót és ún. egyéb gyümölcsfákat is, amelyek száma együtt

2 594 578 db volt. Ha ezeket levonjuk, az 1959-ben is számbavett gyümölcsnemekre vonatkoztatva, az 1935-ös állomány 31 963 536 db volt, vagyis a gyümölcsfák száma 24 év alatt 174%-kal növekedett.

A növekedés mértéke természetesen gyümölcsnemenként eltérő volt. Nem kedvező, hogy a kevésbé értékes szilvafaállomány növekedése erősen átlag feletti volt (235%), s az összes gyümölcsnem közötti részaránya erősen megnövekedett. A szilvát leszámítva a kevésbé elterjedt gyümölcsnemek növekedése volt a legnagyobb mértékű (birs 263%, meggy 228%, dió 225%, mandula 281%). Valamivel meghaladta az átlagot az őszibarackfák gyarapodása (181%). Meglepő, hogy az almafa- és kajszibarackfa állomány növekedése átlag alatti (132, ill. 112%). 80—90 %-os a körte-, cseresznye- és gesztenyefaállomány növekedése.

A gyümölcsfaállomány gyümölcsnemek szerinti megoszlása is változott — a különböző mértékű növekedés következtében. Mint említettem, a szilvafaállomány aránya nőtt, az 1935. évi 28,8%-ról 35,2%-ra. A következő két helyet változatlanul az alma (15,7%, 1935-ben 18,6%) és az őszibarack (12,2, ill. 11,9%) foglalja el. A többi fontosabb gyümölcsnem aránya: meggy 9,3% (1935-ben 7,1%), dió 7,1% (5,9%), kajsziszi 6,8% (8,7%), körte 5,9% (9,0%), cseresznye 4,5% (6,4%), birs 2,2% (1,6%), mandula 1,0% (0,7%), gesztenye 0,2% (0,3%).

Az egyes gyümölcsnemek területi el-

2. sz. tábla. A gyümölcsfák %-os eloszlása

	Alma		Körte		Birs		Cseresznye		Meggy
	1935	1959	1935	1959	1935	1959	1935	1959	
Kisalföld	10,2	6,6	11,1	9,9	2,7	2,8	8,2	8,5	4,3
Délnyugat-Dunántúl	14,2	11,5	14,6	14,6	5,8	3,2	7,7	9,2	8,5
Dél-Dunántúl	6,3	4,9	8,2	7,2	8,5	6,8	7,3	8,3	9,8
Közép-Dunántúl	5,4	6,9	8,7	12,6	5,8	7,5	8,1	12,2	9,2
Duna—Tisza köze	19,1	23,3	20,9	23,3	14,8	19,8	25,3	23,7	21,5
Délkelet-Alföld	12,7	11,7	11,9	8,9	25,8	17,3	15,3	7,2	21,7
Közép-Tiszántúl	7,6	6,9	7,2	6,4	19,0	19,0	6,9	5,9	11,7
Nyírség	11,2	17,9	4,5	3,5	4,8	6,1	3,1	3,7	6,0
Északi-hegyvidék	13,3	10,3	12,9	13,6	12,8	16,5	15,1	21,3	6,3
<i>Összesen:</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

* Kisalföld: Győr-Sopron és Vas m.
 Délnyugat-Dunántúl: Zala + Somogy m.
 Dél-Dunántúl: Baranya, Tolna m.
 Közép-Dunántúl: Veszprém, Fejér és Komárom m.
 Duna—Tisza köze: Bács-Kiskun, Pest m. és Budapest.

osztásának bemutására a feltételezett mezőgazdasági nagykörzeteket használtam területi egységként. Ez egyébként lehetővé teszi az összehasonlítást az 1935. évi területi eloszlással (2. sz. tábla).

A táblázat azt mutatja, hogy az új telepítések a fő gyümölcstermő tájakon voltak a legnagyobbak, és — az összes gyümölcsfából — ezeknek a részaránya növekedett elsősorban. Így pl. két nagy homokvidékünk, a Duna—Tisza köze és a Nyírség 1959-ben az ország gyümölcsfa állományának 32,2%-át tömörítette, szemben az 1935. évi 28,4%-kal.

Az egyes körzetek sorrendje a gyümölcsfaállományból való részesedés alapján nem sokat változott. A fentebb említett két körzeten kívül a Közép-Dunántúl és az Északi-hegyvidék részaránya növekedett említésre méltó mértékben, a Kisalföld, a Délkelet-Alföld és a Délnyugat-Dunántúl pedig sokat veszített jelentőségéből.

A gesztenyét és szilvát leszámítva, valamennyi gyümölcsnem tekintetében a Duna—Tisza köze részaránya a legmagasabb, különösen a kajszi, őszibarack, mandula és meggy tekintetében. Az almatermelésben — a Duna—Tisza köze mellett — a Nyírség szerepe kiemelkedő, a körtefaállomány terén a Délnyugat-Dunántúl érdemel említést. A birsaállomány igen jelentős a Délkelet-Alföldön és a Közép-Tiszavidéken, a cseresznye az Északi-hegyvidéken, a meggy a Délkelet-Alföldön és a Közép-Tiszavidéken is. A szilvafaállomány az Északi-hegyvidéken a legnagyobb, de e gyümölcsfaj

meglehetősen egyenletes eloszlású az ország területén. Nagyjából ez mondható a diófaállományra is — bár a dunántúli területek részaránya az átlagosnál nagyobb — ugyanakkor az őszibarack, kajszi, mandula és gesztenye területileg erősen koncentrált. Az első kettőnek a Duna—Tisza köze a fő területe, a mandulafa állomány 76%-a a Közép-Dunántúlon (főleg a Balaton-felvidéken) és a Duna—Tisza közén, a gesztenyefák 78,8%-a az ország nyugati részén, a Kisalföld és a Délnyugat-Dunántúl négy megyéjében található.

Amint az aránybeli eltolódások mutatják, a fejlődés üteme nemcsak gyümölcsnemek szerint, hanem területek szerint is eltérő volt (3. sz. tábla). A két nagy homokvidék, a Nyírség és a Duna—Tisza köze állománynövekedése különösen nagymértékű volt, ez utóbbi területtől nem maradt el a Közép-Dunántúl sem. A legtöbb gyümölcsnem számára az alföldi száraz, meleg nyár előnyösebb a Dunántúl csapadékosabb s némileg hűvösebb éghajlatánál, s ezért — az Alföld szerepe a magyar gyümölcsstermelésben jelentékenyen tovább erősödött az elmúlt 25 év alatt. Elősegítette a fejlődést a terület termelési tradíciója, a kisparaszti birtokok viszonylag nagy aránya, ami jelentős agrárnépsűrűséget eredményezett (a gyümölcsstermesztés rendkívül munkaigényes). A jövedelmező gyümölcsstermelés felé fordította a gazdálkodók figyelmét az a tény is, hogy az elmaradott szántóföldi gazdálkodás mellett a fő szántóföldi kultúrák termés-

mezőgazdasági körzetenként* 1935 és 1959.

Meggy	Szilva		Kajszi		Őszi barack		Mandula		Dió		Gesztenye		Összes gyümölcs	
	1935	1959	1935	1959	1935	1959	1935	1959	1935	1959	1935	1959	1935	1959
2,5	7,5	7,4	5,4	4,2	3,7	4,1	1,5	0,9	8,7	9,5	22,9	33,6	7,6	6,5
5,7	11,4	9,8	7,4	5,5	13,2	11,2	13,2	1,9	20,3	17,3	42,6	45,2	11,9	10,2
10,5	8,7	8,8	3,7	6,9	10,3	12,8	12,5	13,7	11,9	12,0	5,1	6,9	8,3	8,8
6,9	6,6	9,3	11,2	10,6	18,6	12,5	30,1	40,0	10,5	14,6	3,5	8,8	9,0	10,1
34,3	16,0	18,1	41,7	43,5	33,9	33,8	25,5	36,4	15,7	17,7	7,8	4,2	22,2	24,8
14,5	13,3	9,8	13,1	9,7	7,3	10,1	4,8	0,5	10,9	5,7	5,9	0,2	13,9	10,1
12,3	9,8	11,1	7,3	7,4	3,5	5,1	1,8	0,7	6,1	5,8	2,8	0,1	8,1	8,3
6,5	8,3	7,3	2,3	2,8	1,8	2,6	0,6	0,1	5,7	5,8	1,7	0,1	6,3	7,5
6,8	18,4	19,4	7,9	9,4	7,7	7,8	10,0	5,8	10,2	11,6	7,7	0,9	12,8	13,7
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Délkelet-Alföld: Békés, Csongrád m.
 Közép-Tiszántúl: Szolnok, Hajdu-Bihar m.
 Nyírség: Szabolcs-Szatmár m.
 Északi-hegyvidék: Borsod-Abaúj-Zemplén, Heves és Nógrád m.

3. sz. tábla. A gyümölcsfaállomány növekedése körzetenként

	1935	1959	Index 1959/1935 = 100
Kisalföld	2 622 916	5 654 120	216
Délnyugat-Dunántúl	4 073 970	9 000 722	222
Közép-Dunántúl	3 113 675	8 905 500	286
Dél-Dunántúl	2 901 332	7 750 981	267
Duna—Tisza köze	7 681 033	21 765 317	284
Délkelet-Alföld	4 822 639	8 891 485	185
Közép-Tiszavidék	2 808 478	7 320 345	261
Nyírség	2 150 784	6 475 303	300
Északi-hegyvidék	4 383 827	11 972 764	272
Magyarország	34 558 114	87 736 537	253

hozama az Alföld nagy területein — különösen a homokterületeken — igen alacsony volt, és természetük keveset jövedelmezett. A Dunántúl viszonylag kisebb méretű gyümölcsstermesztésében szerepet játszik, hogy a felszabadulásig a félfudális nagybirtok jellegzetes területe volt, amelyek gyümölcsstermesztéssel nem foglalkoztak. Meg kell jegyezni, hogy néhány — különösen fagyra érzékeny — gyümölcsstermesztésében a Dunántúl szerepe kerül előtérbe.

Feltehető, hogy a felszabadulásakor gyümölcsfaállományunk elmaradt az 1935. évitől, hiszen a háború alatt jelentős telepítések nem folytak, s a háborús pusztítások a gyümölcsültetvényeket sem kímélték. A gyümölcsfaállomány nagy növekedése fontos jele mezőgazdaságunk belterjes fejlődésének. Kedvezőtlen, hogy az új telepítések nagy része sem nagyüzemi jellegű, ami az arütermelés lehetőségét erősen csökkenti. Minthogy hazánkra — kedvező természeti adottságai miatt — komoly feladatok várnak a KGST államok gyümölcsfogyasztásának fokozásában, és nem csekélyek nyugati exportlehetőségeink sem, a jövőben is a gyümölcsstermesztés további növekedésével számolhatunk. Immár negyed évszázada nem rendelkezünk adatokkal a gyümölcsstermesztés területi megoszlásáról, ezért az 1959. évi összeírás részletes területi adatainak feldolgozása igen sok agrárföldrajzi tanulságot ígér. Reméljük, hogy a közeljövőben ezek az adatok is közzésre kerülnek.

Enyedi György dr.

○ A Lacq-i új földgáz- és ipari központ. Hogy ez az új francia földgázmező a mindig igen szűkös francia energiaellátásban mi-

lyen fontos szerepet fog betölteni, kitűnik abból, hogy 1961-ben a 4 milliárd m³ gáztermelés (kb. 6 mill. t kőszén vagy 4 mill. t fűtőanyagának felel meg) Franciaország jelenlegi energiabehozatalát 10%-kal fogja csökkenteni, illetve az egész francia energiakészlet 4—5%-át a Lacq-i földgázzal lehet fedezni. Részben földgáz fog a kokszzén helyébe lépni, de különösen fontos, hogy 60%-ban pótolhatja az importált fűtőolajat. A Lacq-i földgáztelepen kívül csak egy kis földgázmezőt aknáznak még ki Lacq-tól keletre, 125 km távolságra. Ennek a telepnek földgázkészletét 6 milliárd m³-re becsülik, és abból évente 800 000 m³-t szándékoznak felhasználni.

Az SNPA (Société National des Pétroles d'Aquitaine)-től megindított kutatások 1949-ben kezdtek eredményeseknek mutatkozni. A Pireneusok elővidékén, Pautól 20 km-re, Lacq község közelében előbb kisebb terjedelmű kőolajtelepet tártak fel, amelyből 1956-ban 175 000 t kőolajat termeltek ki. Ez a telep ma már csaknem teljesen ki van merítve. Az újabb fúrások 1961 végén kb. 3500 m mélységben érték el a gáztelepet. A földgázmező (17×7 km) gázkészletét kb. 200 milliárd m³-re becsülik, de azt a technikai nehézségek miatt csak fokozatosan lehet kitermelni.

Az Egyesült Államok 1500 m-es és az olaszországi 1800 m-es fúrásokkal szemben itt 4000 m-es szondákkal kell dolgozni. A nagy mélységben a szokatlanul nagy nyomás és a magas hőmérséklet (140 C°) a kiaknázást megnehezíti. Különösen nagy nehézséget okoz a gáz kitermelése folyamán a gáz 15%-os kénhidrogén és 10%-os szénsavhidrit tartalma.

A rendszeres kiaknázást így csak 1955-ben kezdhették meg. 1957-ben a földgáztermelés elérte a napi 1 mill. m³-t, 1958-ban a 3 millió, 1959-ben 5 millió m³-t. Jelenleg

a napi termelés 10—12 mill. m³ földgáz, de ezt 1961. végére napi 20 mill. m³ maximális termelésre akarják fokozni, ami évi 4 milliárd m³-nek felel meg. Ebben az esetben Franciaország földgáztermelésben Olaszországgal, Mexikóval és Kanadával egy sorba kerül.

Franciaország egész földgáztermelése:

1938	— mill. m ³	
1942	9 mill. m ³	
1949	228 mill. m ³	
1957	576 mill. m ³	
1958	1080 mill. m ³	
1959	2660 mill. m ³	Lacq termelésével
1960	3000 mill. m ³	együtt +144 % (tervezett érték)

A földgáz nagyon értékes mellékterméke a kén. Propán, bután és benzin előállításán kívül a tökéletes technikájú iparművek 100 %-os ként is előállítanak. Franciaország korábban kénhiányosságának 90 %-át kénytelen volt Mexikóból, Olaszországból és az Egyesült Államokból való behozattalal biztosítani. 1958-ban azonban 128 000, 1959-ben 435 000 t és 1960-ban 825 000 t kéntermelésével Franciaország a Lacq-i földgáz révén Európa egyik legjelentékenyebb kéntermelője lett. Kénkivitele Belgiumba, Hollandiába és Svájcba megindult.

A földgáz révén meglehetősen változatos ipar alakult ki magában Lacq-ban is, de azonkívül a tőle északnyugatra levő Artix-ban is. Artixban egy 500 000 KW teljesítményű erőmű építése folyamatban van. Ez az erőmű alig marad el a nagy Rhône erőmű mögött. Az első generátorcsoportok 1960-ban már munkába is álltak. Ezen a réven részben már munkába álltak az alumíniumkohók is az Artix melletti Nouhuerben. Teljes befejezésük után évente 56 000 t alumíniumot fognak előállítani. A Lacq-tól délkeletre levő Lannemazan alumíniumteleppel együtt, amelynek termelőképességét évi 23 000 t-ra szándékoznak kiegészíteni, 1961 végéig a francia alumíniumtermelés évi mennyisége kb. 50 %-kal fog megnövekedni. Az Aquitaine-Chimie acetylint, ammóniákat, műtrágyát, metanolt és műanyagokat előállító iparműveket szándékozik üzembe helyezni.

Az iparművektől néhány kilométerre tervszerűen 12—15 000 lakost befogadó lakótelepet, a „Mourenx-la Neve”-öt létesítik. A lakótelep épületeinek fele 1959 nyarára elkészült és azt az üzem dolgozói el is foglalták.

Hogy az új földgázenergia-szolgáltatást a francia ipar mennél tökéletesebben kihasználhassa, 1957-ben hozzáfogtak a 2500 km hosszú földgázvezeték kiépítéséhez. A föld-

gázvezeték 1959 október elején elkészült, és elérte Párizst. A földgáz elosztó hálózat északnyugaton elérte Nantes-ot, északon Párizst, keleten pedig Lyonig, illetve Besançonig kiépült. 1959 végén tárgyalások folytak arról is, hogy a vezetékét Svájcig meghosszabbítsák. A fővezeték (60 cm átmérővel) Lacq-tól Chazelles-ig északnyugaton tart és ott Nantes és Párizs felé ágazik el. St. Benoit-nál ágazik le a gázvezeték a Lyonnak, illetve Besançonnak tartó ág. A csővezetékek zavartalan működése érdekében megfelelő nagyságú gáztartályról kellett gondoskodni. Mivel 250 000 m³-nél nagyobb befogadóképességű gáztartályt lehetetlen volt építeni, Lacq-tól északnyugatra, 60 km távolságban, 500 m mélységben sikerült olyan geológiai szerkezetet feltárni, amelyet természetes gáztartálynak lehetett felhasználni. Ezen a helyen 500 mill. m³ tiszta metánt képesek tartalekolni.

A gázszolgáltatás teljes kiépülése esetén (1961-ben naponta 13,3 mill. m³) 5 mill. m³-t Délnyugat-Franciaország, 4,8 mill. m³-t Közép-Franciaország és 3,5 mill. m³-t Párizs környékén fognak felhasználni. A fogyasztók közül a nagyipar Lacq, Lyon és Saint-Etienne környékén 6 mill. m³ földgázt fog nyersanyagként és energiatermelésre felhasználni. A fogyasztók közül a második helyet az Electricité de France foglalja el kb. napi 4,4 mill. m³-rel Lacq-Artix, Bordeaux, Nantes-Cheviré és Párizs villanytelepeivel. A még fennmaradó (2,9 mill. m³) földgázt a háztartásoknak szánják Délnyugat-Franciaország iparosítása teljesen a Lacq-i földgáz-központtól függ. (Tájékoztatásul meg lehet említeni, hogy az évi földgáztermelés Hassi R'Mell-ben (Algéria) 10—12 milliárd, Lacq-ban 4 milliárd, Zwerndorf—Matzen-Mühlberg (Ausztria) 1,1 milliárd m³).

Kéz A.

○ Energiagazdálkodás Olaszországban.

1958-ban az olasz energiaszükséglet 56 millió köszénegységéből csak 39 %-ot tudott fedezni hazai energiaforrásokból (28 % vízierő, 11 % földgáz), miközben a kőolaj részesedése 41 %, a kőszéné 20 %. 1965-ig az energiaszükséglet további emelkedésével számolnak, 76 millió, 1975-ig 110 millió köszénegységre. Az olasz állami konszern ENI (Ente Nazionale Idrocarburi) kőolajkoncessziókat kísérel meg szerezni Perzsiában, Egyiptomban, Szomáliában, Marokkóban és Líbiában, hogy energiaellátásához további lehetőségeket biztosítson.

A földgáztermelés Felső-Olaszországban 1959-ben meghaladta az 5 milliárd köb-

mért. Jelenleg 2000 ipari üzcm dolgozik földgázzal. A Szovjetunióval kötött kereskedelmi szerződésben 10 000 tonna szintetikus gumit 1,5 millió tonna kőolajért adott el Olaszország.

A Sziáliában eddig lemélyített 85 mélyfúrásból 35 volt eredményes. Különösen kedvezőek a viszonyok Gela vidékén („Itáliai Texas”), ahol Nyugat-, ill. Dél-Európa leggazdagabb kőolajelőfordulását találták meg évi 3 millió tonna termelési kapacitással. Legújabban ezen kívül 2 víz-alatti mélyfúrást mélyítették Gela partjai előtt, amelyek 3121 m mélységben kőolajat találtak. Jelenleg három tartályokon nyugvó fűrés sziget, ún. „Scarabeo” dolgozik.

A tervek szerint Gelában a kőolajfinomító mellett nagy petrokémiai üzem is építenek műtrágya, egyéb kémiai termékek és kőolajkokszt előállítására. A Ravennában 1958-ban megindult üzem termelése 1959-ben 40 000 tonna szintetikus gumi és 750 000 tonna nitrogéntrágya. A jövő évig bezárólag megkértszerezik a szintetikus gumi termelését és az előállított műtrágya mennyiségét 1 millió tonnára emelik.

Kaszap A.

○ **Olaszország rizstermelése** hivatalos közlemény szerint 1960-ban 640 000 tonnára csökkent. Ez kb. 10 %-kal kisebb, mint az 1959-es, és 13 %-kal alacsonyabb, mint az 1958-as termés. Az 1950—54-es időszakban Olaszország átlagosan még 838 000 tonna rizst termelt. A rizsterület az előző évi 134 000 ha-ról 124 000 ha-ra csökkent — mindez összhangban a rizstermelés csökkentésére irányuló programmal.

Az Auslands-Informationen 50/1960. ny.

V. Gy.

○ **A Pó-delta intenzív mezőgazdaságát fenyegeti a terület süllyedése.** Az utóbbi évek folyamán a süllyedés elérte az évi 15 cm-t. Az árvízveszély elhárítására tervet dolgoztak ki. A folyómeder kotrása és a védőgátak cementoszlopokkal való megerősítése mellett szükség van egy új csatorna megépítésére is, amely a Pó vizének jelentős részét levezetné. Remélik azonban, hogy a jövőben e terület folyamatos süllyedése egészen, vagy csaknem teljesen megáll, mivel a metán utáni fúrások megszüntek. A metán kincsének kiaknázását tartják ugyanis a terület süllyedés fő okozójának.

Az Auslands-Informationen 51/1960. ny.

V. Gy.

○ **Az Ijssel-tenger polderei és a deltaterv.** 1500 óta Hollandia eredeti területéből a tenger folyamatos támadása révén kb. 600 000 hektárnyi (6000 km²) területet veszített már el. Így könnyen érthető, hogy Hollandiának központi fontos kérdése a partvédelem és amennyire lehetséges, újabb művelhető mezőgazdasági terület szerzése. Ennek az érdekében indították meg több mint 30 éve a Zuider-tó terv és az ún. deltaterv végrehajtását.

Az 1917-ben felvetődött Zuider-tó terv főcélja a hollandiai területeknek a tenger támadásától való megvédése és ezekkel a munkálatokkal kapcsolatban újabb mezőgazdasági művelés alá vonható területek biztosítása.

Az 1927-ben megkezdett és 1932-ben befejezett Észak-Hollandia tartomány és Friesland között megépített hatalmas gáttal az Ijssel-tengert (az egykori Zuider-tavat) a wattoktól és az Északi-tengertől véglegesen elválasztották. Az egykori tengeröbölbe a tengerjárás már nem tud betörni és a 32 km hosszú és 90 m széles zárógát a vihardagályok ellen is sokkal tökéletesebb védelmet biztosít, mint korábban a Zuider-tavat övező 300 km hosszú parti védőművek. A mai belső tó (Ijssel-tenger) valamennyi tervezett polder elkészülte után 1200 km²-re (12 000 ha-ra) fog összehúzórogni. Tulajdonképpen nagy édesvítartály lesz belőle, vizének sótartalma 11‰-ről 0,4‰-re süllyedt. A tervek szerint a víztelenített övezetben 220 000 hektár mezőgazdaságilag üzemben tartható területet képesek szivattyúkkal szárazon tartani, ami hollandiai viszonylatban tekintélyes érték, mert az ország mezőgazdasági területének 10 %-a.

A tervek szerint az egykori vízterület helyén 5 egymástól elkülönített poldert fognak létesíteni. Ma a munka menetében az a helyzet, hogy a Wieringermeer-poldert (20 000 ha) 1927—1930 között teljesen víztelenítették, sőt 1940-re a mezőgazdasági művelésre is készenlétebe helyezték, vagyis a megfelelő termőtalajt is előkészítették, sőt az új, közlekedésutakkal és lakótelepekkel ellátott területre a lakosságot is betelepítették. A háború végén, 1945-ben a németek azonban a gátakat felrobbantották és a víz a kultúrterületeket újra elöntötte. A háború utáni években azután szivattyúzással a poldert újra fel kellett a vízzel való elöntés alól szabadítani. Az Északkeleti-poldert (48 000 ha) 1937—1941 között víztelenítették és 1951-től kezdve már az is kihasználásra készen állott. A 40 000 lakossal való betelepítést 1957-ben teljesen befejezték. A roppant sűrű, szerteágazó, összesen 42 000 km hosszú vízlevezető-csatornarendszerrel há-

om szivattyútelep percenként 4400 m³ vizet emelt át az Ijssel-tengerbe. Az új, 10 községgel betelepített polder közigazgatási és forgalmi központja Emeloord. Az eddig üzembe helyezett két polder a tervezett polderfelületeknek 1/3-a. A mezőgazdasági termelésről közölt néhány adat számot adhat arról, hogy az új polderek milyen fontos szerepet töltenek be Hollandia gazdasági életében. Az új poldereken termelik az ország cukorrépa-termelésének 12,8, a burgonyának 3,6 és a gabonának 5,2%-át. A nagy gonddal létesített talajon a szántók kiterjedése a legelőkéét felülmúlja.

A keleti Ostflevoland-polder (54 000 ha) gátjainak építését 1951-ben kezdték meg és 136 mill. holland forint költséggel 1957 őszén fejezték be. A települések központja Lelystad, az új polder a Délnyugati-poldertől elválasztó és az Amsterdam felé még építésre váró fő hajózácsatorna mellett fekszik. A polder mezőgazdasági termelésre való előkészítése (talajmunkák) teljesen gépesített. Ilyen módon évente 8000 ha-ral növekszik a megművelhető terület. Általában a már elkészített új talajon 3—4 évig az állam gazdálkodik, hogy a kis gazdaságokat az esetleges nagyobb kockázatoktól megkíméljék. Egy-egy később bérbe adott mezőgazdasági terület legfeljebb 48 ha kiterjedésű. A két utolsó polder, a Südflevoland (45 000 ha) és a Markerwaard (54 000 ha) terve már elkészült, de a gátak építését még nem kezdték meg.

A deltatervvvel a második világháború után kezdtek foglalkozni. Annak elsősorban az a célja, hogy a tengerpart rombolódását teljesen megakadályozzák, másodsorban pedig zárt édesvíz-felületeket akarnak létesíteni, hogy ezen a révén a szigetek, valamint a szomszédos szárazföld elsőosodását megakadályozzák és a szükséges édesvíz-ellátásról is gondoskodjanak. Tulajdonképpen azokról a dél-hollandi tengerágakról van szó, amelyek a szigeteket és félszigeteket Rotterdamtól délre közrefogják.

A tengerágakat négy, összesen 30 km hosszú hatalmas gátrendszerrel akarják lezárni, hogy azzal a tengerrel szomszédos területek hosszát lényegesen lerövidítsék. A technikai nehézségek a Zuider-tó polderesítésénél sokkal nagyobbak, mert a tengerágak a 20 m mélységet is elérik és a tengerjárás magasvize 2—3-szor magasabb az Északi-tenger szomszédságában, mint a wattokban. A kb. 20 évig elhúzódó munka költségét 2,4 milliárd holland forintra becsülik. Egyedül a Keleti-Schelde torkolatának lezárása 400 millióba fog kerülni.

A forgalom fenntartása érdekében csak két tengerágot szándékoznak nyitva tar-

tani: az ún. rotterdami vízi utat (a Rajna északi csatornázott ágát) és az Antwerpenhez vezető Nyugati-Scheldéét. Az ún. Brielle-Maast, a Rotterdamtól délre levő torkolatágot már 1950-ben lezárták egy gáttal.

Az 1953-as nagy vihardagály-katasztrófa (1800 halott, 1,3 milliárd holl. Ft. károsodás) tanúságai alapján gyorsított ütemben szándékoznak a holland parlamenttől jóváhagyott deltatervet végrehajtani. Az azzal kapcsolatos elmunkálatokat már meg is kezdték.

Kéz A.

○ **Sok a tehén, de túl kevés a tej Ázsiában.** Tizennégy távol-keleti ország a világ tehénállományának körülbelül 40%-ával rendelkezik, ugyanakkor a világ tejtermelésének csak mintegy 10%-át szolgáltatja. Ebből a 10%-ból India részesedése 7,3, Pakisztáné 2,2%, míg Burma, Kambodzsa, Ceylon, Honkong, Indonézia, Maláj Szöv., Fülöp-szigetek, Szingapur, Dél-Korea, Tajvan, Thaiföld és Vietnam összesen 0,5%-ot ad. A nagy ütemben növő népesség élelmiszerszükséglete — elsősorban a fehérjegyazdag tej iránt — élesen felveti az elmaradott termelés gyors növelésének a szükségességét. Az elmaradottság társadalmi okok következménye, és ezt a termelők képzésével felszámolni nem lehet.

Az Auslands-Informationen 44/1960 ny.

V. Gy.

○ **Új ipari városok Kínában.** A felszabadulás óta egész sor új ipari város született a népi Kínában. A korábbi kis vidéki városok, pl. Santung tartományban, gyors fejlődésen mentek keresztül a felszabadulás után. *Tajan* egyik ilyen város, amely a felszabadulás előtt közepes nagyságú volt, s ma nagy ipari városnak számít. A Csinantól mintegy 80 km-re délre fekvő Tajanban a felszabadulás előtt csak kis olajütő üzem és egy malom működött. Vasmű, gépgyár, vas- és szénbányák, textilüzemek és egyéb vállalatok létesítésével a város ipari termelése 1959-ben az 1949. évi színvonal 40-szeresére emelkedett. Hasonló nagy fejlődésen ment keresztül *Veijfang*, *Cipo* (Észak-Santung) és *Linji* (Dél-Santung).

A közép-kínai Hunan tartományban *Louti* egyik olyan ipari centrum, amely a felszabadulás óta fejlődött ki. A régebbi kétezzer lakosú falu, ma 50 000 lakosú ipari város; egyik állomása a most épülő

— Hunan és Kujesou tartományokat összekötő — vasútvonalnak. *Louti* fejlődésének alapjai: az évi 600 000 t termelésű vas- és acélmű, kokszolható szénzet termelő bányák, cement, olaj, vegyi- és gépgyárak, amelyek az utóbbi két évben létesültek.

Lackó László

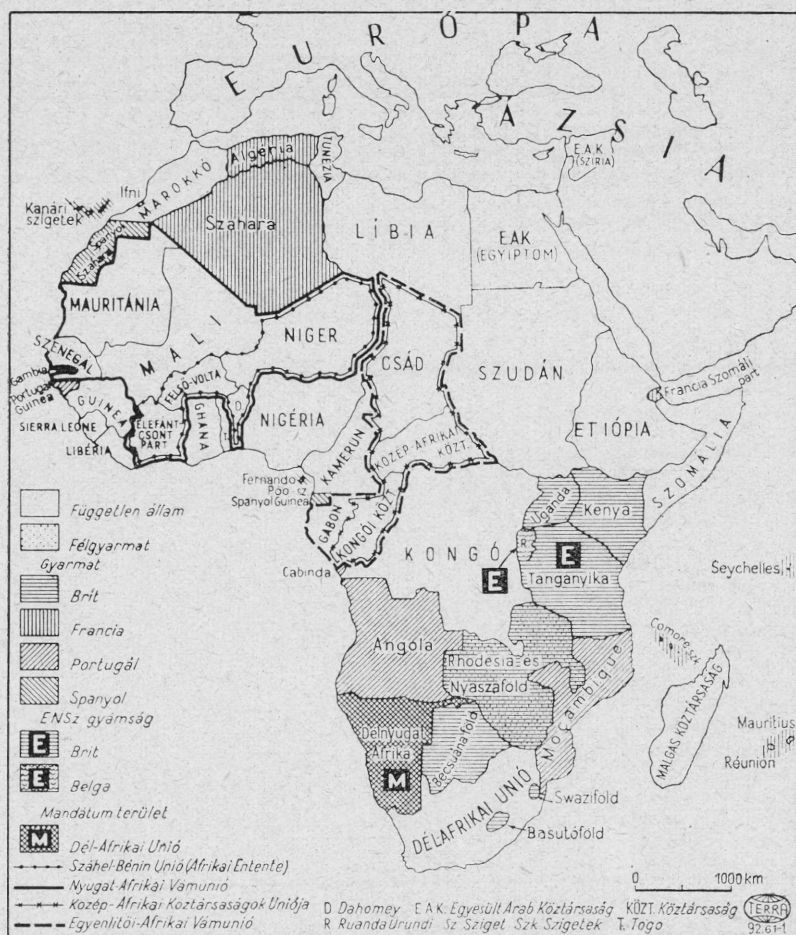
Az „új” Afrika

Független államok

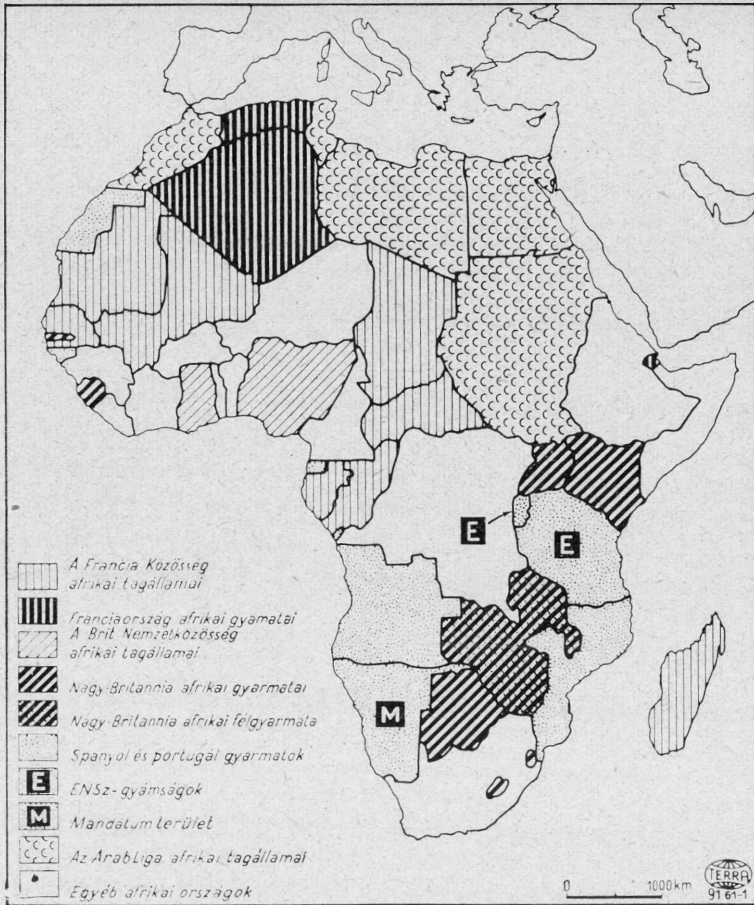
	Terület km ²	Lakosság
Csád Köztársaság	1 284 000	2 576 000
Dahomey Köztársaság	115 700	1 713 000

	Terület km ²	Lakosság
Dél-afrikai Unió*	1 224 000	14 920 000
Egyesült Arab Köztársaság ² (Egyiptom)	1 000 000	25 030 000
Elefántcsontpart Köztársaság	322 400	3 214 000
Etiópia	1 180 000	21 600 000
Felső-Volta Köztársaság	274 100	3 266 000
Gabon Köztársaság	267 000	421 000
Ghana ¹	238 000	4 911 000
Guinea	246 000	2 707 000
Kamerun	432 000	3 240 000
Kongó	2 345 400	13 650 000

* 1961. május 1-vel kilépett a (Brit) Nemzetközösségből és Dél-afrikai Köztársaság néven szerepel.



Az „új” Afrika



Afrikai területek. 1961. márc. 31-i állapot,
de a Dél-afrikai Unió már nem szerepel a Brit Nemzetközösség tagállamaként.

	Terület km ²	Lakosság
Kongói Köztársaság	342 000	795 000
Közép-afrikai Köztársaság	617 000	1 177 000
Libéria	112 000	1 250 000
Líbia ²	1 760 000	1 150 000
Malgas Köztársaság (Madagaszkár)	590 000	5 200 000
Mali	1 204 000	3 708 000
Marokkó ²	410 800	10 330 000
Mauritánia	1 086 000	624 000
Niger Köztársaság	1 188 800	2 415 000
Nigéria ¹	878 500	33 660 000
Sierra Leone	72 330	2 260 000
Szenegál	197 200	2 269 000
Szómália	637 700	1 980 000
Szudán ²	2 500 000	11 390 000
Togo	55 000	1 100 000
Tunézia ²	125 000	3 880 000

Franciaország afrikai külbirtokai

	Terület km ²	Lakosság
Algéria	357 600	9 730 000
Szahara	2 024 000	520 000
Francia Szomálipart	22 000	69 000
Comore-szigetek	2 200	175 000
Réunion	2 500	320 000

Nagy-Britannia afrikai külbirtokai

Basutoföld	30 300	641 700
Becsuanaföld	712 000	296 800
Gambia	10 370	292 000
Kenya	582 650	6 450 000
Közép-afrikai Szövetség		
Nyaszaföld	96 800	2 770 000
Észak-Rhodesia	745 000	2 360 000
Dél-Rhodesia	389 400	2 850 000

	Terület km ²	Lakosság
Mauritius	2 100	633 000
Szent Ilona	420	5 000
Seychelles	400	42 000
Swaziföld	17 400	237 000
Uganda	243 400	5 870 000
Zanzibar	2 650	304 000

Portugália afrikai külbirtokai

Angola	1 246 700	4 508 000
Moçambique	783 000	6 235 000
Portugál Guinea...	36 100	559 000
São Tomé és Príncipe	1 000	75 000
Zöldfoki-szigetek ..	4 000	175 000

Spanyolország afrikai külbirtokai

Fernando Póo és Rio Muni (volt Spanyol Guinea)	28 000	216 000
Spanyol Észak-Afrika (Ceuta, Melilla, Alhucemas-szigetek, Chafarina-szigetek, Peñon de Velez de la Gomera)	210	145 000
Spanyol Szahara és Ifni	267 500	71 000

*ENSz gyámsági terület és mandátum
európai és dél-afrikai közigazgatás
alatt:*

Ruanda-Urundi (belga)	54 200	4 700 000
Délnyugat-Afrika (a Dél-afrikai Köztársaság mandátuma)	824 000	554 000
Tanganyika (brit)	939 400	9 077 000

¹ A Commonwealth of Nations (Brit Nemzetközösség) tagállamai.

² Az Arab Liga tagállamai.

RE

○ **Az afrikai problémák tanulmányozása az USA-ban.** Az USA tőkebefektetések Afrikában 1943 óta 600%-kal növekedtek. 1958-ban felállították az USA külügyi hivatalának afrikai önálló osztályát, miután már 1957-ben az afrikai országokban

(szám szerint 22-ben) 631 amerikai ügynök működött. Ma már 27 afrikai országban van az USA-nak információs ügynöksége, számos helyen pedig hadi légibázisokat létesített.

Az afrikai problémákkal mintegy 40 különböző amerikai szervezet foglalkozik. A legaktívabb a „Stratégiai műveletek Főigazgatósága”, de állami részről kezdeményezik, hogy Afrika tanulmányozásával magáncégek és társulatok is foglalkozzanak. Az ilyen regionális problémákkal foglalkozó intézetek azelőtt főképpen a Szovjetunióval és Távols-Kelettel foglalkoztak. 1950-ben megalakul a Lincoln Egyetem mellett működő Afrikai Intézet, amely a munkákra négereket alkalmaz. Erre azért volt szükség, mert az utolsó évtized Afrikában a gyarmatosítás ellen megindult küzdelmek időszaka volt, és azért, mert az amerikai tőke fokozottan kezdett érdeklődni Afrika iránt. Ma csaknem valamennyi egyetemen és főiskolán foglalkoznak afrikai problémákkal, és erre külön aspirantúrákat szerveznek. A legaktívabb munkát Washingtonban a Johns Hopkins Egyetemen végzik az úgynevezett „Nemzetközi Összeköttetések Intézetében”, amely egyben a külügyi szerveknek is képez kádereket. Az északnyugati egyetemen antropológiával, a bostoni egyetemen Afrika közgazdasági és gazdaságföldrajzi problémáival foglalkoznak. 1958-ban a columbiai egyetemen összamerikai konferenciát rendeztek „Az USA és Afrika” címmel. Sok ilyenemű vállalkozás a tudományos munka helyett a hidegháborús intézkedések propagandájával foglalkozik. Ennek a „munkának” a pénzügyi alapjai a Carnegie- és Ford-alapok, amelyekből ösztöndíjakat szerveztek az afrikai utazások fokozására. 1954-ben erre a célra 200 ezer dollárt irányoztak elő. Ugyanakkor a bostoni egyetemen 235 ezer dollárt biztosítottak erre a célra. Ma a legtevékenyebb Washingtonban az „Afrika-USA” Intézet, mert állami és egyéb ipari körökkel a legszorosabb összeköttetései vannak. Ez az intézet szervezi az amerikai—afrikai „cserelátogatásokat” és Acarában egy pompás folyóiratot ad ki „Afrika Special Report” címmel. Az amerikai hírszerző szervek mindenütt ügynökségeket szerveznek. Különösen Ghana és Nigéria érdeklí őket. Igen jól megértik egymást a Dél-afrikai Unió állami és magáncégek szerveivel is.

Szatmári Antal

TÁRSASÁGI KÖZLEMÉNYEK

Jelentés a Magyar Földrajzi Társaság 1960. évi pályázatára beküldött pályamunkákról

Társaságunk az 1960. évre az előző évekhez hasonló feltételek mellett ugyanazokra a tudományos témákra tűzött ki pályázatot, mint a kiírást megelőző két évben. Változtatás nem látszott szükségesnek, mert hiszen már eleve tudományunk legidőszerűbb kérdéseinek feldolgozása került meghirdetésre.

A Magyar Földrajzi Társaság pályázati felhívása folyóiratunkban, a Földrajzi Közleményekben, továbbá a Földrajz tanításában, a Köznevelésben és a Természet-tudományi Közlönyben jelent meg.

A felhívás sikerét bizonyítja, hogy szám szerint 15 pályamunkát küldtek be.

A beküldött dolgozatok közül 3 nem felelt meg a pályázati feltételek valamelyik pontjának, ezekkel a bírálóbizottság nem foglalkozott.

A bírálatra került 12 dolgozat téma szerint a következőképpen oszlott meg:

egy táj komplex földrajzi feldolgozásával foglalkozott 1 dolgozat;

természeti földrajzi témájú volt 3 dolgozat;

településföldrajzot tárgyalt 2 dolgozat; közlekedésföldrajzi témát mutatott be 1 dolgozat;

iparföldrajzi témájú volt 1 dolgozat;

közszociográfiai jellegű volt 1 dolgozat;

a lakóhelyismeret tanítását taglalta 2 dolgozat;

és végül szakkörmódszertani kérdésekkel foglalkozott 1 dolgozat.

A lektorok, a bírálóbizottság, továbbá a választmány a következő döntést hozta:

Első díjjal, 1500 Ft-tal jutalmazta a „Viharsarok II” jeliségű „Battonya természeti földrajzi vonatkozásai” c. dolgozatot.

A terjedelmes dolgozat szerzőjének képzettségéről, tehetségéről, szorgalmáról ta-

núskodik, s egyben arra is vall, hogy a kutatómunka sem idegen számára. A rendelkezésre álló irodalmi és különböző mérési adatokat, valamint saját kutatásadatait jól használta fel és értékelte ki, s ennek eredményeként szinte mintaszerű lakóhelyismereti tanulmányt készített.

A pályamunkát HESZLER JÓZSEF gimnáziumi igazgató (Battonya) küldte be.

Második díjjal, 800 Ft-tal jutalmazta a „Szolnok” jelisével beérkezett, „Berettyóújfalu vonzásterülete” c. pályaművet.

A gondolatokban gazdag, sokoldalúnak minősíthető módszert alkalmazó dolgozatnak legnagyobb értéke az, hogy a gyakorlati élet igényeit tartja szem előtt, figyelemre méltó megállapításokat szűr le. A munka mind tárgyválasztását, mind feldolgozásának módját illetően gyakorlott kutatóra vall, aki otthonosan mozog a szakirodalom terén is. Vizsgálatait modern szemlélet irányítja, s gondosan összeállított munkája a szakirodalomnak is nyeresége.

A dolgozat beküldője BELUSZKY PÁL gimnáziumi tanár (Berettyóújfalu).

Második díjra, — ugyancsak 800 Ft jutalomra — tartotta érdemesnek a bizottság a „Sokoró” jelisével beküldött, „Adatok a Pannonhalmi-dombság geomorfológiájához” c. dolgozatot is.

A szerző a földrajzi szakirodalomban eddig részletesen nem tárgyalt, többnyire ismeretlen és kutatatlan területet sok vonatkozásában helyesen világított meg. A szerző érdeműl tudható be, hogy a többé-kevésbé ismeretlen területen a mai modern morfológiai szemléletnek megfelelően új utakat keresett, s a területére vonatkozó korábbi kutatáseredményeket nem vette át minden kritika nélkül, hanem saját megfigyelésadataira támaszkodva a CHOLNOKYTÓL felvázolt felszínfejlődésmenetet helyes érvekkel cáfolta.

A pályamű szerzője DR. GÖCSEI IMRE gimnáziumi tanár, megyei szakfelügyelő (Győr).

Harmadik díjat — 500 Ft-ot — nyert a „Lakóhelyismeret” jeligés „A lakóhelyismeret tanításának tárgya és módszere valamely település példáján” c. dolgozat.

A szerző földrajzdidaktikai szempontból a tudományos igényt nagymértékben kielégíti. Látszik, hogy a szerző az általános iskola e tantárgyával elmélyülten foglalkozott. Kaposvár lakóhelyismeretét dolgozta fel, de ebből olyan általánosításokat tudott levonni, hogy kiindulópontul és mértékül szolgálhat az ország bármely településének feldolgozásához. Világosan látja a tantárgy oktatási és nevelési célját és a vele kapcsolatos feladatokat. A tárgy célját a nevelési célokban egyesíti, ezzel az iskolareform egyik fontos feladatát szolgálja.

A dolgozatot LÓCZY ISTVÁN gimnáziumi tanár, megyei szakfelügyelő (Kaposvár) küldte be.

Harmadik díjat — 500 Ft-ot — érdemelt ugyancsak a „Derű” jeligéjű, „Veszprém megye vasútföldrajza” c. munka szerzője.

A dolgozat rendkívül részletes vasútföldrajzi monográfiai munka, mely perspektivikus megoldási lehetőségeket is tartalmaz, s bár néhol nem elég indokoltak, vagy támadhatók, mégis pozitívan zárja le a monográfiai felsorolást és részletezését. A szerző tanulmányához nagyszámú térképet mellékel, amelyek az anyag jobb megértését és vizuális áttekintését szolgálják. Térképeken kívül igen sok grafikon helyes megoldásokkal szemlélteti a műszaki és forgalmi problémákat.

A pályamű szerzője SZIGETVÁRI GÁBOR középiskolai tanár (Sümege).

Harmadik díjat — 500 Ft-ot — érdemelt a „Szikföld” jeligéjű, „Földrajzi szakkörünk munkájának módszere és eredményei” c. munka is.

A dolgozatban helyesen mutatkozik meg az a törekvés, hogy a szakkör az ismeretek nyújtása mellett pozitív nevelő hatásokat is hozzon érvényre a tartalom és a szervezeti formák segítségével. Értékesek a sok konkrét tájékoztatást nyújtó mellékletek a szakkör szervezetéről, a kerettervről, megvalósított programról, szakköri hirdető tábláról. Különösen kiemelkedik és dicséretre méltó a komplex kirándulás előkészítése, a résztvevők nagyfokú mozgósítása, a sokoldalú ismeretszerzés és a kelleme együttlét biztosítása.

A pályamunkát IRÁNYI DEZSŐ középiskolai tanár (Békéscsaba) küldte be.

A jutalmazott dolgozatokon kívül három dolgozatot, részben a bennük összegyűjtött értékes adatokért, másrészt az egyes fejezetekben tükröződő földrajzi szemlélet elismeréseként, valamint hogy szerzőiket további munkára ösztönözze, a bizottság dicséretben részesítette.

Az egész anyagot összegezve megállapítható, hogy a pályázati kiírás sikeres volt mind mennyiségi, mind minőségi tekintetben, hiszen a beküldött 15 dolgozat közül 6 nyert díjazást, a bizottság által értékelt dolgozatoknak éppen 50%-a. Egy-két dolgozat beküldője érett kutató-vénáról, ill. módszertani érzékről tesz tanúbizonyságot. A dicséretben részesült dolgozatok is megközelítették a jutalmazás mértékét. Remélhető, hogy e dolgozatok szerzői, valamint a többiek is, hasznosítva a bírálatok tanulságait, azok figyelembevételével kutató vagy didaktikai munkájukat a jövőben még sikeresebben folytathatják.

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872

TISZTIKAR

<i>Tiszteletbeli elnök :</i>	Prinz Gyula ny. egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Elnök :</i>	Kádár László egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Társelnökök :</i>	Bulla Béla egyetemi tanár, akadémiai levelező tag
	Kéz Andor egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa
	Koch Ferenc egyetemi tanár
	Mendöl Tibor egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa
	Radó Sándor egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Főtávkár :</i>	Pécsi Márton egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa
<i>Távkár :</i>	Miklós Gyula gimn. tanár
<i>Könyvtáros :</i>	Léces Károlyné
<i>Pénztáros :</i>	Sebestyén Sándorné előadó

VÁLASZTMÁNYI TAGOK

Bacsó Nándor egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora	Nagy Vendelné általános iskolai tanár, szakfelügyelő
Borbély Andor tudományos munkatárs	Pataki Béla újságíró, a Magyar Rádió munkatársa
Borsy Zoltán egyetemi adjunktus, a földrajztudományok kandidátusa (Debrecen)	Pataki József gimn. tanár (Szekszárd)
Csinády Gerő egyetemi docens (Debrecen)	Peja Győző Kossuth-díjas gimnáziumi igazgató, a földrajztudományok kandidátusa (Miskolc)
Enyedi György tudományos munkatárs, csoportvezető	Salamon Pál egyetemi docens, a műszaki tudományok kandidátusa
Éhik Györgyné középiskolai tanár, min. előadó	Sárfalvi Béla tudományos munkatárs
Fodor József középiskolai tanár, a Pedagógus Szakszervezet budapesti területi bizottságának titkára	Smaroglay Ferenc , a Fővárosi Pedagógiai Szeminárium tanszékvezető tanára
Futó József főiskolai adjunktus (Eger)	Stefanovits Pál tudományos intézeti osztályvezető, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa
Füsi Lajos egyetemi adjunktus	Szabó László főiskolai tanár
Göcsei Imre középiskolai tanár, szakfelügyelő (Győr)	Szabó Pál Zoltán tudományos intézeti igazgató, a földrajztudományok kandidátusa (Pécs)
Gyenes Lajos egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa	Székely András egyetemi adjunktus
Harkay Pál középiskolai tanár	Tallán Ferenc műszaki osztályvezető
Irmédi-Molnár László egyetemi tanár	Tokody Klára á.t. isk. tanár, min. előadó
Kakas József meteorológus, osztályvezető	Tóth Aurél középiskolai tanár, szakfelügyelő
Karlócai János vállalati jogtanácsos	Udvarhelyi Károly főiskolai tanszékvezető tanár (Eger)
Kazár Leona , a KPTI tv. tanára	Vasváry Artur középiskolai tanár, a TIT földrajz—földtan—geofizikai szakosztály titkára
Kolta János tudományos munkatárs (Pécs)	Vécsey Zoltán ny. főiskolai tanár, szakszerkesztő
Korpás Emil egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Szeged)	Wagner Richárd egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa (Szeged)
Kretzói Miklós geológus, a föld- és ásványtudományok doktora	Zólyomi Bálint tudományos intézeti igazgató, akadémiai levelező tag
Láng Sándor egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Szeged)	
Lehel Artur a földrajztudományok kandidátusa	
Makoldi M. hályné Kossuth-díjas főisk. docens, a Pedagógusok Szakszervezetének elnöke	
Marosi Sándor tudományos munkatárs	

Ára: 10,— Ft

Előfizetés egy évre: 32,—Ft

СОДЕРЖАНИЕ

Очерки

<i>Нандор Бачо</i> : Климатический энергообмен воздушного пространства Венгрии....	122
<i>Петер Хедервари</i> : Очерк истории климата Земли	125
<i>Йозеф Уйвари</i> : Естественное водоснабжение территории Румынской Народной Республики	141

Обзор

<i>Дьюла Дудаи</i> : Индустриальная география Китайской Народной Республики	153
<i>д-р Янош Кольта</i> : Данные к водохозяйству Болгарии	169

CONTENTS

Studies

<i>Nándor Bacsó</i> : The traffic of the climatic energy in Hungary's air area	109
<i>Péter Hédervári</i> : The outline of the history of the Earth's climate	138
<i>József Ujvári</i> : The natural water supply of the area of the Roumanian People's Republic	141

Review

<i>Gyula Dudás</i> : The industrial geography of the People's Republic of China	153
<i>Dr. János Kolta</i> : Data to the water economics of Bulgaria	169



P 20-000
EGYETEM
BUDAPEST
KÖNYVTÁR

1961 NOV - 4.

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW
BOLLETTINO GEOGRAFICO



MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

3
ÚJ FOLYAM IX. (LXXXV.) KÖTET — 1961. 3. SZÁM

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

FŐSZERKESZTŐ:

PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐK:

GYÖRKÖS ERZSÉBET, MIKLÓS GYULA

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

KÁDÁR LÁSZLÓ, KÉZ ANDOR, KOCH FERENC, RADÓ SÁNDOR,
ZÓLYOMI BÁLINT, ANTAL 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 8. sz. folyószámlájára)

TARTALOM

Értekezések

Erdei Ferenc: Az alföldi mezővárosok városfejlesztési problémái (hozzászólásokkal) 201
Krajkó Gyula: A gazdasági körzetesítés néhány elvi problémája 223

Szemle

Enyedi György dr.: Szenegál Köztársaság gazdasági földrajza 247

Beszámoló

A Szovjetunió Földrajzi Társaságának III. kongresszusa (*Radó Sándor dr.*) 259

Irodalom

Geographisches Taschenbuch und Jahrbuch zur Landeskunde 1960—1961, Supplementband zum Geographischen Taschenbuch, Orbis Geographicus 1960. (*Pécsi Albert*) 265
Vlatislav Häufner, Jaromir Korčák, Václav Král: Zeměpis Československa (*Szabó Pál Zoltán dr.*) 266

Kisebb Közlemények 268

Társasági Közlemények

Radó Sándor kitüntetése 274
A Magyar Földrajzi Társaság 84., rendes közgyűlése 275
Főtitkári beszámoló 276
Jelentések a szakosztályok és vidéki osztályok működéséről 281
Jelentés a könyv- és térképtár 1960. évi működéséről 290
A könyvtári bizottság jelentése 291
Pénztárcsi jelentés 291
Megalakult a Magyar Földrajzi Társaság Szegedi Osztályának Békés megyei csoportja 292

AZ ALFÖLDI MEZŐVÁROSOK VÁROSFEJLESZTÉSI PROBLÉMÁI*

ERDEI FERENC

A modern technikai, gazdasági és általános társadalmi fejlődés, különösen pedig a mezőgazdaság szocialista átalakulása, merőben új módon veti fel a mezőgazdasági, illetőleg falusi települések fejlesztésének a problémáit. Ezen belül is különleges érdekessége és jelentősége van *az alföldi mezővárosoknak*.

Ezek a mezőgazdasági városok azért kerültek ma a tervezők érdeklődésének előterébe, mert már a feudalizmus és a kapitalizmus korszakában is olyan települési és gazdálkodási formákat hoztak létre, amelyek a városiasság bizonyos elemeit valósították meg mezőgazdasági viszonyok között. Ennek pedig érthetően különleges jelentősége van az általános urbanizálódás korában, s méginkább akkor, amikor a szocializmus feltételei között törvényszerűen csökken a város—falu közötti különbség és — a szocialista nagyüzem gazdasági alapjain — az agrárváros általában reális történeti lehetőséggé válik. Az alföldi városok különleges történelmi körülmények között jöttek létre, s az eddigi fejlődésben kivételnek számítottak az általános falusi és szórványtelepülési viszonyokhoz képest. Most következett be olyan helyzet, hogy a belátható jövő távlatában általános fejlődési lehetőségként merül föl az agrárvárosok települési formája.

E különleges hazai, illetőleg alföldi települési formának *a történeti kialakulását és eddigi fejlődését* több tudományág eléggé feltárta: a néprajz (GYÖRFFY, SZABÓ KÁLMÁN stb.), a településföldrajz (MENDÖL stb.), a gazdaságtörténet (SZABÓ ISTVÁN, BALOGH ISTVÁN, MAJLÁT stb.), a demográfia (THIRRING, KOVACSICS stb.), az építészettörténet (BORBÍRÓ, VARGA LÁSZLÓ stb.) stb. E városok *jelenkori problémái* is többé-kevésbé felszínre kerültek különböző demográfiai, igazgatási, településtudományi, gazdaságföldrajzi és agrárközgazdasági tanulmányokban. Mégsem mondhatjuk, hogy teljesen feltártuk e településforma minden kérdését és a tervezők számára minden eleme ismert lenne. Annál kevésbé, mert napjainkban a szocialista átszervezés gyökeresen új helyzetet teremtett, s ez új problémákat és új lehetőségeket vet fel.

Pedig a probléma súlya nem lebecsülendő. Összesen 27 városunkról van szó, amelyek kisebb-nagyobb mértékben eltérő változatokat képviselnek. (l. 1. sz. táblázat.) Hozzá kell azonban tennünk, hogy más területek városai

* Gyulán, f. év január 13—14-én a „Mezővárosi Napok” keretében elhangzott előadás. Ehhez, továbbá JUHÁSZ MIKLÓS (ÉM főoszt. vezető h.) előadásához számos és sokrétű hozzászólás csatlakozott. Ezek közül — helyszűke miatt — sajnos, csak egy-két, elsősorban földrajzi szempontból érdeklődésre számot tartó hozzászólást közölhetünk kivonatatosan. A rendezvény teljes vitaanyaga a Hazafias Népfront, a MTESZ, ill. az ÉM gondozásában jelenik meg. (*Szerk.*)

közül is van néhány hasonló (Gyöngyös, Hatvan, Komárom, Mohács, Szekszárd stb.), továbbá a nagyobb alföldi települések között elég sok hasonló van e városokhoz, noha ezek igazgatásilag nem városok (Bácsalmás, Kunszentmiklós, Jánoshalma, Endrőd, Gyoma, Battonya, Szarvas, Szeghalom, Berettyóújfalú, Hajdúdorog, Hajdúhadház, Püspökladány, Ráckeve, Jászapati, Kunhegyes, Kunmadaras, Kunszentmárton, Tiszafüred, Békés stb.). Az ilyen típusú települések tehát városainknak kereken a felét teszik ki, az Alföld területének pedig a nagyobbik felét foglalják el. (Azt is érdemes megjegyeznünk, hogy hasonló típusú települések vannak Csehszlovákiában a Kisalföldön, Jugoszláviában a Vajdaságban és Romániában az egykori Bánátban.)

1. táblázat. Az alföldi mezővárosok területe, népessége és külterületi lakossága

Városok	Terület kh 1956. II. 1. ¹	Népesség ¹ 1954. VII. 1.		Népesség ² 1960. I. 1.		Mezőgazdasági népesség %-a	
		száma	kült.%	száma	kült.%	1949. I. 1. ¹	1960. I. 1. ²
Baja	30 696	30 599	8,2	30 355	8,9	23,9	18,5
Békéscsaba	31 388	48 442	17,6	49 488	17,2	19,6	24,6
Debrecen	77 576	118 114	12,4	129 671	12,2	20,2	12,2
Nyíregyháza	28 505	52 584	35,7	56 875	30,3	28,5	18,3
Szeged	19 016	93 746	3,1	99 061	1,3	10,4	6,7
Szolnok	24 222	40 093	16,1	45 553	5,7	6,2	8,3
Cegléd	42 839	36 347	23,7	37 943	20,1	45,5	30,0
Gyula	31 009	21 859	18,8	24 609	18,8	37,3	28,9
Kalocsa	9 179	12 163	3,4	13 663	3,8	36,0	17,7
Kecskemét	45 837	61 987	37,6	66 819	31,3	43,3	25,3
Szentes	38 139	31 499	17,7	31 175	20,4	42,9	30,5
Csongrád	21 862	19 853	19,8	20 690	18,8	59,0	41,6
Hajdúböszörmény	54 004	31 151	20,3	32 214	16,4	69,5	49,0
Hajdúnánás	46 008	18 743	22,3	18 413	24,0	71,3	51,8
Hajdúszoboszló	41 506	18 241	14,4	19 661	15,0	62,6	44,3
Hódmezővásárhely	81 427	51 150	22,5	53 505	25,2	52,2	35,5
Jászberény	38 421	28 275	27,7	30 211	26,2	58,0	37,2
Karcag	67 223	26 505	20,2	26 098	20,3	57,8	47,7
Kiskunfélegyháza	44 547	31 879	31,6	33 187	30,9	56,2	37,4
Kiskunhalas	54 152	24 281	34,1	26 461	30,8	54,5	40,0
Kistűszállás	35 628	14 441	17,8	13 790	18,0	59,8	49,6
Makó	31 126	30 520	9,0	29 935	10,2	52,4	41,8
Mezőtúr	50 387	23 798	22,9	23 632	22,4	54,8	45,6
Nagykőrös	39 336	24 308	22,9	25 861	23,0	58,3	39,7
Orosháza	35 124	31 155	36,5	32 086	17,3	52,3	41,1
Törökszentmiklós	32 112	23 391	26,2	23 576	23,9	53,7	33,4
Túrkeve	34 791	13 626	17,8	12 505	17,3	71,2	74,6

Az alföldi mezővárosok *mai problémáit* több oldalról közelíthetjük meg. Településtudományi, gazdaságföldrajzi, agrárökonómiai, igazgatási, demográfiai szempontból egyaránt lényegbevágó kérdéseket kell tisztázni, s ezenfelül

¹ Magyar városok és községek. Statisztikai adatgyűjtemény. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Bp. 1958.

² 1960. évi népszámlálás. I. Előzetes adatok, KSH 1960

³ Az 1960. évi népszámlálás adatai alapján az MTA Mezőgazdasági Üzemtani Intézetben számított előzetes adatok.

a fejlesztés iránya komplex problémaként jelenik meg, s a városfejlesztés tervezőmunkája számára ez az alapvető.

Kiindulva abból, hogy a probléma lényege *mezőgazdasági* jellegű — mert mezőgazdasági településekről van szó —, az előadás keretében agrárökonómiai szempontból világítom meg a kérdést, azzal a közelebbi céllal, hogy a területrendezési és településfejlesztési, más szóval a *városfejlesztési problémák* megoldásához szolgáltassak támpontokat.

Közelebről az alábbi rendben tárgyalom a témát:

1. a mezőgazdasági fejlődés iránya,
2. a mezőgazdasági települések problémái,
3. az alföldi mezővárosok történeti fejlődése,
4. a városfejlesztés mai problémái.

Mindegyik problémakör tárgyalásánál a jelenlegi adottságokból és felismerhető fejlődési tendenciákból kiindulva a megoldandó problémát igyekszem élesen megfogalmazni, lehetőség szerint körvonalazva a távlati célkitűzéseket, és többé-kevésbé megalapozott prognózis formájában kísérlem meghatározni a városfejlesztési tervezés során számításba veendő tényezőket. (Félreértések elkerülése végett mindenesetben, amikor nem társadalmilag kialakult megítélésről van szó, hozzáteszem, hogy szubjektív egyéni véleményemet fejezem ki.)

I.

A *mezőgazdasági fejlődés irányának* a város — falu fejlődés szempontjából három vonatkozásban van alapvető jelentősége: a termelés technikai színvonala, az üzemi viszonyok és a termelés szerkezete tekintetében.

1. A *mezőgazdaság termelési technikájában* a következő főbb fejlődési irányok további erősödésével és kiterjedésével kell számolnunk.

a) A *gépesítés*: az igaerő felváltása gépi erővel (traktor, teherautó, villamosság), a munkagépek növekvő száma és tömege, az élő munkaerő számának a csökkenése a termelőhelyeken (szántóföld, állattenyésztő telep) stb.

b) A *termelésben felhasznált anyagok* mind nagyobb részének ipari előállítására (műtrágya, védekező vegyi anyagok, vetőmagvak stb.), tehát növekvő anyagforgalom.

c) A *termékek növekvő mennyisége* ugyanazon területről, ami a termék-szállítás arányait növeli.

d) A *mezőgazdasági termelőfolyamatok* ipari jellegűvé válása, ami a munkafeltételek átalakítását követeli meg.

2. Az *üzemi viszonyok átalakulása* a szocialista nagyüzemek létrejöttében valósul meg, ami közelebről az alábbiakat jelenti:

a) Egyre nagyobb méretű *állami gazdaságok és termelőszövetkezeti gazdaságok* szerveződnek. (A termelőszövetkezetek jelenlegi számát a 2. sz. táblázat tünteti fel.) A perspektíva az, hogy a mai üzemi keretek tovább növekednek. A Szovjetunióban, Bulgáriában, Csehszlovákiában egyértelműen ez az irány és nálunk is ilyen helyi tendenciák érvényesülnek. (Egyéni véleményem, hogy *későbbi távlatban* az alföldi városokban is egy-két gazdaság jön létre.)

b) A *nagyüzemi gazdaságok mellett* belátható ideig el nem hanyagolható szerepe lesz a háztáji gazdaságoknak (házkörüli kertek, baromfi és sertés-tenyésztés, egyéni zöldséges, gyümölcsös és szőlőskertek, illetményföld jellegű szántóföldi parcellák stb.).

2. táblázat. A termelőszövetkezetek száma az alföldi mezővárosokban

Városok	Terület kh 1956. II. 1. ¹	Tsz-ek száma 1960. VI. 30. ²
Baja	30 696	5
Békéscsaba	31 388	9
Debrecen	77 576	17
Nyíregyháza	28 505	12
Szeged	19 016	6
Szolnok	24 222	3
Cegléd	42 839	8
Gyula	31 009	8
Kalocsa	9 179	2
Kecskemét	45 837	14
Szentes	38 139	12
Csongrád	21 862	7
Hajdúböszörmény ..	54 004	9
Hajdúnánás	46 008	8
Hajdúszoboszló	41 506	6
Hódmezővásárhely ...	81 427	19
Jászberény	38 421	8
Karcag	67 223	5
Kiskunfélegyháza ...	44 547	8
Kiskunhalas	54 152	7
Kisújszállás	35 628	9
Makó	31 126	8
Mezőtúr	50 387	8
Nagykőrös	39 336	5
Orosháza	35 124	7
Törökszentmiklós ...	32 112	15
Túrkeve	34 791	3

c) Belátható távlatban számolnunk kell az *ügynevezett kétlakiság növekedésével* abban a formában, hogy a parasztcsaládok tagjai közül mind többen mezőgazdaságon kívüli foglalkozásokban dolgoznak, de részmunkaidejükkel a háztáji mezőgazdasági termelésben, illetőleg a termelőszövetkezet vagy állami gazdaság egyes munkáiban is részt vesznek.

3. A termelés szerkezetében a fejlődés erősödő irányzatát a *specializáció és a koncentráció* jelenti.

a) *Mind területi körzetek, mind gazdaságok* szerint szűkül a termelés profilja. Tehát kevesebb számú növényi és állati terméket állítanak elő egy-egy területen, de azt nagyobb tömegben. Ez azt jelenti, hogy speciális termelőberendezések válnak uralkodóvá és a termelőmunka is szakosodik.

b) *Az önellátó termelés* egyre szűkebbre szorul, s a nagyüzemek termelése egészében árutermeléssé válik, viszont a háztáji termelés — amíg fennáll — szorosabban csak az önellátást szolgálja.

c) Ez a tendencia növeli az *áruforgalmat, illetőleg a termékcserét*, mind az egyes területek, mind a gazdaságok között, és a forgalmi központokban — városokban — kevesebb termékre kiterjedő, de nagyobb méretű anyagforgalom jön létre.

¹ 1. sz. tábl. ¹ jegyzetét

² A megyei VB Mezőgazdasági Osztály adatai

d) A mezőgazdasági termőhelyen *csökken a feldolgozó tevékenység*, s a nyers termék kezelése, osztályozása, csomagolása és feldolgozása ipari és kereskedelmi üzemekben koncentrálódik (függetlenül attól, hogy ezek termelőszövetkezet vagy állami gazdaság, illetőleg ipari vagy kereskedelmi vállalatok tulajdonában lesznek) a városokban.

II.

A mezőgazdasági települések problémája kettős: hogyan alakulnak a lakótelepek és hogyan a termelési, gazdasági telepek. Az általános és erősödő tendencia kétségtelenül a kettő szétválása.

1. *A lakótelepek* vonatkozásában a következő tendenciák ismerhetők fel.

a) *A falusi—mezővárosi házak* annak arányában válnak csak lakóházakká, amily mértékben a gazdasági udvarok koncentrálódnak a szövetkezeti gazdaságban. Nagy lépés történik magával a belépéssel (megszűnik a fogatartás és csökken a szarvasmarhatartás), a baromfi és sertéstenyésztés azonban továbbra is megmarad és csak későbbi fokon szűnik meg, illetőleg csökken.

b) *A tanyák* lakóház jellege viszont fokozatosan csökken, a termelőszövetkezeti városokban ennek a folyamatnak a gyorsuló üteme figyelhető meg.

c) *A majorok* mint lakótelepek szintén átalakulóban vannak. Az új majorokban — elsősorban a termelőszövetkezetekben — már csak készenléti lakásokra van igény.

d) *Együttesen* tehát az a tendencia, hogy a falu—mezőváros belterülete a lakóteleppé válás útján fejlődik, és a külterületi lakótelepülések is ide koncentrálódnak.

2. *A gazdasági telepek* fejlődése viszont ellenkező irányú.

a) *A belterületen* csak háztáji jellegű termelés marad különböző elhelyezkedésben (háztelek, külön kertek, közeli legelő stb.).

b) *A külterületen* pedig az egyéni családi tanyák majorokba koncentrálnak, s ezek mint gazdasági telepek fejlődnek a termelési ágak megfelelő speciális irányban.

3. *A lakótelepek és a gazdasági telepek szétválása* növeli a személyi forgalmat a belterület és külterület között, mégpedig napi munkabajárás formájában a munkaidényekben. (Ez azonban a jelenlegi termelésszerkezet és termelési technika mellett sem több az átlagos évi 100 napnál, később pedig csökkenni fog.)

4. Területrendezők és építészek számára nélkülözhetetlenül szükség van *e tendenciák mennyiségi alakulásának* ismeretére. Hogyan alakul a mezőgazdasági települések lakosságának a száma és az összetétele, s milyen ütemben és milyen mértékig csökken a külterületi lakosság száma, ilyen kérdésekre vár feleletet a város- és falurendező, hogy egyáltalán tervezhessen. Ezekre a kérdésekre megalapozottabb következtetések formájában felelhetünk a közelebbi időszakra, kb. a távlati népgazdasági tervek 15—20 éves időszakára, és nagyvonalúbb, elvontabb következtetést tehetünk a későbbi fejlődés távlatára.

a. *A következő 15—20 évre* két támpontja van a következtetésnek: egyik az elmúlt tízéves fejlődés alakulása, a másik a távlati népgazdasági terv keretei.

Az elmúlt évtized legfőbb változásai: ipari ország lettünk, s a mezőgazdasági lakosság aránya az 1949. évi 49,1%-ról 1960-ra 40% alá csökkent, (35,2%) 1949—60 között a városi lakosság száma több mint 20%-kal növekedett, a falvaké pedig csak 3%-kal, és a külterületi lakosság aránya ugyanezen tizenegy év alatt 17,1%-ról 12,1%-ra süllyedt.* Ebben az évtizedben valósult meg a mezőgazdaság zömének szocialista átalakulása, és nagyfokú gépesítése. Ebből kiindulva teljesen megalapozott az a következtetés, hogy tovább csökken a mezőgazdasági népesség aránya és abszolút száma, alig növekszik a falusi településeken lakók száma és gyorsulón csökken a külterületi népesség.

A távlati népgazdasági terv előirányzatai az ipari és a mezőgazdasági termelés nagyarányú növekedését tervezik, de ezt elsősorban a műszaki fejlesztés és ezzel együtt a munkatermelékenység fokozása, s nem a foglalkoztatottak számának a növekedése útján. Éppen ezért nagymértékben fog növekedni a két termelőágazaton kívüli, a különféle szolgáltatások körében dolgozó népesség aránya és abszolút száma (kereskedelem, közlekedés, vendéglátó ipar, kulturális, egészségügyi szolgáltatások stb.). Ezzel együtt nagy méreteket ölt az ipari és mezőgazdasági létesítmények, továbbá a közlekedési és szolgáltató intézmények, valamint a lakóházak építése, s ezek nagy többsége nem a falvakban, s különösen nem külterületen épül fel, hanem a mai városok területén vagy új településeken.

Mindebből az alábbi mennyiségi következtetésekre juthatunk:

1. A teljesen vagy zömében mezőgazdasági lakosságú települések száma erősen kisebbségbe szorul. A városok mindegyike elveszti mezőgazdasági túlsúlyát és a nagyobb falvak nagy többsége is egyes lakosságúvá válik. Ezen kívül a központi fekvésű, vagy az ipari-közlekedési stb. fejlesztés területére eső falvak új, városias telepekként fejlődnek tovább. Város—falurendezési nyelvre lefordítva ez azt jelenti, hogy az ország településeinek a többségében — a kerekén 3300 településből mind a 63 városban (és az új városokban), továbbá mintegy 1000—1500 faluban (és az új telepeken) — új ipari, közlekedési, kereskedelmi és egyéb szolgáltatási intézmények, továbbá főleg nem mezőgazdasági foglalkozásúak részére szolgáló lakóházak építésével kell számolni részben a mai belterületen, részben ahhoz csatlakozó új beépítésű területen.

2. A külterületi lakosság száma előreláthatólag a mainak (12,1%) a felére csökken a következő 3—4 ötéves terv időszaka alatt, s ezen belül növekszik a nem mezőgazdasági foglalkozásúak (közlekedés, üdülés stb.) aránya. Ez azt jelenti, hogy külterületi mezőgazdasági lakótelepek építésére csak egészen kivételes esetekben kerül sor.

3. A különböző települések méreteinek alakulásában arra lehet számítani, hogy a városok és a nem mezőgazdasági jellegű nagyobb települések lakossága az 1949—60 közötti évtized 20%-os növekedési arányának megfelelően fog növekedni a következő évtizedekben is, kivéve egyes nagyobb új létesítmények telepeit, ahol sokszoros növekedés következik be. Az olyan városokban viszont, ahol ipari fejlődés valamilyen okból nem következik be, a népesség növekedése jelentéktelen lesz.

b. Hosszabb távlatot nézve valószínűnek kell ítélnünk, hogy a szórványos tanyai település teljesen megszűnik, bizonyos ipari, közlekedési, egészségügyi

* 1960 évi népszámlálás 2. személyi és családi adatok képviselői minta alapján, KSH, 1960.

stb. külterületi települések azonban szaporodnak, a kis falvak is eltűnnek, illetve megnövekednek, s a mezőgazdasági népesség települése is nagyobb lakótelepekre koncentrálódik. Ehhez képest nagyobb perspektívában a következő típusú települések kialakulása, illetve fejlődése valószínű.

1. *Nagyvárosok és középvárosok* iparban és szolgáltatásokban dolgozó népességgel;

2. *kisvárosok* ipari-mezőgazdasági és a különféle szolgáltatási ágakban foglalkoztatott népességgel;

3. *ipartelep*ek (vagy más nagyobb létesítmények telepei) olyan nagyszámú lakossággal, amely a társadalmi szolgáltatások magasszintű ellátását lehetővé teszi (kb. 15—20 000 lakos fölött — jelenleg* Sztálinváros 31 000, Kazincbarcika 15 000, Ajka 15 000, Komló 24 000 lakosú);

4. olyan méretű *mezőgazdasági települések*, amelyek a közszükségletek magasabbszintű ellátását és a határ megművelését már, illetőleg még lehetővé teszik (kb. 10 000 lakos és 30 000 kh terület fölött);

5. e főtipusok mellett azonban vagy önálló településként, vagy az előbbiekhöz kapcsolódva a *kisebbségi települések* beláthatatlan változatait is valószínűnek kell tartanunk (kertvárosok vagy kertes lakótelepek, földrajzi okból indokolt kisebb mezőgazdasági és erdőgazdasági vagy bányatelepülések, időszakonként lakott — esetleg mozgatható — munkahelyi vagy üdülőhelyi települések stb.)

III.

A mezővárosok történeti fejlődése problémáik mai megértése és jövőben történő fejlesztésük szempontjából egyaránt tanulságos. E városok korábbi fejlődési szakán ugyanis a települési formáknak több olyan változata alakult ki, amelyek ma is figyelemreméltóak, s bizonyos megoldási lehetőségek irányába utalnak.

Mai mezővárosaink különböző módon alakultak ki, s általában XVIII. századi viszonyaik — a korai kapitalizmus sajátos hazai alföldi feltételei között — mutatnak olyan területrendezési és települési helyzetet, ami számunkra is tanulságos.

a) *Az alföldi városok történeti típusai* a következők:

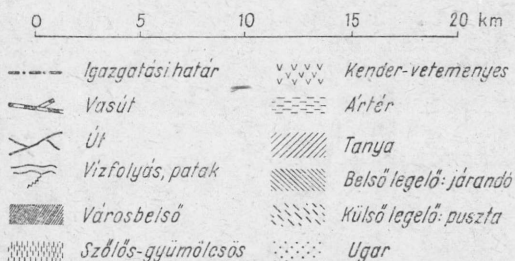
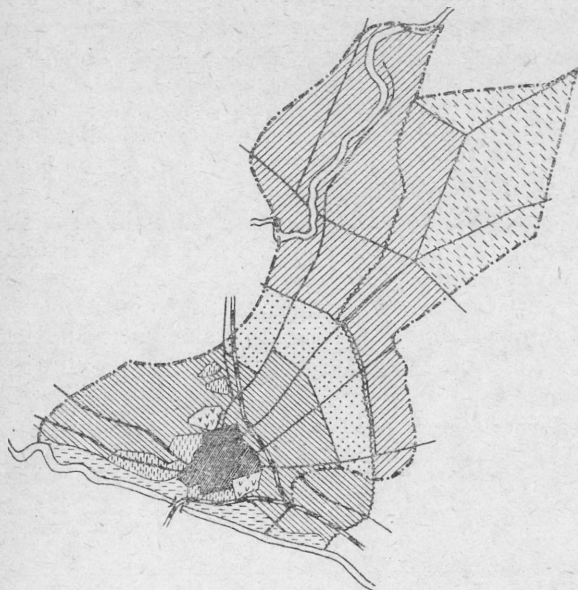
1. *Középkori városok*, amelyek az Árpád-kortól kezdve mint várak, vármegye-székhelyek vagy ipari-kereskedelmi góccok, illetőleg egyházi és kulturális központok fejlődtek: Baja, Debrecen, Csongrád, Gyula, Kalocsa, Szeged és Szolnok.

2. *Középkori települések*, amelyek azonban akkor nem fejlődtek városokká, csupán bizonyos székhelyi és forgalmi szerepet tölthettek be és mezővárosi jogállásuk volt: Cegléd, Kecskemét, Nagykőrös, továbbá a jász-kun székhelyek: Jászberény, Karcag, Kisújszállás és Kiskunhalas.

3. *A hajdú és jász-kun városok* mint falusi méreteket meghaladó lakótelepülések keletkeztek, főleg legeltető állattenyésztés gazdasági alapjain és részben katonai szervezet keretében: Hajdúböszörmény, Hajdúnánás, Hajdúhadház, Hajdúszoboszló, Mezőtúr, Túrkeve. (Ide tartoznak a többi jász-kun települések, amelyek igazgatásilag ma sem városok.)

* 1960. évi népszámlálás.

4. *Új mezővárosok* azok, amelyek a török hódoltság idején növekedtek városi méretekre az elpusztult környező falvak lakosságából vagy telepítés révén a XVIII. században. Ilyenek: Békéscsaba, Hódmezővásárhely, Makó, Nyíregyháza, Orosháza, Szentés, Törökszentmiklós. (Ebbe a csoportba tartoznak azok a nagy alföldi tanyás községek is, amelyek ma nem járási jogú városok.)



1. Makó, a település és a határhazsnálat szerkezete, XIX. sz. eleje

b) Ezek a városok a XVIII. században különböző módon és szinten bizonyos városi funkciókat töltöttek be.

1. Egyrésztük a középkori hagyományoknak, illetőleg az iparosodás kezdeti kapitalista korának megfelelő általános városi jelleget mutat (ipari termelőhely, forgalmi gócpont, igazgatási székhely és egyházi-kulturális központ). Ilyenek: Baja, Debrecen, Gyula, Kalocsa, Szeged, Szolnok, továbbá Kecskemét és Nagykőrös.

A többi lényegében rendkívül nagyméretű mezőgazdasági település, illetőleg mezőgazdasági termelést — elsősorban állattenyésztést — folytató népesség lakótelepe, amelyek óriási határában különböző gazdasági telepek (szállások, tanyák, teletetőhelyek, „mezei kertek”, majorok stb.) helyezkedtek el. Ezenkívül kisebb mértékben, járulékosan, valamelyes ipar, bizonyos kereskedelmi forgalom, némi kulturális tevékenység

és olykor valamilyen igazgatási funkció is települt a mezővárosokban.

2. *Társadalmi viszonyaik* fővonása ekkor az, hogy egyrésztük királyi város, illetőleg más szabadalmas város (jászkun, hajdú) volt, városi kiváltságokkal, nagyobb részük azonban olyan mezőváros volt, amely jogilag egy-egy (ritkábban több) földesúr feudális birtokát képezte. A birtoklást azonban vagy jogilag is vitatták a városok és gyakorlatilag városi tulajdonviszonyok között éltek, vagy a város kollektíve megváltotta a földesúri terheket és azt adóként hajtotta be lakosain.

3. A ma is figyelemreméltó *települési formák* e városokban a következők voltak abban az időben:

A város belterületén *kisméretű háztelkek* voltak, viszonylag szűk utcákkal és a házak mellett nem volt gazdasági udvar. Az istállók és takarmányrakodó

helyek a városkörüli „kertekben” helyezkedtek el. Ez a települési forma szigorúan zárt rendszert képezett a „kertes városokban” (főleg a hajdúvárosok), de kisebb-nagyobb mértékben a többi akkori alföldi városokban is megvolt. (A „kertek”, „akolkertek” övezetét a szérűskertek, rakodóhelyek és telettő állások, illetőleg a tanyák pótolták.) Ennek a városias települési formának a nyomai még ma is felismerhetők.

A házikert általában nem a háztelken helyezkedett el, hanem a városon kívüli veteményes-, gyümölcsös- és szőlőskertekben. Ezek sövényel körülvett zárt kertek voltak, amelyekben egy-egy kis parcellája volt a lakosoknak, olykor kunyhóval. (Lásd I. sz. térképet.)

Ez a települési szerkezet sematikus koncentrikus *körök vagy félkörök* (gyakran folyómedrekre támaszkodó félkörök) *jellegzetes övezeteinek a rendszerébe* illeszthető. A kör középpontja a *főtér* (útélágazás, piac, templomok, igazgatási épületek, iskolák), e körül a *lakóegyedek*, majd a „*kertek*” (akolkertek, szérűskertek stb.), ezt követi a *szőlős-, gyümölcsös-, veteményeskertek*, kenderföldek, káposztáskertek övezete, s mindezt körülveszi a *belső legelők* zónája (ahova naponta kijárt az állat), ezután következik (rendszerint 5–6 kilométer után) a *szántóföldek* övezete — tanyák nélkül! — (nyomásföldek), majd ezen túl a *tanyaföldek* —, ebben az időben még kintlakás nélkül (lényegében külső „akolkertek”, „mezei kertek”), végül mindezeket túl a *külső legelők* pusztái (kinttelelő legeltetéssel).

Mindezt kitűnően szemlélteti az első katonai felvétel II. József korából, amelynek a felvételi ideje 1782–87 között volt.

c) *E településformák történeti fejlődésének* néhány főbb vonása — hosszabb távlatban — a következők:

1. *A középkorban* apró falvak voltak e városok határában, kivéve a jászkun városokat.

2. *A török háborúk* során a falvak elpusztultak és megmaradt lakosságuk egy-egy városmag köré települt.

3. *A török hódoltság másfél évszázada alatt* — a földesurak és a vármegye távollétében — e városok társadalmi önállóan alakította ki gazdálkodási és települési rendszerét, részben kapitalista jellegű földtulajdon alapján, és bizonyos korábbi települési hagyományok nyomán.

4. *A XIX. század közepétől kezdve* kiterjedt a szántóföldi művelés területe és a külterületi szállásokból a tanyák sűrűsödő hálózata fejlődött ki, részben időszaki, részben állandó kintlakással, a század végétől kezdve pedig több vidéken kertészeti termeléssel is a tanyák körül.

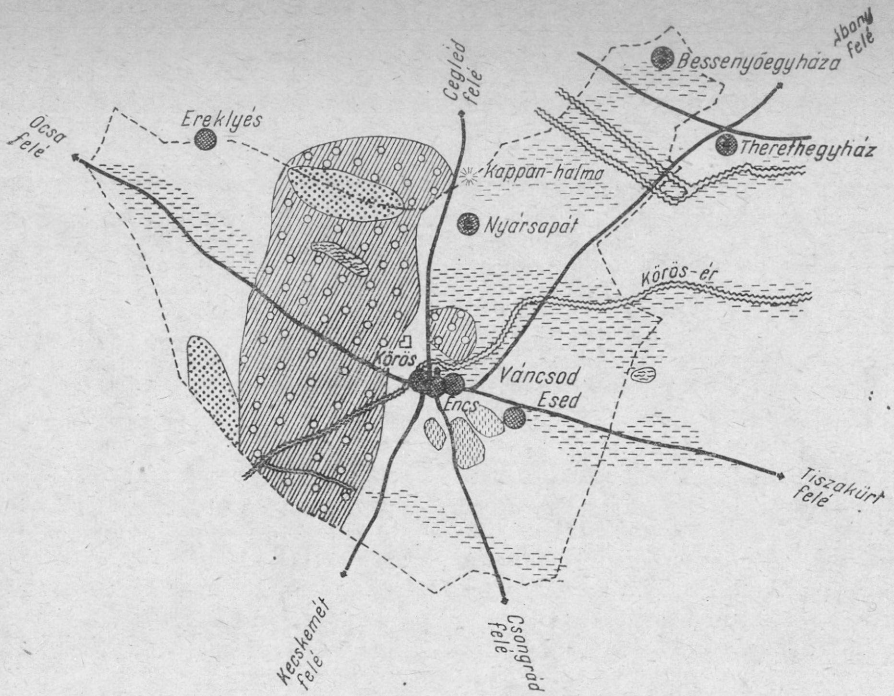
5. *Az 1945. évi földreform nyomán* továbbterjedt a szántóterület növekedése és a tanyák sűrűsödése nagyrészt állandó kintlakással.

6. *A szocialista átalakulás* időszaka 1950-től kezdve, amikor az állami gazdaságok és tsz-ek megalakulnak, kezdenek felépülni a nagyüzemi majorok és az egyéni lakótanyák lebontása megkezdődik.

E fejlődésment szemléltetésére bemutatjuk Nagykovács város fejlődésének főbb fázisait (2/a., 2/b. és 2/c. térképek).

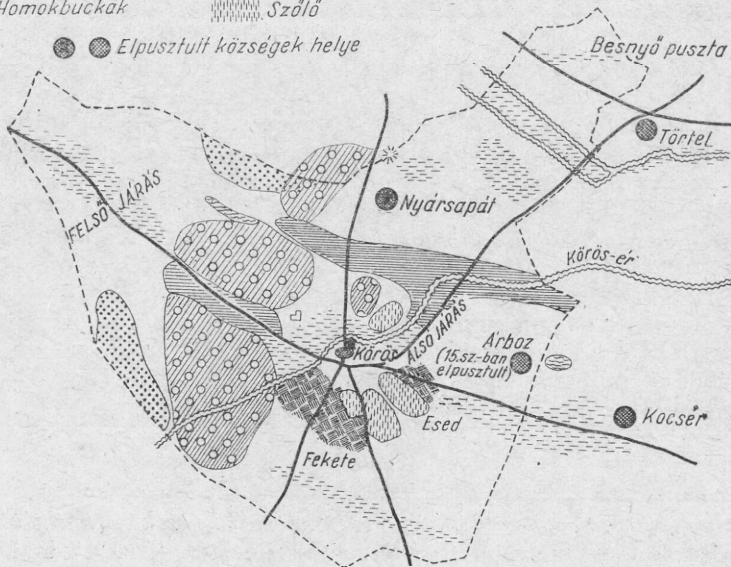
IV.

Az alföldi városok fejlesztésének mai problémái és ezek perspektivikus megoldásai elsősorban területrendezési-településfejlesztési feladatot képeznek. Azonban mint városrendezési feladatok is csak úgy oldhatók meg, ha társa-



2/a. Nagykörös határa a XIII. sz. elején

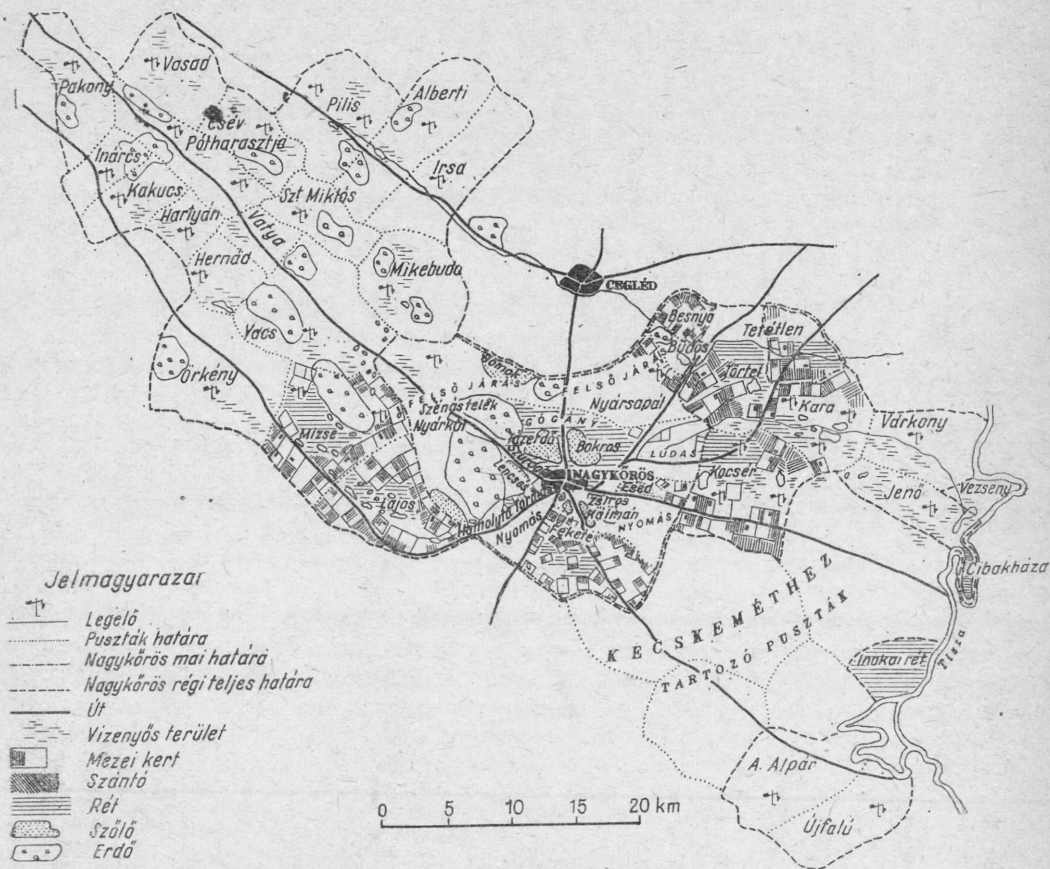
- | | |
|----------------------|------------------|
| --- Nagykörös határa | \|\|\|\|\| Erdő |
| — Út | ==== Rét |
| ~~~ Vízfolyás | --- Legelő |
| ○ Tó | ▨ "Mezei kertek" |
| ●●● Homokbuckák | ▩ Szőlő |



2/b. Nagykörös határa a XVI. sz. elején

dalmi-gazdasági alapjaik távlati alakulását feltárjuk. Ehhez kívánok néhány támpontot, illetőleg adalékot szolgáltatni.

a) *Az alföldi városok mai típusai* már nem ugyanazok, mint még a század elején is voltak. Társadalmi, gazdasági funkcióik változtak és differenciálódtak. Ma három csoportba sorolhatjuk őket.



2/c. Nagykőrös határa a XVIII. sz. elején

1. Baja, Békéscsaba, Debrecen, Nyíregyháza, Szeged és Szolnok jelleük szerint már *nem mezőgazdasági városok*, s lakosságuk mezőgazdasági hányada már 1949-ben is alatta maradt a 30%-nak (Szolnokon csak 6,2, Szegeden 10,4%). Jelentékeny ipar, nagyarányú forgalom-kereskedelem, kulturális-egészségügyi intézmények és nagyobb területre kiható igazgatási funkciók jellemzők rájuk.

2. Másik csoportjuk ma is *félíg mezőgazdasági város* (lakosságuk mezőgazdasági hányada 1949-ben 30–50% között), de a mezőgazdaság mellett ugyanolyan súlylyal forgalmi-kereskedelmi, ipari, kulturális-egészségügyi és

igazgatási funkciók is jellemzők rájuk. Ezek: Cegléd, Gyula, Kalocsa, Kecskemét és Szentes.

3. Harmadik csoportjuk uralkodó jellege *ma is mezőgazdasági* és lakosságuknak még 1949-ben is több mint 50%-a agrár foglalkozású (Csongrád, Hódmezővásárhely, Makó, Nagykőrös, Orosháza, Törökszentmiklós, továbbá a jász-kun és a hajdúvárosok). Emellett valamelyes ipara, kisebb területre kiterjedő forgalma, továbbá bizonyos kulturális és igazgatási szerepe is van mindegyiknek.

A továbbiakban elsősorban *e mezőgazdasági városok főbb városfejlesztési problémáit vetem fel*, s az előbbieket csak annyiban, amennyiben mezőgazdasági városok.

b) Az első probléma *e városok méreteinek* alakulása, ideértve külterületi lakosságuk számának, illetőleg arányának várható alakulását.

1. Bizonyosra vehetjük, hogy *mint mezőgazdasági városok nem fognak növekedni* mai méretükhöz képest. A 30—50 000 kat. hold területhez képest a 20—30 000 lakos — általában egyik felében mezőgazdasági, másik felében ipari és különféle szolgáltatásokban dolgozó — a maximumnak tekinthető. Ezen túlmenő növekedés — a természetes szaporulat helyben maradása, illetőleg tényleges szaporulat — csak abban az esetben lehetséges, ha a város valamilyen funkciója, illetőleg együttesen több is növekedni fog. Ez lehet: igazgatási, kulturális, kereskedelmi (ilyen alapon növekedett az elmúlt évtizedben Kecskemét és Hódmezővásárhely), lehet az előbbivel együtt vagy külön az ipar (ilyen alapon növekedett Békéscsaba, Debrecen, Nyíregyháza, Szeged és Szolnok).

A tervezés számára tehát az dönti el *e városok várható méretezését*, hogy mezőgazdasági lakóváros jellegükön túlmenően milyen tevékenység telepítésével lehet számolni. (Ezt a távlati terv telepítési előirányzatai szabják meg.)

2. *A külterületi lakosság* *e városokban* az elmúlt évtized során jelentéktelen mértékben csökkent. (Ez annak a következménye, hogy Túrkeve és Karcag kivételével nagy részük csak nemrég lett szövetkezeti város. A következő évtizedben viszont legalább is a felére csökkenéssel számolhatunk a külterületi népességben. A további időszakban pedig az egyedülálló szántóföldi tanyáknak mint lakóházaknak a teljes eltűnését kell valószínűnek tartanunk.)

Ez azonban nem jelenti, hogy minden külterületi település megszűnik. Belátható időre megmaradnak a különféle gazdasági (mezőgazdasági, ipari, közlekedési stb.) telepekkel összefüggő lakótelepülések, továbbá a szőlős, gyümölcsös területek viszonylag sűrűbb településű lakótanyái és a zárt kertek lakóházai. A mai külterületeken önálló lakótelepülés (új község) csak egyes kivételes esetekben válhat szükségessé.

c) *E városok legnagyobb városfejlesztési problémája a mezőgazdasági lakóváros területrendezési és építészeti megoldása.*

A megoldás viszonylag egyszerű lenne akkor, ha belátható időn belül minden mezőgazdasági termelőtevékenység kiszorulna a lakónegyvedekről. Ez esetben nehézség nélkül lehetne olyan terveket készíteni, amelyek a közművesítést és a belső forgalmat racionálisan megoldják, s nehézséggel csak a tervek realizálása járna.

A helyzet azonban az, hogy a háztáji gazdálkodással a belátható jövőben még számolni kell. Ilyen feltételek mellett kell tehát megoldást találni a városias beépítésre (a 100 fő/ha laksűrűség elérésével), mégpedig úgy, hogy ennek

a háztáji gazdálkodás nélküli továbbfejlesztése is lehetséges legyen a távolabbi jövőben. Lehetséges ilyen? Véleményem szerint igen.

A történeti formák is adnak néhány támpontot, de azokat még bővíteni is lehet. Elképzelhető megoldások:

1. *Minden gazdasági udvar és házikert nélküli beépítés* akár zárt sorú, akár tömbházakkal emeletes változatban is. Ez esetben a házikertet a városon kívül, a „zárt kertekben” lehet elhelyezni azok birtokrendezésével és a forgalom megoldásával. Ennek régi hagyományai vannak. Hasonló megoldás képzelhető el a baromfi- és sertéstartásra is, ha alkalmas közeli helyen a régi „akolkerteknek” megfelelő kis gazdasági udvarokat létesítenénk, ahova naponta kijárnának a gondozásra. (Az önetetők és itatók lehetővé teszik a napi egyszeri ellátást.) Ez kétségtelenül szokatlan, de nem lehetetlen.

2. Könnyebben megvalósíthatónak látszik olyan megoldás, amely szerint a házikert az előbbi változathoz hasonlóan kikerül a lakóterületről, de az állattenyésztő gazdasági udvar házi csoportonként nyerne elhelyezést több házhoz tartozó blokkokban. Ilyen elhelyezés esetén megfelelő építészeti megoldás, fásítás, továbbá szennyvízelvezetés, zárt trágyakezelés stb. minimálisra csökkentené a lakóhelyet zavaró körülményeket és viszonylag kevés területet foglalna el.

3. Valószínűleg a legkisebb ellenállást váltaná ki olyan megoldás-változat, amely úgy alakítaná ki a telkeket, hogy azok *hátsó határán kisebb utca legyen a gazdasági udvarok számára*, s ott sorakozzanak a baromfi és sertés-ólak. Ez bizonyosan nagyobb területet foglalna el, de a lakóházak zárt sorú elhelyezésével és emeletes épületekkel talán az előbbi változatokhoz hasonló laksűrűség érhető el.

4. Végül olyan városrendezés is elképzelhető, hogy *bizonyos lakónegyedekről ki legyen rekesztve minden háztáji gazdálkodás*, másokban pedig az előbbi változatok valamelyike kerülne alkalmazásra. Általában minden lakótelepen — a nagyvárosok belső övezetét kivéve — számolnunk kell azzal, hogy a központi negyedekben többemeletes, közművekkel és közös szolgáltatásokkal maximálisan ellátott lakóépületek irányába, a külső negyedekben pedig csak az alapvető közművekkel ellátott „kertes családiházak” irányába halad a fejlődés. Ez a fejlődés természetesen építészeti, különösen pedig városrendezési és építkezési-gazdaságossági szempontból nem kedvező, két súlyos ok miatt azonban aligha kerülhető el. Egyik: a meglévő adottságok, a másik: a magán-építkezők egy részének igénye és makacs törekvése.

Bármelyik irányban keressük a megoldást, mind a telekforgalom, mind az építkezés, mind a használat során bizonyos tervszerűsége és szervezethez van szükség, ennek a lehetőségét azonban fel kell tételeznünk. Különösen megköveteli e feltételeket a mai helyzet átalakítása bármilyen új beépítési formára.

Ha alföldi városaink jelenlegi rendezési terveit nézzük, ezek érthetően nem vállalkoznak ilyen radikális átalakítás kitűzésére. (A tervezők viszont érzik a szükségét.) Hibának kell azonban ítélni azt, hogy nem vonják be a tervezésbe a városkörüli kerteket, noha azok mindeképpen szerves részét képezik a városnak.

E megoldás-változatokkal kapcsolatban külön kérdés *bármelyik megoldás megvalósítása* a mai beépítés helyén.

Kétségtelenül a legegyszerűbb megoldás, ha *a város belterületén vannak olyan beépítetlen területek*, ahol új városrészek telepítésére lehetőség van. Ilyen területek a városok többségében vannak. (Kiskunhalason a lecsapolt nádas

helyén, Hódmezővásárhelyen a vásártéren, Makón a város alatti veteményes kertek helyén stb.).

Sokkal nehezebb a helyzet, ha a ma is beépített helyeken kell új építési módot megvalósítani. Ehhez elkerülhetetlenül szükség lesz építési tilalmakra, új utcahálózat fokozatos megvalósítására, ezzel kapcsolatos kisajtításokra stb.

Általános feltétele azonban minden korszerű átalakításnak a városrendezési és beépítési tervek elkészítése és az építési módok törvényes előírása mind a ma is beépült, mind a beépítendő területekre. Számolnunk kell azonban azzal, hogy legalább egy évtizednyi időt is igénybe vesz a tervek megalkotása és különféle beépítési módok kiprobálása. Legalább ugyanennyi idő kell ahhoz is, amíg a szigorúbb építési szabályok meghozatalának és betartásának a társadalmi-politikai feltételei megérnek. Ugyancsak idő kell ahhoz is, hogy a korszerűbb építkezések építőanyagai, építéstechnikája és építési szervezete a kellő szinten rendelkezésre álljanak.

d) *A külterületi, gazdasági telepek* területrendezési és beépítési problémái másfélék.

1. Az az irány, hogy *lakóházak nélkül* — legfeljebb készenléti lakásokkal — kell tervezni a majorokat, általában helyes és szükségszerű. Csak kivételesen, különösen nagy távolság és speciális kultúrák esetén lehet indokolt külterületi lakótelepek tervezése, vagy ha az olyan nagyságot ér el, ami a közszükségletek kielégítését racionálisan lehetővé teszi. Egyébként gazdaságosabb a munkába kijárók utazásának a megoldása.

2. Kevésbé lehet általános irányt meghatározni a majorok *telepítési helyei*, továbbá *speciális vagy komplex telepek* létesítése kérdésében. E tekintetben a helyes tervezéshez az üzem méretét, termelési irányát és gazdálkodásrendszerét kell alapul venni, s ehhez képest keresni meg a lehetséges optimális megoldást. Az átmeneti időszakban ez a legnehezebb, amíg az üzemek keretei és termelési iránya ki nem alakulnak.

3. *Milyen üzemi viszonyokra* kell tervezni a gazdasági telepeket és azok forgalmi hálózatát — ebben a kérdésben ma nem lehet megalapozottan állást foglalni. Viszont tervezni és építeni ma is kell. Ezért áthidaló megoldásként — véleményem szerint — nem üzemeket (mert ezek változnak), hanem *üzemegységeket* kell alapul venni a tervezés során, akár egy-egy termelőszövetkezetet képeznek ezek, akár egy nagyobb termelőszövetkezet részeit. Az üzemegységek kereteit ugyanis többé-kevésbé meghatározzák olyan objektív tényezők, mint az utak, vasutak, települések, talajviszonyok, vizek, s olykor a meglévő majorok is. Ebből a szempontból tanulságos a hódmezővásárhelyi kistáji vizsgálat és a felhasználási terv.

e) Nagyon fontos, a tervezés szempontjából pedig különlegesen érdekes, mégis teljesen elhanyagolt városfejlesztési kérdés a *piacok és termékforgalmi létesítmények elhelyezése és kiképzése* az alföldi városokban.

1. *Milyen igényekkel* kell számolni e téren? Mindenekelőtt azzal, hogy távlatban kevesebb féle és nagyobb mennyiségű termék forgalmát kell lebonyolítani, s az összegyűjtött terméket megfelelő berendezések létesítésével városban kell osztályozni, válogatni, csomagolni, több-kevesebb ideig tárolni, sőt fél- vagy késztermékké feldolgozni. Ez a szükséglet ma még nem eléggé elismert és a városrendezési tervekben sem szerepel. Pedig megítélésem szerint ez a szükséglet növekvő és mind sürgetőbb, s a mai szükségmegoldások csak ideig-óráig tarthatók, és addig is igen sok kárnak, idő- és anyagveszteségnek a forrásai.

2. Mit lehet leszűrní az eddigi megoldásokból?

A felszabadulás előtt a városok főtere volt a piactér, s itt vásárolták és vették át a kereskedők a város fő mezőgazdasági termékeit, s innen irányították a feladóhelyekre vagy raktáraikba, illetőleg feldolgozó telepeikre. (Jánoshalmán csomagoló színek is voltak a piactéren.) E „nagypiacoktól” elkülönítve a piactér egy-egy sarkában vagy a betorkolló utcákban voltak a „kispiacok”, a helyi fogyasztók ellátására. (Hozzá kell tenni, hogy az ilyen piactér fejezte ki e városok gazdasági jellegét, s ez a forgalom megszervezése és a város képe szempontjából sem volt a legrosszabb.)

A felszabadulás után azonban divatba jött a főterek parkosítása — ez a lakóváros szempontjából előnyös is —, a piacokat illetőleg árügyűjtőhelyeket pedig kitelepítették különböző szükséghelyekre, ami a termelő város szempontjából súlyos nehézségeket teremtett. Kétségtelen, hogy a szocialista városhoz nem illő céger a piaci nyüzsgés a főtéren, de éppoly kevéssé illőek azok az udvarok és fészerek, ahol az árügyűjtés a legtöbb helyen ma folyik. Általában jobb elbánásban részesültek a fogyasztópiacok. (Kiskunhalason paradés vásárcsarnokot építettek, de a legtöbb helyen legalább is állványokat, asztalokat állítottak fel stb.) Úgy ítélem, hogy nagytömegű, sokszor speciális mezőgazdasági termékeket szállító alföldi városainknak ezt a szükségletét a belátható időben ki kell elégíteni, a városrendezési és építési tervekben pedig már ma napirendre kell tűzni.

3. Milyen területrendezési és építészeti megoldásokra lehet gondolni?

Először : a szocialista kereskedelem jelentékeny része szabványok szerint, megszabott árakon és szerződéses útján bonyolódik le. Ehhez irodák és olyan kisebb esarnokok kellene, ahol a minták, szabványok, ártáblázatok hozzáférhetők és olykor több fél számára is normális tárgyalási lehetőség áll rendelkezésre. Ehhez irodaház kell, illetőleg ebben megfelelő helyiségek. (Nagykörösön szándékoznak ilyet építeni a termelőszövetkezetek.)

Másodszor : bármilyen módon kötik meg a kereskedelmi ügyletet, s az bármilyen állami vagy szövetkezeti szervek között történik is, az árut át kell adni és venni, ennek a helynek rossz időben is használhatónak kell lennie, itt mérlegre és egyéb kellékekre van szükség, s annyi helyre, hogy a forgalom fennakadás nélkül folyhassék. Erre a célra tehát fedett és szabad tér szükséges, ésszerű forgalomvezetéssel és olyan berendezésekkel, ami az illető áru természetének megfelel. Emellett gyakran kapcsolódik az átvétel elsődleges feldolgozással, csomagolással, tárolással, tehát e célra is kell férőhely. A követelmények a friss gyümölcs, paradicsom és zöldségfélék esetében egységesek, de mások a fűszerpaprikánál, szemesterménynél, baromfinál, tojásnál stb. (Bizonyára vonzó tervezési feladát ilyen épület és tér építészeti megoldása, s ehhez talán a holland Veilingek épületei adhatnak bizonyos támpontot.)

Harmadszor : az árügyűjtőhely elhelyezése a termék jellegétől és a felhasználás módjától egyaránt függ. Közös követelmény csak az, hogy főforgalmi út mellett legyen. Konzervgyár átvevőhelyét nyilván a gyártelepen kell elhelyezni, nagyrészt vasúti szállításra kerülő áruét vasút mellett, kiadósabb kezelést kívánó termékét a város belső részén stb.

Negyedszer : a gazdaságosság és az idényszerűség azt indokolja, hogy gyakran a legegyszerűbb és legolcsóbb megoldásokat kell keresni, ami lehet egy-egy tér megfelelő kialakítása, ésszerű forgalomvezetés, rakodóemelőnyek létesítése, elmozdítható tetők felállítása stb. Bizonyos esetekben viszont feltétlenül fedett csarnokra és megfelelő berendezések beépítésére van szük-

ség. (Szerintem egy-egy agrárváros fő termékének jól sikerült gyűjtőcsarnoka lehet a város legméltóbb jelvénye.)

f) Végül a városközpont alakítása is olyan területrendezési és építészeti probléma, ami az agrárvárosokban különleges követelményeket támaszt. Ez természetesen a város jellegétől függ, s az olyan nem mezőgazdasági városokat, mint Debrecen vagy Szeged, nem is lehet ideszámítanunk.

1. Az agrárváros törvényszerűen nem haladhat meg egy bizonyos nagyságot (mert az egy településről művelhető terület korlátozott), ezért nyilván perspektívában is *egyközpontúnak* kell lenniök, s e mag köré kell szervezni az egész várost. Ez az intézmények elhelyezésében és az építészeti kiképzésben egyaránt lényegbevágó.

Történetileg mind egy központ körül is fejlődtek az alföldi mezővárosok, bár néhány helyen az idők folyamán megbomlott ez az egység. Kecskemét hatalmas négyszögletű főtere, vagy Makó háromszögű főtere — még a parkosítások előtt — olyan lenyűgöző hatást tett, hogy szinte magát a várost fejezte ki. Véleményem szerint az egy központ elvét nemcsak meg kellene tartani, hanem ott is érvényesíteni kellene, ahol ezt megtörték. (A makói rendezési terv ebből a szempontból igen jó.)

2. A központ körüli intézmények elhelyezése magában véve nem okoz különösebb problémát, s e tekintetben a városrendezési tervekben kiforrott gyakorlat érvényesül. Van azonban *két intézmény*, aminek még sem az elhelyezése, sem az építészeti megoldása nem alakult ki: az egyik a termelőszövetkezeti székház, a másik az általános társadalmi-kulturális központ.

A gazdasági intézmények közül szinte minden alföldi városban egy-egy banképület — rendszerint szecessziós vagy neobarokk otrombasággal — nyomja rá a bélyegét a város központjára. Mind eszmeileg, mind funkcióját tekintve nyilvánvaló, hogy a központi igazgatási épület mellett a *termelőszövetkezetek székházának* illő átvenni ezt a szerepet magasabb szinten és méltóbb formákkal. Bizonyos, hogy ez nem a közeli évek kérdése, mert a termelőszövetkezetek saját ereje is, az állami támogatás is egyelőre másra kell. Belátható időn belül azonban ez az igény is reálissá válik, tehát tervekről, elképzelésekről már ma is időszerű beszélni. Az építészeti feladatot az teszi különlegesen érdekessé, hogy teljesen újszerű feladatot kell megoldani, s véleményem szerint sem a banképületek, sem az irodaházak, sem a kultúrházak nem vehetők mintának. A szükséglet: irodák, gyűlésterem, klubhelyiség, kocsis és kerékpár parkolóhely, mintauzletek, s mindezek olyan egységben, ami funkcionálásában is, formai térhatásában kifejezi a modern szocialista mezőgazdaság jellegét, a kollektív gazdálkodást.

Az *általános társadalmi-kulturális* központ néhány évszázadon keresztül maga a főter volt az alföldi városokban. Ez volt a piac, de ezzel együtt és ezen kívül is, itt voltak a gyűlések, itt volt az öregek és a fiatalok gyülekező és találkozóhelye, egyszóval a fórum szerepét töltötte be.

Ma már ez megszűnt, s nincs helyette más és ez érezhetően hiányzik. Sem a kultúrházak, sem a mozis és a színház, sem a parkok és a vendéglátóhelyek, vagy a sporttelepek nem töltik be ezt a szerepet. Nem állítom, hogy ilyen központi társadalmi hely nélkül nem fejlődhetnek alföldi városaink, de biztos vagyok benne, hogy jó, szép és hasznos lenne ilyen tér, csarnok, udvar vagy másféle komplexum, mert ebben testesülne meg leglátványosabban az új szocialista agrárváros. (Talán a termelőszövetkezeti székházzal együtt lehetne kialakítani vagy a beparkosított főterekből lehetne kifejleszteni?).

HOZZÁSZÓLÁSOK

PERCZEL KÁROLY

Az Alföldhöz hasonló jellegű településhálózat nem alakult ki sem Magyarország, sem Európa más vidékein. Itt a nagyterületű és esetenként 20—30 000 lakosú mezővárosok és a köztük elhelyezkedő kiterjedt tanyás-vidék foglalják el a területet. Az Alföldön egy településre átlag 60—72 km² esik, míg Baranyában és Borsodban alig 14. E helyzet következményeképpen itt a településhálózat a szocializmus idején is más lesz, mint az ország többi részein.

Az egymástól távoleső nagy- és koncentrált lakosságú mezővárosok előnye a jobb kommunális és szociális ellátás lehetősége. A nagy lakosság-koncentráció azonban nem elegendő ehhez, amíg a mezővárosok laksűrűsége nem nagyobb, mint a falvakban, amíg nagytelkes, földszintes házak alkotják szinte a teljes beépítést. Városi színvonalra csak a laksűrűség növelésével, sűrítettebb beépítéssel lehet eljutni.

A 10—20 000 lakosú, sőt ennél is nagyobb mezőgazdasági települések a dolgozók munkába járásának gazdaságossága szempontjából már nem ilyen előnyösek. Minél több szállítóeszközt kell igénybe venni, annál nagyobb ingavándorforgalomra van szükség, ami sem gazdaságossági, sem szociális szempontból nem előnyös. A mezőgazdasági dolgozók ma is esetenként túl nagy távolságra laknak a földek és állattenyésztési majorok egy részétől. Ha feltételezzük, hogy a tanyai lakosok idővel mind a meglévő mezővárosokba költöznek, akkor új nagyarányú tömeges ingavándorforgalmat alakítunk ki, amely együttesen alig kisebb, mint a főváros egész forgalmi hálózata.

50 mezőváros átlagos területe több mint 14 000 kat. hold. Ilyen nagy gazdaságok területét csak úgy lehet megművelni, ha a mezőgazdasági dolgozók fele átlagban 10 km távolságra jár dolgozni. Az ilyen mezővárosokban dolgozik az Alföld mezőgazdasági dolgozóinak közel fele. A megvizsgált távlati munkaerő-szükséglet figyelembevételével átlag 10 km távolságú munkahelyre 130—140 000 főt kell szállítani legalább évi 100 munkanapon. Ha ezzel szemben közintézményekkel jól ellátható 2—3000 fős új falvakba telepítenénk a dolgozókat a majorok közelében, akkor a magasabb fokú regionális közintézmények felé csak hetenként egyszer folyna hasonló ingázás. Tehát olyan méretű közlekedési felkészültséget követel a népgazdaságtól a megfelelő számú jármű beállítása, másrészt az új utak építése, amely könnyen összehasonlítható azzal a költséggel, melyet a munkahelyek közelébe épített kommunálisan jól felszerelt falvak építése jelent.

Kétségtelen, a fejlődés túlhaladta azt az elképzelést, mely a tanyaközpontok létesítése idejében közkeletű volt, hogy a tanyai lakosságot a dunántúlihoz hasonló sűrűséggel telepített kis falvakba kell tömöríteni. Ez nem lenne gazdaságos. Jelenleg a mezővárosok átlagosan 32 000 kat. hold nagyságú kistáj-körzeteiben átlagban 2,24 település van. Ez sok tekintetben új falvakkal való kiegészítésre szorul. De az Alföldön nem állíthatjuk fel azt a követelményt, hogy az ingavándorforgalmat kiküszöböljük. Itt gazdaságossági szövegalkotásokkal kell összehasonlítaniunk közel 140 000 dolgozó 50, vagy 100 évi megismétlődő napi tömegszállításának népgazdasági költségeit, új 2—3000 fős falvak építésének ugyancsak nagy beruházási költségeivel. Ennek alapján új falvak létesítése csak nagyterületű mezővárosok távoleső tanyás vidékein lesz gazdaságos. Nyilván ki fog alakulni a mezővárosok körül új viszonylag nagy, település nélküli művelési körzet. De ugyanilyen biztos, hogy ki fog alakulni új falvak építésének szükségessége is az átlagosnál nagyobb területű mezővárosok esetében.

A jövőbeli új településhálózatot nem lehet sablonosan egyforma nagyságrendű településekből elképzelni. Ki fognak alakulni nagyobb régiók és központjaik, mert gazdaságos közintézményellátás csak nagyvárosi centrummal bíró régióban alakulhat ki. Olyan városok, mint Debrecen, Szeged, Szolnok, Kecskemét, Békéscsaba és Nyíregyháza ki fognak emelkedni a többi mezőváros közül. 20—22 mezőváros alrégió központi szerepkörre és távolban ipartelepítésre is alkalmas lesz. Ezenkívül azonban marad még 20—25 kizárólag mezőgazdasági jelentőségű mezőváros, amelynek rendeltetése az általuk mezőgazdaságilag megművelt körzet lakosságát tömöríteni és kisebb jelentőségű mezőgazdasági helyiipart telepíteni. Lehetséges, hogy ezek lakossága nagyobb távlatban csökkenni is fog a mezőgazdaság munkaigényének csökkenésével. Ugyanakkor az alrégió centrumokká alakul, vagy önmagukban alrégiót képező mezővárosok lakossága az újabb ipartelepítések következtében nem csökken, hanem nő. A lakosságszám különbségei e távlati időben már főleg a városok iparosodottságának fokán múlnak.

Az Alföldön a 100—200 000-es ipari városoktól a 30—60 000-es központi szerepkörű mezővárosokon keresztül a 10—20 000-es tisztán mezővárosokig és a 2—3000 fős

szocialista mezőgazdasági falvakig az egészséges szocialista településhálózat minden típusát ki kell fejleszteni a tanyarendszer és a kisközségi rendszer teljes kiküszöbölésével. Csak az ilyen sokoldalú településhálózatban lehet a város és falu közti különbségeket a nagyüzemi mezőgazdasági termelés és az előrehaladó iparosodás viszonyai közt kiküszöbölni.

HALMOS BÉLA

A tanyás mezővárosok településrendszere és szerkezete már a telítődötté válástól kezdve bomlásnak indult. A külterületi lakásépítkezés 1949-ben kormányrendelettel kimondott megtiltása már csak a tervbe vett sorvasztását intézményesítette. A kormányrendelet nem intézkedett a már meglévő tanyák megszüntetéséről. Ezért az rendszeretlenül, szervezetlenül és alkalomszerűen folyt. A tanyák lakosságváltozását jól szemléltetik az 1960-as népszámlálás Békés megyére vonatkozó adatai. A megye összlakosságán belül a külterületi lakosság jelentősen lecsökkent. A három városban mintegy 5 ezer, a nyolc járásban pedig mintegy 36 ezer fővel. Az adatok azt mutatják, hogy a külterületről a belterületre való beköltözés olyan általánosan kiterjedt belső népmozgalommá vált Békés megyében, amely mind a 3 várost (Békéscsaba, Gyula, Orosháza) és 76 községet kivétel nélkül kisebb-nagyobb mértékben érintette és a kül- és belterületi népesség egymáshoz való arányát jelentősen megváltoztatta. A beköltözés eredményeképpen 10 év alatt a városokban a belterületi lakosság összlakossághoz viszonyított 75,6%-os aránya 82,4%-os aránnyá, községekben pedig 65,7%-ról 74,4%-os aránnyá módosult. Békés megye városai tehát együttes külterületi lakosságuk 21,1%-át, községei pedig 28,0%-át, azaz több mint 1/5-ét, illetve 1/4-ét már az eddigi elmúlt 10 év alatt elveszítették. Pedig ez az évtized még csak a tanyás településmód megszűnésének nehezebben indult, kezdő szakasza. volt. Így a tanyai lakosság teljes beköltözéséhez Békés megyében a városoknál már csak 40 évnél, a községeknél pedig 30 évnél jóval rövidebb idő lesz szükséges. Ez alatt az idő alatt kerekén 112 000 fő áttelepítéséről kell kb. 28 000 db belterületi lakás létesítésével gondoskodni a természetes szaporodáson felül. Az eddigi lakásépítés ütemét figyelembe véve (évi átlag 860 db) a tanyai lakosság teljes beköltözéséhez tehát a megye egész eddigi lakásépítési tevékenységét több mint kétszeresére kell növelni.

Az elmúlt 10 esztendő folyamán bekövetkezett lélekszámváltozások azt is igazolják, hogy az átlagosnál kisebb falvak Békés megyében sem bizonyulnak életképesnek. Ezért az új községeket és a kisebb régi falvakat is legalább 5000 főnyi lakosúvá kell a településhálózat fejlesztésének megfelelően kiválasztva ennek legkisebb alapegységeként felnövelni.

A tanyás településmód megszűnésének képét a külterületi lakó- és gazdasági épületállomány számbeli változásai tennék teljessé és szemléletessé. Az erre vonatkozó adatok igen hiányosak.

A tanyai lakásállomány rejtetten maradó bontási vesztesége igen jelentős. Az 1953—59. években Békés megyében engedélyezett mindenfajta, összes lakásépítkezés 55%-át tette ki csak az engedélyezett lakáslebontások száma. Ez pedig túlnyomórészt a tanyai lakásokból tevődik össze. Ezen felül van még a tanyai lakóépületek gazdasági célokra való elfoglalásából adódott rejtett lakásvesztés. Ezek miatt az utóbbi években valamennyi járásban lakásszaporulat helyett már lakáscsökkenés mutatkozik.

DR. BOROS FERENC

Társadalmi életünk fejlődésének adott szakaszában reálisan kitűzendő feladattá válik a feudális és tőkés termelési viszonyok között kialakult aránytalan településhálózatunknak a szocialista és a kommunista társadalom szükségletei szerinti átalakítása. Megváltozott társadalmi viszonyaink, valamint társadalmi életünk várható további átalakítása olyan országos településhálózat kialakításának adják meg a reális alapját, amely mind a termelőtevékenység, mind pedig a lakosság szükségletei által támasztott követelményeket optimálisan kielégíteni képes. Ez az alapprobléma csendül ki ERDEI akadémikus munkájából is, amelyben az alföldi mezővárosok példáján — a történeti, társadalmi-gazdasági, földrajzi-műszaki tényezők alapos és sokoldalú elemzésével és megfontolt mérlegelésével, az eddigi megoldási kísérletek tapasztalatait leszűrve, valamint a fejlődést befolyásoló tényezők várható tendenciáit figyelembe véve — reálisnak ítélt alapelveket körvonalaz alföldi településhálózatunk célszerű kialakítására vonatkozóan.

Azzal az elgondolással szemben, amely a tanyaközpontok rosszul értelmezett tapasztalatai alapján a települések „szemtávolsága” elvének alkalmazásával a történel-

mileg kialakult településszórványokat új szocialista falvak hálózatának kialakításáva kívánja felszámolni, ERDEI akadémikus a tanyavilág felszámolását szervesen összekapcsolja a mezővárosok fejlesztésének kérdésével, s a tanya-probléma történeti kifejlődését figyelembe véve, mezőgazdasági városhálózat kialakítását tartja célszerűnek, a „hiányzó” falvak rendszerének kialakítását általában mellőzve.

A probléma célszerű és tudatos megoldása — számos vonatkozásban — egybeesik népgazdaságunk egyik fontos célkitűzésével, azzal az elgondolással, hogy termelő és nem-termelő beruházásainkat — a lehetőséghez képest — területileg tömörítsük, ezáltal is növeljük azok hatékonyságát. Világosan következik ebből, hogy nem tűzhetjük ki célul valamennyi településünk egyforma mértékű és ütemű fejlesztését, beruházásaink hatékonyságának veszélyeztetése nélkül. A gazdasági ésszerűség a *településeink kategorizálása* mellett foglal állást.

Alföldi mezővárosaink esetében ez a probléma különleges jelentőségre tesz szert azért, hogy napjainkban legyezőben befejeződik a mezőgazdaság szocialista átalakulása. Ennek kapcsán szükségszerűen megoldandó feladattá válik a tanyának mint lakóhelynek a felszámolása. A probléma népgazdasági szinten úgy jelentkezik, hogy a kb. 800 000 tanyai lakos életfeltételei támasztotta alapvető követelményeket (lakás, egészségügyi, kulturális, kommunális stb. ellátást) hogyan, hol és milyen módon biztosítjuk. Teljesen egyértelmű az a megítélés, hogy a tanyák lakóhely funkcióit, valamint a lakosság egyéb szükségleteit biztosító funkciókat megfelelő nagyságrendű falvakban, vagy a mezővárosokban célszerű realizálni. Az egyértelműen megfogalmazható ítélet következménye azonban számos problémát vet fel. Kétséget kizáróan a tanyai lakosságnak a mezővárosokban való letelepítése számos előnnyel kecsegtet. A koncentrált, nagyközpontos mezőgazdasági üzem — kiegészítő alközpontok segítségével (brigádszállás, készletli hely stb.) alkalmas nagyságrendű üzem arra, hogy a mezőgazdasági termelés optimális feltételét biztosítsa mind a beruházások hasznosítása, mind a termelés specializáltsága tekintetében. A mezőváros mint mezőgazdasági termelőüzem rugalmasan, ugyanakkor hatékonyan képes viselkedni a mezőgazdasági munkaerő időszakos átcsoportosítása követelményével szemben. Mint lakóhely, mint a munkaerő újratermelését biztosító ellátó intézmények működési kerete, hatékonyabb és gazdaságosan képes az ellátó funkciók, kielégítő nagyságú és hatásfokú objektumai révén, a lakosság növekvő szükségleteit fokozódó mértékben kielégíteni.

Másrésről azonban a nagyközpontos mezőgazdasági üzem — a lakóhelynek zömmel egy központban való kiépítésével — erőteljesen megnöveli a munkába való kijárást a munkahelynek a lakóhelyből történő naponkénti felkeresését. Ez természetesen a legkönnyebb elérhetőséget biztosító ingatlanok fenntartását, ehhez kapcsolódóan az ezt biztosító korszerű úthálózatnak tervszerű kiépítését, illetőleg üzemeltetését vonja maga után.

Azzal, hogy a mezőgazdasági munkaerő zöme és azok eltartottjai, valamint ehhez kapcsolódóan a kiszolgáló intézményekben dolgozók és azok eltartottjai egyazon településbe, a mezővárosban telepednek meg, tulajdonképpen a mezővárosok túlnőnek a mezőgazdasági települések keretein. Ebben az esetben már tulajdonképpen olyan településsel állunk szemben, amely jellegét tekintve ugyan mezőgazdasági, de amely éppen a foglalkoztatottság részbeni időszakosságával állandóan fokozza a helyi munkaerő felesleget az eddiginél lényegesen nagyobb mértékben. A mezővárosok — s természetesen a mezőgazdasági településszórványok — problémájának megoldása elválaszthatatlan a mezővárosoknak a mezőgazdaságon kívüli egyéb termelői funkciók megtelepítésétől.

Ebből adódóan az ERDEI akadémikus által felvetett kérdés kettős vonatkozásban igényel további különleges vizsgáldást. Egyrészt a mezőváros mint mezőgazdasági termelőüzem és mint lakótelep milyen feltételek között képes racionálisan kielégíteni mind a mezőgazdasági termelő tevékenység, mind pedig a lakosság növekvő szükségletei támasztotta követelményeket? Másrészt milyen reális feltételei vannak az említett mezővárosok más termelői funkciókkal való ellátásának?

A feladat kettős jellegéből adódik, hogy a felvetett kérdések megoldásában különböző szervek érdekeltek. Az első probléma — jellegéből adódóan — számos tudományág gyümölcsöző együttműködését tételezi fel. Agrárszakemberek, közgazdászok, gazdasági geográfusok, városrendezők, városrendezők stb. együttes munkájával, számos megalapozó számításokkal igazolni lehetne a felvetett kérdés megoldásának realitását.

A második feladat népgazdasági feladat. Abból az alapelvből kiindulva, hogy termelő beruházásainkat koncentráljuk, elsősorban a már meglévő városaink továbbfejlesztése hosszútávlatú népgazdasági tervek jelenlegi elképzelései alapján — reálisan megoldható feladattá válik. Elsősorban a már meglévő városaink részben új ipari termelőüzemek-

kel való fejlesztésével, részben egyéb munkahelyek létesítésével, mindenekelőtt pedig ellátó funkcióiknak eddigénél lényegesen magasabb színvonalra való növelése útján.

A kérdéssel kapcsolatosan eddig lefolyt viták máris gazdag anyagot szolgáltatnak a gyakorlati szervek számára. Kívánatos volna, ha a geográfusok az eddigénél aktívabban kapcsolódnának be a felmerült kérdések vitájába.

DIE STADTENTWICKLUNGSPROBLEME DER UNGARISCHEN TIEFLÄNDISCHEN MARKTFLECKEN

Ferenc Erdei

Zusammenfassung

Der Verfasser geht davon aus, dass die *Agrarstadt* in unserem Zeitalter — auf der Basis der sozialistischen landwirtschaftlichen Grossbetrieben —, sich in eine historische Möglichkeit verwandelt, daher werden die Probleme der zukünftigen landwirtschaftlichen Ansiedlungen, von den Stadtentwicklungsproblemen der sich historisch entfaltenden Marktflecken der ungarischen Tiefebene representiert.

Diese Frage wird vom Verfasser zunächst aus dem *Gesichtspunkte der landwirtschaftlichen Entwicklung* betrachtet und so gelangt er in dieser Beziehung zu den folgenden Feststellungen:

1. Die Hauptrichtungen der *technischen Entwicklung der landwirtschaftlichen Produktion* sind, wie folgt:

— die Zahl der lebendigen Arbeitskräften vermindert sich an den Produktionsstellen;

— der Umsatz der verbrauchten Materialien und Produkten nimmt zu;

— Die Produktionsvorgänge nehmen eine industrielle Gepräge auf;

2. Die Struktur der Produktion verändert sich *im Zeichen der Spezialisierung und Konzentration* :

— das Profil der Produktion verengert sich in den einzelnen Betrieben und Produktionsgebieten;

— die Produktion der Grossbetrieben wird grösstenteils Warenproduktion;

— in den Städten kommt ein grösserer Warenumsatz weniger Sorten zustande;

— die Verarbeitungstätigkeit, welche sich in den Städten konzentriert, vermindert sich an den landwirtschaftlichen Produktionsstellen.

3. Der landwirtschaftliche Wohnort und der Arbeitsplatz trennen sich, und der Wohnort wird auf das Innengebiet der Städte konzentriert;

— Am Wohnort wird die Gespannhaltung eingestellt und vermindert sich die Rindhaltung, doch besteht die Geflügel- und Schweinezucht noch auf eine längere Perspektive;

— der Wohnortscharakter der Einzelhöfen verschwindet;

— in den einzelnen Meierhöfen werden höchstens Bereitschaftwohnungen nötig sein.

4. Die *landwirtschaftliche Arbeitsstelle* wird an dem äusserlichen Bereich des Wohnortes, im Gebiet der Wirtschaftsanlagen (verlegt):

— die wirtschaftliche Funktionen der bisherigen Einzelhöfen konzentrieren sich in den Meierhöfen, während das Innengebiet sich immer mehr — perspektivisch und im ganzen — zu einem Wohnort entwickelt;

— es soll aber für eine nähere Perspektive nicht ausser Acht gelassen werden, dass es mit einer verhältnismässig grossen Produktion der individuellen Wirtschaft gerechnet werden muss.

Auf Grund dieser Feststellungen skizziert der Verfasser *die allgemeine Richtung der Entwicklung, wie folgt* :

Die landwirtschaftliche Bevölkerung konzentriert sich in den grösseren Wohnsiedlungen, die Einzelhöfe verschwinden, die Kleindörfer werden entweder langsam verschwinden, oder entwickeln sich auf eine entsprechende rationelle Grösse. Als Ergebnis dieser Entwicklung, können die Ansiedlungen des Landes in den folgenden Typen eingereiht werden:

— Gross- und Mittelstädte mit industriellen und dienstleistenden Funktionen;

— Kleinstädte mit industriellen, dienstleistenden und landwirtschaftlichen Funktionen;

— industrielle Ansiedlungen (15—20 000 Einwohner), mit fortgeschrittenen Dienstleistungen;

— landwirtschaftliche Ansiedlungen (mindestens 10 000 Einwohner) von ungefähr 30 000 Kat. Joch Grundflächen, mit fortgeschrittenen Dienstleistungen;

— kleinere Zusatz-Siedlungen.

In dem nächstfolgenden Teil gibt der Aufsatz einen Umriss über *die historische Entwicklung der Marktflecken der ungarischen Tiefebene* und daraus wird der Schluss gezogen, dass in diesen Marktflecken *auch noch zur Zeit bemerkenswerte historische Ansiedlungsformen sich entwickelten*. Diese sind, wie folgt:

— kleinere Grundstücke auf dem Innengebiet, ohne Wirtschaftshöfe, mit engen Wohnstrassen;

— Gärten in der Umgebung der Städten (Ställe, Speicher usw.);

— der Hausgarten befindet sich nicht auf den Wohngrundstück, sondern ausser der Stadt.

Nach alledem zieht der Verfasser *in Anbetracht der Stadtentwicklung* folgende Schlussfolgerungen:

1. Die Höchstgrenze einer landwirtschaftlichen Wohnstadt von einem Gebiet von ungefähr 30—50 000 Kat. Joch sind 20—30 000 Einwohner. Eine grössere Ansiedlung als diese, konnte nur durch städtische Funktionen (Verwaltung, Kultur, Handel usw.), oder durch die Entwicklung der Industrie zustande gebracht werden.

2. Die allgemeine Stadtregelungspläne müssen auch auf *die Gärten in der Umgebung der Stadt*, als auf ebenfalls organische Stadteile ausgebreitet werden.

3. *Die Fragen der Stadtplanung landwirtschaftlicher Städte* sind:

— die Ausbildung eines stadtmässigen Wohngebietes von mindestens 100 Person/Ha. Bevölkerungsdichte, auf welchen für eine gewisse Dauer noch eine individuelle Wirtschaft zu führen möglich ist;

— die für die landwirtschaftliche Produktion notwendige Lager- und Verpackungsräume, Sammelplätze, die Anlagen für die Vorbereitung von Halb- und Endprodukten usw. sollen in dem industriellen Bereich der Städte untergebracht werden.

— Im Stadtzentrum sollen entsprechende Plätze für die administrative und kulturelle Bauten der LPG eventuell für eine damit verbundene Grosshandel-Warenmustersausstellungshalle, gesichert werden.

PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

az 1961., 1962. évre

A Magyar Földrajzi Társaság — az 1958., 1959. és 1960. évre kiírt sikeres pályázatát megismételve — pályázatot hirdet az alant felsorolt témakörök tudományos feldolgozására:

1. Valamely kisebb vagy nagyobb táj, illetve tájrészlet természeti földrajza.
2. Valamely táj vagy tájrészlet biogeográfiája (növény-, talajföldrajza).
3. Hazai természeti földrajzi folyamatok és felszínformák (karszt, homok, terasz, defláció, erózió, stb.) vizsgálata.
4. Valamely körzet vagy közigazgatási egység (megye, járás, község) gazdasági földrajza teljes egészében vagy ágazatonként.
5. Valamely jellegzetes termelést folytató vidék vagy körzet feldolgozása termő-tájkutatás szempontjából.
6. Valamely község vagy járás mezőgazdasága, különös tekintettel az elmúlt két évtized gazdasági fejlődésének jellegzetes szakaszaira.
7. Valamely település vagy körzet iparföldrajza.
8. Valamely vidék, város vagy község településföldrajza, vagy településföldrajzi sajátosságai.
9. Valamely kisebb közigazgatási egység vagy vidék komplex (természeti és gazdasági földrajzi) feldolgozása.
10. Földrajzi szakkörök munkájának módszerei és eredményei.
11. A természeti és gazdasági földrajzi összefüggések a tanításban.
12. A gazdasági földrajzi és a társadalmi-történeti tényezők kapcsolatának megvilágítása a földrajzoktatásban.
13. A lakóhelyismeret tanításának tárgya és módszere valamely település példáján.

A 2., 3., 5., 6., 7., 8., 10., 11., 12. és 13. pontokban felsorolt témák dolgozatainak beküldési határideje 1961. *október 15.*

Az 1., 4. és 9. pontokban foglalt pályatételek kiírása — tekintettel arra, hogy e témák alapos feldolgozása több évet is igénybe vehet, s hogy a megfelelő időt biztosítsuk — 1962. *október 15-ig* érvényes.

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 munkatársai, valamint tudományos fokozattal rendelkező egyének.

A pályamunka terjedelme I ívnel (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*

A GAZDASÁGI KÖRZETESÍTÉS NÉHÁNY ELVI KÉRDÉSE*

KRAJKÓ GYULA

A gazdasági körzetbeosztáshoz számos elvi és gyakorlati kérdés kapcsolódik. Ezek közül négy, leginkább problematikus, tartalmilag szorosan összefüggő kérdéssel kívánok foglalkozni.

a) A gazdasági körzetek specializációja és komplexitása

Axiomaszerű igazság, hogy a gazdasági körzetesítésnek ökonómiai elveken kell alapulnia. Ezért a specializáció és a komplexitás elemzésénél is a helyes kiinduló pont csakis a területi munkamegosztás tanulmányozása lehet. Ez az, ami az országot sajátos részterületekre elkülöníti, és ugyanakkor elszakíthatatlan egységgé is forrasztja. Ezen alapszik a gazdasági rayon két legfontosabb ismérve: a specializáció és a komplexitás is, amely tulajdonképpen a területi munkamegosztásnak a szocialista társadalomban megjelenő két oldala. Minden gazdasági rayon feltétlenül specializálódik néhány főbb termék termelésére, és ugyanakkor komplex jelleggel is rendelkezik. Ez a két legfontosabb elv, amelyet a gazdasági körzetek kijelölésénél elsősorban figyelembe kell venni. Ezt követően minden más szempont (pl. természeti viszonyok, centrumok vonzása, település, munkaerőellátás, közlekedési viszonyok stb.) általában alárendelt szerepet játszik.

A gazdasági körzetek specializációja azt jelenti, hogy az egyes gazdasági körzetekben a természeti és társadalmi adottságoknak legjobban megfelelő néhány termék termelése emelkedik ki. Az optimális viszonyok kedvezővé teszik az illető termék tömeges termelését, és ezzel a munkaráfordítás lényeges csökkentését, ill. a munka termelékenységének növelését, és ezért a gazdasági körzetek specializálódása az egyik vagy másik termék termelésére szükségszerű és előnyös. A társadalmi (területi) munkamegosztás fejlődésével a körzetek közötti különbségek e tekintetben egyre kifejezőbbé válnak. Ezt az elkülönülést egyidejűleg mind szorosabb kapcsolatok létesítése, kialakulása is kíséri, és ezzel a gazdasági körzetek szorosan kapcsolódnak a népgazdaság egészéhez.

A gazdasági körzetek specializációjának meghatározása aránylag nem okoz különösebb nehézséget. Az összes tényezők figyelembevételével viszonylag könnyen feltárható és megállapítható, hogy milyen gazdasági ágazatok rendelkeznek kedvező feltételekkel, és melyek fejlesztése célszerű. A nehézséget

* Elhangzott a Magyar Földrajzi Társaság Gazdasági Földrajzi Szakosztályának 1960. december 9-i szakülésén. Vitacikk. (Szerk.)

az okozza, hogy a gazdasági rayon társadalmi kategória, amely többek között azt is jelenti, hogy nemcsak a termelőerők fejlettségét és térbeli elhelyezkedését fejezi ki, hanem egyidejűleg tükrözi a termelési viszonyokat is. Pl. különbség van a termelőerők földrajzi elhelyezkedésében aszerint, hogy milyen társadalmi formációban alakulnak ki. A szocialista társadalomban a termelőerők a gazdasági törvényeknek megfelelően arányosan, tervszerűen fejlődnek, és ezért a gazdasági körzetek a kapitalizmusétól eltérően komplex jellegűek. Tehát a gazdasági körzetek tanulmányozásakor és fejlesztésekor (a gazdasági oldalról tekintve) nem elégséges csupán az optimális viszonyok feltárása és számbavétele, hanem tekintettel kell lenni a komplexitás támasztotta követelményekre is.

A gazdasági körzetek komplex jellege csupán a szocialista társadalomban van meg és a specializációtól elválaszthatatlan.

A gazdasági körzetbeosztás kérdésével foglalkozó szakemberek körében igen nagy eltérés mutatkozik a körzetek komplex jellegének értelmezésében. Sőt, egyes esetekben, a rayonok körvonalazásakor erről a lényeges vonásról teljesen megfeledkeznek.

PERCZEL KÁROLY regionális szisztémájának felépítésében mellőzi a komplex jelleg figyelembevételét. Erről csupán egy helyen tesz említést, amelyből kiderül, hogy azt mechanikusan értelmezi. „A régió fogalmához — írja PERCZEL KÁROLY — és funkciójához tartozik az is, hogy komplex gazdasági együttműködésnek kell kialakulni keretén belül. Egy régióknak nem kell kizárólag egy jellegű területből állani, pl. csak kizárólag ipari vagy kizárólag mezőgazdasági, vagy kizárólag üdülő jellegű vidékekből. Ennek a háromfajta jellegű területnek minden fajta aránya lehetséges egy régiókn belül.” (l. 46. o.) Tehát PERCZEL szerint a különböző termelési ágazatok pusztán jelenléte elégséges a komplex jelleghez.

LÁNG SÁNDOR megfogalmazásában a körzetek funkcionális szempontból komplex jellegűek. (2., 9. o.)

BORA GYULA véleménye szerint a magyarországi mezokörzetek kritériumaként nem mindig támasztható a komplexség követelménye. „... továbbá — írja BORA — meg kell elégednünk a komplexitás alacsonyabb fokával, esetleg csak azzal, hogy a rayon nem képez komplex egészet, hanem a specializációval (népgazdasági profil) kapcsolatban mutatkozik meg a komplexitás.” (3., 175. o.)

Ebből az idézetből és Közgazdasági Egyetemen elhangzott vitára adott válaszából, mely szerint a gazdasági rayonok a kapitalizmusban is lehetnek komplex jellegűek, arra lehet következtetni, hogy BORA a komplexitásnak mechanikusan csak a szerkezeti-technikai oldalát veszi figyelembe, továbbá azt elválasztja a körzet specializációjától. A mezokörzetek specializációja nem lehetséges komplexitás nélkül, mert e kettő szorosan együtt létezik, mint a társadalmi termelés területi formájának két elválaszthatatlan oldala.

E szemlélet más kutatóknál is megmutatkozik. Pl. A. E. BESKOV, miután hangsúlyozza a körzetek komplexségének a fontosságát, így folytatja: „Világos ugyan, hogy teljes komplexitás még a Szovjetunióban és az Egyesült Államokban sem érhető el, még kevésbé a korlátozott kiterjedésű bolgár rayonokban.” (4., 134. o.)

Ezek a szemléletek kifogásolhatók, mert a komplexség nem függvénye a terület nagyságának, sem pedig a résztvevő termelési ágazatok számának, hanem a termelési viszonyoktól és a termelési erők fejlettségétől függ. (Ter-

mészoteseen a komplexitás érvényesüléséhez bizonyos nagyságú terület és néhány termelési ágazat jelenléte szükséges.)

Felvetődik a kérdés, mit értünk a gazdasági rayonok komplexségén? A gazdasági körzetek komplexségén értjük: a rayonok belső kapcsolatának és a termelési ágazatok ésszerű arányának biztosítását, az erőforrások sokoldalú, tervszerű felhasználását, a minimális munkaráfördítés és a maximális hozam gazdaságossági elvének érvényesítése mellett.

A gazdasági körzetek komplexitásának két oldala van: szerkezeti — technikai és társadalmi. E két oldal szorosan összefügg, egymást feltételezi, vagyis önmagában külön-külön egyik sem állhat fenn; ezért bármelyik hiányában nem beszélhetünk komplexitásról.

A kapitalista társadalomban a gazdasági körzetek nem komplex jellegűek annak ellenére, hogy meghatározott területtel, és a legkülönbözőbb termelési ágazatokkal rendelkeznek, mert a termelési ágak között — a vertikális szervezettség és kapcsolatok mellett — hiányzik, vagy torz a horizontális összehangoltság (a termelési ágak közötti kapcsolatokat a konkurrencia befolyásolja és így az egyes területeken belül nincs meg a szükséges összehangoltság ahhoz, hogy az erőforrásokat ésszerűen, sokoldalúan felhasználják). Ezért nem képesek az erőforrásokat sokoldalúan kiaknázni, és nem tudják a termelési ágazatok ésszerű arányait biztosítani. (A kapitalista viszonyok között kialakult arányok ideiglenesek és véletlenszerűek.) De nem is tudhatják, mert technikai adottságaik mellől hiányzik a legfontosabb, a társadalmi feltétel: a népgazdaság tervszerű arányos fejlődésének lehetősége. Ez csak a szocialista társadalmakban valósul meg a termelési eszközök társadalmasításával, és csak ilyenformán lesz teljes a komplexitás biztosításának a feltétele.

A komplexitásnak ez a legfontosabb tartalmi vonása, és ez, függetlenül a terület nagyságától, minden szocialista országban egyformán megvan. E fontos szempont mellőzéséből erednek az idézett kutatók vitatható megállapításai.

A gazdasági körzetek komplexségének további fontos vonása, szerkezeti szempontból a legfontosabb, az ún. „területi termelési komplexum”, amelynek tartalmát ZSIRMUNSZKIJ a következőkben foglalja össze: „Egy gazdasági körzet valamennyi termelési ágának egymással kölcsönösen összefüggő arányos egysége, amelynek magját a népgazdasági specializálás alapján termelő ágak képezik.” (5., 15. o.)

A területi termelő komplexum magában foglalja egy területen a termelési ágazatok többségének kapcsolatát, arányos fejlődését, amelyen az illető körzet belső áruforgalma alapszik. Ennek tanulmányozása, feltárása igen fontos feladat.

Igen fontos a körzet munkaerőforrásának, energiájának, nyersanyagforrásainak és egyéb adottságainak a komplex sokoldalú felhasználása.

Végül, de nem utolsó sorban nem közömbös, hogy mi módon nyerhetnek megoldást a komplexség követelményéből adódó feladatok. E tekintetben is körzetenként olyan eltérés mutatkozik, amely a körzetek kijelölésében igen fontos szerepet játszik.

A komplexitásnak ezek a legfontosabb tartalmi ismérvei. Ezek megjelenése és érvényesülése sok tekintetben függ a társadalmi és természeti adottságoktól, a termelési ágazatoktól stb., és ezért a komplexitásnak körzetenként más és más lesz a megjelenési formája. Különbőség van az egyes szocialista országok körzetei és az illető országok különböző fokozatot képviselő körzetei

között. E szempontból találunk bonyolultabb és kevésbé bonyolult, vagy egyszerű komplexitású körzeteket.

Véleményem szerint nálunk a mezőkörzetek a komplexitás egyszerű, vagy bonyolult formájával rendelkeznek. A Közgazdasági Egyetemen bemutatott körzetbeosztásban a Zalai és a Szolnoki körzet valójában nem rendelkezik komplex jelleggel, mivel e területek más körzetek tartozékai, éppen ezért elkülönítésük nem is indokolt.

A továbbiakban igen fontos feladat egyes körzeteinkben a komplexitás támasztotta követelményeinek a felfedése és ezek megvalósításának, megoldásának megmutatása. Nem elég csupán azt mondani, hogy az Alföldet iparosítani és a mezőgazdaságát fejleszteni kell, hanem azt is meg kell mutatni, hogy hogyan, mert ennek módja körzetenként különbözik és aszerint, hogy a specializáció vagy a komplexség támasztotta követelmény kielégítéséről van szó.

Az eddig elhangzottak a magyarországi rayonok első és második fokozatára vonatkoznak. A harmadik fokozatnál, az ún. mikrokörzeteknél szerintünk a kérdés másként jelentkezik.

A Szovjetunióban a mikrokörzetek komplexitásáról (ott a mikrokörzetek a negyedik, ötödik fokozatot képviselik) megoszloak a vélemények. Így pl. P. M. ALAMPIEV szerint nem szükséges, K. N. BEDRINCEV szerint pedig elengedhetetlen a komplexitás követelménye. A népi demokráciákban sincs egységes álláspont. B. RYHLOVSKÍ lengyel kutató szerint a rayon a taxonómia bármelyik fokát képviseli, a terület nagyságától függetlenül komplexnek kell lennie.

Magyarországon ilyen értelmű vita még nem bontakozott ki, mert a mikrokörzetek kutatása lényegében még a jövő feladata.

A körzetek belső áruforgalmának az elemzése során mi arra a megállapításra jutottunk, hogy nálunk a körzetszisztéma harmadik fokozatánál nincs meg a komplexitás, ennek csupán bizonyos elemei találhatók (ezért körzetek kijelölésében, határainak megvonásában ez szempontként nem szerepelhet).

Hazánkban még nem teljes a mikrokörzetek komplexitásának társadalmi feltétele, mert a mezőgazdaságban még nem minden mikrokörzetben uralkodó a szocialista szektor, vagy ha az uralkodó is, ennek előnye még nem érezhető.

Igen sok mikrokörzetben csak néhány termelési ágazat található. Ezeknél csak vertikális, vagyis a nyersanyagtól a félkész, vagy készáru elkészítéséig van kapcsolat és a horizontálisnak csupán a töredéke, néhány szála van meg. Tehát a területi munkamegosztás fejletlensége következtében a területi termelési komplexusnak csupán néhány eleme található meg s ezért a komplexitás követelményei nem jelentkeznek; a belső áruforgalom sem ezen nyugszik, hanem zömében a mikrokörzetek központja és a környezet szűkebb vonzásterülete között alakul ki.

Ebből adódik, hogy a mikrokörzeteink elhatárolásában a komplexitás és követelményei — vagyis ami a mezőkörzeteknél igen fontos, hogy ezek hogyan, milyen úton oldódnak meg — nem szerepelnek. Így módon mikrokörzeteink elhatárolásának legfontosabb szempontjai a termelés specializációja, a lakosság közös történelmi múltja, hagyományai, termelési tapasztalatai, települési viszonyai, a központ vonzásterülete, közlekedési viszonyai és nem utolsósorban a természeti földrajzi viszonyok.

b) a közigazgatás és gazdasági körzetheosztás viszonya

Az Izvesztyijában 1956—1959 között közölt vitacikkek egyik legfontosabb közös problémája a közigazgatási körzetheosztás és a gazdasági körzetek határainak viszonya volt. Ugyanez a téma szerepelt a Prágában, majd Varsóban megtartott konferenciákon is.

A vitát nem sikerült megnyugtatóan lezárni, bár a két álláspont közötti különbség távolról sem olyan nagy, mint ahogy az a vita hevességéből látszik.

Az Izvesztyijában a vitát KRISZTA MARINOV indította el. Kiindulva a népi demokráciák akkori (1956) helyzetéből, azt állítja, hogy a közigazgatási határok nem esnek egybe a gazdasági rayonokéval. A felszabadulás után létrehozott közigazgatási rendszer nem támaszkodhatott még a gazdasági körzetekre, minthogy ezeket még alig tanulmányozták. Különböző is eltérő dolgokról van szó, és ezért nem is szükséges, hogy megegyezzenek — állapítja meg MARINOV. Élesen bírálja azokat, akik azt állítják, hogy a közigazgatási területeknek és a gazdasági körzeteknek egységesnek kell lenniük, feltétlenül egybe kell esniük. Ennek a nézetnek a továbbiakban többen is hangot adtak, pl. VALEV. Ugyanakkor M. M. ZSIRMUNSZKIJ, BORA GYULA és még mások a gazdasági körzetek és a közigazgatási határok egyezése mellett szálltak síkra. Ez az utóbbi álláspont feltétlen közelebb áll a probléma megoldásához.

KRISZTA MARINOVnak kétségekívül igaza van, amikor fejtegetéseiben rámutat, hogy a gazdasági rayon nem tartozik sem a felépítményhez, sem pedig az alaphoz. Tehát téves az az álláspont, hogy a gazdasági rayon „mint alap meghatározza” a közigazgatási beosztást, mely vitathatatlan felépítmény. Azonban még ezzel a kettő kapcsolata távolról sem merül ki.

Ismert tény, hogy az adminisztratív körzet mint felépítmény az államgépezetnek szerves része, és az állammal egyidejűleg jelenik meg. Ezért minden társadalmi formáció, sőt új államhatalom létrehozza, megteremti a maga közigazgatási beosztását, amely a céljai megvalósításához legjobban megfelel. A proletariátus, hatalomrajutásával ugyancsak szétzúzza a régi államgépezetet, a régi közigazgatási határokkal együtt, és létrehozza a sajátját, amely a proletárdiktatúra megszilárdítása és a szocializmus építése támasztotta követelményeknek legjobban megfelel. Ugyancsak ismert tény, hogy a gazdasági körzetek mint a termelőerők területi eloszlásának objektív formái a kapitalizmus fejlődésével, az árutermelés térhódításának következtében alakulnak. Így tehát korábban a kettő viszonyában semmiféle megegyezésről nem lehetett szó. A kapitalizmusban sem lehetséges megegyezés, ezért ebben a vonatkozásban igaza van KRISZTA MARINOVnak, hogy a kettő viszonyát nem szabad az alap és felépítmény viszonyához kapcsolni. A továbbiakban azonban a helyzet megváltozik, mivel a szocialista társadalomban mind a gazdasági körzet, mind a közigazgatási beosztás új vonásokkal gazdagodik, és éppen ez az, ami a kettőt szorosan összekapcsolja.

Az igaz, hogy a gazdasági körzet nem tartozik az alaphoz, de a szocializmusban kapja egyik legfontosabb tulajdonságát, a komplex jelleget. A rayon e fontos sajátossága viszont elsősorban a termelési viszonytól, vagyis az alaptól függ. A közigazgatási egységek is új vonással gazdagodnak, amennyiben feladatuk a gazdasági életnek vertikális és horizontális szervezése, irányítása. Ezt pedig csupán a népgazdaság tervszerű és arányos fejlődésének törvényére támaszkodva tudják megvalósítani. Konkrétebben: a rayonok komplex voltára támaszkodva tudják feladatukat teljes mértékben betölteni. Tehát

ilyen módon, míg az előző társadalmakban törvény a különbség, a kettősség, a szocialista társadalmakban törvénné válik az egység, az azonosság.

Természetesen a gazdasági rayonok állandóan változnak, módosulnak. Tehát határaik sem lehetnek állandók. Ugyanakkor a közigazgatási határokat nem lehet minden évben változtatni, ezért sokkal merevebbek és éppen ezért teljes megegyezésről csak ideiglenesen, bizonyos ideig beszélhetünk. Ebből viszont az következik, hogy bizonyos időnként, 15—20 évenként elkerülhetetlen az egyeztetés, mégpedig oly módon, hogy figyelembe véve 5—10 éves fejlődési perspektívát, a közigazgatási határokat kell a gazdasági körzetekhez igazítani.

Hazánkban a felszabadulás után létrehozott közigazgatási beosztás nem támaszkodhatot a gazdasági rayonokra, mert a gazdasági körzetbeosztás még nem készült el. Ezért gazdasági szempontból a jelenlegi megyebeosztás nem felel meg a követelményeknek. Ha figyelembe vesszük M. M. ZSIRMUNSZKIJ véleményét — amiben sok igazság van, — akkor a megyerendszert a másodfokú gazdasági körzetekkel kell összehangolni.

A közigazgatási határok (új megye- és járásszisztéma) megnyugtató kidolgozásához Magyarország alapvető (másodfokú) körzetbeosztásán túl el kell készíteni a mikrorayonbeosztást is. Az enélkül létrehozott közigazgatási beosztás megalapozatlan, helytelen lenne.

A jelenlegi megyerendszert, ha nem is felel meg a követelményeknek, a rayonkutatásban fel kell használni, mivel adatokat, tapasztalatokat sokszor ennek megfelelően lehet szerezni és feldolgozni. Ezért az elsődleges hipotétikus rayonbeosztásnál — ami tulajdonképpen a munka kiindulása, s annak megkönnyítésére szolgál — kénytelenek vagyunk a megyebeosztásra is figyelemmel lenni.

c) a taxonómia kérdése

A társadalmi munkamegosztás fejlődésével a területi munkamegosztásnak több fokozata alakul ki, és ezzel az ország több fő gazdasági körzetre oszlik. E körzetek mindegyike rendelkezik országos mérvű, ill. jelentőségű specializációval és egyidejűleg komplex jelleggel. Továbbá a fő (makro) körzetekben a területi munkamegosztás további változatai jönnek létre (mezokörzetek) és végül a termelés sajátossága és specializációja szerint ezeken belül is bizonyos területi különbségek állapíthatók meg (mikrokörzetek).

E fokozatok egyike vagy másika minden országban megvan, a fokozatokat összehasonlítani azonban az országok között, különösen kis országokét nagy országokéval, csak igen óvatosan szabad, mert erősen kísért a vulgarizálás veszélye.

Tanulságos P. M. ALAMPIEVnek B. RYHLOVSKIVAL folytatott polemizálása. RYHLOVSKI szerint a gazdasági körzetek néhány fokozata minden országban megtalálható, és az első fokozat az illető ország fő gazdasági körzete. ALAMPIEV bírálja ezt az álláspontot. Szerinte „a valóságban a fő (generalnij) gazdasági rayonok szükségessége nem minden ország jellemzője, sok országban kis méreténél fogva nem lehet kijelölni ilyen nagy gazdasági körzeteket.” (6., 21. o.)

RYHLOVSKINAK igaza van abban (s ezt ALAMPIEV sem vonja kétségbe), hogy ha már a területi munkamegosztásnak fokozatai vannak, az illető ország szempontjából az első fokozat a főbb gazdasági körzet, de emellett nem hang-

súlyozza eléggé, hogy eme körzetek — az ország természeti és gazdasági adottságaitól függően — minőségben, funkciójuk tekintetében egymástól különböznek. Ezért joggal állítja ALAMPJEV, hogy a Szovjetunióban és a Kínai Népköztársaságban kialakult fő gazdasági körzetekhez hasonló nincs a többi népi demokráciában. Valóban ezekhez hasonló fő körzet — nemcsak méretét, hanem gazdasági funkcióját tekintve — hazánkban sem jelölhető ki. Magyarország úgynevezett makrokörzetei, vagy a többi taxonómiai fokozatok nemcsak kiterjedésükben, hanem jellegükben is különböznek, és így merev párhuzamosításuk hiba lenne.

Magyarországon, véleményem szerint, a gazdasági körzeteknek három fokozata különböztethető meg.

1. Makro vagy fő gazdasági körzet. Ezek száma kettő vagy három. Kijelölésüket csupán LÁNG SÁNDOR kísérelte meg. A makrokörzetek kijelölése hosszantartó alapos munkát igényel, és mivel nálunk a gyakorlat számára kevés konkrét segítséget nyújt, ezért ennek kidolgozása elmaradt.

Egyesek véleménye szerint hazánkban még nem alakultak ki mindenütt a makrokörzetek, csupán az ország egyes területein, mert a társadalmi munkamegosztás még nem olyan fejlett, hogy azok az egész országban kialakulhattak volna (BORA GYULA). BORA szerint a Borsodi körzet és Észak-Tiszántúl együtt alkot egy makrokörzetet.

A valóságban a szocialista országokban a társadalmi munkamegosztásnak nem az a fejlődési menete, hogy előbb kialakul a mikro-, majd később a mezo-, és végül a makrokörzet, hanem a területi munkamegosztás területi különbségei, sajátosságai következtében egyidejűleg jönnek létre a gazdasági körzetek különböző fokozatai.

Lehetséges-e, hogy Magyarország északi területén már van makrokörzet, a nyugatin és délin meg nincs? Akkor ezeken a területeken mi van? És hogyan állnak fenn ezek a körzetek egymagukban, ha az ország másik felén nincs hasonló fokozatú körzet? Vagy milyen az árucere-kapcsolat? Hiszen enélkül egyetlen körzet sem létezik. E kérdésre később még visszatérünk. Még csupán egy kérdést tegyünk fel: a Szovjetunióban 1921-ben, amikor a Goszplan kidolgozta a makrokörzet beosztási tervzetét, mennyiben volt fejlettebb a területi munkamegosztás, mint nálunk napjainkban? Semmivel sem, sőt, fejletlenebb volt!

2. Méretében és minőségében is különbözik a makrokörzettől a gazdasági körzetek második fokozata, az ún. mezokörzet. Ez utóbbit nálunk többnyire országos méretű, vagy mezokörzet szintű specializáció és ennek megfelelő komplexitás jellemzi, egy vagy két gazdasági központtal. Számuk a legutóbbi időben megjelent tervzetek szerint 6 és 9 között váltakozik. E körzetek feltárása az utóbbi időben újabb lendületet vett, ami a gazdasági tervező munkával és a közigazgatási körzetekkel kapcsolatos.

Az egyes körzetek specializációja tekintetében kevés a vita. Általában elismert, hogy egyes mezőgazdasági körzeteink a múlt káros hagyatéka következtében még gyengén specializálódtak, és ipari fejlettségük is alacsony szinten áll. (Bár meggyőződés, hogy ezek az állítások kissé túlzottak. Egyesek még e körzetek specializáltságát is kétségbevonják. Ezekkel nem lehet egyetérteni, mert, mint később látni fogjuk, az agrárjellegű körzeteknél a mezőgazdasági termelésben, illetve a termékek felvásárlásában a területi különbségek szembetűnőek, vagyis a specializáció eléggé kézzelfogható, sőt egyes termékek termelésénél ez igen előrehaladott.) Vita a komplexi-

táson van, továbbá azon, hogy léteznek-e mezokörzetek az ország egyes területén.

Mezokörzetek létezését két oknál fogva tagadják. PERCZEL KÁROLY szerint a Dunántúl egyes területein és az Alföldön gazdasági központ hiányában még nem alakult ki régió (saját kifejezése). Csupán régiószerűségek. „Magyarországon kialakult határozott régiók még nincsenek”, írja PERCZEL KÁROLY, csupán „kialakulófélben régiószerű területegységek” vannak. Miért nincsenek még? A válasz a következő: mert az egyes területek központi jai nem alkalmasak „még nagy regionális centrum funkcióinak teljes ellátására”. (1., 34. o.) Tehát itt a központ fejlettsége a döntő, nem pedig a területi munkamegosztás fejlettsége és az általa létrehozott specializáció, illetve komplexség kialakulása.

BORA GYULA szerint egyes vidékeken a komplexitás hiánya miatt nem beszélhetünk határozottan rayonról. Miután az ország körzeteit két kategóriába sorolja, így folytatja: „... a második kategóriában levő területek pedig tulajdonképpen egymás mellett egzisztáló mikrokörzetek, vagy egy-egy magyarországi értelemben vett közepes nagyságú és gazdaságilag is közepesen fejlett város vonzás körzetének laza halmazai. (Gazdasági magterületek)”. (3., 135. o.)

Tehát ugyanaz a helyzet, mint ahogyan a makrokörzeteknél láttuk. BORA szerint egyik területen már van, a másikon még nincs mezokörzet, legfeljebb mikrokörzetek. Eszerint Magyarországon van terület, magterület vagy mikrokörzet, amely nem tartozik egyik mezokörzethez sem. De hát akkor hová tartozik? E területek termelő erői elszakíthatatlan részei a nép-gazdaságnak, szoros kapcsolatai vannak az ország többi területeivel, és még ha fejletlenek is, vagy önmagukban képviselnek mezokörzetet, vagy valamelyik mezokörzethez tartoznak. Harmadik lehetőség nincs. Természetes, hogy nem minden egyes mezokörzetben egyformán fejlett a gazdasági élet. A kapitalista társadalmakban a gazdasági körzetek elhatárolása éppen ezen alapszik, ez a legfontosabb szempont. Ez a területek közötti különbség igen hosszú ideig megmarad a szocialista országokban is, s ezt a gazdasági körzetek elhatárolásakor, ha nem is a legfontosabb szempontként, de feltétlenül figyelembe kell venni. Őn magterületek vannak, de nem mezokörzeten kívül, hanem kiterjedésüktől és fejlettségüktől függően mikro- vagy mezokörzet magvát alkotják.

Egy másik helyen ugyancsak ezzel a témával foglalkozva, a geográfusok véleményére hivatkozva ezt írja BORA: „Sokkal nehezebb dolgunk van ugyanakkor azokkal a területekkel, ahol egyelőre a ki nem alakult rayonoknak még a körvonalait sem tudjuk elfogadhatóan indokolni.” Ha egyszer nem alakultak ki, akkor azt valóban nehéz körvonalazni. De mezokörzeteink esetében nem így áll a helyzet, mert ha egyszer az ország fejlettebb területén vannak mezo-rayonok, akkor az ország másik, kevésbé fejlett területén is kialakultak és ezeket körvonalazni nemcsak hogy lehetséges, hanem szükséges is.

Véleményünk szerint a társadalmi munkamegosztás hazai fejlettsége mellett nincsenek légtüres terek a gazdasági rayonok között. Ha egy terület egységnek nincs gazdasági központja, vagy annak gazdasága nem komplex, ez valóban nem gazdasági körzet, hanem egy másik gazdasági körzet tartozéka.

A körzetek taxonómiai egységei nem egymás melletti, hanem elsősorban egymás feletti, egymás utáni fogalmak, vagyis egy ugyanazon terület egyszerre,

egyidőben mindhárom fokozatnak tartozéka, mivel mikrokörzetek alkotják a mezokörzetet, a makrokörzet pedig az utóbbiakból tevődik össze.

3. A gazdasági körzet harmadik fokozata, az ún. mikrorayon. A mikrorayon és mezorayon között nemcsak kiterjedési, területi, hanem minőségi különbségek is vannak. Így a specializáció kisebb területre szorul, és a sokoldalúság helyett az egyoldalúság, az egyneműség a jellemző. A komplexitás itt nem lehet követelmény, mivel az érvényesüléséhez szükséges mennyiségű termelési ágazat hiányzik.

Míg a nagyobb városok vonzásterületének az előbbi esetekben csupán alárendelt szerepe volt, itt jelentősége növekszik, és a mikrokörzetek meghatározásánál igen nagy segítséget jelent. Ugyancsak fontos egyes ipari góccoknak a közvetlen közeli vonzása, befolyása, valamint az ingázás figyelembe vétele.

A mikrokörzetek még nincsenek az egész ország területére kidolgozva, s így számszerű értékét adni meg sem kísérelhetjük. A Dél-Tiszántúl körzete szerintünk — a három nagy város közvetlen vonzásterületének figyelembevételével — három mikrokörzetre osztható. Ezek a központjaikról elnevezve: a Szegedi, a Békéscsabai és a Szolnoki mikrokörzet.

Komplexitás hiányában a belső áruforgalom zömét a központ és a környezete közötti árucere, ingajaratok és egyéb utazási alkalmatosságok adják. A mikrokörzetek egymás közötti kapcsolata pedig a mezokörzet belső áruforgalmának a „vázát” jelenti. Ennek elemzése azonban már a következő kérdéscsoportozathoz tartozik.

Ezek röviden a gazdasági körzetek fokozatai, amelyek szorosan együvé tartoznak, egymás fölé helyeződnek, de mint ahogyan a rész nem határozza meg az egészet, a téglá nem szabja meg, hogy milyen ház épüljön belőle, úgy a mikrokörzet sem határozza meg a mezokörzetet és tovább, a makrokörzetet.

A gazdasági körzetek külső kapcsolatai

A gazdasági rayonok kapcsolatai és egymás közötti áruforgalma magából a rayonok lényegéből következik. A külső kapcsolatok a specializációra, a belsők pedig a komplexsége támaszkodnak, és sok tekintetben ezek határozzák meg jellegüket.

A gazdasági körzetek specializációja növeli az áruforgalmat, meghatározza annak nagyságát, összetételét és befolyásolja a szállítás főbb irányait. Növeli a szállított áru átlagos távolságát, az üresjáratok százalékos arányát és ezzel a szállítás önköltségét, de mivel állandó jellegű tömeges áruk továbbításának a lehetőségét biztosítja, ezzel nagyobb mértékben csökken az önköltség. Ily módon egészbevéve a szállítási költség csökkenését teszi lehetővé.

A gazdasági körzetek komplexitása többnyire ellentétes irányú tendenciában érezteti hatását. A gazdasági rayonok belső áruforgalmának növekedésével csökken a külső áruforgalom nagysága, a szállítási átlagtávolság, az üresjáratok mennyisége, s ezzel a specializációval pontosan ellentétes irányban befolyásolhatja a szállítási költségét.

A gazdasági körzetek közötti áruforgalomban ez a két ellentétes tendencia érvényesül. BORA a már idézett cikkében, miután rámutat a mezőgazdasági körzetek alacsonyfokú specializációjára, így folytatja: „ez ahhoz vezet, hogy a mezőgazdasági területek közötti árukapcsolat igen gyenge”. Ez egymagában igaz, de ez az igazságnak csak az egyik oldala. A kérdés másik

oldalát BORA nem említi. Ugyanis a körzetek közötti áruforgalmat nemcsak a specializáció, hanem a komplexség is befolyásolja. Pl. a szóban forgó esetben nem utolsó sorban azért is hiányzik az áruforgalom, mert a szomszédos mezőgazdasági körzetek ugyanarra a termékre specializálódnak; vagy ha nem, akkor is rendelkeznek a saját ellátásukhoz szükséges mennyiségű hasonló termékkel. A szóban forgó termék e körzet számára mint a komplexitás biztosításának egyik eleme szerepel, és minthogy a körzet a specializáció további fejlődésével sem mond le termeléséről, ílymódon nem alakulhat ki e tekintetben nagyobb áruforgalom. E kettős tendencia nemcsak a mezőgazdasági termékek-nél, hanem az ipari, bányászati termékek forgalmában is érvényesül.

Összegezve: az ország áruforgalmának „váza”, szerkezete a következő: a város és a környezete, az ipari vállalatok vagy a nagyobb települések közötti forgalom adja a mikrokörzet belső forgalmát, a mikrokörzetekből kiszállított termékek egy része jelenti a mezokörzet belső áruforgalmának a zömét, a másik része pedig, elhagyva a mezokörzet területét, már mint az illető körzet külső áruforgalmának alkotóeleme szerepel és tulajdonképpen ezekből adódik a mezokörzet külső áruforgalma. E láncolat a fokozatoknak megfelelően tovább folytatódik. Ehhez hasonló a körzetek központjának a forgalmi struktúrája. Attól függően tagolható, hogy milyen szerepet tölt be a forgalma. Pl. Szeged egy mezo- és egy mikrokörzet központja, ezért áruforgalmában három lépcsőzet található: a város közvetlen vonzásából eredő, a Dél-Tiszántúli körzeten belüli és végül, az ország különböző körzeteivel történő árucseréje. (Az exportot és importot nem számítva.)

Körzeteink kapcsolatát az alábbi főbb vonások jellemzik:

1. A termelőerőknek egy körzetben való rendkívül erős centralizáltsága azt eredményezi, hogy az általános árucseré folyamatában úgyszólván egyetlen körzet tölti be azt a szerepet, amely más országokban két-három körzetre hárul. Ezért az áruforgalom zöme az összes főbb termékekben e körzet és a többi körzet között bonyolódik le. Egyes termékek cseréjénél néhány gazdasági körzetet ki lehet iktatni, de a Központi körzet nélkül ez aligha képzelhető el.

A Központi körzet mint hatalmas termelési és fogyasztási központ az ország összes körzeteivel egyaránt fontos termelési és áruforgalmi kapcsolatokkal rendelkezik. Legnagyobb mérvű forgalmat a két szomszédos körzettel — a Borsodival és Közép-dunántúlival — bonyolítja le, amelyekkel elsősorban ipari termékeket cserél. A központi körzetnek a többi körzettel való kapcsolata más jellegű, mert elsősorban mezőgazdasági termékek ellenében ipari termékeket cserél.

A Központi körzet és a többi körzet között fennálló szoros kapcsolattól eltérően a körzetek egymás közötti kapcsolata fejletlenebb.

2. Az áruforgalom erős központosított jellege mellett egyre inkább ki-domborodik az iparosodottabb Közép-Dunántúl, a Központi és a Borsodi körzetek közötti kapcsolatán alapuló erőteljesebb forgalmú tengely, amely ÉK—DNy-i irányban keresztül szeli az országot. E „tengely” főbb terméke főként ipari nyersanyag (nyersvas, acél, vasérc, szén, olaj, bauxit stb.), vagy készáru. Mezőgazdasági cikkek e körzetek közötti forgalomban csekély mennyiségben szerepelnek.

Az említett körzetek alkotta tengely és az alföldi körzetek között is egyre erősebb az áruforgalom. Az alföldi körzetek tekintélyes mennyiségű ipari termékeket kapnak a szóban forgó ipari körzetektől, így pl. szenet, követ, kavicsot, fát, cementet, gépeket és így tovább. Ugyanakkor nemcsak a Köz-

ponti körzetnek, hanem a Közép-Dunántúlnak és Borsodnak is egyre nagyobb mennyiségben szállítanak mezőgazdasági termékeket (búzát, gyümölcsöt, zöldséget stb.).

3. Az alföldi körzetekbe nagyobb mennyiségű áru érkezik, mint amennyit onnan elszállítanak, ezért e körzetek vasútállomásai passzív jellegűek, ami azt jelenti, hogy az érkező áru több, mint a feladott.

4. A mezőgazdasági körzetek egymás közötti kapcsolata mezőgazdasági termékekben a már említett okoknál fogva egészen minimális. Az ipari termékekben valamivel erőteljesebb, minthogy a szóban forgó körzetek élelmszer- és könnyűipari üzeimei zömében a lakosság szükségleteinek kielégítésére termelnek, és e termékeket a fogyasztásnak megfelelően arányosan osztják szét. Így pl. a Dél-Tiszántúl ipari termékei azonos arányban jutnak el az ország minden részébe, kivéve a Központi körzetet, mely nagy felvevő képessége következtében ezen a téren is kiemelkedik.

E megállapítások csupán általánosságban érvényesek, emellett természetesen minden termék szállításának megvan a maga sajátossága.

A továbbiakban néhány termék körzetek közötti szállításának, főbb irányainak sajátosságát vázoljuk.

A cikk keretei nem teszik lehetővé, hogy részletesen foglalkozzunk egy-egy termék szállítási problémáival. Csupán betekintést nyújt a témakör vizsgálataiba. A keretként felhasznált körzetbeosztás hipotétikus.

A mezőgazdasági termékek forgalmának vizsgálatánál a felvásárlást végző szervek adatait vettük alapul. Ezek megközelítően tükrözik az egyes körzetek árutermelési jellegét s a felesleges termék arányát, rendeltetését.

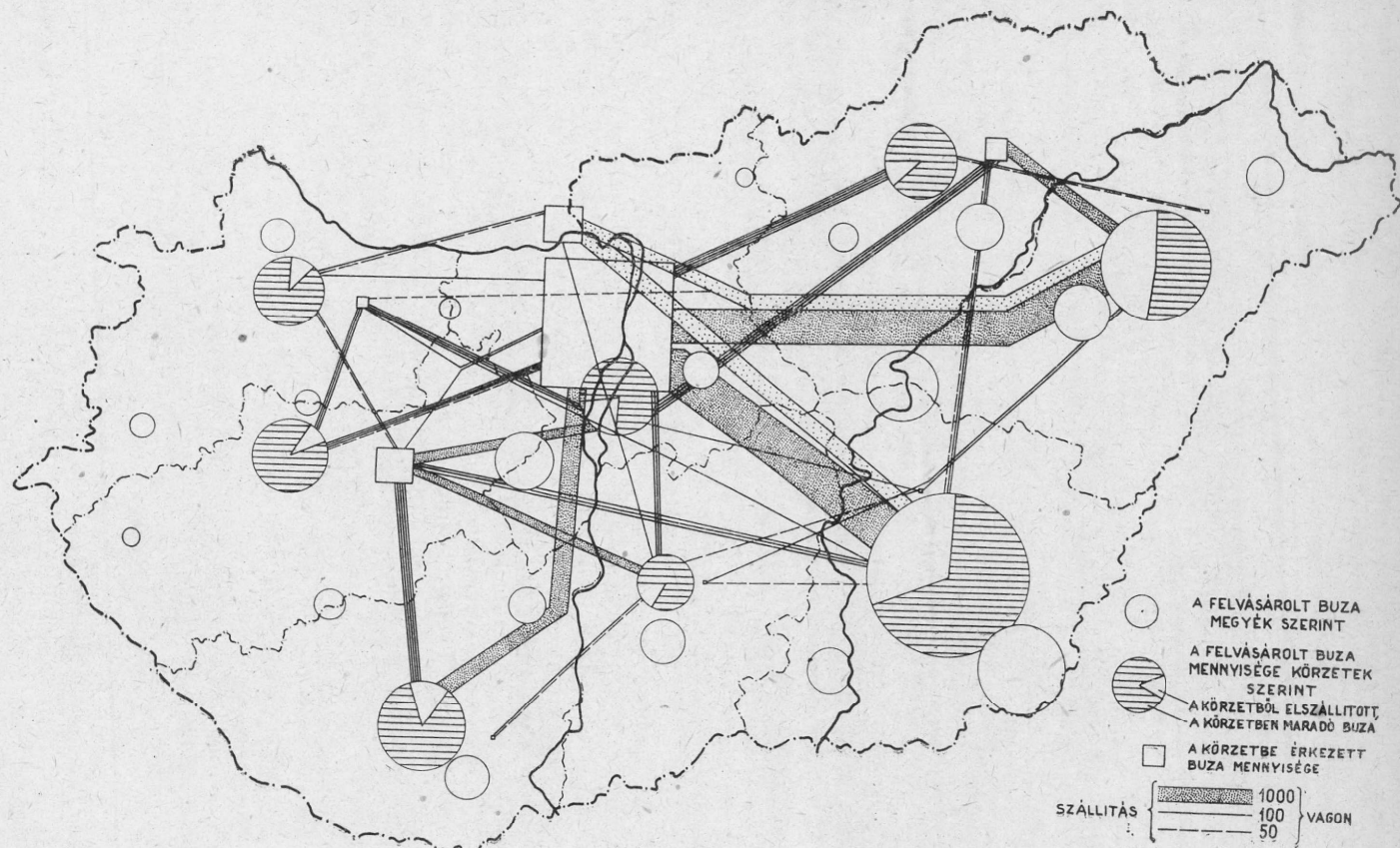
A szemes termények közül a legnagyobb mennyiséget aállítás tekintetében a búza képviseli. Az 1959/60-as gazdasági évben felvásárolt 8 mill. 200 ezer q-ból, mintegy 2 mill. 100 ezer q-t szállítottak a körzetek egymás között. Az 1. ábrán szemléltetően látszik, hogy a legnagyobb mennyiséget a Dél-Tiszántúl, majd az Észak-Tiszántúl és a Dél-Dunántúl szolgáltatja. E három körzet adja a felvásárolt búza több mint 50%-át ésállításának 65%-át. A két tiszántúli körzet az összes körzetek közötti búzasállításból több mint 50%-kal részesedik. Tehát a búzatermelésben a Tiszántúlon határozott specializáció mutatkozik.

Az ábrán jelölt körzetben maradó mennyiség nem tükrözi pontosan a helyi fogyasztást, mert a feldolgozott adatok nem tartalmazzák a liszt kiszállítását. Ennek ellenére megállapítható, hogy a körzeteket a kiszállítása alapján — területileg is elhatárolható — két csoportban sorolhatjuk: az északi, északnyugati körzetek passzív csoportja és a déli, délkeleti körzetek aktív csoportja.

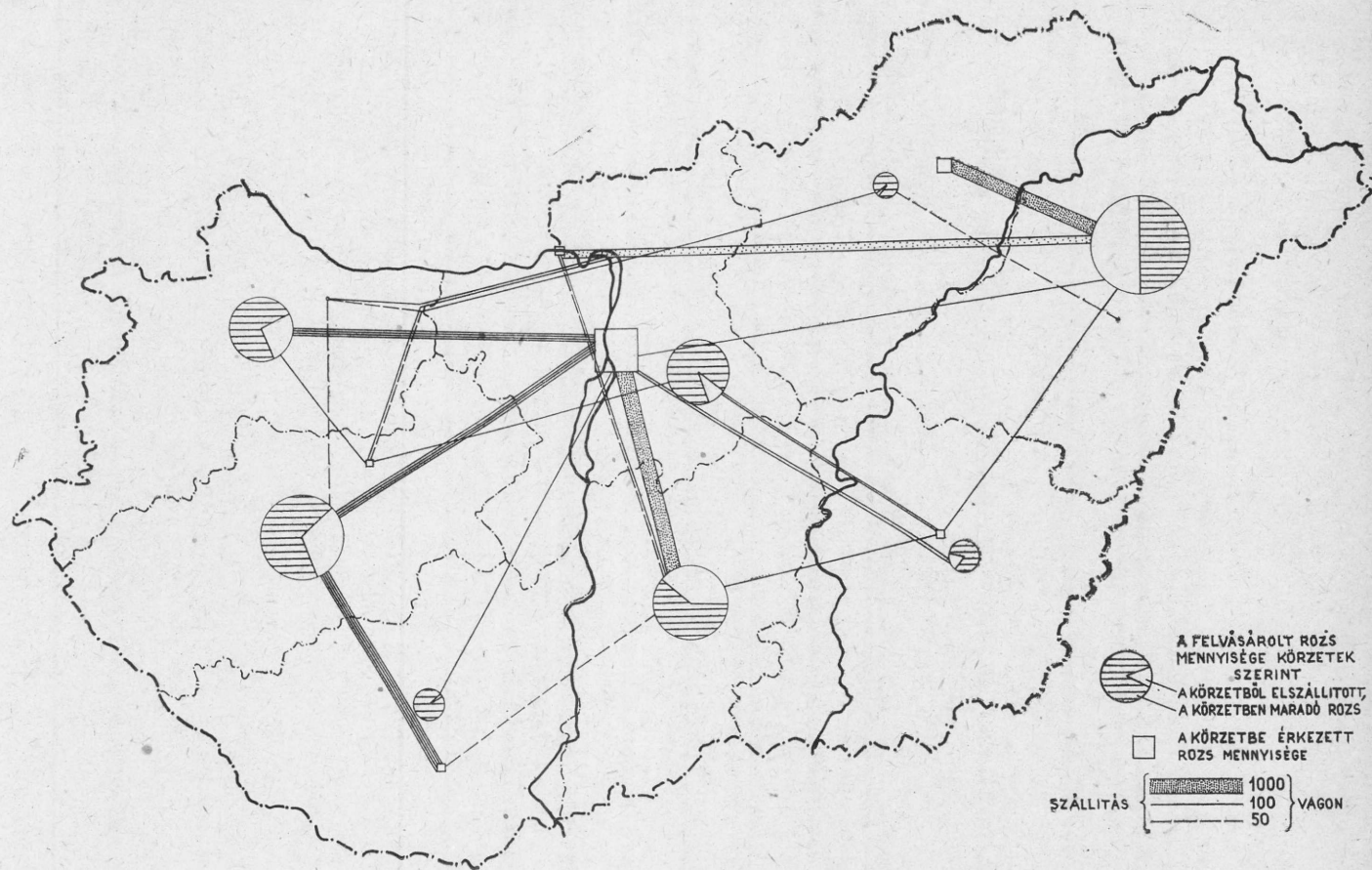
Az aktív és passzív körzetek területi elhelyezkedése határozza meg a búza körzetek közöttiállításának főbb irányait, amelyek többnyire nyugati, északnyugati és északi irányúak.

A legnagyobb fogyasztó a Központi körzet. A szállított árunak több mint 50%-a irányul oda. Emellett jelentős mennyiséget vesz fel a két szomszédos ipari körzet is. Ezért a búzaállításánál nincs határozott centralizáltság.

A búzának a körzetek közöttiállításában — mint általában a mezőgazdasági termékek többségénél — sajnos eléggé nagymérvűek az ésszerűtlen keresztsállítások. Anélkül, hogy e kérdés részletes tárgyalásába bocsátkoznánk, néhány példát említek:



1. ábra, A búza körzetenkénti felvásárlása és szállítása



2. ábra. A rozs körzetenkénti felvásárlása és szállítása

Baranyából 253 vagon búzát szállítanak Tolna megyébe és fordítva, Tolnából 386 vagon Baranyába.

Fejér m.-ből 968 vagonnal Pest m.-be és Pest m.-ből 703 vagonnal Fejér m.-be. Komárom m.-ből 300 vagonnal Pest m.-be és Pest m.-ből 387 vagonnal Komárom m.-be.

Hajdú m.-ből 208 vagonnal Borsodba és Borsodból 43 vagonnal Hajdú m.-be.

Szabolcsból 186 vagonnal Borsodba és Borsodból 118 vagonnal Szabolcsba.

Ezek a nyílt keresztzállítások, amelyek felsorolása távolról sem teljes.

Gyakorik a burkolt keresztzállítások különböző változatai. Pl. Szolnok m. szállít 114 vagon búzát Győr m.-be és Győr 119 vagonnal szállít Komáromba, holott célszerűbb lenne Szolnok m.-ből egyenesen Komáromba küldeni. Vagy Borsod 699 vagonnal szállít Heves m.-be és ugyanakkor 49 vagonnal kap Szolnok m.-től stb.

A burkolt keresztzállítás másik változata, hogy Szolnok m.-nek bőven van búzája, mégis Békéből 207 vagonnal és Hajdúból 477 vagonnal kap.

A keresztzállítások oka részben a raktározás nehézségeiben, a vetőmagcserében, de részben a szervezetlenségben rejlik. A gazdasági rayonokra — a mezo és mikrokozterek termelési és fogyasztási mérlegére — támaszkodó szállítási terv elkészítése szervezeti részről nagymértékben csökkenti a keresztzállításokat.

A *rozsot*, a búzától eltérően, elsősorban laza, homokos talajon termelik. A főbb termőterületei a Duna—Tisza köze, Szabolcs, a Nyugat-Dunántúl.

A felvásárolt rozs lényegesen kevesebb, mint a búza, de a körtetek közötti szállítása jelentős. (A felvásárolt rozs 17 275 vagon, ebből a körtetek közötti szállítás 4340 vagon.)

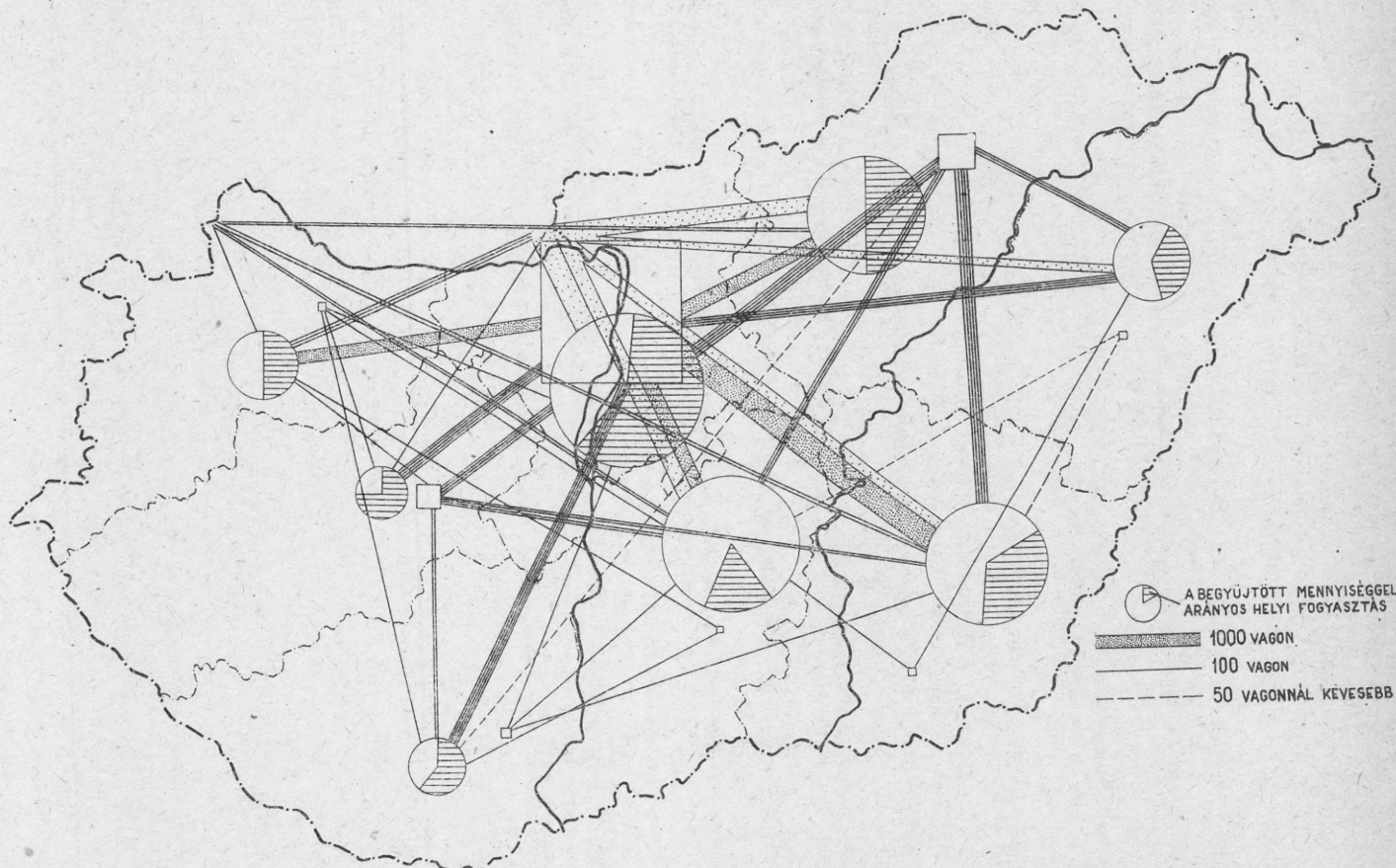
A körtetek termelési és fogyasztási mérlegét vizsgálva ugyancsak négy aktív és négy passzív körtet állapítható meg, de a sorrendben — a búzához viszonyítva — lényeges változások tapasztalhatók. A Dél-Tiszántúl és a Dél-Dunántúl behozatalra szorul, viszont a Duna—Tisza-köze és a Tiszántúl változatlanul aktív jellegűek, sőt, a rozs legfontosabb szállítói. A két körtet együtt a körtetek közötti rozsforgalomnak több mint 50%-át adja.

A négy északi, északnyugati körtet közül kettő aktív jellegű, a Központi és Borsodi körtet pedig változatlanul behozatalra szorul.

A legnagyobb rozsfelvevő piac a Központi körtet. A szállításoknak majdnem a fele irányul oda. Teljes centralizáltság mégsem mutatkozik, mert mellette elég nagy mennyiséggel szerepel a Borsodi és a Dél-dunántúli körtet is.

Az árpatermesztésben (tavaszi,—ősz) együttesen) egyik körtet sem emelkedik ki különösebben. A termelés specializálódásának csupán halvány jelei mutatkoznak a tavaszi árpánál a Kisalföldön és Borsodban.

Az árpa felvásárlása legjelentősebb a Borsodi körtetben, az 1959/60-as gazdasági évben felvásárolt megközelítőleg 1 mill. 200 ezer q-ból több mint 20%-kal részesedik. A körtetek közötti szállításból viszont csupán 10%-kal részesedik, ami jelzi, hogy az árpa nagy részét helyben fogyasztják el. Az árpa körtetek közötti forgalmában rendkívül erős a centralizáció. A körtetek külső szállításainak több mint 85%-a a Központi körtetbe irányul. A megmaradó 15% a többi körtetek között arányosan oszlik el.



3. ábra. A zöldség körzetenkénti felvásárlása és szállítása

Az, hogy árpából valamennyi körzet kiszállít, ugyanakkor bizonyos mennyiséget behoz — az indokolt vetőmag cserét nem számítva — a sok ésszerűtlen keresztzállításból adódik. A Központi körzetet kivéve, saját árpa-szükségletét valamennyi körzet fedezi, és azt mint kiegészítő terméket termeli, vagyis az árpatermesztésben nincs határozott specializáció.

A kukorica hőigénye jelentős, ezért az ország nyugati és északi részein kevésbé termelik, mint az ország déli és tiszántúli területein. Az utóbb említett részekben a vetésterület 30—35%-át foglalja el.

A kukorica felvásárlása és a körzetek közötti forgalma a termeléshez viszonyítva meglepően kevés (a termésnek csupán 3,5%-a) és nem tükrözi a termelés területi elhelyezkedését, egy-egy körzet termelési specializáltságának fokát. Ezek közvetve, a sertéstenyésztés területi arányaiban jutnak kifejezésre.

Egyes növények termelésében, — amelyek még számottevő mennyiséget adnak — határozott specializáció mutatkozik. Így pl. a fél millió q felvásárolt rizsnek és a 300 ezer q rayonközi rizsszállításnak több mint 95%-át a tiszántúli körzetek szolgáltatják. A napraforgó és burgonya felvásárlásának és szállításának több mint 50%-a az Észak-Tiszántúlról származik. A hagyma felvásárlásának és szállításának 80%-a a Dél-Tiszántúlról kerül ki. Ezek azt bizonyítják, hogy a mezőgazdasági termelésben a főbb termékek termelésében határozott specializáció jelei mutatkoznak, és egy sereg terméknel ez már teljes egészében meg is van. Így a mezőgazdasági termékek mezőkörzetek közötti árucseréje tekintélyes mennyiséget képvisel. Ezt az állítást más mezőgazdasági termékek forgalma is megerősíti.

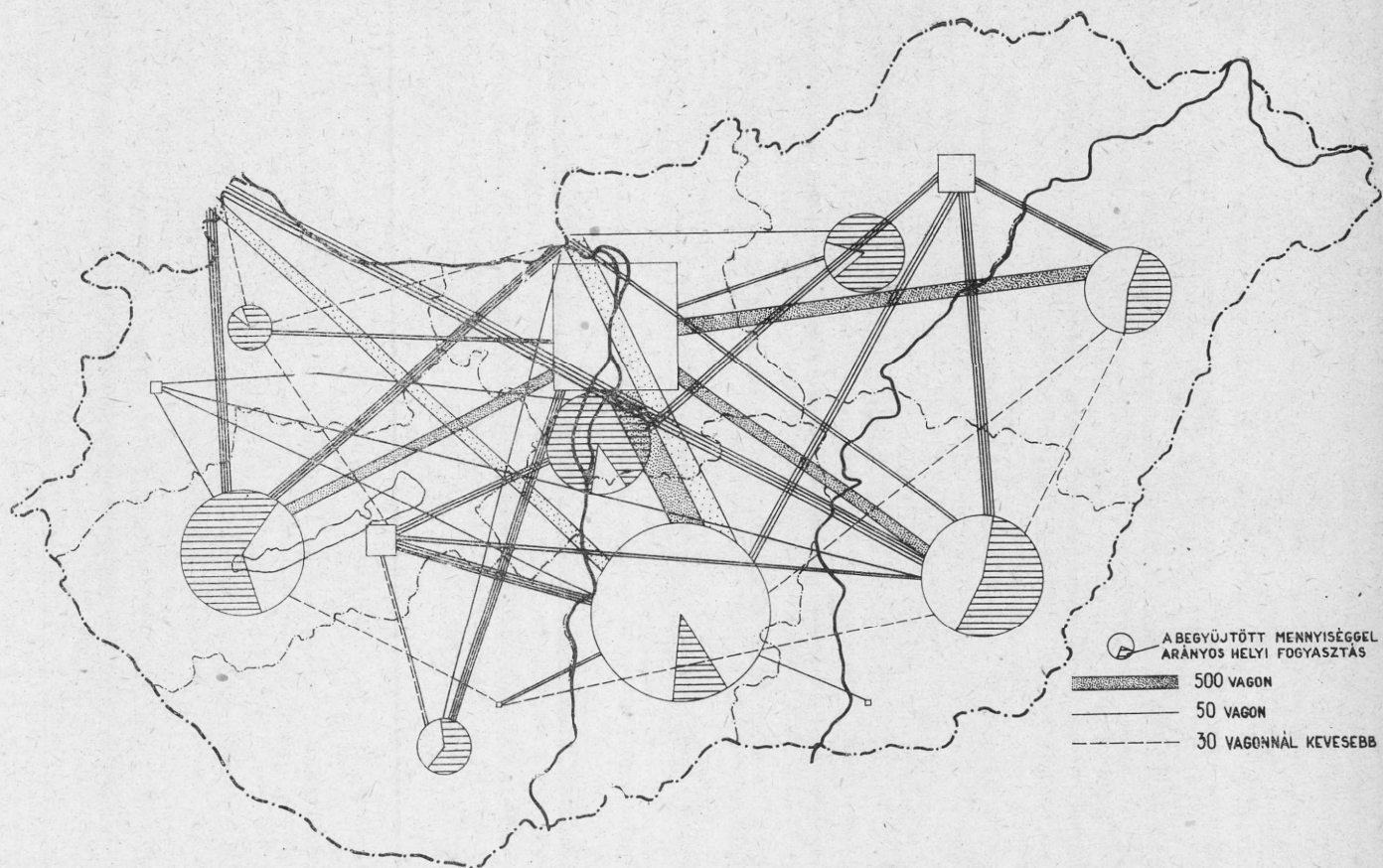
A zöldségtermesztés főbb területei: a Központi körzet, (Budapest környéke) a Duna—Tisza köze és a Dél-Tiszántúl. A felvásárlás körzetenkénti alakulása ezt nagyvonalakban tükrözi, de nem ad pontos képet, mert a konzervipar sok esetben a felvásárlást maga végzi, továbbá egyes kertészetek, szövetkezetek a nagyváros környékén termékeiket a felvásárlási szervek igénybevétele nélkül értékesítik. Mindez a körzetek közötti szállítás értékelését nem zavarja, mert a termékek többnyire a körzeten belül maradnak, és a külső kapcsolatokat így nem érintik.

Valamennyi körzet kap bizonyos mennyiségű zöldségféléseget, és ugyanakkor jelentős tételekkel részesedik a körzetek közötti szállításból. Legnagyobb zöldségfelvevő Budapest. Jólehet a Központi körzet a legnagyobb zöldségtermelő, mégis a szállítások 65%-a (az exportot nem számítva) ide irányul.

A budapesti piac mellett egyre erőteljesebb a borsodi és a közép-dunántúli ipari és bányászati vidékek felvevő képessége. Az említett két körzetbe irányul a zöldségszállítás 25%-a. A további 10% a többi körzet között arányosan oszlik el.

A gyümölcstermesztés földrajzi elhelyezkedése sokban hasonlít a zöldségfélésekéhez. A gyümölcs felvásárlás körzetenkénti alakulásában sincs lényeges eltérés. A különbség annyi, hogy míg a zöldségfelvásárlásnál a Központi és a Borsodi körzet dominál, a gyümölcsfelvásárlásban viszont a Közép-Dunántúl szerepel nagyobb mennyiséggel.

A körzetek közötti gyümölcsszállítás pontosan azt a képet mutatja, amit már a zöldségfélésegeknél láttunk. A szállítás centralizáltságát jelző vonalak egységes képét megbontják a Borsodra és a Közép-Dunántúlra irányuló gyümölcs- és zöldségszállítást jelző vonalak erőteljes kontúrjai. Ezért, bár Budapest felvevő képessége igen nagy, teljes centralizáltságról mégsem beszélhetünk.



4. ábra. A gyümölcses körzetenkénti felvásárlása és szállítása

Az ábrán szemléltethető keresztzállítások nem mindegyike ésszerűtlen és indokolatlan. A pontos megállapításhoz a gyümölcs- és zöldségfélések szerinti analízisre van szükség.

A *sertéstenyésztés* — mint erre már korábban utaltunk — szorosan összefügg a kukoricatermesztés földrajzi megoszlásával. A legtöbb kukoricát termelő körzetekben találjuk a legnagyobb méretű sertéstenyésztést és a sertésfelvásárlás is ennek megfelelően alakul.

A négy déli, délkeleti körzet adja az összes sertés felvásárlás kétharmadát. A sertésszállításban való részesedésük még ennél is magasabb, 86%. Ezen belül a két tiszántúli körzet emelkedik ki (1 millió q felvásárolt sertéshúsból 620 ezer q-t elszállítanak). A körzetek közötti sertésszállításból több mint 50%-kal részesednek. Ezek a számok mutatják, hogy a kukoricatermesztésre támaszkodva a sertéstenyésztésben határozott területi különbségek alakultak ki, és a specializáció a Tiszántúlon a legelőrehaladottabb.

A körzetek közötti sertésszállításnak több mint 90%-a Budapestre irányul. Emellett az egyéb felvevő piacok eltörpülnek (Borsod 3,5%, a Középdunántúl 2,5%). Így a sertés körzetek közötti forgalmában igen erős a centralizáció. Ilyenmértvű szállítási centralizáció — a vágómarha kivételével — egyetlen más mezőgazdasági termék forgalmában sem tapasztalható.

Szarvasmarha tenyésztés elsősorban a takarmánynövényekben gazdagabb, hűvös, csapadékosabb éghajlatú területeken folyik és a sertéstenyésztéstől eltérően, a dunántúli körzetekben fejlettebb, mint az alföldi körzetekben.

A vágómarha és a vágóborjú felvásárlása majdnem azonos mennyiségű a sertésével. Azonban körzetenként lényeges különbségek mutatkoznak. A Kisalföldön 2,5-szer több vágómarhát vásárolnak fel, mint sertést. A Dél-Tiszántúlon viszont kétszer annyi sertést vásárolnak, mint vágómarhát. A két tiszántúli körzet részesedése az összes vágómarha és borjú felvásárlásból kb. 25%. A sertés felvásárlása, mint láttuk, ennek csaknem a kétszerese.

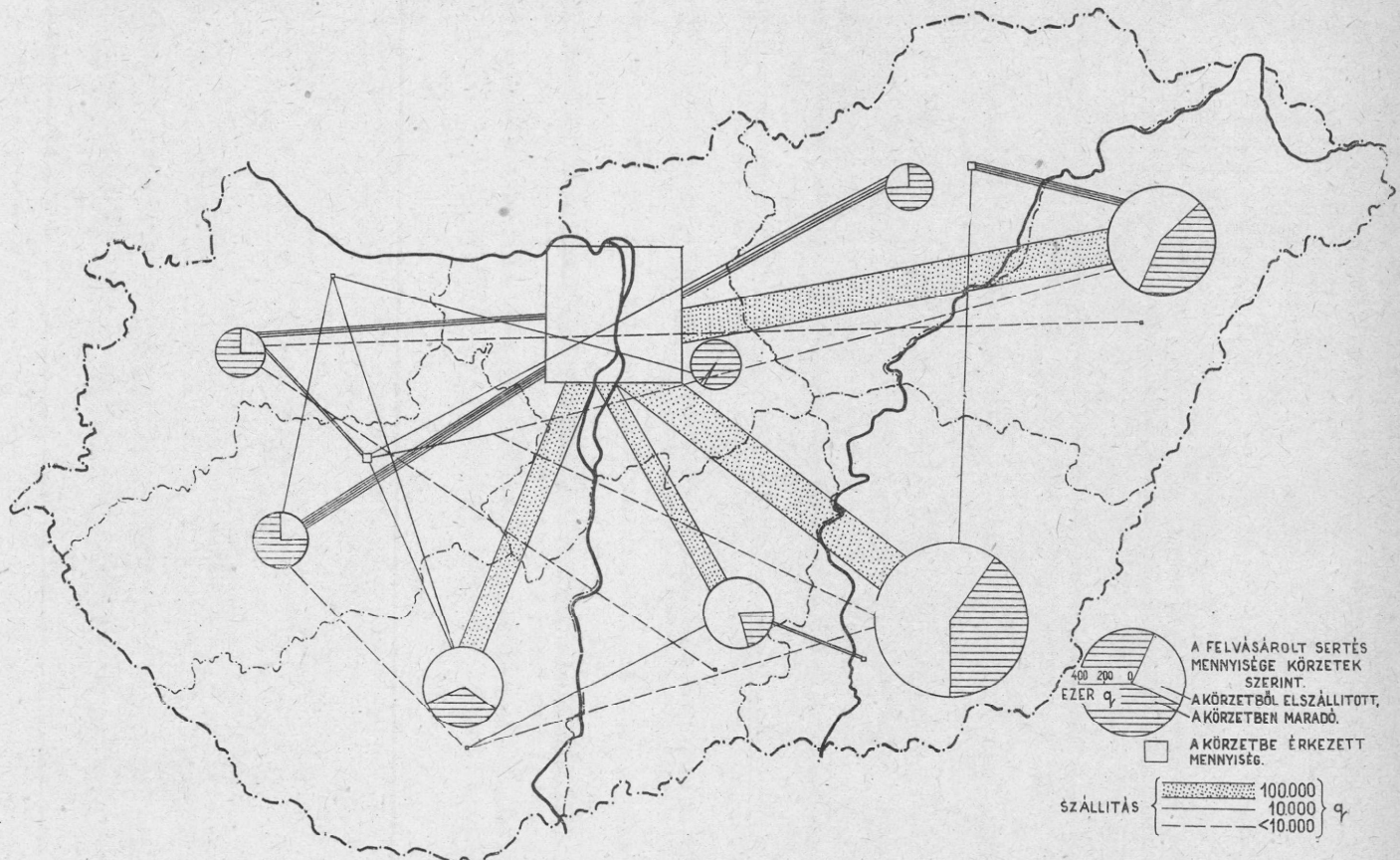
A kiszállítás nagysága ugyancsak a vázolt területi arányokat mutatja. A körzetek közötti vágómarha-szállítás 60%-a a dunántúli körzetekből származik (a sertés kiszállításából való részesedésük 26%-os). Különösen nagy az eltérés a sertés és a vágómarha kiszállítása között a Kisalföld és a Középdunántúli körzetben. E két körzetet négyszer annyi vágómarha és borjú hagyja el, mint sertés és a körzetek közötti vágómarha szállításból 40%-kal részesedik (a sertéséből 10%-kal).

Budapest felvevőképessége az országban egyedülálló. Az összes vágómarha szállítások 95%-a irányul oda, és így a szóban forgó termék szállításánál rendkívül erős centralizáltsággal találkozunk.

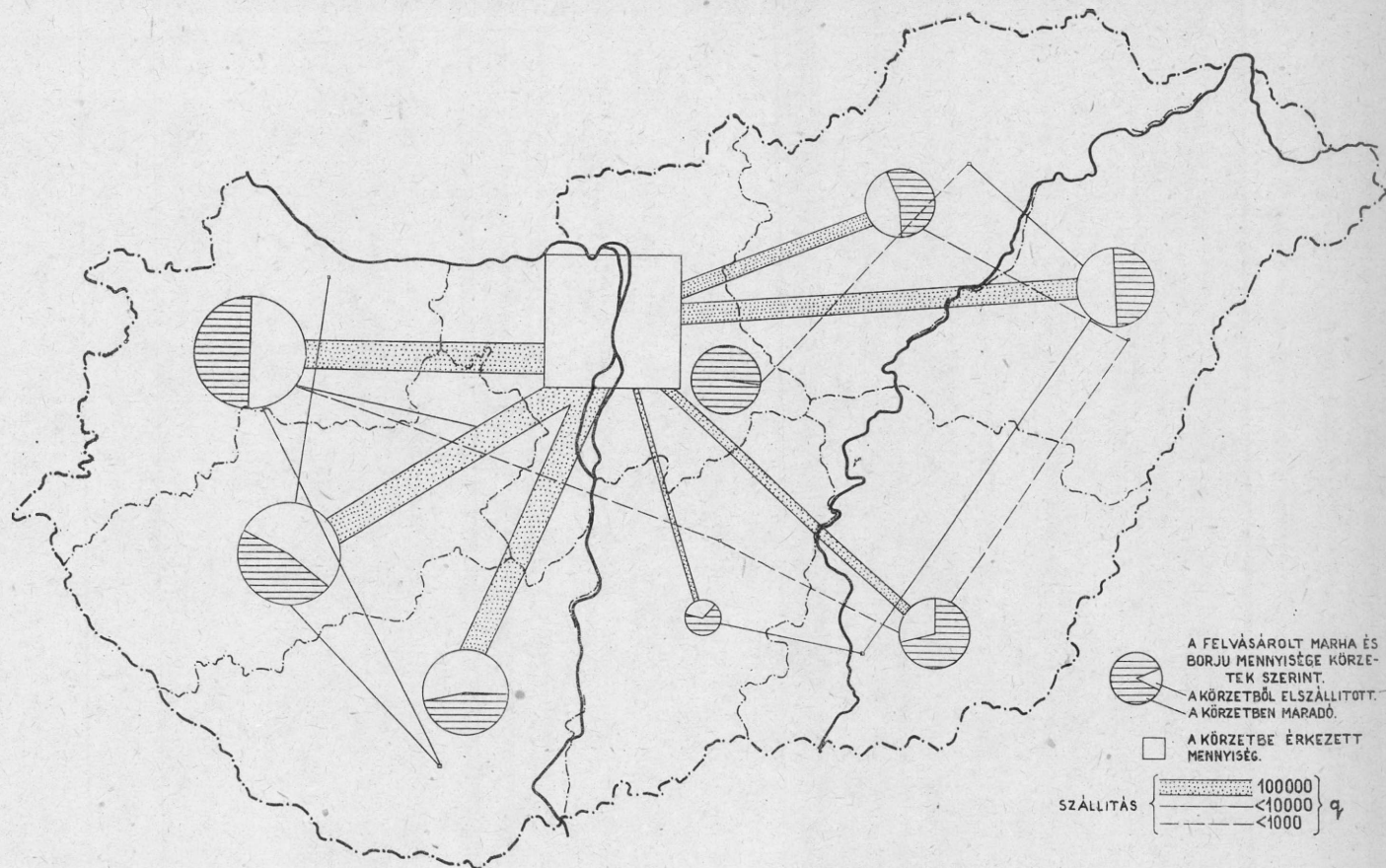
A felvásárolt *tej* nagy része a körzeteken belül kerül felhasználásra, ill. feldolgozásra, aminek nagysága, aránya függ az illető körzet fogyasztási igényétől, a fővárostól való távolságától, a közlekedési viszonyoktól és így tovább. A tej felvásárlása és szállítása tekintetében a Kisalföld és az Észak-Tiszántúl emelkednek ki. A Dél-Dunántúl felvásárlása ugyan tekintélyes, de mivel a tej feldolgozása és felhasználása nagymértvű, a körzeteken kívüli tejszállítása jelentéktelen. Ily módon a körzetek között a legkisebb értékkel szerepel.

A Központi és Borsodi körzet a felvásárolt tej zömét elfogyasztja, és csak kevés hányadát dolgozza fel.

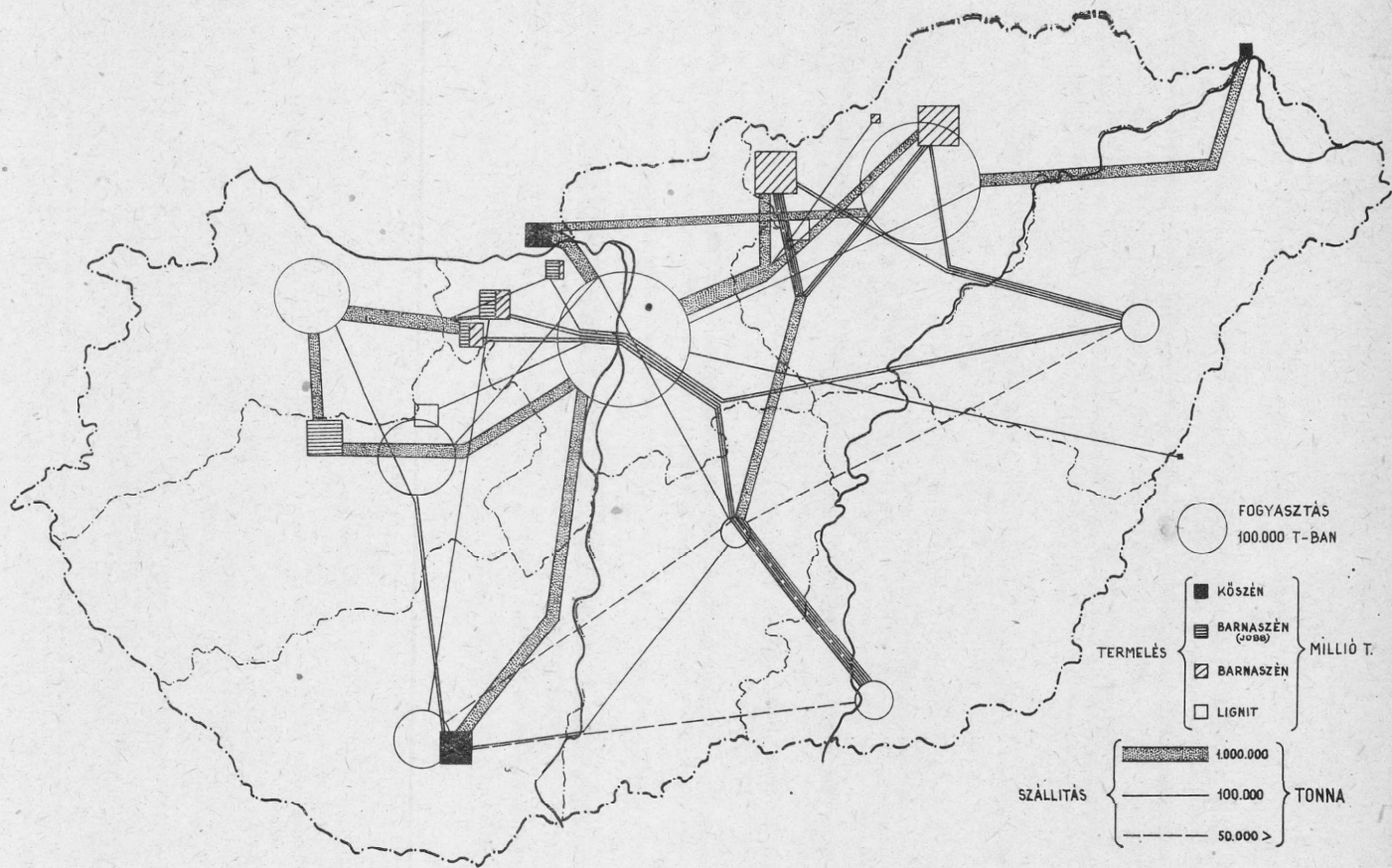
A tej körzetek közötti szállítására is a rendkívüli centralizáltság jellemző. Minden jelentősebb tétel Budapestre irányul. A többi körzet egymás közötti szállítása minimális.



5. ábra. A vágósertés körzetenkénti felvásárlása és szállítása



6. ábra. A vágómarha és vágóborjú körzetenkénti felvásárlása és szállítása



7. ábra. A szén termelési, fogyasztási körzetei és a körzetek közötti szállítása

A körzetek belső, vagyis a gyűjtőállomások közötti tejforgalom nagysága körzetenként változik, legnagyobb a Dél-dunántúli körzetben, ahol még a kiszállítás mennyiségét is felülmúlja. A gyűjtőállomások közötti tejforgalomban igen gyakoriak a keresztzállítások.

A mezőgazdasági termékek szállításával többnyire ellentétes irányban áramlik a szén.

A geológiai adottságoknak megfelelően a szénbányászat négy körzetben összpontosul. Az ország a szükségletet minőségi szénben nem tudja fedezni, ezért minőségi szenet külföldről hozunk be. Ilymódon egyes széntermelő körzetek, bár feleslegük van, a gyengébb minőségű szén kiszállítása mellett fekete kőszénből behozatalra szorúlnak. Vagy fordítva, a Dél-Dunántúl rendelkezik ugyan viszonylag jóminőségű barnakőszén felesleggel, de gyengébb minőségű szenet háztartási és egyéb célokra más körzetekből kap.

A szállítás fő tengelyét Borsodból, Közép-Dunántúlról és Dél-Dunántúlról a Központi körzetbe irányuló szállítások adják.

A Dél-dunántúli körzet széntermelésének mintegy 35%-át felhasználja. 35%-át a Központi körzetbe irányítja és 30%-át megközelítőleg azonos arányban az ország többi körzetei kapják.

A Központi körzet (Tata, Oroszlány, Dorog, a pilisi bányák) termelésének mintegy 60%-át felhasználja, a többit kiszállítja, és a szállításból az ország összes körzetei egyaránt részesülnek. A termelés 20%-át a Kisalföldre szállítják.

A Közép-Dunántúl elsősorban Budapestnek (a termelés 30%-át) és a szomszédos körzeteknek szállít szenet. A Dunától K-re levő körzetek csak jelentéktelen mennyiségű szénben részesednek. Végezetül a borsodi és nógrádi bányák szenének több mint 60%-át a körzet felhasználja, és 40%-át kiszállítja, elsősorban Budapestre (a termelés 20%-át, a megmaradó 20%, a dunántúli körzeteket kivéve, meglehetősen arányosan oszlik el).

A gazdasági körzetek kapcsolatának jövőbeli kutatása sok tekintetben hozzájárul a körzetesítés elvégzéséhez. Egyben a közlekedésföldrajz alapjául is szolgál. Részletes elemzéssel igen sok közlekedési problémára lehet rámutatni és sok indokolatlan keresztzállítást lehet felfedni, amelyek népgazdasági szempontból is igen fontosak.

IRODALOM

1. *Perczel Károly* : A településhálózat regionális rendszere. Kézirat. Mérnöki Továbbképző Int. előadásorozatából.
2. *Láng Sándor* : Magyarország természeti földrajzi tájbeosztása és gazdasági körzetei. Kézirat.
3. *Bora Gyula* : A rayonkutatás jelentősége és problémája a magyar gazdaságföldrajzban. Földrajzi Értesítő. 1960. IX. évf. 2. füzet.
4. *Beskov, A. S.* : Bulgária rayonfelosztásának kérdéséhez. Földr. Közl. 1957. 2. sz.
5. *Zsírminszkij, M. M.* : A népi demokratikus országok gazdasági körzetekre osztásának néhány kérdése és megvitatásuk a szovjet földrajzi irodalomban. (Kézirat.)
6. *Alampiev, P. M.* : Ekonomicseszkoje rajonyirovanyije SzSzsZr. Goszplanizdat, Moszkva, 1959.
7. *Markos György* : Magyarország gazdasági körzetbeosztása. Földr. Ért. 1. évf. 1952. 3. füz.
8. Voproszi ekonomicseszkoje rajonyirovanyija (Goszpolitizdat, Moszkva, 1957.)
9. *Kriszta Marinov*: Ob ekonomicseszkoje rajonyirovanyii sztran narodnoj gyemokratyii. Izvesztyija A. N. 6, 1956.

10. *Osetirkin, V. M.—Altman, L. P.—Osertov, L. G.* : Osznovnije voproszi e. rajonyirovanyija Szevero-Zapada i Evropejszkovo Szevera RSzFSzR.
11. *Osetirkin, V. M.* : O rajono brazuojcsih priznakah v szovjetszskom e. rajonyirovanyii. Voproszi geografii. szb. 41. 1957.
12. *Ryhlovcszki Bogomil* : Ob e. rajonyirovanyii sztran narodnoj gyemokratyii. Izvesztyija. A. N. N-1. 1958.
13. *Oznobin, N. M.—Rozenfeld, S. L.* : Voproszi rajonyirovanyija vnutri osznovnovo ekonomiceszskovo rajona. Izvesztyija A. N. 1955. N-4.
14. *Dvoszkin, B. A.* : O. vnutrioblasztnom ekonomiceszskom rajonyirovanyii. Izvesztyija. A. N. 1956. N-3.
15. *Koloszovcszki, N. N.* : Osznovi ekonomiceszskovo rajonyirovanyija. Goszpolitizdat, 1958.
16. *Alampiev, P. M.* : Ob objektivnoj oszнове ekonomiceszskovo rajonyirovanyija evo perszpektivnom karaktyere. Voproszi razmecsnyie proizvodstvta i e. rajonyirovanyija. Goszplanizdat, 1960.
17. *Szuhopara, F. N.* : Egyinsztvo ekonomiceszskovo i adminisztratyvno rajonyirovanyija SzSzSzR. Voproszi razmecsnyie proizvodstvta i e. rajonyirovanyija. Goszplanizdat, 1960.
18. *Kisztanov, V. V.* : K voproszu o kompleksznom razvityii ekonomiceszskih rajonov SzSzSzR na szovremennom etape. Voproszi razmecsnyie proizvodstvta i e. rajonyirovanyija. Goszplanizdat, 1960.

НЕКОТОРЫЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ

Дьюла Крайко

Резюме

Автор рассматривает 4 наиболее важных вопроса экономического районирования, находящихся в тесной логической связи между собой.

1. При рассмотрении вопроса специализации и комплексности, автор обращает больше внимания на комплексность. Цитируя высказывания некоторых авторов, Крайко показывает, что в этом важном вопросе среди исследователей нет должного единогласия. По его мнению, комплексность многие понимают механически, пренебрегают ее общественной стороной и поэтому считает, что при капиталистическом строе экономические районы могут иметь комплексный характер. Автор высказывает мнение, что комплексность имеет две стороны: общественную и структуру-техническую. Далее доказывает, что при капитализме экономические районы не могут иметь комплексности, поскольку отсутствуют для этого общественные условия.

Автор рассматривает некоторые особенности комплексности в Венгрии, доказывая, что венгерские мезорайоны безусловно имеют комплексный характер в то время как в микрорайонах наблюдаются лишь элементы комплексности.

2. В вопросе о совпадении или несовпадении границ административно-политических единиц, автор высказывается за совпадение; далее доказывает, что при других общественных строях несовпадение — закономерное явление, а в социалистических странах совпадение — необходимое. В Венгрии отклонение границ между двумя системами весьма большое; в будущем его необходимо будет устранить, иначе говоря административно-политическое деление страны привести в согласие с экономическими районами.

3. При рассмотрении вопроса о таксономических единицах, автор касается проблемы степеней деления в Венгрии. По его мнению, в Венгрии имеются три таксономических единицы: макрорайоны, мезорайоны и микрорайоны. Дальнейшее деление не имеет ни принципиального, ни практического значения. Он придерживается мнения, что на всей территории страны можно наблюдать все три ступени деления и нельзя согласиться с тем мнением, что в одной части страны имеются мезорайоны, а в другой еще находятся в зародышном состоянии.

Далее автор подчеркивает, что между отдельными степенями деления имеются не только количественные, но и качественные отличия.

4. Производственные связи экономических районов автор анализирует на основе своих исследований; единицей для исследования он избрал мезорайоны. Автор дает и свою схему районирования Венгрии, которая является, конечно, гипотетической. Исходя из специализации и комплексности автор рисует основные особенности производственных связей экономических районов Венгрии. С одной стороны наблюдается очень сильная взаимосвязь между промышленными и сельскохозяйственными районами, а с другой стороны весьма слабая связь между другими районами, особенно между сельскохозяйственными. Автор доказывает выдвинутое им положение анализом межрайонного товарооборота. (См. картограммы № 1—7.) Из-за ограниченности объема автор не может дать подробный анализ перевозки отдельных товаров, но тем не менее выявляет целый ряд нерациональных перевозок и тем самым обращает внимание специалистов на важность анализа межрайонных связей и перевозок.

SZEMLE

SZENEGÁL KÖZTÁRSASÁG GAZDASÁGI FÖLDRAJZA¹

DR. ENYEDI GYÖRGY

Szemünk előtt játszódik le az évszázadokon keresztül vérrrel és erőszakkal összekovácsolt gyarmatbirodalmak rohamos széthullása. E folyamat üteme egyre gyorsul és az utóbbi néhány évben Afrikában okozott legmélyrehatóbb változásokat, ahol a kolonializmus a legtovább védelmezte — és védelmezi — pozícióit. A nemzetközi politika az 1960-as évet Afrika évének nevezi, jelezve, hogy a volt gyarmatterületek ebben az esztendőben nagy részben váltak függetlenné. Új országok jelentek meg a fekete kontinens politikai térképén, s ezeknek nemcsak nevét és új határait kell megtanulnunk, hanem gazdasági erejét, lehetőségeit, népességi viszonyait, azokat az adottságokat, amelyek birtokában ezek az országok a politikai függetlenség kivívása után a gazdasági függetlenségért is harcba indulhatnak.

Az új afrikai országok jelentős részének függetlensége csak formális. Mind politikai, mind gazdasági vonatkozásban (a kettő egymástól elválaszthatatlan) ezer szál fűzi még őket a volt „anyaországhoz”; mivel a gyarmatosítók érdeke a néptömegek tudatlanságban tartása volt, ezért e népek politikai aktivitása általában alacsony fokú. A gyarmatosítás korábbi formáit a XX. század derekán a kolonializmus újabb formája, a gazdasági behatolás váltotta fel. Ez a kizsákmányolás a független országok többségében ma is tart. Csak néhány arab ország, valamint Guinea és Ghana indított céltudatos harcot a gazdasági függetlenség megszerzéséért is. Guinea, ahogyan a polgári sajtó nevezi „a szocializmus afrikai előőrse”, érte el a legnagyobb eredményeket a tényleges függetlenség felé vezető úton. 1960. végén a Mali Köztársaság is szakított a francia kolonializmus új formájával, a Francia Közösséggel. Az új független országok gyarmati múltjuk sű-

lyos örökségének felszámolásában biztosan számíthatnak a gyarmatosítás elleni harc vezetőjének, a Szovjetunióknak, és a többi szocialista országnak erkölcsi, kulturális és gazdasági támogatására. A szocialista tábor rohamosan növekvő erejére támaszkodva Afrika új államai eredményesen szállhatnak szembe az imperialista hatalmakkal.

1958 és 1960 között, Algéria és Francia Szomálipart kivételével a francia afrikai gyarmatok elnyerték ugyan függetlenségüket, de legtöbbször a Francia Közösség tagja maradt, így még politikai függetlenségük is korlátozott. Közülük gazdaságilag a legfejlettebbek közé tartozik a Szenegál Köztársaság; gazdasági földrajzának rövid áttekintése tanulságos lehet.

1. Terület és népesség

Az É-i sz. 13° és 17°, továbbá a Ny-i h. 14° és 18° között elterülő nyugat-afrikai Szenegál Köztársaság területe becslések szerint 197 000 km². (Az országra vonatkozó legtöbb statisztikai adat ugyancsak erősen becslés jellegű.) É-on és ÉNy-on a Szenegál folyó a Mauritania Izlám Köztársaságtól, K-en ennek mellékfolyója, a Falémé határolja el a Mali Köztársaságtól. D-en Guinea és Portugál Guinea (gyarmat) a szomszédja, Ny-i határa az Atlanti-óceán. Területébe beékelődik Gambia brit gyarmat (1. sz. térkép).

A köztársaság hét nagy közigazgatási egységre oszlik. A gyarmati korszakból örökölt közigazgatási beosztás reformja a közelmúltban történt meg. DR. A. KARIM GAYE, a szenegál terv- és gazdasági miniszter forrásként felhasználta tanulmánya szerint e közigazgatási reform célja az volt, hogy olyan területeket foglaljanak egység-

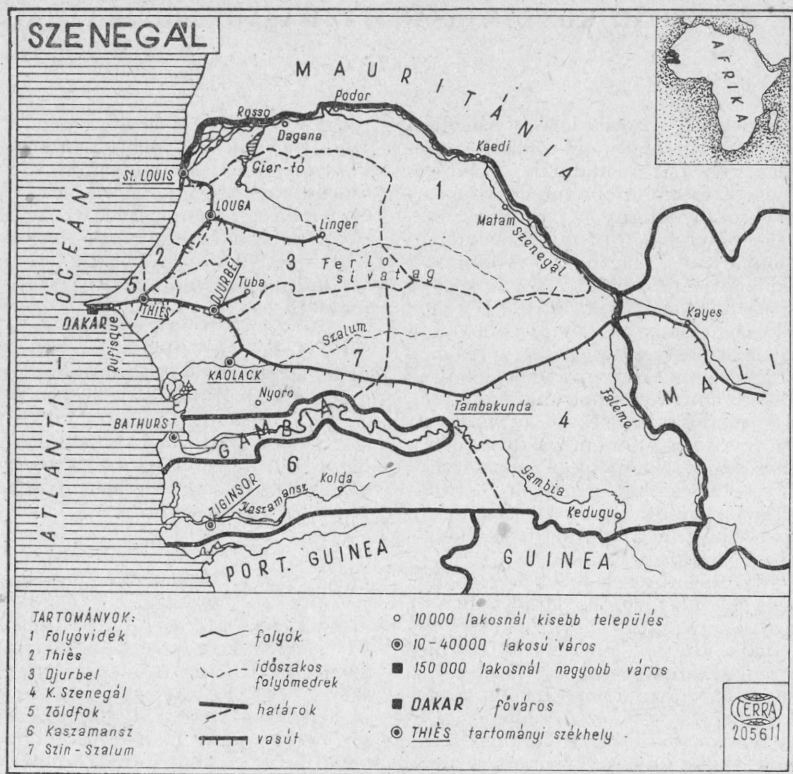
¹ A cikk összeállításához felhasznált fontosabb források: „La République de Sénégal. Documentation Française. 1961. 2754. sz.; az „Europe—France—Outremer” c. gyarmatügyi folyóirat 36. és 37. évfolyama (1959, 1960); A Karim Gaye: Le Sénégal dans la voie du développement économique c. cikke (Europe—France—Outremer, 374/38, 1961) és a Nemzetközi Almanach (szerk. dr. Radó Sándor) Budapest, 1960.

be, amelyeknek vagy már ma egységes gazdasági profilja van, vagy — adottságai alapján — a távlati tervezés célkitűzései szerint ez ki fog alakulni. Az egyes tartományok alapvető gazdasági profilját A. KARIM GAYE a következőkben adja meg:²

1. Folyóvidék — élelmiszernövények termesztése, állattenyésztés;

6—7. Kaszamansz és Szin Szalum — sokágú fejlett mezőgazdaság.

Az ország lakossága 1957-ben 2 260 136 fő volt, az átlagos népsűrűség tehát 11 fő/km². Ez az átlag nagy területi egyenetlenségeket takar, a lakosság elsősorban a tengerparti tartományokban tömörül. A földimogyorótermelés központját jelentő Thiès,



1. térkép. Szenegál közigazgatási térképe

2. Thiès tart. — földi mogyoró (arachis) termesztés, ipar;

3. Djurbel — öntözéses gazdálkodás, földi mogyoró termesztés, állattenyésztés;

4. Kelet-Szenegál — állattenyésztés, köles — földi mogyoró vegyes kultúra, nagy bányászati lehetőségek

5. Zöldfok — ipar, halászat, öntözéses gazdálkodás;

² A szenegáli helynevek közül csak azokat írtam a francia helyesírás szerint, amelyek francia eredetűek. A helyi törzsek nyelvének kifejezéseit magyar fonetikával írtam át. E tekintetben kb. hasonlóan jár el a Nemzetközi Almanach és a Világatlasz is; én sem tartom indokoltnak csak magyar vagy csak francia fonetika alkalmazását.

Djurbel és Szin Szalum tartományokban, az országtérület 16%-án a népességnek csaknem a fele (48,8%) él. Az ország középső és K-i része a legritkábban lakott. Tehát leszámítva Dakart és környékét legnagyobb a népességtömörülés ott, ahol ültetvényes gazdálkodás folyik.

A lakosság nemek szerinti megoszlására a férfiak nagyobb száma a jellemző (51%). A lakosság igen „fiatal”: a gyermekekre (14 év alatt) 31%, a munkaképes korú felnőttekre (14—60 év) 65%, az öregekre (60 év felett) csupán 4% jut. E sajátos, az európai országokétól erősen eltérő struktúrát az igen magas természetes szaporó-

dás és a szintén magas halálozási arány — következésképpen az alacsony átlagos életkor — alakította ki.

A népmozgalomról az egész országra kiterjedő adatgyűjtés nem folyik. A Folyóvidék tartományban 1957-ben a születési arány $50\%_{00}$ -et, a halálozási $27\%_{00}$ -et, tehát a természetes szaporodás $23\%_{00}$ -et tett ki, kétszeresen felülmúlva a legmagasabb európai arányszámot is. (Hazánk természetes szaporodása $6\%_{00}$). 1000 élveszületett újszülött közül 180 halt meg 1 éves kora előtt.

Igen heterogén képet mutat a lakosság népcsoportok szerinti összetétele. A 2,5 milliós őshonos lakosság nyolc fontos népcsoportra oszlik, a tucatnyi kis töredék-törzset nem számítva. Az arab eredetű mórok kivételével a lakosság néger eredetű, de némelyikük erős vérkeverődést mutat.

a) A legnagyobb számúak az *ulofok* (a bennszülött lakosság 34%-a), akik főleg Alsó Szenegálban, Louga, Thiès, Kaolack körzetekben laknak. Feltehetően több hullámban vándoroltak jelenlegi lakóhelyükre. b) Az ulofokhoz hasonlóak a *szerekek* (14%), akiknek eredete eléggé tisztázatlan. Mindkét törzs feltehetően ÉK-ról vándorolt ide. c) Az egyik legfejlettebb nép a *tukulör* (13%), akik főleg a Szenegál-folyó mentén, Dagana és Bahel között települnek. E nép valamikor fontos szerepet játszott a gyarmatosítás előtti korszak nagy néger birodalmában, a ghanai császárságban. Eredeti nevük tekrur, később torzult el tokolor-ra, majd tukulörre. d) A *diolák* (5%) sűrűn népesítik be Alsó-Kaszamanz területét. Termetük alacsonyabb, bőrük világosabb az előbb említettekénél. Ugyancsak Kaszamanzban laknak a *e) mandingok* (4%), akik kb. 150 éve vándoroltak ide Szudánból, Bamako környékéről. Néprajzi szempontból e törzs a mandé csoporthoz tartozik, amelynek egyes elemei Dakar, Thiès és Kaolack körül is megtalálhatók. f) Ez utóbbi területen található a lakoságnak csak 2%-át jelentő *szeraolé* törzs is. g) A *pöl-ök* (15%), a második legnagyobb létszámú törzs tagjai, Nyugat-Kaszamanz kivételével egész Szenegálban megtalálhatók, Eredetüket maig sem sikerült tisztázni, de tény, hogy antropológiai szempontból erősen eltérnek mind a néger, mind a berber, mind az arab típustól. A Ferlo sivatagban megőrizték hagyományos nomád életformájukat, másutt földművelőkke váltak. h) A csupán 1,5%-ot kitevő mórok, a különféle néger törzsekkel kapcsolatba kerülve, vérkeveredéssel mentek keresztül. Alsó-Szenegálban élnek, főleg a folyó mellett, részben az ulofokkal azonos területen. Nomád pásztorkodás szabja meg életmódjukat.

Minden törzs más-más nyelven beszél. Hivatalos nyelv a francia, de az őshonos lakosság számára előnyös, hogy az ulof nyelv kereskedelmi nyelvként az egész országban használatos.

A nem-afrikai (főleg francia eredetű) lakosság csupán mintegy 48 ezer főt tesz ki.

Vallási szempontból a lakosság háromnegyede mohamedán, a többi keresztény és pogány.

A keresők száma meglehetősen magas, a lakoságnak mintegy fele (1,3 millió). E magas arány a mezőgazdaság nagy túlsúlyának köszönhető; e foglalkozási ágakban magas a segítő családtagok aránya. Az 1 314 270 főt kitevő aktív népességből (1959 évi adat) 140 ezer alkalmazottat foglalkoztat (tehát kizsákmányoló), 436 ezer alkalmazott nélkül, önállóan dolgozik (földművesek, kézművesek, halászok stb.); a segítő családtagok száma mintegy 620 ezer, végül fizetett alkalmazott mintegy 100 ezer. A felsorolt szegényes és torzított statisztikából a foglalkozási és osztálytagoldás megfelelően pontos képe nem rajzolható meg, mert pl. egy kategóriába sorolja (alkalmazott) az ipari munkást, a minisztériumi funkcionáriussal. Az megállapítható, hogy a lakosság túlnyomó többsége a mezőgazdaságból és elsősorban saját földön, családi munkaerő hasznosításával dolgozik.

Néhány év előtt végrehajtott statisztikai felvétel megállapította egy család átlagos évi jövedelmét tájanként. Az eltérések tájanként igen nagyok, s Dakart leszámítva töredékét tették ki a franciaországi jövedelmeknek. Legmagasabb a jövedelem a Zöldfok-félszigeten, Dakarban és környékén (540 ezer gyarmati frank)³, a földi mogyoró termelő medencében (Kaolack, Djurbel, Thiès) 123 ezer, Kaszamanzban 75 ezer, a Folyóvidéken 74 ezer, a Dakartól É-ra húzódó partvidéken 64 ezer, végül Kelet-Szenegálban 54 ezer frank egy család évi jövedelme. Dakar kiemelkedő szerepét annak köszönheti, hogy mint főváros, a tőkés vállalatok központja, az európai származású telepések elsősorban itt élnek, helyzete az országon belül egészen speciális. Egyéb területen a vizsgálat évében 54 ezer és 123 ezer frank (magyar forintra átszámítva 2700,—, ill. 6150,— Ft) között alakult egy család átlagos jövedelme egy év alatt.

A népességnek csak elenyésző hányada *város lakó*. A főváros, *Dakar* (195 ezer lakos 1957-ben) Nyugat-Afrika legfontosabb vá-

³ A gyarmati frank (CFA franc) a Francia Közösség afrikai tagjainak közös valutája. A francia franknál jóval gyengébb. A vizsgálat évében 1 CFA franc 0,048 írt-tal volt egyenlő; a jelenleg használatos „új CFA Franc” 4,76 írt-tal. A következőkben a frank megjelölés minden esetben CFA franc-ra vonatkozik.

rosa, a többi jelentéktelen. Dakar már a gyarmatosítás előtti időben is jelentős település volt. Fejlődését előnyösen befolyásolta kedvező földrajzi fekvése. Ugyanis Nyugat-Afrika partvidékén az állandó erős hullámverés a kikötést nagyon megnehezíti, de Dakar a Zöldfok-félsziget „árnyékában” települt, a hullámveréstől védve: Nyugat-Afrika egyetlen mélyvizű tengeri kikötője. A XIX. század második felétől kezdve csaknem egész Nyugat-Afrika nyersanyagkincse Dakaron keresztül áramlott Európa felé. A többi kontinenssel való jó kapcsolat miatt a XX. században kialakuló feldolgozóipar is elsősorban Dakarbon települt. Ugyancsak jelentős szerepet kapott az interkontinentális légiközlekedésben, hiszen a Dél-Amerikát Európával összekötő légi-vonalak itt vezetnek keresztül.

A gyarmati korszakban Dakar Szenegáltól elkülönített, külön közigazgatási egység volt. Kiemelkedő gazdasági-forgalmi szerepénél fogva természetszerűleg vált az új köztársaság fővárosává.

A gyarmati közigazgatás székhelye Saint Louis (37 ezer lakos) volt. E várost a franciák alapították a XVII. század derekán és sokáig a nyugat-afrikai rabszolgakereskedelem központja volt.

Az eddig említetteken kívül még öt városnak van tízezernél több lakosa; Kaolack (45), Thiès (36), Ziguinchor (28), Djurbel (18), Louga (15). Ezek területi központok, valamennyi a tengerparti tartományokban. Közülük Thiès-nek ipara is számottevő.

2. Történelmi kialakulás, általános politikai-gazdasági helyzet

Az ország gyarmatosítás előtti történetéről alig tudunk valamit. Része volt a ghanai császárságnak is, de a legnagyobb szerepet a XIV. században a Mali szudánéger államban játszotta. Ez utóbbi az Atlanti-óceánig kiterjesztve hatalmát, Dakart tette fővárosává.

Az európaiak közül a portugálok érték először a Zöldfok-félszigetet a XV. század derekán. 1446-ban a Szenegál-folyó torkolatában a portugálok telepet létesítettek, s felderítették az egész partvidéket. A portugálokat később hollandok, majd angolok, végül franciák követték. A XVII. században már a franciák vetik meg legerősebben lábukat a partvidéken, bár más nemzetbeli kereskedelmi társaságok is működnek. A rabszolgakereskedelem XIX. századbeli visszaesése után a gyarmatosítók nem tekintették a területet értékesnek, s ezért az nagyobb hadműveletek nélkül is többször gazdát cserélt. A terület tényleges gaz-

dasági birtokbavétele 1854-ben kezdődött, addig a gyarmatosítók néhány kikötő ellenőrzésére szorítkoztak. 1854—1865 között hódítják meg véres irtóhadjáratok kíséretében. Ezekben az évtizedekben alakul ki a gyarmatoknak, mint nyersanyagszolgáltató területeknek fontossága. Szenegál gazdasági kiaknázását — ásványi nyersanyag híján — az ültetvényes gazdálkodás biztosította. 1860 táján kezdik elterjeszteni a földimogyoró termesztését. Ez az ipari növény ma is az ország fő terméke.

A mai Szenegál területén levő tartományokat csak 1920-ban egyesítették egy gyarmattá. A gyarmat lakossága 1958 szeptember 28-án igennel szavazott DE GAULLE alkotmánytervezetéről (amely a gyarmatoknak a Francia Közösségen belüli függetlenséget ígért). Ennek eredményeként a Francia Közösség tagállamaként 1958. november 25-én kikiáltották a Szenegál Köztársaságot. Az első alkotmányt 1959. január 24-én proklamálták.

1959 elején az egyidőben függetlenné vált Szenegál, Szudán⁴ Felső Volta és Elefántcsontpart megalakította a Mali Államszövetséget. Egy hónap múlva Felső Volta és Elefántcsontpart a föderációból kilépett. Később a szudáni—szenegáli ellentétek is sokasodtak. MODIBO KEITA, az Államszövetség szudáni elnöke, a Francia Közösségtől való távolodást és a politikailag is független afrikai országokhoz — Ghana, Guinea, Egyesült Arab Köztársaság — való közeledést szorgalmazta. A Szenegálban nagyobb érdeklődésekkel és befolyással rendelkező franciák az államszövetség teljes felszámolását igyekeztek elérni és ez 1960 végén sikerrel is járt. Szenegál felbontotta az államszövetséget és a Francia Közösség korlátolt függetlenségű tagja maradt. Szudán felvette a Mali Köztársaság nevet, és Guineával, Ghánával épített ki szoros kapcsolatokat. A Mali Köztársaság gazdasági függetlensége megteremtésében jelentős támogatást kap a szocialista országoktól.

A Szenegál Köztársaság nyolctagú kormányja, amelynek MAMADU DIA a miniszterelnöke, tulajdonképpen csak belügyeiben rendelkezik megfelelő hatáskörrel. A Közösség tagállamainak „közös ügyeit”, nevezetesen a külpolitikát, hadügyet, pénzügyet, a gazdaságpolitikát és a stratégiai nyersanyagok politikáját gyakorlatilag a francia kormány irányítja. A közösségi tanács ezenkívül ellenőrzi a tagállamokban folyó igazságügyi, felsőoktatási, külkereskedelmi és távközlési tevékenységet.

⁴ Minden esetben a volt Francia Szudán értendő Szudán alatt; tehát nem tévesztendő össze a volt Angol-Egyiptomi Szudánból alakult Szudán Köztársasággal.

Szenegál részt vesz a Francia Közösség intézményeiben: miniszterelnöke tagja a Közösség végrehajtó tanácsának, 8 helye van a Közösség szenátusában (284 helyből) 2 helye a Gazdasági Tanácsban. DE GAULLE tábornokot, a Közösség elnökét a szenegáli kormány mellett főbiztos képviseli.

Szenegál — Nyugat-Afrika gazdaságilag egyik legfejlettebb állama — a gyarmati helyzetet félgymarmatra cserélte fel. Ugyanakkor a vezető polgári politikusok igyekeznek a gazdasági kötelekeket lazítani, más piacok bekapcsolására törekcsenek, a gazdasági élet fellendítésére terveket dolgoznak ki. A gazdaságfejlesztésben Szenegál is a tervgazdálkodás elemeit kívánja felhasználni.

A gazdasági életre a földimogyoró monokulturális természetése a jellemző. Az ipar nyersanyaglehetőségei még kiaknázatlanok, de a feldolgozóipar — nyugat-afrikai viszonylatban — aránylag fejlett. Az ország közlekedési — szállítási kapcsolatai is átlagfelettek.

A monokulturális gazdálkodás eleve kiszolgáltatja az országot a földimogyoró elsősorban felvásárló Franciaországnak. A gyarmatosítók a szenegáli gazdasági életet annyira egyoldalúvá tették, hogy nemcsak ipara maradt fejletlen s ezért iparcikkzsükségletét behozatából kell fedeznie — hanem a földi mogyoró-monokultúra még az élelmiszerszükséglet hazai kielégítését is akadályozza. Az ország így az alapvető néptáplálékokból is importra kényszerül.

3. A gazdasági élet természeti földrajzi adottságai

Az ország legnagyobb része alföld, a legtöbb helyen még a 100 m tszf. magasságot sem haladja meg. A sík partvidék egyhangúságát az előreugró Zöldfok (Cap Vert)-félsziget szakítja meg. Az ettől É-ra fekvő partrészt homokdűnék szegélyezik. A dűnék közötti — mindössze 15—20 m tszf. — mélyedések mocsarasak. Dakar és Gambia között a partvidéken felszíni vízfolyások meandereket alakítottak ki.

Az ország központi része szintén nagyon egyhangú sík vidék, amely úgyszólván semmilyen felszíni vízfolyással nem rendelkezik. A helyenként felsívatagi sőt sivatagi jellegű területeken nomád pásztorkodás folyik.

Az ország DK-i részén, Kédugu környékén a Futa Dzsalon plató lealacsonyodó, a síkságra simuló nyúlványai találhatóak. Ez az ország legváltozatosabb és legszebb

része. A hegység csúcsai 6—700 m tszf. magasságot érnek el.

Az éghajlatot két évszak, a száraz és az esős évszak váltakozása jellemzi. Kaszamazsz kivételével a meleg, ill. esős évszak júniustól októberig tart. A „téli” száraz évszakot jelentős napi hőmérsékletingadozás jellemzi. Az ország középső részein a csapadék csak 300 mm körüli, átlagosan 1000 mm körül alakul. A legdélebbi Kaszamazsz éghajlata az eddigiektől eltérő: a száraz évszak igen rövid, ezért a csapadék magas, 1800 mm-t is elér.

Az országot elsősorban homoktalajok borítják, K-en laterites talajok a jellemzők.

Szenegál belsejének vízrajza szegényes, a jelentősebb vízfolyások a határán futnak. A fő folyó a teljes hosszában 1700 km-es Szenegál, a Mali Köztársaságban ered. Legfontosabb mellékfolyója a Falémé. Ezekon kívül a Szalum, a Gambia és a Kaszamazsz a fő vízfolyások.

A különböző természeti tényezők együtteséből a következő természeti tájak rajzolhatók meg: 1. a Folyóvidék, amely a Falémé és Szenegál völgyét foglalja magában. A vízfolyások a száraz évszakban öntözéses gazdálkodást tesznek lehetővé. P. rizst évente kétszer lehet betakarítani. 2. Az ország középső részét elfoglaló szavanna jellegű vidék, amelyet növényzettel megkötött régi dűnék, kiszáradt folyómedrek jellemeznek. A köles-, gumiarábikum-termelés és az állattenyésztés a terület fő hasznosítási formája. 3. A K-i terület laterites talajokkal, száraz, felsívatagi éghajlattal, a nomád pölök fő területe. A népsűrűség az 1 fő/km²-t sem éri el. 4. A Thiès, Kaolack, Djurbel környéki termékeny medence, a földimogyoró fő termő területe. 5. A tengerparti síkság helyenként mocsaras, és dűnékkel szegélyezett területe, amelybe idegen testként ékelődik a Zöldfok-félsziget. 6. Kaszamazsz, az ország legdúsabb vegetációjú területe, az öntözéses gazdálkodás, a palmaerdők hazája. 7. Felső-Gambia, területe Belgiuméval egyenlő; népsűrűsége csak 2 fő/km². Az egyetlen számottevő reliefenergiájú terület, feltehetően ásványkincsekkel, gazdasági lehetőségei nagyok, de az ország közlekedési hálózatába még nincs bekapcsolva.

Az ország területének zöme a szavanna övezetbe tartozik.

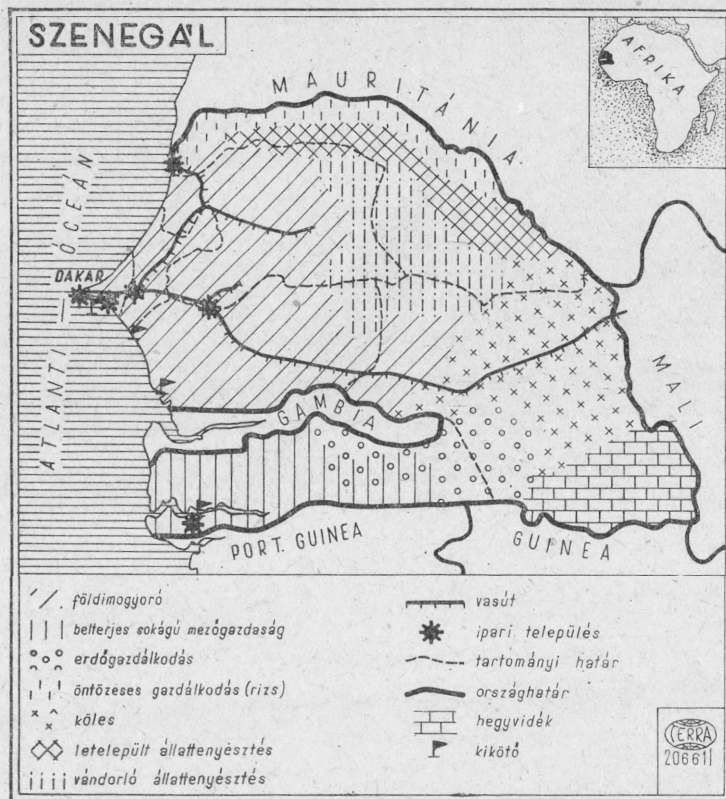
4. A termelési ágak

a) Mezőgazdaság

A szenegáli gazdaságfejlesztési tervek elsősorban a mezőgazdaságot szolgálják. A különféle társulatok és szervezetek a

szövetkezeti mozgalom terjesztését, a gazdaságok vetőmag, műtrágya és mezőgazdasági felszereléssel való ellátását, hitelnyújtást, a terményfelvásárlás megszervezését vették programjukba. Kidolgozták a Szenegál-völgy fejlesztési tervét. A folyó alsó szakaszának vízjárását a már épülő daganai gát szabályozza.

jal körülvevett két fél részre oszlik. Súlya a teljes termés súlyának 68—73%-a; 1 tonna tisztított mag előállításához 1,43 t termés szükséges. A mag olajtartalma igen magas, 47—50%. Az olajat étkezési és könnyűvegyipari célokra használják. Az olajütésnek két fontos mellékterméke van: a nagy tápértékű olajpogácsa, és a hüvely, ame-



2. térkép. Szenegál gazdasági térképe

Kidolgoztak egy fásítási programot, mert az erdőszűkség alacsony (csak 10—15 %).

A mezőgazdaságnak kiemelkedően legfontosabb terméke a földimogyoró.⁵ A növény — Nyugat-Afrika legrégebbi ültetvényes kultúrája — egyéves, 30—40 cm magas, 110—120 napos vegetációs időszaka alatt laza talajt és bőséges csapadékot igényel. A földben érő termés egy vagy több magot tartalmaz. A mag vékony héj-

lyet általában a gyárak tüzelőanyagként használnak fel.

A földimogyoró vetésterülete kb. 900 ezer ha. A betakarítás ideje rendszerint október 15 és november 15 között van. A földimogyorót a helyi lakosság kis gazdaságaiban termesztik. A primitív művelési viszonyok következtében a hozam alacsony (az országos átlag 8 q/ha). A termelők teljesen ki vannak szolgáltatva a felvásárló kereskedelemnek, amely diktálja az árakat. A felvásárlók pedig elsősorban a francia cégek.

A földimogyoró termékek Szenegál kivi-

⁵ A növényt kis területen Magyarországon is termesztik a Délkelet-Alföldön, főleg a mezőkövácsházi járásban.

telének (értékben) 90%-át jelentik. Az exporttal kapcsolatos adó- és vámbevételek a költségvetési bevételek 43%-át teszik ki. Az ország a világtermelés 10%-át, a Közösség termelésének 65%-át szolgáltatja. A termelés a század eleje óta növekvő tendenciájú. A század első éveiben még csak 125 ezer tonna volt a termés (hüvelysúly), az 1935/40 években az eladott átlagmennyiség meghaladta az 550 ezer tonnát. A második világháború éveiben a termelés a századeleji színvonalra zuhant, majd ismét emelkedni kezdett. 1948/53 átlaga 425 ezer t, 1954/59-é már 612 ezer t volt.

A termés jelentős részét — félmillió tonnát — a helyi olajfűtők dolgozzák fel. Szenegál tehát főleg fűléleszterméket, nem nyersanyagot exportál.

A termelés elsősorban Kaolack, Djurbel, Thiès tartományokban összpontosul (2. sz. térkép). E három tartomány együtt az összes termés több mint $\frac{3}{4}$ -ét szolgáltatja. A termelés lassan terjed K felé a szűzföldekre is.

Az olajfeldolgozók és a termelők között a jövedelem jelentős részét lefőlöző közvetítő kereskedelem áll. Ebben a nagy francia cégeken kívül helyi, líbiai és szír kereskedők is részt vesznek. Az adásvétel pontos idejét — amely általában decembertől áprilisig-májusig tart — a kormány határozza meg. Az elmúlt években megnövekedett a felvásárlásban a Szövetkezetek Szövetségének szerepe: e szerv 1958-ban a termés $\frac{1}{6}$ -át vásárolta fel.

A földimogyorótermelést — s ezen keresztül az egész mezőgazdaságot — súlyos probléma elé állíthatja, hogy az Európai Közös Piac (amelynek a Francia Közösség nem-európai államai is tagjai) liberalizálta a belső kereskedelmét, s ez a jelenlegi árak letörésével fenyeget.

A köles a szavanna övezet jellegzetes kenyér, ill. kenyérpótló növénye, a szudáni zóna hagyományos gabonája. Szunának nevezett korai változatát a Thiès—Matom vonaltól É-ra termesztik; az ország D-i részén hosszú tenyészidéjű válfaja (szanisz) elterjedt. A mintegy 800 ezer ha vetésterület 325 ezer t kölest szolgáltat.

Ugyancsak fontos neptáplálék a rizs, amelynek termelése növekszik, de a belső szükségletektől elmarad. A 65 ezer t (hántolt) rizst 60 ezer ha-ról nyerik. 1960-ban 3000 ha új rizsterület létesítettek, a Szenegál torkolatvidékén. Ezt a jövőben 15 ezer ha-ra szándékoznak növelni. A termelés többi fontos területe is elsősorban a folyó völgyében található.

A belső fogyasztás fedezésére rizst főleg Dél-Vietnamból, Braziliából, a Mali Köztársaságból importálnak.

A többi élelmiszernövény közül a *maniókát* Louga, Thiès és Kaolack körzetekben, 37 ezer ha-on termesztik. Az évi termés 75 ezer tonna. A *kukorica* Kaszamánszban, a Szenegál-folyóval szomszédos területeken alapvető táplálék. A teljes termés 15 ezer t-ra, a vetésterület 20 ezer ha-ra becsülhető. *Zöldségféléket* a Zöldfok-félszigeten termesztnek elég jó eredménnyel. De a burgonya termelése már felül is múlja a helyi szükségletet. A termelés kiszélesítésének ösztönzésére 1959-ben két évre felfüggesztették a burgonya kiviteli vámját. A zöldségtermelés mértéke egyébként nem igen lépi túl a dakari fehér lakosság fogyasztási szükségletét.

A földimogyorón kívül egyéb ipari növény termesztése nem jelentős. A *ricinus* termelésére igen jók az adottságok, a termelők még sem szívesen termesztik, mert a világháború befejeztével képtelenek voltak termésüket értékesíteni.

Djombel-Bigunában előrehaladott kísérletek folynak a *dohány* meghonosítására; a Szenegál felső völgyében és Thièsnél a gyapotkísérletek is sikerrel kecsegtetnek. Mintegy 3000 t gumiarábikumot is gyűjtenek főleg Podor és Linguère körzetben.

Az *erdőgazdálkodás* az alacsony erdősültség következtében jelentéktelen. A legnagyobb erdőterületek a trópusi jellegű D-i Kaszamánszban vannak.

Az *állattenyésztés*. Mint minden nyugat-afrikai országban, Szenegál gazdasági életében is nagy szerepet játszik az állattenyésztés. Szenegál É-i részén a vízhiány — és a gyér fűállomány következtében nomád pásztorkodás folyik. Az ország középső és D-i részén, ahol a természeti adottságok sokkal kedvezőbbek, a nyájak letelepült állattenyésztők, főleg pölök tulajdonában vannak. Az állategészségügyi szolgálat felbecsülte az ország állatállományát. A becslések szerint a szarvasmarhaállomány 1 millió darab, juh és kecske 880 ezer, ló 50 ezer, számár 75 ezer, tevé 6500, és sertés 440 ezer. (A hivatalos összeírás sokkal kisebb állományt mutatott fel. 439 ezer szarvasmarhát, 345 ezer juhot és kecskét, 31 ezer lovat, 33 ezer szamarat, 3400 tevét és 17 ezer sertést.) A nagy különbség abból adódik, hogy a nomádok állománya az állandó vándorlások miatt nem írható megfelelően össze (ezek a szomszédos országok területén is kóborolnak), amellet a hivatalos bevalláskor (az adózás miatt) igen nagymértékű a letagadás. Ily módon az állategészségügyi hivatal nagyobb becslése valószínűbbnek tűnik, leszámítva a sertésállományt: 2 millió, zömmel mohamedán lakosú országban a 440 ezer darabos sertésállomány irreálisan magas.

Az állatot — akárcsak a szomszédos országokban — elsősorban húsáért tartják. A nomád zónák nyárait a délen települt vágóhidak dolgozzák fel. Az állatokat főleg lábbon hajtják, de részben vasúton is szállítják. Újabban megszervezték az állategészségügyi szolgálatot. Azt is tervezik, hogy megjavítják a jelenlegi nomád területek vízellátását, ami elősegítené a nomádok letelepedését és a földművelés kialakulását e területeken.

Az országban fontos a tengeri halászat. A Dakar—Conakry partvidék halbőségének kiaknázása tulajdonképpen csak 1949—54 között szerveződött meg. 1954/55-ben 5 hajó (ebből 4 francia) 300 tonna tonhalat halászott; 1956-ban hét hajó 1300 t-t, 1957-ben már 50 hajó 6000 t-t fogott. 1959-ben a 7000 tonnás fogásból 4500 t-t helyi üzemek dolgoztak fel, a többi kivitelre került. 1960-ban már 16 ezer t-s csúcsértéket értek el; ez csaknem a fele a Közösség teljes tonhalfogásának.¹

A halászat alapján a feldolgozóipar is kifejlődött; Dakarban 1957-ben nagy hűtőüzem épült, ahol 3000 t halat fagyasztottak, 4000 t-t raktároztak és 6300 t jeget gyártottak. Több konzervgyár is épült francia, olasz és amerikai tőkével és újabbakat is terveznek. Ezek csaknem mind Dakarban települnek. A halkonzervgyártás kb. 600 munkást foglalkoztat. A halászfloტიának mindössze két hajója van afrikai tulajdonban, kb. 25 francia kézben, a többi olasz és spanyol tulajdon. Az Európai Közös Piac a termelés lehetőségeit növeli.

A mezőgazdaság alacsony termelési színvonalát az igen gyenge terméshozamok jellemzik. A korszerű technika alkalmazása a parasztgazdaságokban ismeretlen. A traktorállomány mindössze néhány száz darab, ezek jórésze is a szállításban használt. A szenegáli ültetvényes gazdálkodás jellemző vonása a tőkés nagybirtokok hiánya; a gyarmati extraprofitot a közvetítő kereskedelem realizálja.

b) A bányászat

A köztársaság ásványkincsei zömmel még feltárás előtt, vagy legfeljebb a kutatás első stádiumában vannak. Ásványi kincseiről még hozzávetőleges becslés sem áll rendelkezésre. Egyedül a foszfátbányászat fejlettebb. Negyven millió tonnás készletre becsült 30%-os alumín-foszfát lelőhelyet tártak fel Fallo-nál, Thiès mellett. A termelés erősen gépesített, külszíni fejtés folyik, a francia Péchiney ismert vegyi cég tulaj-

donában levő bányákban. A termelés 1959-ben kb. 120 ezer tonna ahidrált foszfát és 4320 tonna különleges foszformátrágya volt. Ez utóbbit a helyi piacon értékesítik.

A biztos készleteket 40 millió, a valószínű készleteket 100 millió tonnára becsülik. Feltárás folyik Tajba-nál, Dakartól 80 km-re ÉK-re. 1960-ban 600 ezer t magas foszfát-tartalmú (82%) ún. kereskedelmi foszfátot termelt egy szenegáli cég. A lelőhelyhez vasút, elektromos távvezeték épült, vizet tártak fel stb. A bányászathoz és ércdúsításhoz felhasznált elektromos energia a dakari erőmű termelésének 1/3-át köti le.

A partvidéki fekete homok készleteket 1908-ban fedezték fel, de csak 1930-ban kezdték (francia tőkével) kiaknázni, Rufisque körzetében. Ebből az ércsedett homokból a feldolgozó üzemek 1958-ban 33 500 t *ilmenitet* és 5000 t *cirkont* vontak ki. A termelés rövidesen 100 ezer t-ra kívánják növelni. A 30—60%-os *ilmenit*-tartalmú készleteket 2 millió tonnára becsülik.

Kénjéba környékén vasércre bukkantak, de a készletekről még nincs adat. Kitermelés nem folyik.

Kőolaj kutatásokat három társaság folytat Szenegálban. Az egyik az Afrikai Kőolaj Társaság (francia), amely 10 ezer km² kutatóterülettel rendelkezik a Zöld-fok-félszigeten. Egyelőre csak némi földgázt és sósvizet találtak.

A másik a Szenegáli Kőolaj Társaság, 40 ezer km²-en kutat Kaolack-Ziginsor vidékén. Ebben hazai (20%) tőke mellett francia és angol (British Petroleum) is résztvesz. A társaság még csak a kutatásnál tart.

Végül a legkezdetibb stádiumban vannak — az előbbieknél egyébként többszörös alaptőkével rendelkező — Francia Kőolaj Társaság (33% francia állami részesedés) kutatásai. A kutatási terület Kaszamanz D-i részén, 11 ezer km² a szárazföldön és 6500 km² a tengeren. Jelenleg az első tájékozódó felmérések folynak a guineai határ közelében.

Az eddigi felületes kutatások gyémánt-, bauxit-, króm- és réznyomokra is bukkantak.

c) Energiatermelés

A második világháború után az energiafogyasztást ösztönző intézkedések gyors növekedéshez vezettek. Ennek ellenére az energiafogyasztás ma is csekély és európai országokéhoz nem hasonlítható. A fogyasztott elektromos energia (millió kWó-ban)

¹ E halbőség a planktonokban gazdag Kanári-hidegáramnak köszönhető.

1947-ben 16,5, 1952-ben 37,6, 1956-ban 74,3 és 1958-ban 95,3 volt. A növekedés várhatóan továbbra is jelentős mértékű lesz. Az épülő Bel-Air-i új erőműben üzembe helyezték a harmadik 12,8 MW-os gépegységet. A Dakar-i erőmű teljes kapacitása is elérte az 50 MW-ot. Az elmúlt években néhány távvezeték is épült, így pl. 1958-ban a 200 km hosszú Thiès—Saint Louis, amely tíz közbeeső helység villamosítását tette lehetővé. Az említettekén kívül Saint Louisban (0,75 MW) és Kaolackban (1,03 MW) működnek kiskapacitású erőművek.

d) Az ipar

Szenegál ipari szerkezete teljesen torz, a termelőeszközök gyártása úgyszólván hiányzik. Néhány kivételtől eltekintve a helyi ipar csak olyan nyersanyagok elsődleges feldolgozására szorítkozik, amelyeket így előnyösebb exportálni. A feldolgozóiparnak még néhány olyan ága is kifejlődött, amelyek termékei a többi nyugat-afrikai országban is értékesíthetők.

Legfontosabb iparág az élelmiszeripar, ezen belül is természetesen a földimogyoró feldolgozása foglalja el az első helyet. A fő növényolajüzemek Dakarban, Rufisque-ban, Djurbelben, Ziginzorban és Lindiánban helyezkednek el, évi kapacitásuk 500 ezer tonna magtermés feldolgozása. Az elsődleges feldolgozást, a héjtalanítást többnyire a nagy kereskedőházak tulajdonát képező kisebb üzemek végzik.

A termelés növekszik: 1949-ben 70,5 ezer t, 1956-ban 118,4 ezer t, 1958-ban 132 ezer t olaj hagyta el a feldolgozóüzemeiket.

Az élelmiszeripar egyéb ágai közül említést érdemel még a malomipar (100 ezer t liszt évi termelés), a halkonzervipar, rizshántolóipar, keksz- és kétszersültgyártás. Különösen elterjedt iparág az üdítő italok gyártása, amelynek e forróvívi országban nagy a jelentősége. Saint Louis-ban gyümölcsszörpüzem működik. A Nyugat-afrikai Söripari Társaság dakari üzeme 125 ezer hl sört, ezenkívül gyümölcslevet, szörpöt, jeget termel. Thièsben és Ziginzorban is gyártanak üdítő italokat. Dakarban 1957-ben egy évi 4 millió palack kapacitású coca-cola üzem épült, a gyógyhatású italokat gyártó nemzetközileg ismer TONIC cég pedig 1959-ben nyitotta meg dakari üzemét.

A vegyiparnak is jórészt a földimogyoró az alapanyaga: legjelentősebb üzemei ugyanis szappant gyártanak. A gyufagyár egész Nyugat-Afrika szükségletének felét tudja kielégíteni. A vegyipart még egy

ipari robbanóanyaggyár és egy egyszerű gyógyszergyár képviseli. Ez utóbbi Rufisque-ben, a többi Dakarban települt.

A gépgyártás kizárólag a hajóépítőiparra korlátozódik. Az iparág négy üzeme szintén Dakarban van; ebből egy a hadiflotta javító-telepe, három pedig elsősorban kis, fából készült halászhajókat készít.

A könnyűipar legjelentősebb üzeme az ismert Bata cég cipőgyára (Rufisque), amely évi 1 millió pár vászon és gumicipőt és 180 ezer pár bőrcipőt gyárt. Dakarban két jelentős nyomda és zsáküzem (szizálból) települt.

Ugyancsak Dakarban öt asztalos-fűrészipari üzem van, amelyből három bútort gyárt is.

Az építőanyagipar szintén a fővárosban és környékén fejlett; téglagyárak mellett említést érdemel a rufisque-i cementgyár, amely Nyugat-Afrika cementszükségletének 40%-át fedezi.

Dakar két nagy, Szenegál határain túlnövő jelentőségű francia cégnek, az Afrikai Fémipari Társaságnak és az Atlanti Konzervipari Társaságnak székhelye.

Az ipart szerkezeti deformáltsága mellett az egyenetlen területi eloszlás is jellemzi. Az előbbi rövid felsorolás is jelzi, hogy Dakaron kívül nincs más ipari központ. Az ipar ilyen mérvű koncentrációját Dakar fontos forgalmi fekvése jelentősen elősegítette. Az ipar egyenetlen elhelyezkedése is eredményezi a már korábban vázolt nagy életszínvonalbeli különbségeket.

5. Közlekedés

a) *Közüti közlekedés.* A szenegáli úthálózat két szükségletnek megfelelően alakult: a fontos városi központok összekötésére (Dakar, Saint Louis, Thiès, Rufisque, Louga, Kaolack és Ziginzor) és a helyi termékek, főleg agrártermékek elszállítására. A szenegáli termelés legnagyobb része az ország nyugati harmadában koncentráldik.

A nagy út-tengelyek a Mali Köztársaságba vezető Dakar—Kayes út, Kaolackon és Tambakundán keresztül; a Mauritániába vezető út (Thiès, Saint Louis, Rosso); a Kaszamánsz út, amely a Tambakunda—Guinea útvonalhoz csatlakozik. Az 1953-ban épült Kaolack—Ziginzor út (a francia-brit egyezmény alapján) Gambia területén vezet át. 1958-ban a szenegáli úthálózat 8658 km osztályba sorolt út volt, ebből 1617 km országos jelentőségű út.

A fontosabb útépitések között szerepel a Kaolack—Ziginzor-i és a Dakar—Saint Louis-i út. A gépkocsiközlekedés fejlődésé-

vel kiépülőben van a javítóműhelyek és garázsok hálózata.

1959 elején Szenegál gépkocsiparkja 27 724 db volt; ebből 13 870 személygépkocsi, 1703 autóbusz, 10 172 teherautó. (A többi speciális szállító gépkocsi, traktor stb.) A személygépkocsik nagy többsége (10 625) Dakarban van; az összes gépkocsi-állománynak is kb. $\frac{2}{3}$ -a jut a fővárosra.

A gépkocsik túlnyomó többsége francia gyártmányú, ezen kívül az amerikai gyártmányok száma érdemel említést. Érthető, hogy a francia nagytőke hitellel támogatja az utépitést.

b) *Vasúti közlekedés.* A legfontosabb vonal, a Dakar—Niger vonal az egész országot átszeli s Malival köti össze az országot. Teljes hossza — az elágazásokkal együtt 1700 km, a fővonal Dakartól Kulikoróig (Bamakón túl) vezet, 1286 km hosszúságban.

Időrendben az első vonal Dakar és Saint Louis között épült (1881 és 1885 között). Ehhez a Louga—Linger vonal csatlakozott 1928-ban.

A Dakar—Niger vasút több szakaszban épült ki. 1881-ben kezdték el Kayestől, 1904-ben érte el Kulikorót. Ez később egyesült a Thiès—Kayes vonallal s 1928 és 1957 között került modern átépítésre. E fővonalhoz épült hozzá később a Kaolack ba és Tubába vezető két szárnyvonal.

A fővonal végpontjától, Kulikorótól a Niger hajózható, a vasút és víziút együttesen 2700 km-en teszi lehetővé a szállítást. Nehézséget jelent, hogy a Niger csak félsztendeig hajózható. A Dakar—Saint Louis vonal Mauritániával és a Szenegál folyóval biztosít kapcsolatot.

A közlekedési vonalak elsősorban a teher-szállítást szolgálják. A nagyobb települések között inkább a gépkocsi (autóbusz)-közlekedés jelentősebb, a személyvonatok csak nagyobb időközökben közlekednek. A Mali Köztársaságba a Dakar—Bamako express és a Tambakunda—Kayes vegyesvonalat visz át, amelyek háromhetenként egyszer indulnak. A legforgalmasabb a Dakar—Saint Louis vonal. Dakar—Rufis-

que között naponta kétszer munkásvonat közlekedik.

A teherszállítások Dakarból az ország belsejébe főleg építőanyagot, kőolajat, italféléket, sütőipari termékeket továbbítanak s tisztított földi megyoróval, cola dióval, rizzsel stb. megrakva térnek vissza.

Diesel-elektromos, kisebb részben diesel-hidraulikus mozdonyok és sinautóbuszok közlekednek. A vagonpark 108 különféle személykocsi s 1417 tehervagon. A forgalmi adatok (1958): 3,4 millió utas, — 289 millió utas km — illetve 895 ezer tonna (394 millió tkm).

c) *Tengeri forgalom.* Előnyös földrajzi fekvésének köszönhetően, Dakar kikötője mind a helyi, mind a nemzetközi forgalomban fontos szerepet játszik. A rakpartok, kikötőmedencék kiépítése 1898-ban kezdődött.

A fontosabb kirakott árucikkek között első helyen szerepelnek a kőolajtermékek (227 797 t), majd a rizs (75 157 t; 1958 évi adatok). A berakott áruk közül legfontosabb a földimogyoróhévely (329 599 t), földimogyoró-pogácsa (447 504 t). Az áru részben Mauritánia és Mali felé kerül továbbításra vasúton. Dakar szerepe főleg a szuezi válság idején nőtt meg. Rendszeres személyhajó és postahajójáratok kötik össze Marseille-lyel és Bordeaux-val.

A többi kikötő forgalma: Kaolack kirakott 29 860 t-t, főleg cukrot, lisztet és cementet, berakott 161 154 t-t, szinte kizárólag tisztított földimogyorót. LIndian csak 46 t-t importált, de 59 447 t-t exportált, földimogyoró-olajat, pogácsát és tisztított magot. Nyam-Nyoro 9929 t földimogyorót exportált. Dzsiferében 31 697 t foszfátércet raktak be stb.

A halászat és konzervipar gyors fejlődése következtében a kikötői berendezéseket is kibővítették hűtőházakkal, rakpartokkal stb.

A Szenegál folyó Kayes-ig — 950 km — 2,5 m merülésű hajók számára hajózható, de csak az esős évszakban.

A dakari kikötő forgalma

	1949	1955	1956	1957	1958 év
Kikötött hajók száma:	2 234	3 718	3 245	4 936	4 117
terhelése 1000 t:	5 113	9 652	11 984	15 229	10 071
Teheráru érkezett:	1 342	1 807	2 220	2 807	2 271
(1000 t) berakott:	1 016	1 523	1 771	2 314	1 673
Utasszám érkezett:	24 563	25 403	23 764	29 024	28 055
indult:	20 879	21 014	24 291	26 689	34 379

d) *Légiközlekedés.* Szenegál légiközlekedése élénken fejlődik. Dakar repülőtere nemzetközi minősítésű, rendszeresen tíz légitársaság és három államközi csoportosulás (amelyek tíz országot képviselnek) gépei keresik fel. A legnagyobb sugárhajtású utasgépek fogadására is alkalmas. A repülőtéren 1958-ban 8951 le és felszállás volt, 57 772 utas érkezett, 57 029 utazott el. A repülőternek nagy a szerepe az Európa—Afrika—Dél-Amerika interkontinentális forgalomban.

Szintén jelentős beton kifutóval rendelkezik a Saint Louis-i és Ziginzor-i repülőtér, amelyek DC 3 és DC 4-es gépeket tudnak fogadni.

Ezenkívül 11 másodrendű, helyi jelentőségű repülőtér áll a forgalom rendelkezésére. Thiès-ban hadi légitámaszpont van.

A szenegáli rádióállomást 1958 november 1-én helyezték üzembe. Kapacitása 12 kW, heti 72 óra műsort ad.

6. Külkereskedelem

A külkereskedelem vizsgálatánál az a probléma, hogy e téren sincs állami statisztika, ezért csak az országba behozott, ill. az országból kivitt árucikkeket lehet számba venni. Az ország földrajzi fekvéséből következik, hogy lehetetlen elkülöníteni a külforgalmon belül a saját exportot, ill. importot a Mali és a Mauritánia Izlám Köztársaságtól, mivel ezekkel együttesen használja Dakar kikötőjét, ill. a Dakar—Niger vasútvonalat.¹ A vámügyi statisztikák e három ország külforgalmát együttesen tartják nyilván, anélkül, hogy számbavennék a Szenegálba importált áruk reexportját a másik két állam felé, Szenegál, Mauritánia és Mali egymásközötti,

¹ E vasútvonal közös használata 1960 végén szakadt meg.

vagy szomszédjaik felé irányuló külforgalmát.

Együttesen kell tehát vizsgálni a három ország külforgalmát, megjegyezve, hogy ezen belül Szenegál van túlsúlyban; kb. 65%-ot képvisel a behozatalból és több mint 80%-ot a kivitelből.

Néhány megjegyzést még előre kell bocsátani.

Szenegál nemcsak reexportál a behozott termékekből, hanem jelentős arányban saját ipari termékeit is eladja a másik két államnak.

Mali Szenegálon keresztül értékesíti az európai piacokra szánt termékeit, (földimogyoró, bőr, gumiarabikum) és a szomszédos államok felé irányuló feleslegét (vágóállat és szárított hal).

Mauritánia szintén Szenegálon keresztül értékesíti lábón hajtott vágóállatait.

A Szenegál—Mali—Mauritánia államcsoport külkereskedelme a második világháború óta jelentősen növekedett, bár az időszakon belül visszaesések is mutatkoztak. A kivitelben tapasztalható ingadozások jórészt a földimogyoró változó terméseredményeinek eredménye. A behozatalban ilyen ingadozások nem tapasztalhatók.

Jellemző az országcsoport külkereskedelmére deficités jellege. A külkereskedelemben Franciaország különleges szerepet játszik: az import 70—75%-át szolgáltatja és a kivitel 80—85%-át veszi fel. A dollárzóna részesedése kisebb mértékű és elsősorban az importban jelentkezik: az ország az USA-tól elektromos és más gépi berendezéseket, Venezuelából kőolajat, időnként bőrt vásárol.

A behozatalban első helyen a fogyasztási cikkek és élelmiszerek szerepelnek, míg a kivitelben szinte kizárólagosak a növényi és állati nyersanyagok.

A külforgalom részletesebb termékenkénti elemzéséből kiderül, hogy a behozatal legfontosabb terméke (súlyban) a kőolaj

A Szenegál, Mauritánia, Mali országcsoport külforgalmának változásai

	1946	1949	1953	1956	1958
Kivitel :					
tonna	271 000	354 000	508 000	593 000	766 000
millió CFA frank	2 511	12 886	18 443	21 085	28 778
Behozatal :					
tonna	301 000	613 000	663 000	769 000	787 000
millió CFA frank	4 086	20 783	30 858	34 780	43 774
mérleg millió CFA frank	— 1 575	— 7 897	— 12 415	— 13 695	— 14 996

(több mint negyedrészt), ezután a rizs és cukor következnek; értékben a textilárak, cukor, rizs, gépek és gépkocsik következnek sorrendben (érték szerint a kőolaj csak hatodik). 1959-ben a deficit mérséklődött, mivel a behozatal értékesebb tételeit — gépek, gépkocsik stb. — csökkentették.

- A behozatalban — mint említettem — első helyen áll Franciaország (65,7%) az Európai Közös Piac többi országa csak 8,5%-kal részesedik. Franciaország után sorrendben az Egyesült Államok, Nyugat-Németország és Nagy-Britannia következnek. 1959-ben, a függetlenség első évében, jelentősen megnövekedett a behozatal a frankzónán kívüli országokból, köztük a Kínai Népköztársaságból, amely 1959-ben alig maradt el a nyugatnémet és angol import értéke mögött.

A kivitel értékének 85%-a a földimogyoró termékeiből származik. Ezek zömét 1959-ben Franciaország vásárolta fel. Franciaország után Nagy-Britannia és Norvégia következett.

A földimogyoró után — jóval kisebb értékben — a foszfát, gumiarábikum, tartósított halak következnek.

A teljes kivitel 85,2%-a irányult Franciaországba. Az Európai Közös Piac többi országa 2,8%-kal, a többi állam 12%-kal részesedett.

Érdekes megjegyezni, hogy 1959-ben — első ízben — Franciaország felé megszűnt a külkereskedelmi mérleg deficitje, mivel Szenegál vásárlásait más piacok felé bővítette.

Szenegál a — még korlátozott — függetlenség útján az első lépéseit teszi. Bár az országban a francia tőke befolyása igen erős, a jelenlegi államvezetés a francia külpolitikát kiszolgálja, az országban már erősödnek azok a tényezők, amelyek Szenegált a gazdasági és politikai értelemben is független afrikai országok növekvő táborába fogják vezetni.

BESZÁMOLÓ

A SZOVJETUNIO FÖLDRAJZI TÁRSASÁGÁNAK III. KONGRESSZUSA

A Szovjetunió Földrajzi Társasága (SzFT) 1960. január 30-tól február 7-ig Kijevben tartotta III. Kongresszusát, amelyen a sorokírója az SzFT meghívására részt vett. E kongresszusokat csak minden ötödik évben hívják össze, és már ezért is a szovjet földrajzi tudományok kiemelkedő eseményei, amelyek a fejlődés és a további tudományos munka irányát megszabják. Ez a munka, mint minden tudományé a Szovjetunióban, elválaszthatatlanul összefügg az egész szovjet társadalom életével és célkitűzéseivel. A Társaság folyóirata a kongresszusnak útravalóul adott áttekintésében így írt: „A Társaság második kongresszusa óta államunk életében kiemelkedő események történtek. 1956-ban a Szovjetunió Kommunista Pártja 20. kongresszusa jóváhagyta a Szovjetunió fejlesztésének hatodik ötéves terve (1956—1960) utasításait. 1957-ben megvalósult az ipari és építőipari szervezés reformja a népgazdasági tanácsok (szovnarhoz) létrehozásával. A következő évben újjászervezték a gépállomásokat, jóváhagyták a közép- és főiskolai oktatás átszervezésének elveit. Végül 1959-ben az SzKP 21. kongresszusa kidolgozta és jóváhagyta a népgazdaság fejlesztésének hétéves tervét (1959—1965). Mindezek az események közvetlenül vagy közvetve érintik a földrajzot, újszerűen világítják meg előrehaladását és gyakorlati alkalmazását.” Ezért a szovjet földrajzosok kongresszusok fő feladatát abban látták, hogy útmutatást adjon a minégyülmölcsözőbb részvételre a kommunizmus anyagi és technikai alapjai építésében.

A Szovjetunió Földrajzi Társaságának szervezete és működése

Mint a Társaság öt évet (1955—59) felölelő jelentéséből kiderül, a Társaságnak a leningrádi központi szerv által irányított 125 helyi osztálya van, amelyek az egyes szövetségi köztársaságokban földrajzi tár-

saságokba tömörülnek. Így van ukrán, belorusz, gruz, örmény, azerbajdzsáni, kazah, kirgiz, litván, észt, üzbég, türkmén stb. földrajzi társaság, amelyek az SzFT-nak szerves részei, éppenúgy, mint a nagyobb területeket összefogó fiókszervezetek, pl. a szibériai, urali, moszkvai fiókszervek. A Társaság ún. tényleges tagjainak száma kb. 10 000 fő, akiknek legnagyobb része az SzFT tudományos jellegének megfelelően egyetemi, főiskolai és középiskolai oktató vagy tudományos dolgozó. A tagság eme tudományos jellege kitűnik abból, hogy a 231 kongresszusi küldöttről 222-nek volt főiskolai végzettsége, közülük 50 volt a tudományok doktora és 113 a tudományok kandidátusa. 194 küldött volt tudományos kutatóintézetek vagy főiskolák dolgozója. A Társaság azonban most céljaul tűzte ki, hogy ezen az aránylag szűk körön kívülálló, a földrajz iránt érdeklődő, többnyire aktívan is a földrajz vonalán működő sok százezer szovjet ember (tájkutatók, fenológusok, a földrajz és biológia általános iskolai tanítói, tervgazdászok és statisztikusok, agronomusok, erdészek, földmérők) táborát a jövőben a Társaság irányítása alatt megszervezi. A Társaság működésének legfontosabb formái: előadások az osztályüléseken, szélesebb körű tudományos konferenciák, végül expedíciók. E működés arányait jellemzik a következő számok: Az ötéves időszakot felölelő jelentés szerint több mint 6700 tudományos előadást tartottak, 60 tudományos konferenciát szerveztek és 182 expedíció kutatott a terepen. A tudományos konferenciák témái között ilyeneket találunk: A tájkutatás kérdései (4 konferencia); a földrajzi nevek átírása; asztrogeológia (két konferencia); a tönkösödés kérdése; a természetvédelem; fenológia; karszt-kutatás; nemzeti atlaszok; a távol-keleti területek és tengerek biogeográfiája (két konferencia); a geomorfológia mennyiségi módszere; barlangkutatás; számos terület természeti és gazdasági körzetbeosztása

stb. Az expedíciók tárgya minden földrajzi tudományt felölelt: geomorfológiát, állat- és növényföldrajzot, hidrológiát, klimatológiát, gazdasági földrajzot és legtöbbször komplex formában fogta össze a különböző ágazatokat. Különösen érdekesek számunkra a Társaság Lvovi és csernovci szakosztályai által a Kárpátokban végzett komplex kutatások. A tudományos előadásokon kívül az SzFT a legkülönbözőbb formában foglalkozik a földrajzi ismeretek népszerűsítésével: öt év alatt 15 200 előadást tartottak a nagyközönség számára 756 000 hallgató előtt; ide tartoznak még a rádióelőadások, népszerűsítő újság- és folyóiratcikkek, brosúrák, plakátok, képes és térképes levelezőlapok, útikönyvek kiadása, turista kirándulások, országjárások megszervezése. A Társaságnak 1000 fővel rendelkező fenológiai megfigyelési hálózata van a Szovjetunió minden részében. A Társaság 30 osztálya foglalkozik tudományos kiadói tevékenységgel, amely főképpen monográfiák és periodikusan megjelenő tanulmánygyűjtemények megjelentetéséből áll; ezek közül kiemelkedik a moszkvai fiók által évente 2–3-szor kiadott „Voproszi Geografii” („Földrajzi Kérdések”) cikkgyűjtemény. A Társaság központi folyóirata az évenként hat-szor megjelenő „Izvesztija Geograficeszkovo Obszesztva” („Az SzFT Közleményei”); a közeljövőben a Társaság népszerű folyóiratot is szándékozik kiadni „Zemlja i Ljudy” („Föld és Ember”) néven.

A kijevi kongresszus

Az SzFT III. kongresszusát az Ukrán Szovjet Szocialista Köztársaság fővárosában, Kijevben, az egyetem falai között tartották. PAVLOVSKIJ akadémikus elnöki megnyitója után a kongresszust két jelentés vezette be; az elnökség részéről KALESZNYIK alelnök, a Szovjet Tudományos Akadémia levelező tagja számolt be a Társaság működéséről, GERASZIMOV akadémikus, a szovjet geográfusok nemzeti bizottságának elnöke pedig a szovjet földrajzok nemzetközi kapcsolatairól nyújtott képet. Ezután egy héten keresztül a naponta 9 órát igénybe vevő rendkívül gazdag programban 6 párhuzamosan megtartott szimpozion (problémakör) megtárgyalása keretében 85 tudósnak 1100 főnyi hallgatóság előtt 39 vitaindító előadása és a Szovjetunió 20 különböző nemzetiségű földrajzosa részéről 220 felszólalás hangzott el. A szimpozionok komplex problémákat tárgyaltak meg, amelyekhez a földrajzi tudományok majdnem minden

ágzatának képviselői hozzászólhattak, ellentétben az előbbi kongresszusok vitaformájával, a szekciókkal, amelyeken az egyes ágazatok földrajzosa egymástól elkülönítve beszéltek meg speciális problémáikat. A szimpozionok tárgykörének kiválasztása szorosan kapcsolódott az SzKP 21. kongresszusának döntéseihez.

A kongresszus napirendjére a következő hat szimpozionot tűzték ki: 1. A földrajz szerepe a Szovjetunió természeti erőforrásainak tanulmányozásában, kihasználásában, megóvásában és helyreállításában. 2. A Szovjetunió gazdaságfő ajzi körzetbeosztása. 3. A Szovjetunió természeti földrajzi körzetbeosztása a mezőgazdaság céljai számára. 4. A táj kutatás általános elvei és módszereinek gyakorlati alkalmazása. 5. A földfelszín hő- és vízháztartása. 6. A földrajz helyzete a középiskolákban és a főiskolákban az oktatási reformmal kapcsolatban.

A földrajz szerepe a Szovjetunió természeti kincseinek tanulmányozásában, kihasználásában, megóvásában és helyreállításában.

E legfontosabb szimpozionon 11 előadó és 47 felszólaló lépett a pódiumra. A szimpoziont D.L. ARMAND (geomorfológus), I.P. GERASZIMOV (talajföldrajzos), K. A. SZALISCEV (térképész), JU.G. SZAUSKIN (gazdasági földrajzos) közös referátuma vezette be, ezzel is dokumentálva a szimpozion általános és alapvető jellegét, amely az egész kongresszus tónusát megadta, a többi kérdés-komplexumnak mintegy magját képezte, maga köré csoportosítva az összes többi tárgysorozati pontot. A négy kiváló geográfus együttes munkája a szovjet földrajzi tudományok minden művelőjének próbált közös célkitűzést adni; ezek a célkitűzések persze nemcsak a Szovjetunió, hanem minden szocializmust építő ország földrajzosa számára nagy fontosságúak. Ismeretes, hogy a földrajz-tudományok manapság, ellentétben a korábbi fejlődési stádiumokkal, nem annyira a kevésbé ismert és távoli területek kutatásával foglalkoznak, mint inkább a régóta felfedezett tájakkal, amelyek nagyszámú és sűrű lakossággal, fejlett gazdasági élettel és nagymértékben átalakított természeti viszonyokkal rendelkeznek. Ennek következtében a szovjet földrajzok fő feladata, hogy minden szempontból tudományosan segítsék a nép munkáját, amely a természeti kincsek egyre sokrétűbb és intenzívebb kiaknázására, továbbá a természet átalakítására irányul. Más szóval, a geográfusoknak ma az a feladatuk, hogy megvalósítsák a jelenkor egyik legfontosabb tudományos célkitűzését, ez pedig a legfontosabb természeti kincsek rendszeres felmérése,

gyakorlati kihasználásuk lehetőségeinek megállapítása, további felhasználásuk, védelmük és megújításuk ésszerű módszereinek kidolgozása.

A szovjet geográfusok abból a kézzelfogható tényből indulnak ki, hogy egy ország vagy országrész (körzet) természeti kincsei, erőforrásai tulajdonképpen gazdasági életének természetadta alapját jelentik, amely a népgazdaság minden ágának létezéséhez és fejlődéséhez a nyersanyagot és energiát szolgáltatja. Ezek az erőforrások három kategóriába oszthatók: lehetnek 1. kimeríthetetlenek, 2. kimeríthetők és meg nem újíthatók, 3. kimeríthetők, de megújíthatók.

Az emberiség és bolygónk jelenlegi állapotából kiindulva kimeríthetetlennek nevezhető természeti kincsek elsősorban azok, amelyek nem a Föld felszínén és mélyén, hanem a Földön kívül levő energia- és nyersanyagforrásokhoz kapcsolódnak, tehát a Nap sugárzó energiája, a légkör csapadéka, a szél energiája, a tengerjárás. Az emberiségnek eme erőforrások kimerülésével belátható időn belül nem kell számolnia, habár megjegyzendő, hogy koncentrátságuk foka különböző nagyságú a különböző földrajzi övezetekben és vannak olyan területek, ahol ezek intenzív jellegű gazdálkodásra nem elegendők.

A kimeríthető és meg nem újítható természeti erőforrások az ásványi kincsek, tehát a Föld mélyéből kibányászható nyersanyag és fűtőanyag. Tudjuk, hogy e kincseket nem újíthatjuk meg és ezért gazdaságosan és a legfejlettebb műszaki módszerekkel kell őket kitermelni és felhasználni. Nem kétséges azonban, hogy abban az időszakban, amikor az egyes ásványi kincsek vagy fűtőanyagok kimerülnek, a technika már pótolni tudja őket más, ma még ki nem használt anyagok segítségével.

A természeti kincsek harmadik kategóriája, tehát a kimeríthető, de megújítható erőforrások racionális kihasználás útján felújíthatók, nemcsak úgy, hogy készletük nem csökken, hanem hogy még növekedik is. Ide tartoznak a biológiai erőforrások: fa, természetes takarmány és más növényi nyersanyagok, tengeri és szárazföldi hasznos állatok, a termőtalaj. Természetesen ezek a természeti kincsek nem maguktól újulnak meg; megújításukhoz megfelelő célkitűzések, munkamódszerek és eszközök szükségesek.

Megjegyzendő, hogy az olyan kimeríthetetlen természeti kincsek, mint az éghajlati és vízi erőforrások is, megkövetelik, hogy az ember gondosan bánjon velük, ha azt akarja, hogy „munkaképes” állapotban

maradjanak. Így például a légkör beszenyezése az éghajlati erőforrások (kisugárzás, csapadék) felhasználásának lehetőségét csökkenti. A vízi erőforrások szennyeződés következtében lehetetlenné tehetik a halak életét, vagy ezek az erőforrások alkalmatlanná válhatnak a vízellátás céljaira stb.

A szocialista tervgazdaság egyik alapvető problémája: a természeti kincsek tanulmányozása, kitermelése és újratermelése a folyton növekedő elhasználásnak megfelelően. Közgazdasági szempontból ezt úgy lehet megfogalmazni, hogy feladatunk a megújítható természeti kincsek (amelyek a termelés tárgyai, egyben eszközei is lehetnek) bővített újratermelése, ami azt jelenti, hogy nemzedékünk utódjainknak gazdagabb és jobb minőségű természeti kincsek készletét kell hogy átadja, mint amilyet elődeitől örökölt. Ezzel a feladattal összefügg az egészséges munka- és életfeltételek biztosítása és a természet által teremtett tudományos és esztétikai értékek megőrzése.

Amíg az ipar fejletlen, s a földet csak kis mértékben művelik meg, a természeti kincsek kimeríthetetleneknek tetszenek. Az ember felhasználásuknál nem törődik azzal, hogy a készletek csökkennek, hogy a minőség romlik. A természet a primitív gazdálkodás körülményei közepette a maga erőiből az ember munkája nélkül is sok olyan kincset meg tudja újítani, amelyet az ember elvett tőle. Azonban a termelő erők növekedésével az emberi beavatkozás mind mélyebbé, sokrétűbbé és szélesebbé válik. A természet ősidők óta kialakult rendjét megzavarták és ahogy ENGELS mondja, a természet „bosszút áll” a rombolásért. A kimerült természeti kincsek helyét elmozdított ártások, szélfújta homokbuckák, eróziós bevágódások, elsékélyesült folyómedrek váltják fel.

A tervgazdaság feladata a tudomány eredményeit a népgazdaság szolgálatába állítani, hogy biztosítsa egyrészt a természet, másrészt a fejlődő termelőerők közötti ésszerű összefüggést és kölcsönhatást.

Ebből következik, hogy a természet extenzív kihasználása helyett a természet tervszerű átalakítására kell törekedni, a természeti kincsek tudományos „forgóját” kell megszervezni, az intenzív mezőgazdaság vetésforgóhoz hasonlóan, amely a talaj termelékenységét emeli a földművelés kulturáltsága segítségével.

Meg kell jegyezni, hogy a természeti kincsek ésszerű kihasználása sokkal több, mint a „természetvédelem”, ami egyes értékes, a felhasználástól e célra mentesített

tárgyak, vagy egész tájak megóvására irányul. Ez persze ugyancsak fontos, azonban a szocialista népgazdaság fő célja a természeti kincsek ésszerű felhasználása és bővített újratermelése.

A természeti kincsek ésszerű felhasználásának fogalma több tényezőt egyesít magába. Ezek: minden egyes erőforrásnak és ezenkívül területi komplexumoknak tanulmányozása, feltérképezése, gazdasági értékelése és tulajdonképpeni felhasználása, védelme és felújítása.

A természeti kincsek tanulmányozása és térképezése, továbbá gazdasági értékelése a Szovjetunióban nagy méretekben folyik és ebben sok intézmény vesz részt.

A Szovjetunió eredményei a természeti kincsek tanulmányozásában, feltérképezésében és értékelésében kétségtelenül igen jelentősek. Mindennek ellenére a szovjet szocialista tervgazdaság még többet vár a földrajzosoktól. A természeti kincsek feltárását, feltérképezését, gazdasági értékelését megfelelően kell összpontosítani és el kell kerülni, hogy a különböző hivatalok és intézmények ezzel a feladattal összehangolás nélkül foglalkozzanak. Véget kell vetni a természeti kincsek kutatására irányuló munkák gyakran ágazati jellegének, mert ez a természeti kincsek tudományosan megalapozott védelmét és felújítását gátolja, ugyanakkor megnehezíti, hogy a tervező szervek a kapott eredményeket felhasználhassák. Vonatkozik ez különösen a Szovjetunió, vagy egyes részei népgazdasági fejlesztési terveinek összeállítására. A természeti kincsek sokoldalú tanulmányozásának és gazdasági értékelésének, hogy feladatát megoldhassa, nemcsak az egyes erőforrások kutatására van szükség, hanem a természeti kincsek területi komplexumára vonatkozó összes, egymással kölcsönhatásban álló tényező tudományos szintézisére. Hangsúlyozni kell tehát, hogy a természeti kincsek tanulmányozásának és értékelésének problémája lényegében földrajzi probléma és ennek megoldásában a földrajzi intézmények és a földrajzosok központi szerepet kell hogy vállaljanak.

Mit kell tenni, hogy a szovjet geográfusok ezt a feladatot sikeresen végrehajtsák — ez volt a fő kérdés, amelyet a szovjet földrajzosok közvéleményének a kongresszuson feltettek és amelyre a választ a természeti kincsek szimpoziumától várták. Ez a válasz röviden a következőkben foglalható össze:

Míg a geográfusok eddig főként a természeti kincsek egyes formáit tanulmányozták, ezentúl a természeti kincsek területi komplexumainak kutatását kell hogy fő feladatuknak tekintsék. Ennek a feladat-

nak megoldása gyakorlati jelentőségén kívül hozzá fog járulni ahhoz, hogy a földrajzi tudományok egész rendszere szorosabban összekapcsolódjék.

A területi komplexumokban a természeti erőforrások különbözőképpen kombinálódhatnak. Az egyik komplexumban igen jelentősek lehetnek az ásványi kincsek, viszont az éghajlati, vízi, talaj- és biológiai erőforrások aránylag csekélyek; a másokban ezzel szemben megtalálhatjuk a biológiai, vízi, éghajlati és talajviszonyok előnyös kombinációját, de az ásványi kincsek kevésbé jelentősek. Végül vannak olyan komplexumok, amelyekben mindennemű természeti kincs együtt található.

A természeti kincsek komplexumának típus-meghatározása a földrajzi kutatások egyik legközelebbi, gyakorlati jelentőségű feladata. Ennél a tipológiai munkánál elsősorban a jelen természeti folyamatok energiakészletét kell tanulmányozni, mert ezek fűzik össze a természeti kincseket egységes területi komplexumba. Szintén fontos egyrészt a kimeríthetetlen, meg nem újítható és megújítható energiaforrások, másrészt az ásványi és szerves nyersanyagok megfelelő kategóriái közötti arány megállapítása. A földrajzosoknak nagy figyelmet kell szentelni a különböző komplexumok mennyiségi értékelésére, mert a jelen tömegtermelése számára különösen értékesek az energia és nyersanyag nagymennyiségű készletei. Ugyanakkor a geográfus fordítsa figyelmét azokra a természeti kincsekre, amelyek a legjobb minőségűek és amelyeknek népgazdasági felhasználása a legkisebb költséggel hajtható végre.

A természeti kincseknek, különösen pedig területi komplexumaiknak népgazdasági szempontból történő felmérése, értékelése, ez az a „határsáv” a földrajzi tudományok rendszerében, amelynél szükség van mind a természeti, mind a gazdasági földrajzosok közös erőfeszítésére, mert itt különösen szoros a természeti és gazdasági földrajz kölcsönös kapcsolata és összefonódása.

A természeti kincsek egyes formáinak gazdasági értékelése elsősorban meg kell, hogy állapítsa az erőforrások egyes, minőségileg egymástól különböző alcsoportjait. A gazdasági „bonitásnak” ehhez a meghatározáshoz azonban nem elegendők az eddig szokásos módszerek. Szükség van a természeti kincsek értékelésének bonyolultabb módszereire, melyek segítségével mélyebben lehet tanulmányozni és értékelni az erőforrások minőségi sajátosságait, mennyiségi mutatóit, elhelyezkedésük földrajzi és gazdasági sajátosságait, kölcsönös helyzetüket, felhasználásuk lehetőségeit

a tudomány és technika fejlődésének figyelembevételével. A természeti kincsek gazdasági értékelése elsősorban arra alapuljon, mit lehet elérni a munka legmagasabb termelékenységével mellett, mennyire lehet segítségükkel maximálisan időt nyerni a szocialista termelésnek a kapitalista rendszerrel folyó versélyében, valamint hogy a természeti kincsek készletei milyen mértékben merülhetnek ki, újíthatók meg és növelhetők.

A természeti kincsek területi komplexumainak gazdasági értékelése különösen bonyolult; azt azonban már nagymértékben kivizsgálták, hogy az egyik erőforrás felhasználásának folyamata pozitívan vagy negatívan hat-e más erőforrások felhasználására. A Szovjetunió (és a többi szocialista ország) gazdasági fejlődésének komplex mivolta megköveteli a természeti kincsek komplex értékelését. Az ilyenfajta értékelés kifejezhető értékmutatókban, a természeti kincsek kölcsönös kapcsolatainak ábrázolásában, az egyidejű gazdasági felhasználások előnyeit és hátrányait feltáró, az erőforrások felhasználásának összefüggéseit megmutató konkrét javaslatokban és végül a mérlegek összeállításában. Az ilyen, alapos elemzéssel párosuló értékeléssel juthatunk el a legnagyobb gazdasági eredményhez és a természeti kincsek leggazdaságosabb felhasználásához.

A természeti kincsek területi komplexumainak gazdasági értékelése különösen nagy jelentőségű a Szovjetunió (és a népi demokráciák) népgazdasága 15 éves fejlesztési terveivel kapcsolatban. Hogy a tervek tudományosan megalapozottak legyenek, az országok gazdasági körzetbeosztásának elkészítése szükséges. A körzetbeosztás egyik fő eleme éppen a területi komplexumok gazdasági felmérése. Ezért azok a tudományos javaslatok, amelyek a természeti kincseknek a gazdasági körzeteken belüli komplex felhasználására vonatkoznak, nagy elvi és gyakorlati jelentőségűek. Ezeket a javaslatokat a tervező szervek széles körben fel tudják használni, különösen a területi tervezésnél, amely a körzetek egyidejű területi és gazdasági szervezésének új és igen aktuális formája.

A természeti kincsek gazdasági felmérése és konkrét felhasználása a termelésben, számbavételük a körzeti tervezésben megköveteli a természeti kincsek gondos, pontos és ugyanakkor tömeges méretű feltérképezését.

A Szovjetunió területének feltérképezésében komoly eredményeket értek el. Csak a legfontosabb földrajzi kartográfiai munkákat említjük: a Szovjetunió állami geológiai térképe 1 : 1 000 000 méretarány-

ban; a Szovjetunió állami talajterképe ugyanebben a méretarányban, a Szovjetunió egyes körzeteinek növényzeti térképei ugyancsak 1 : 1 000 000 mértékben. Ez utóbbiak a Szovjetunió növényzeti térképének előfutáraiaként tekinthetők. Előkészületben van ugyancsak 1 : 1 000 000 mértékben a Szovjetunió erdészeti térképe. Ezek a térképek az egyes természeti kincsekre vonatkozó ismereteinket általánosítják, de együttes felhasználásuk során értékük különösen megnövekszik. Együttesen e térképek a Szovjetunió komplex természeti térképét adják, ebben van óriási földrajzi jelentőségük. Szükséges azonban, hogy e térképeket a kölcsönösen összefüggő jelenségek ábrázolásában összehangolják, generalizációjuk ugyanazon szintet érje el. A természeti kincsek ágazati térképei teljes értékű komplexumának létrehozásához szükséges a térképek beütemezett módszeres és tervszerű koordinálása és azonkívül kiegészítésük az állami geomorfológiai és hidrológiai térképpel. Mindeme céltűzések nemcsak a Szovjetunió, de a szocialista tábor többi országai, így hazánk földrajzosai és térképészei számára útmutatóul szolgálhatnak.

A természeti kincsek módszeresen egyseges komplexuma ábrázolásának megteremtésén kívül még egy elsőrendű földrajzi feladat vár a geográfusokra a természeti kincsek térképezésében. Ez a gazdasági körzetek, közigazgatási egységek regionális atlaszainak és egész országok komplex földrajzi atlaszainak, az ún. nemzetközi atlaszoknak a megszerkesztése. Ezek az atlaszok, amelyek jelenlegi ismereteink összesítését foglalják magukba, különösen értékesek a természeti kincsek komplex felhasználásának (és megújításának) kidolgozásánál egyes nagy országrészek (nálnunk Magyarországon az egész ország) esetében. Az első ilyen, nagyobb területet összefoglaló atlaszt Bjeloruszia adta ki 1959-ben a köztársaság megalapításának 40. évfordulóján; hasonló atlaszok kiadását készítik elő Ukrajnában, Grúziában, Örményországban, Azerbajdzsánban és a közép-ázsiai köztársaságokban is. A moszkvai Lomonoszov Egyetem a Szovjet Földmérés és Térképészeti Főigazgatósággal és a helyi hatóságokkal egyetemben dolgozik Irkutszk és Kusztanaj területek atlaszán, a leningrádi egyetem Vologda terület és a Komi Autonóm Köztársaság atlaszán, a rosztovi egyetem Rosztov terület atlaszán stb.

A földrajzosoknak és mindenkinek, aki a földrajz iránt érdeklődik, nagy szerep jut a legtöbb természeti kincs védelmében és felújításában. Kutatómunkával, új fel-

társakkal növelheti az egyes természeti kincsek ismert készleteit. Olyan módszerek alkalmazhatók, amelyek segítségével a természeti kincsek készletei és minősége felhasználásuk folyamatában megnövekedhetik. Pl. a földfelhasználás ésszerű módszereivel a talaj termelékenysége nemcsak megtartható, de még növelhető is, helyes erdőgazdasági módszerekkel meggyorsítható az erdők faállományának növelése, alapvető talajjavítási módszerekkel a sztyepek és sivatagok termőfölddé alakítása. Végül védőintézkedések foganatosíthatók mindenütt, ahol a természeti kincsek túl gyors vagy ésszerűtlen kihasználása káros jelenséget okoz: eróziót, a termőtalaj elmosását, a levegő, a talaj, a vizek elszennyeződését, a ritka és értékes flóra és fauna csökkentését.

A társadalmi szerveknek és a társadalom minden egyes tagjának mindeme intézkedésekben nagy jelentőségük lehet,

azonban a felsorolt problémák megoldásának kulcsa a népgazdasági tervezés tökéletesítése a természeti kincsek összességének racionális kihasználásával. Ezért a szovjet földrajzosok a Szovjetunió Minisztertanácsának olyan állami szerv létrehozását javasolják bizottság formájában, amely a megfelelő lehetőséggel rendelkezne a természeti kincsek védelme és felújítása, tervszerű felmérése és ellenőrzése terén. Ugyanakkor azonban a szovjet geográfusok hangsúlyozzák, hogy ilyen szerv sikeres működésének előfeltétele a természeti kincsek és felhasználásuk megfelelő tanulmányozása és kivizsgálása, melyben igen nagy a földrajzi tudományok szerepe és felelőssége. Ezek a következtetések sok tekintetben mérvadóknak tekinthetők hazánk természeti kincseinek felhasználása és a magyar geográfusok további működése szempontjából.

Radó Sándor

Geographisches Taschenbuch und Jahrbuch zur Landeskunde, 1960—1961. Supplementband zum Geographischen Taschenbuch, Orbis Geographicus 1960. Mindhárom kötet szerkesztője *E. Meynen*, kiadója Franz Steiner Verlag GmbH Wiesbaden. 19 cm. Tetszetős és gyakorlatias műanyag-kötés.

Az első kötet a Német Geográfusok Központi Szövetségének (Zentralverband der Deutschen Geographen) közreműködésével készült és 589 számozott lapot, több színes műmellékletet, sok számozatlan lapra terjedő földrajzi jellegű hirdetést és egyéb érdekességeket foglal magában. A kötet zöme a tudományos földrajzi jellegű intézmények, intézetek, társaságok ismertetése. A földrajz itt tág értelemben van tekintetbe véve: benne foglaltatik a geofizika, geodézia, térképészet, statisztika, tér-, ország- és városrendezés, éghajlatlan, vízrajz. Térbeli kiterjedésben már jóval szűkebb a kör: az első sorban foglal helyet a Német Szövetség, majd a Német Demokratikus Köztársaság, utána a német nyelvű és egyéb szomszédok, a többi Európa, Amerika, a Brit Nemzetközösség, a Szovjetunió és a „színes” országoknak alig jut hely. A Stockholmi Nemzetközi Földrajzi Kongresszus tiszteletére Németországban kívül az észak-európai államok mindegyikéről szól egy-egy tudományos cikk. Hasonló méltatásban részesül Portugália és három állam az Andokban.

A kötet tudományos értékét nagyban emelik a benne megjelent eredeti értekezések. Kiválnak közülük a nemzetközi geofizikai év eredményeiről, az oceánográfiai és dél-sarki legújabb expedíciókról szóló cikkek. Ugyancsak érdekes eredeti ábrázolásokat talál az olvasó a színes műmellékleteken.

Három életrajzon kívül egy kedves összeállítás sorolja fel német geográfusok 1960 és 1961-i születésnapját. 1961-ben a legidősebb 95, a legfiatalabbak 60 évesek.

Az immár nyolcadizben megjelent főkötethez (Hauptband) most először csatlakozik a pótkötet (Supplementband). Az utóbbi még kevésbé nemzetközi, mint az előbbi, a Német Szövetségi Köztársaság még inkább előtérbe jut benne a Német Demokratikus Köztársaság rovására is. A rokon tudományoknak ellenben még szélesebb körét öleli fel, mint a főkötet:

helyet kap itt a lakásügy, a városok szövetsége, az idegenforgalom, a világgazdaság, múzeumok, térképgyűjtemények, könyvtárak, levéltárak, földrajzi könyv- és térképkiadó intézetek, képek, légi felvételek. Az idegen államok közül csak a Brit Nemzetközösség, Ausztria, Lengyelország és Svájc jut külön tárgyaláshoz.

A nem német közönség számára megnehezíti e két könyv használatát a sok megfejtetlen rövidítés és a nem ritkán előforduló sajtóhibák.

A három kötet közül a legnemzetközibb a latin nevű Orbis Geographicus. Magyarul talán leghelyesebben Földrajzi Címtárnak nevezhetjük. Itt a német szöveg csak harmadiknak következik a francia és angol után. A szerkesztő itt is Professor E. MEYNER, de a Nemzetközi Földrajzi Unió megbízásából, a nemzeti bizottságok közreműködésével. A jelen kötet a második az 1952-i első kiadás után. Az előszóból megtudjuk, hogy a szerkesztőség 6500 kérdőívet küldött ki és 4500-ra kapott választ. Egyetlen államból nem érkezett egy válasz sem és így a Kínai Népköztársaság adatait másodkézből kellett beszerezni. Magyarországból több név került be a listába, mint a szomszéd államok bármelyikéből. Az első 60 lapot a földrajzi ki-tüntetések foglalják el, köztük a Lóczy-érem. Utána következik a Nemzetközi Földrajzi Unió és kongresszusainak története Madame P. LECONTE (née DE MARTONNE) tollából, DOROTHY ELKINS angol fordításában. Az eredeti francia szöveg a Bulletin des nouvelles de l'UGI* X 1—2 1959-ben jelent meg. Az IGU-ról vonatkozó egyéb adatok, a földrajzi és térképészeti társaságok, az egyetemi földrajzi tanszékek és intézetek, a sarkvidéki és egyéb hivatalos földrajzi intézetek, vízrajzi hivatalok, térképészeti és helyrajzi intézetek felsorolása után következik a

* UGI Union Géographique Internationale
IGU International Geographical Union

kötet zöme: a földrajztudósok személyi adatai az államok keretén belül ábécérendben. Egy külön összeített névjegyzék könnyíti meg az adatok fölkeresését. A nemzetközi földrajzi kongresszusok és az

UGI kiadványainak jegyzéke zárja be a kötetet.

Mind a három kötetben sok olyan becses adatot talál az olvasó, amihez máshol csak elvétve és nagy fáradsággal juthatna hozzá.

Pécsi Albert

Vlastislav Hájfler, Jaromír Korčák, Václav Král : Zeměpis Československa, a Csehszlovák Tudományos Akadémia kiadása, Prága, 1960. Tudományos szerkesztő František Višasek, a ČSAV levelező tagja, lektor dr. Anton Šima docens

A könyv tükre 137 × 200 mm, terjedelme 667 oldal, 387 ábrával, jelentős irodalmi, ábra- és képjegyzékkel, bőséges regiszterrel. Az első 20 oldalon J. KORČÁK Csehszlovákia földrajzi helyzetével és határaival foglalkozik, majd V. KRÁL Csehszlovákia térképi ábrázolását, illetve ennek történetét tárgyalja. A harmadik fejezet a felszín jellemzését tartalmazza (V. KRÁL). Ennek első része a földtani felépítés nagy vonalait adja. A földtani felépítés elemzése vezet be az alapvető geomorfológiai tárgyalást, melyet bőségesen illusztrálva, nagy hozzáértéssel dolgozott ki VÁCLAV KRÁL. Részletesen tárgyalja a Csehszlovákiában különösen nagy jelentőségű karszt-felszínnek genetikáját és formakiosztását, az eolikus és a periglaciális képződményeket. A pleisztocénkori relief ismertetése után következik először a Cseh Masszivum, majd a Kárpátok részletes jellemzése. Mindenütt egyrészt a gondosan áttanulmányozott irodalomra, másrészt pedig saját kutatómunkájának eredményeire támaszkodott a szerző. A negyedik fejezetben a természeti földrajzi kutatás módszertanának viszonylatában, népgazdasági szempontból tárgyalja a különféle nyersanyagok földrajzi elhelyezkedését, valamint ezek felkutatásának kérdését, az itt közölt anyag nagyjából az energiatermelés, továbbá az ércek lelőhelyeire vonatkozik.

Az ötödik fejezetben V. KRÁL az éghajlatot, a hatodikban a vízrajzi sajátosságokat, a hetedikben a talajföldrajzi, a nyolcadikban pedig a növényföldrajzi viszonyokat tárgyalja. Ezzel a természeti földrajzi rész befejeződött, mely összesen 227 oldalt, tehát a könyv egyharmadát veszi igénybe. VÁCLAV KRÁL kiváló szakember, munkája szisztematikus, stílusa világos és kifejező. Amit a gazdasági geográfus ebből felhasznál, illetve az, amit a népgazdasági tervezés igényel, az egyes fejezetek tudományos beállításában ismerhető fel. Nincs erőszakosan belktatva és kihangsúlyozva. Azért is helyes ez, mert a népgazdaság sokféle ágazata számára csak úgy lehet hasznos anyagot nyújtani, ha

világosan és tárgyilagosan feltárjuk magát a földrajzi helyzetet, az összefüggéseket és így megadjuk a lehetőséget az anyag bármilyen módon való további felhasználására.

J. KORČÁK professzor lakosságföldrajzi fejezettel veszi át a szót a könyvben. A kilencedik fejezet első része archeológiai és történeti földrajzi kérdésekkel foglalkozik, majd a differenciáltság kérdését fejtegeti. A tizedik fejezetben ugyancsak J. KORČÁK szembeállítja a kapitalista gazdálkodást a szocialista tervezdálkodással Csehszlovákia gazdasági életének fejlődése tükrében. Ezután a tizenegyedik fejezetben első helyen a döntő tényezőre, az iparra tér át és az egyes iparágakon belül a földrajzias problémáit elemzi, az ipar egyes ágazatainak térbeli megjelenését, kapcsolatait és a társadalomban betöltött szerepét boncolja. A tizenkettedik fejezetben V. HÁUFLER tárgyalja a mezőgazdaság jellegzetes vonásait. Részletesen fejtegeti a növénytermelés, majd az állattenyésztés földrajzi feltételeit és jelenlegi állapotát, lehetőségeit. Az erdőgazdálkodásról külön fejezetet írt. Ezután a mezőgazdasági termelésnek igen fontos problémái kerülnek elő, és pedig a termelés körzeti elhelyezkedésének vizsgálatával kapcsolatban. Ugyancsak HÁUFLER fejezete a forgalom, a szállítás földrajzi vizsgálata is. Sorban tárgyalja a vasúti, az országúti, a vízi, a tengeri és a légi forgalmi szállítási viszonyokat. A fejezet végén az összefüggések vizsgálatából származó eredményeket adja. A tizenegyedik fejezetben J. KORČÁK a csehszlovák gazdasági élet nemzetközi kapcsolatait boncolgatja. Fejtegeti a határon túli igényeket, ezek teljesítésének lehetőségeit, szóval a külkereskedelem struktúráját. Az anyagot két részre tagolja. Az egyik részben a szocialista államokkal való kereskedelmi kapcsolat jellegzetességeit, a másik részben ugyanígy a kapitalista államokkal folytatott kereskedelem jelenlegi helyzetét és földrajzi jellegzetességeit mutatja be. Az utolsó fejezetben V. HÁUFLER a gazdaságföldrajzi rayonokat tárgyalja és a regionális geográfiára tér át. Sorra veszi

a cseh terület körzeteit, majd Szlovákiának hasonló gazdaságföldrajzi tárgyalása következnek. A cseh területen tízennégy gazdasági földrajzi körzetet különít el, míg Szlovákiában hatot. Az egyes gazdaságföldrajzi körzetek (kraj) tárgyalásakor nemcsak a mezőgazdaság, az ipar stb. kérdésével foglalkozik, hanem a társadalom életének leglényegesebb elemeit, belső összefüggéseit is megvilágítja, mindegyikben történeti alátámasztással, népességföldrajzi adatokkal, a körzet gazdasági életének jellegzetes térképeivel együtt. A szerző teljes földrajzi keresztmetszetet igyekszik adni, helyenkint még a néprajzi összefüggésekre is kiterjed.

A Csehszlovákiáról írt vaskos kötet a modern földrajztudomány egyik jelentős úttörő munkája. A szerzők arra törekedtek,

hogyan tudományos kutatások szerteágazó eredményeit a nevelők, a gazdasági élet és a tudományos szakemberek számára könnyen olvasható, mégis igen alapos tudományos és kritikai szemlélettel adják át. A mű alapeszméje az ország olyan jellegű megismertetése, melyet a kulturális haladás érdekében éppúgy, mint a népgazdasági tervezés minden ágazata javára haszonnal vehetünk kézbe.

Nekünk is van ilyen feladatunk a *Szovjetunió Tudományos Akadémiája* és a *Földrajztudományi Kutatócsoport* közt létrejött szerződés értelmében. Ezt a feladatot könnyebben oldhatjuk meg, ha a csehszlovák geográfusok értékes könyvét módszerrel szempontról tanulmányozzuk.

Szabó Pál Zoltán dr.

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

Rovatvezető: MIKLÓS GYULA

○ A világ húsfogyasztása nagyobb ütemben növekszik, mint a világ népessége: Erről tájékoztat az alábbi táblázat is.

A világ húsfogyasztása — Kína nélkül számítva — 49%-ban marha és borjúhús,

42%-ban disznóhús és 8,5%-ban bárány, ürü és kecskehús, és a fogyasztásnak mindössze 0,5%-át teszi ki a lóhús.

(Auslands-Informationen 44/1960.)

V. Gy.

	Az összes húsfelhasználás (1000 t)			Fejenkénti fogyasztás (kg)		
	1951-55	1958	1959	1951-55	1958	1959
Kanada	880	1 046	1 152	58,5	60,3	62,6
Mexikó	490	625	623	17,2	19,0	19,0
USA	11 188	12 144	13 000	68,5	68,9	72,6
Argentína	1 851	2 183	1 552	100,7	107,5	75,3
Brazília	1 552	1 847	1 837	27,7	29,5	29,0
Uruguay	313	279	293	123,4	103,0	106,0
Dánia	215	291	333	49,4	64,4	66,7
Franciaország	2 158	2 477	2 526	50,8	55,8	56,2
NSzK	2 164	2 748	2 794	41,3	50,3	50,3
Olaszország	814	1 100	1 171	17,2	22,7	24,0
Hollandia	386	455	457	36,7	40,0	40,4
Spanyolország	400	500	490	14,4	16,8	16,3
Svédország	335	370	356	46,7	50,0	47,6
Nagy-Britannia	2 683	3 280	3 250	49,0	60,3	59,4
NDK	619	698	.	34,0	40,4	.
Lengyelország	756	1 126	1 170	29,0	39,0	40,0
Jugoszlávia	303	330	381	17,7	18,1	20,9
Szovjetunió	4 647	5 710	6 153	23,1	27,7	29,5
Dél-afrikai Unió	455	485	495	33,5	32,6	32,6
Japán	197	319	360	2,3	3,6	4,1
Ausztrália	930	1 144	1 095	97,0	105,0	106,0
Új-Zéland	213	258	259	98,0	99,8	100,7

○ A török lakosság évente 7—800 000 fővel szaporodik. Ez nagy feladatokat ró a mezőgazdaságra. A termőterület az utóbbi hat évben az erdőirtások révén több mint 6 millió ha-ral nőtt (16,4 ha-ról 22,6 ha-ra). A művelés rendkívül alacsony színvonala következtében azonban a termésmennyiség nem nőtt, sőt csökkent. Az ország mezőgazdasági importja egyre emelkedik, amit az ipar fejlődése nem indokol. (Auslands Inf. 1960. X. 1.)

○ A Zuider See lecsapolásával hatalmas területet nyert Hollandia. A lecsapolás útján nyert terület mintegy 550 000 acre. Az új termőföld gazdagabb és jövedelmezőbb, mint a szárazföld. A munkálatok, melyek már negyedszázada folynak, az északnyugati részen is befejezéshez közelednek. Az új területre mintegy 28 000 főnyi lakosságot telepítettek. Az újonnan betelepített lakosság nagyon fiatal, egy-

ötöde 14 éven aluli, a többség általában 20—45 éves.

○ **A szovjet ipar növekedési üteme** az 1954-58-as időszak átlagában évi 11,3%, a mezőgazdaságban 8,6% volt. A mezőgazdaság fejlődési üteme ebben az időszakban az Egyesült Államokban még a 2%-ot sem érte el.

A 7 éves terv folyamán a mezőgazdaság fejlődési üteme nagyon magas lesz, megközelítve az ipar fejlődési ütemét. Az ipari termelés évi 8,6%-os átlagos növekedési üteme mellett 1,8-szorosára, a mezőgazdaság termelése évi 7,9%-os növekedési ütemben 1,7-szeresére emelkedik.

A munkatermelékenység növekedése a szovjet mezőgazdaságban nagyobb ütemben megy végbe, a 7 éves terv folyamán, mint az iparban. Az ipar munkatermelékenységének növekedési üteme évi 5,5—6,0%-ra tervezett, míg a kolhozokban 10,5%, a szovhozokban 6,9—7,4%.

(Voproszi Ekonomiki 1960/11. sz.) V. Gy.

○ **Moszkva város 267 000 ha** területet foglal el. Jelenleg százezer lakás áll építés alatt. Ezenkívül 65 000 lakos részére épülnek a főváros környékén városok. Évente hat új kórház nyílik meg, három ezer ágygal. A múlt évben megnyílt gyermekgondozók, napköziotthonok 28 000 gyermeket fogadnak be. A városban sok a park. Egy lakosra 18 négyzetméter parkosított terület jut, míg New Yorkban hét, Londonban kilenc.

(Donaueurop. Inf. 1961.I) V. Gy.

○ **Eltűnik az „éhség-sztyepp”**, az egykori egymillió hektáros terület Üzbekisztánban, Kazahsztánban és Tadzsikisztánban. A tervek szerint a terület 1,2 millió tonna gyapotot ad majd az országnak. 1962-re több mint 400 000 ha válik termőképessé. A tervezett 126 km hosszú csatornából eddig már 92 km elkészült.

○ **Pakisztán egyoldalú agrárörzág.** Lakosságának 80%-a, keleten 90%-a él a mezőgazdaságból. A termelés színvonala alacsony. A búza terméshozama India után itt a legalacsonyabb a világon. Ehhez járul, hogy birtokrendszerre rettentően elaprózott. A birtoknagyság átlagosan 1,5—2,0 ha, s a birtok gyakran 12—18 parcellában fekszik. Mindeme tények ellenére, nem javulás, hanem a helyzet rosszabbodásának vagyunk tanúi. Évente 30 000 hektárnyi terület megy tönkre, ellepi a só. A hatmillió ha öntözött területből egymillió már elpusztult.

(Frankf. Allg. Zeitung 1960.X. 3.)

○ **Szíriában a lakosság 75%-a** a mezőgazdaságból él, de a mezőgazdaságból élő népesség a nemzeti jövedelemnek csak felével rendelkezik. A termelés volumene nagyon ingadozó, a termelőerők fejletlensége következtében csaknem teljesen az időjárás függvénye. A súlyos helyzet megoldására nagyszabású öntözési tervbe kezdtek, amely csaknem 200 millió fontos tökebefektetést igényel. Mintegy 825 000 hektárnyi terület művelhetővé tételével a nemzeti jövedelmet 55%-kal kívánják fokozni. Az Al-Ghaab és az Al-Asharna völgyek nagy részét az időszakos árvizek következtében mocsarak borítják, a terület kis hányada legfeljebb nyáron hasznosítható. Az életkörülmények itt roppant kedvezőtlenek.

Az EAK e területének kormánya programot dolgozott ki a már művelt területek jobb kihasználására. Tízéves gazdaságfejlesztési terv keretében az Al-Assi völgy 110 000 ha-os területének öntözését tűzték ki célul. Az öntözés mellett a vízierőt elektromos energia előállítására használják fel. A továbbiakban az úthálózat kibővítését — kb. 1000 km fő és 700 km mellékútvonal kiépítését — kívánják megvalósítani. A tervezett utak az északi területeket Aleppón és Latakian keresztül, Hama és Homs érintésével Damaszkusszal, illetve a déli területtel kötik össze. Ezzel egyidejűleg új településeket létesítenek. A mezőgazdasági tervek érdekében kutatóállomásokat létesítenek és szövetkezeteket alapítanak, hogy a parasztságot vetőmaggal, műtrágyával és szakmai segítséggel láthassák el. A tervekkel a parasztság jövedelmét és élet színvonalát kívánják emelni.

(Auslands-Informationen 1960/46.)

V. Gy.

○ **A Guineai Köztársaság mezőgazdasága.** Az 1958. október 2-a óta önálló Guineai Köztársaság mezőgazdaságának termelőerői rendkívül fejletlenek. A fő termelőeszköz a kapa és a sarló. A parlagos művelés a perzselési módszerhez kapcsolódik. Az erdőtüzek hatalmas károkat okoznak. Nagy területeken pusztít a talajerózió is. A termelés összetételéről a francia statisztika tájékoztat. (I. 270. oldal.)

A termésátlagok szintje igen alacsony. Néhány termék átlaghozama: öntözetlen rizs 9,5 q/ha; öntözött rizs 12,2 q/ha; kukorica 11,2 q/ha; fonió 4,4 q/ha; földimogyoró 5,2 q/ha. Az 1000 fára jutó termés mennyisége banánból 99, ananászból 44,6, narancsból 81,5 és kávéból 0,51 q.

Guinea elmaradott állattenyésztése az utóbbi években bizonyos fejlődést mutat.

Termék	1953	1955	1957
Belső fogyasztásra termelt növények vetésterülete 1000 ha-ban.			
Rizs (öntözés nélkül)	268,0	258,5	212,4
Rizs (öntözött)	118,0	125,4	98,5
Fonió	203,6	200,5	208,9
Kukorica	49,7	50,7	49,1
Batáta	36,1	36,9	29,5
Manioka	23,7	62,1	59,7
Köles	23,4	20,5	23,5
Földi mogoró	58,7	63,8	48,6

Kivitelre és ipari feldolgozásra termelt növények:

Banán (ha)	4462	5966	6918
Ananász (ha)	1045	976	1250
Kávé (1000 ha)	147	180	200
Narancs (1000 fa)	730	755	840
Egyéb citrusfélék	1200	1100	1200
Pálmafa (1000 db)	1450	1365	1400
Dohány (ha)	1192	1130	1520
Kola-fa (1000 db)	4295	4537	
Földi mogoró (ha)	4400	5700	6000

Az állatti hozamok nagyon alacsonyak, a tehenek napi tejtermelése még az 1 litert sem éri el. A hatalmas szavannaterületek majdnem teljesen kihasználatlanok.

Az ország külkereskedelme jellegzetesen gyarmati szerkezetű. Az export mintegy 60%-a mezőgazdasági termék. Emellett bauxit, vasérc, és gyémántexportja jelentős. Importja élelmiszerekből és iparcikkekből áll.

Állatfaj	1000 db		
	1945	1955	1958
Szarvas-			
marha ...	491,5	868,5	1006,7
Juh	110,0	225,3	249,8
Kecske ...	144,0	245,8	277,4
Sertés	4,0	5,5	7,3

A függetlenné válás után megváltási díj ellenében a földet állami tulajdonba vették. A felszabadult Guinea gazdasági célkitűzései elérése végett hároméves gazdasági tervbe kezdett, melynek fő feladata a mezőgazdasági termelés fokozása. Elsősorban a rizstermelést kívánják emelni, a hozamok növelése, illetve az öntözés kiterjesztése révén. Fokozzák a kávénak, mint az egyik legfontosabb exportcikkeknek termelését, és a cukornád meghonosításával elkezdik a cukorgyártást.

A kormány ösztönzi a mezőgazdasági szövetkezést, és állami gazdaságokat szer-

vez. Az első állami gazdaságot szovjet segítséggel 7000 ha-os területen hozták létre. A Szovjetunió gépi és szakmai segítségét nyújt a rizstermelő állami gazdaságnak. (Az Ekonomiki Szelszkovo Hozajajstvua 1960/10. ny.) V. Gy.

○ Az USA monopóliumok terjeszkedése Dél-Amerikában. Az utóbbi években egyre erősödik a dél-amerikai országok ellenállása az Egyesült Államok tőke terjeszkedésével szemben. A nemzeti burzsoázia saját érdekeinek védelmét, az USA-monopóliumok hatalmának korlátozását követeli. Az USA-monopóliumok terjeszkedése az egyes népgazdasági ágak fokozatos alárendeléséhez, a dél-amerikai országok különféle félgymarmati függéséhez vezetett.

A nagyarányú tőkebehatolás elsődleges mozgatórugója a monopolprofit. A tőkés világban ugyanis a dél-amerikai államokban a legmagasabb az elérhető profitráta. Másik ok, hogy az afrikai és ázsiai országok tartózkodnak az amerikai tőkétől. Az utóbbi években e két világrészen végbement politikai mozgalmak sem kedveznek az Egyesült Államok tőke kivételének. Ezzel szemben Dél-Amerika biztos elhelyezési területnek látszik. Az USA monopóliumok ide irányuló tőkebefektetéseit az Egyesült Államok kormánya minden erővel támogatja, remélve, hogy ezáltal politikai befolyását e féltékeny megerősíti.

Az amerikai tőke csak az első világháború után kezdett nagyobb erővel benyo-

mulni Dél-Amerikába. Elsősorban a banán-termelésbe és a kereskedelembé, valamint a La Plata országok húszállításába fektetett nagy tőkét. De az USA-monopóliumok kezére került a 20-as évek folyamán a dél-amerikai olaj, a réz, a kávé, a hústermelés, és az amerikai tőke behatolt a textiliparba is. A gazdasági világválság kezdetétől a második világháborúig a tőkeexport meglassult, de a háború után újult erővel megindul az expanzió.

Legnagyobb a tőkebefektetés az olajbányászatba és olajiparba. Az USA-monopóliumok 1955-ben elért 650 millió dollár jövedelméből 424 millió az olajból származik. A tőkének az olajbányászatban és iparban elérhető magasabb profitja arra vezet, hogy az utóbbi időben már az olyan jellegzetes agrártröszt, mint az United Fruit Co is az olajjal kezd foglalkozni.

A következő táblázat az amerikai tőke behatolásának fejlődését tükrözi.

1. sz. táblázat. Az USA-monopóliumok közvetlen befektetései Latin-Amerikában.
(Millió dollár.)

Megnevezés	1919	1940	1946	1950	1952	1955
Összes befektetés:	1988	2771	3045	4735	5758	6556
ebből:						
Mezőgazdaság	500	359	407	520	564	598
Bányászat és kohászat	661	512	506	628	871	1022
Olaj	326	572	697	1408	1576	1776
Feldolgozóipar	84	210	399	780	1166	1366
Közlekedés, közművek ..	312	962	920	1042	1076	1132
Kereskedelem	71	82	72	243	344	440
Egyéb	34	74	116	116	161	219

A monopóliumok terjeszkedése az USA kormányának támogatását élvezi. Az Export-Import Bank kölcsönei, a Világbank, az Amerikaiaközi Bank, a különböző technikai fejlesztési tervek, öntözési programok, mind-mind e cél szolgálatában állnak.

A különböző trösztök a termelés viszonylag kis hányadával már ellenőrzést tudnak gyakorolni a termelés és az értékesítés felett. Pl. Ecuador — a világexportból 20%-kal részesedvén a legnagyobb banán-exportőr. A kivitelt az United Fruit Co

ellenőrzi és szabályozza, jöllehet az összes termésnek mindössze 5%-át produkálja. Az USA-trösztök a termelés ösztönzésében mindig az amerikai érdekeknek megfelelően cselekszenek. Pl.: az Anderson, Clayton & Co addig érdekelt a brazil gyapot-exportban, ameddig az amerikai gyapotnak nem támaszt konkurenciát. Így az USA érdekeinek megfelelően 1957-ben az előző évi 150 000 tonnával szemben még 70 000 tonnát sem ért el a brazil gyapot-export.

2. sz. táblázat. Az USA részesedése Dél-Amerika kivitelében. (%-ban.)

Megnevezés	1913	1929	1933	1938	1948	1957
Argentína	10,9	9,8	7,8	9,9	9,7	11,7
Bolívia	0,0	0,0	0,0	5,7	62,8	35,2
Brazília	50,4	42,2	46,7	34,2	43,1	47,3
Chile	14,7	25,4	19,9	15,6	52,3	41,9
Ecuador	2,0	45,2	49,3	41,7	42,9	56,5
Kolumbia	9,3	57,2	72,6	53,1	83,0	70,9
Paraguay	0,0	0,1	1,7	12,2	14,3	24,2
Peru	7,3	33,3	15,7	27,3	24,7	34,8
Uruguay	1,4	11,9	8,3	3,2	28,5	9,4
Venezuela	4,1	27,7	14,7	13,2	26,6	41,9
Összesen:	17,6	30,1	22,3	22,6	31,6	39,8

A 2. sz. táblázat az USA részesedését, és annak időbeli alakulását mutatja a dél-amerikai országok exportjából.

A dél-amerikai országok exportszerkezete nagyon egysíkú. Argentína, Uruguay túlnyomóan mezőgazdasági, Bolívia, Chile és Venezuela ipari termékeket exportál. Ez az egyoldalú és az USA-val való kereskedelemre épített export teljesen az USA-tól teszi függővé ezeket az országokat a gazdaságát. Az erősödő és fejlődő nemzeti burzsoázia fokozza erőfeszítéseit a gazdasági függés csökkentésére.

(A „Zeitschrift für Agrarökonomik” 1960/3. száma nyomán.)

V. Gy.

○ **Élelmiszeri problémák a brazil városokban.** Első hallásra igen meglepő, hogy egy olyan kiterjedésű és mezőgazdasági potenciájú ország, mint Brazília, élelmiszeri problémákkal küzd. Mégis a brazil városok óriási gyorsaságú növekedése és az évről évre ingadozó mennyiségű termelés következtében a városok élelemhiánya olyan jelenség, amely az egyéb gazdasági problémák mellett, komoly gazdasági gondokat okoz.

Brazília városi lakossága területenként és osztályhelyzetüktől függően más-más élelmiszereket fogyaszt, de az alapvető élelmiszerek ugyanazok. Az alapvető élelmiszerek: maniokaliszt, rizs, bab, cukor, kukorica, disznózsír, marhahús. Eme élelmiszerek előállításának növekedése kb. azonos ütemű az ország lakosságának szaporodásával, tehát az élelmiszerprobléma gyökere sokkal inkább az elosztásban és egyéb fogyatékoságokban keresendő, mint a termelésben. (Megjegyzendő azonban, hogy a városi lakosság növekedése nagyobb, mint az összlakosságé, ezért ezt a tényezőt is számításba kell venni.) Igen nagy problémát okoz, hogy a nagyvárosok élelmiszerforrásai általában több száz, néha több ezer km távolságban található; csak gyorsan romló élelmiszerek (gyümölcs, zöldség, tej) termelése folyik kis mennyiségben az elővárosok területén. Érdekes, hogy a brazilok nem szeretik a hűtött vagy konzerv készítményeket, és megvetik a zöldségféléket. Az élelmiszerek nagy szállítási távolságai, tetőzve a szállítási lehetőségek elégtelenségével, komoly elosztási nehézségeket okoznak. A rossz útviszonyok következtében a tehergépkocsik, amelyek a fő élelmiszerszállító eszközök, igen gyorsan rongálódnak. A vasúti szállítás lassú és igen rosszul szervezett (a Rio de Janeiro és Belo Horizonte közötti 480 km-es távolságot egy tahervonat átlagosan 10 nap alatt teszi meg).

Az élelmiszerproblémával kapcsolatos, hogy az élelmiszerek költségindexe az 1948. évi 100-ról 1956-ig 384-re emelkedett és ez az emelkedés ma is tart.

Dr. Lackó László

○ **Kanada urániumtermelése valamennyi ásványi nyersanyaga közül a legértékesebb, csak kőolajtermelésének értéke múlja felül.** 1958. évi 12 700 tonnás urániumoxid (U_3O_8) termelésével megkétszereződött a megelőző év termelési mennyisége. Ez az eredmény 3 tartomány között oszlik meg: Ontario 9650 t (76%), Saskatchewan 2600 (20,5%) és Northwest Territories 450 t (3,5%) mennyiséggel képviseltek.

1958-ban Ontario tartományban hat új bányát és előkészítőt helyeztek üzembe, ugyanakkor két bányát a készletek kimerülése után megszüntettek. 1958 végén 23 uránbánya és 19 ércelőkészítő üzem működött 37 000 tonna évi kapacitással és 40 000 t potenciális kapacitással.

Ontario tartomány Elliot Lake-District nevű körzetében 8 jelentős uránércbánya dolgozik, köztük a világ legnagyobb uránbányája, a Consolidated Denison Mines Ltd., amelynek termelése 1958 végén 5500 t napi ércmennyiséget ért el. Ez a világ legfontosabb uránércterülete, 11 800 tonna uránium évi kapacitással. A közepes érc-tartalom 0,1% urániumoxid. Ontarióban a Bancroft District négy uránbányája és 3 előkészítő üzeme 1000 t/nap kapacitású. A kibányászott ércanyag itt közepesen 0,09% urániumoxidot tartalmaz, valamivel kevesebbet, mint az Elliot Lake-District bányáinak ércanyaga.

Az Uranium City-District Saskatchewanban ugyancsak gazdag a nevét adó érceben: egész sor bányüzem működik itt 90 és 1800 t közötti napi érctermeléssel. A kitermelt ércanyag urániumoxid tartalma 0,2 és 0,3% között ingadozik. A Gunnar Mines Ltd 1800 tonnányi napi termeléséből 1550 t külszíni fejtésekből származik.

A Northwest Territories eddig oly fontos ércelőfordulásai a Nagy Medve-tónál sokat veszítettek jelentőségükből. Az Eldorado Mining and Refining Ltd urániumkoncentrátumot és kivonatot állít elő Port Radiumban, a koncentrátumot Ontarióban, Port Hopeban kohósítják. A legújabb készlet-számítások szerint az egykor oly híres uránércbánya ércanyaga az elmúlt év (1960) végére teljesen kimerül. Yellowknife-től 160 km-re északnyugatra a Rayrock Uranium Mines Ltd dolgozik, amely bányavállalat 1958-ban 150 tonna napi ércmennyiséget dolgozott fel.

A Geological Survey of Canada készlet-számításai szerint a készletek legnagyobb

részét az Elliot Lake vidékének 323 millió tonna ércvagyonra teszi. A többi bányavidékek készleteivel együtt Kanada összes uránérckészlete 340 millió tonnát tesz ki 375 000 tonna urániumoxid tartalommal, ami 0,11% közepes U_3O_8 tartalomnak felel meg.

Az urániummal történő kereskedelem az állam ellenőrzése alatt áll. A kereske-

delmi árakat úgy állapítják meg, hogy a költségeket fedezhessék, és bizonyos házonra is szert tehessenek. 1 kg precipitátum ára közepesen 22 dollár, de azzal számolnak, hogy ez az árak folytonos csökkenése miatt 17 dollárral száll alá.

A Canadian Mining Journal ny.

Kaszap

Társaságunk kiadásában

kaphatók a következő kiadványok:

- A magyar földrajzi irodalom 1937—1940. Összeáll.: Dubovitz István
Bp. 1939—1942. 4 füzet. Ára füzetenként 2,— Ft
- Németh József*: A szerbek anthropogeografiai tanulmányai a Balkánon. (A M. Földr. Társ. gazdaságföldr. szakoszt. kiadványai I.)
Bp. 1917. Fűzve 2,— Ft
- Földrajzi Közlemények. 16. kötet (1888), 27. kötet (1899) — 30. kötet (1902), 43. kötet (1915), 44. kötet (1916), 46. kötet (1918), 51. kötet (1923), 59. kötet (1931) — 76. kötet (1948). Ára kötetenként 1900-ig bezárólag 20,— Ft 1901—1920-ig 15,— Ft, 1921—1948-ig 20,— Ft az 1935. és 1939. évfolyamok ára egyenként 25,— Ft
- Abrégé du Bulletin (1909-től csak Bulletin) de la Société Hongroise de Géographie. (Édition internationale.) Vol. 16. (1888), 23. (1895), 25. (1897), 27. (1899)—31. (1903), 37. (1909)—41. (1913), 65. (1937)—71. (1943). Ára kötetenként 5,— Ft
- A Földrajzi Közlemények magyar és nemzetközi kiadásából egyes számok külön is kaphatók. A Földrajzi Közlemények ára számonként 1890-ig bezárólag 2,— Ft
1891—1920-ig 1,— Ft, 1921—1938-ig (az 1935. évi 9—10. sz. kivételével) 2,— Ft, 1939—1948-ig (az 1939. évi 4. sz. kivételével) 5,— Ft. Az 1935. évi 9—10. sz., valamint az 1939. évi 4. sz. ára külön-külön 10—10 Ft. — A nemzetközi kiadás ára számonként 2,50 Ft
- A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei c. munka magyar és német nyelvű kiadásából (Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Balatonsees) csak egyes kötetek kaphatók. Az egyes kötetek árajra vonatkozólag, ez irányú megkeresésre, a Társaság könyvtára ad felvilágosítást.
- A Társaság tagjai a folyóiratkiadványok eladási áraiból teljes kötetek vásárlása esetén 25% kedvezményt kapnak.

TÁRSASÁGI KÖZLEMÉNYEK

Társelnökünk, Radó Sándor egyetemi tanár a nemzetközi munkásmozgalomban kifejtett kiemelkedő tevékenységéért újabb elismerésben részesült. Ez év március 6-án Berlinben ANTON PLENIKOWSKI, a Német Demokratikus Köztársaság Miniszterelnökségének államtitkára ünnepélyes keretek között nyújtotta át társelnökünknek a kitüntető érdemérmét.

Az alábbiakban közöljük A. PLENIKOWSKI elvtársnak RADÓ professzor kitüntetésé alkalmából elmondott rövid beszédét, továbbá a kitüntetés okiratának fordítását.

Tisztelt Dr. Radó professzor elvtárs!

Az a megtisztelő megbízatásom, hogy Téged, kedves Radó Sándor elvtárs, Németország Szocialista Egységpártjának Központi Bizottsága és az NDK Minisztertanácsa nevében szívélyesen üdvözöljelek.

Nem túlzás, ha összejövetelünket, itt szűk körben, úgy tekintjük, mint a proletárnemzetköziség megnyilvánulását.

Erre a magyar és a német munkásosztály közös harcának méltatása ad alkalmat.

Amikor 1917-ben eldőrdültek az „Auróra” lövései, ez jeladás volt a nemzetközi munkásosztály számára ahhoz, hogy az első hatalmas és sikeres rohamot megkezdje az „Imperializmus és háború” erődítménye ellen. Lenin közvetlen irányításával a bolsevikok győzelme alapjaiban rendítette meg ezt az erődítményt, és bevezette az emberiség jelenlegi korszakát, a kapitalizmusból a szocializmusba való átmenet korszakát.

Ti, a magyar munkásosztály és ennek forradalmi élcsapata voltatok azok, akik eme korszak születési bizonyítványát, a Magyar Tanácsköztársaság megteremtésével szintén aláírtátok. Az 1917-i Októberi Forradalom győzelme, de szintén úgy a Ti hősi harcotok is a német munkásosztály és ennek forradalmi fejlődése számára nagy jelentőségű volt.

Amikor pedig az osztályellenség túlerejének engednetek kellett, és elsősorban új erőket kellett egy újabb végleges roham számára gyűjtenetek, sokan állottak közületek a felfegyverzett német munkásosztály soraiba, amely a forradalmi válságot fel akarta használni arra, hogy Németországban eltiporja a világreakciót.

Ebben az időszakban alakult meg a Kommunista Internacionálé. Ezzel lerakták a kommunisták nagy harci közösségének alapkövét, amely ma magával, a szocialista államokkal, élén a hatalmas Szovjetunióval, meghatározó tényező lett e nemzetközi fejlődésben.

Te, kedves Radó elvtárs, ebben a fejlődésben kezdettől fogva tevékenyen részt vettél. Életed szorosan összefügg a magyar, a német, a nemzetközi munkásmozgalom történelmi időpontjaival. Köszönjük Neked önfeláldozó és áldozatteljes harcodat.

Amikor az a megtiszteltetés ért, hogy Ottó Grotewohl elvtársnak, a NSZEP politikai irodája tagjának és a Minisztertanács elnökének nevében a német munkásosztály által a reakció és a militarizmus ellen, a békéért, a demokráciáért és szocializmusért vívott forradalmi harcokban való részvételed elismerése és méltatásaként átadjam Neked az

érdemérmét a német munkásosztály által az 1918 és 1923 között vívott fegyveres harcokban való részvételért,

ezt egyúttal úgy tekintjük, mint népeink testvéri együttműködésének szimbólumát, azon népekének, amelyek ma marxista—leninista pártjaiktól vezéreltetve a szocializmus végleges felépítéséért országukban, a béke végleges győzelméért a háború felett a szocializmus, a kommunizmus világméretű győzelméért közösen harcolnak.

A kitüntetés okiratának szövege magyar fordításban így hangzik:

A német munkásosztály által az 1918—1923 években a reakció és a militarizmus ellen a békéért, a demokráciáért és a szocializmusért vívott forradalmi harcokban való részvétele elismeréséül

Dr. Radó Sándor

egyetemi tanárnak, az Állami Földmérési és Térképészeti Hivatal kartográfiai önálló osztálya vezetőjének

„Érdemem a német munkásosztály által az 1918 és 1923 között vívott fegyveres harcokban részvételért”

kitüntetés adományozzuk.

Otto Grotewohl s. k.
a Német Demokratikus Köztársaság
miniszterelnöke

Magyar szempontból a kitüntetés értékét növeli az a tény, hogy RADÓ professzor volt az egyetlen külföldi, akinek ezt az érdemérmet adományozták.

Kívánjuk, hogy RADÓ elvtárs még hosszú időn keresztül szolgálja forradalmi lendülettel a szocializmus ügyét.

A MAGYAR FÜLDRAJZI TÁRSASÁG 84., RENDES KÖZGYŰLÉSE

Ez év április 21-én tartotta Társaságunk közgyűlését a Magyar Tudományos Akadémia felolvasó termében. A közgyűlésen 102 tag jelent meg, három levélben kérte kimentését. Kádár László elnöki megnyitója (A földrajzi törvényszerűségekről, valamint a gyakorlatban és a kutatásban való alkalmazásuk lehetőségéről)* után üdvözölte a megjelenteket, majd mélyen megrendülve jelentette be, hogy Dubovitz István, Társaságunknak több mint négy évtizeden át volt könyvtárosa és választmányi tagja, az elmúlt éjszaka váratlanul elhunyt.

A jegyzőkönyv vezetésére az elnök Kurucz Andort, hitelesítésére Kakas József és Szabó László tagtársakat kérte fel.

Az elnök jelentette, hogy az ápr. 14-re összehívott közgyűlés a tagok kellő számában való megjelenése miatt határozatképtelen volt és megállapította, hogy a jelenlegi közgyűlés a tagok számára való tekintet nélkül határozatképes.

Ezután a közgyűlés megszavazta azt az alapszabály módosító javaslatot, melynek értelmében Társaságunk tagjai ezentúl jogi személyek is lehetnek.

* A tanulmányt következő számunkban közöljük.

A következő napirendi pont új választmányi tagok választása volt. Miután Szabó Pál Zoltán, a jelölő bizottság elnöke, ismertette a jelölés, ill. a szavazás módját, felolvasta az alábbi jelöltek névsorát: Antal Zoltán egyetemi adjunktus,* Bacsó Nándor egyetemi tanár, Balogh Béla gyak. gimnáziumi tanár (Debrecen), Bona Imre főisk. tanár, (Pécs) Bora Gyula egyetemi adjunktus, Enyedi György tud. munkatárs, *Fodor József középiskolai tanár, a Pedagógusok Szakszervezete bp.-i ter. biz. titkára, Frisnyák Sándor ált. iskolai tanár (Miskolc), Gál Sándor középiskolai tanár, tanulm. felügyelő, *Harkay Pál középiskolai tanár, *Irmédi-Molnár László egyetemi tanár, Kóródi József OT osztályvezető, *Kretzoi Miklós geológus, Makoldi Mihályné Kosuth-díjas, főiskolai tanár, Markos György tud. főmunkatárs, Németh István főiskolai adjunktus (Szeged), *Pataki Béla a Magyar Rádió munkatársa, *Péter György egyetemi tanár, *Raits Annamária gimn. igazgató, *Sárfalvi Béla tudományos munkatárs, *Smaroglay Ferenc, főiskolai tanár, *Stefanovits Pál tud. int. osztályvezető, Temes Ferenc főiskolai docens, *Zólyomi Bálint tud. int. igazgató. (A *-gal jelöltek az

1959-ben megválasztott lelőpő választmányi tagok, akiket a bizottság újra jelölt.)

A közgyűlés a szavazatszedő bizottság elnökéül Tóth Aurél, tagjaiul Pinczés Zoltán és Somogyi Sándor tagtársakat küldte ki, majd az elnök elrendelte a szavazást és annak időtartamára a közgyűlést felfüggesztette.

A közgyűlés újra megnyitása után Pécsi Márton főtitkár felolvasta a főtitkári jelentést (l. 276 old.), majd a szakosztályok, a vidéki osztályok, a könyvtáros, a könyvtárosi bizottság, a pénztáros beszámolóit hangzottak el (l. 281—292. old.)

Miután a közgyűlés a jelentéseket egyhangúlag tudomásul vette, a szavazatszedő bizottság elnöke ismertette a szavazás eredményét. Szavazattöbbséggel három éves ciklusra a következők választottak meg: Bacsó Nándor (63), Enyedi György (36), Fodor József (46), Harkay Pál (41), Irmédi-Molnár László (39), Kretzói Miklós (36), Makoldi Mihályné (43), Pataki Béla (38), Sárfalvi Béla (43), Smaroglay Ferenc (58), Stefanovits Pál (35), Zólyomi Bálint (46). Póttagok: Bora Gyula (34), és Kóródi József (34).

A szavazás ismertetése után az elnök köszönetét fejezte ki a lelőpő választmányi tagoknak: Péter György egyetemi tanárnak és Raits Annamária gimn. igazgatónak, majd zárószavában körvonalazta a következő esztendő programját.

Végezetül a Társaságunknak nyújtott segítségért a különböző intézményeknek és rokontudományi társaságoknak köszönetet mondva az elnök a közgyűlést berekesztette.

FŐTITKÁRI BESZÁMOLÓ

Beterjesztette: PÉCSI MÁRTON

Tisztelt Közgyűlés!

Mint tagságunk előtt ismeretes, az 1956-os ellenforradalom után nemcsak társulati életünkben következett be megtorpanás, hanem anyagi és személyi állomány terén is erős korlátozások szorították működésünket.

Társaságunk, amint a későbbi társulati élet igazolja, az átmeneti bizonytalanságból viszonylag gyorsan magához tért, és egyre sikeresebben oldotta meg azokat a feladatokat, amelyek 1952-ben történt újjáalakulása óta munkásságának fő gerincét alkották.

Társaságunk sokrétűbbé váló munkája, feladatainak megnövekedése vezetőségünket arra indította, hogy működésének alkal-

masabb szervezeti és ügyrendi formát biztosítson. Eme intézkedéseket múlt évi beszámolómban a t. közgyűlés előtt ismertettem, és úgy vélem, ezek az intézkedések is hozzájárultak ahhoz, hogy az elmúlt évben a folyamatos feladatok ellátása mellett új feladatokkal is általában sikeresen birkóztunk meg.

Munkatervünket, programunkat az elnökség útmutatása alapján állítottuk össze. A választmány által is jóváhagyott tervünket a választmányi üléseken kapott tanácsok alapján hajtja végre a Társaság titkársága.

1960-ban Társaságunk az alább vázolt területeken tevékenykedett:

1. Szakosztályaink, vidéki osztályaink előadó-ill. vitaulései.

Szakosztályaink és vidéki osztályaink, kevés kivételtől eltekintve, az elnökség által megadott direktívák alapján a tanév elején elkészített program szerint tartották meg szaküléseiket.

Az egyes szakosztályok, ill. vidéki osztályok előadásai szám szerint a következőképpen oszlottak meg: (Csak a tudományos és didaktikai előadásokat sorolom fel, az ismeretterjesztő előadásokat itt nem részletezem.)

A Természeti Földrajzi Szakosztályban	10 előadás,
a Gazdasági Földrajzi Szakosztályban	7 előadás,
az Oktatásmódszertani Szakosztályban	6 előadás,
a Térképészeti Szakosztályban	3 előadás,
a Hegymászó Csoportban ...	4 előadás,
a Szegedi Osztályban	11 előadás,
a Dél-dunántúli Osztályban	4 előadás,
a Tiszántúli Osztályban	9 előadás,
a Miskolci Osztályban.....	16 előadás.

Szakok, ill. ágazatok szerint az előadások alakulása a következő:

<i>A természeti földrajzon belül :</i>	
elméleti volt	3 előadás,
általános természeti földrajzi volt	10 előadás,
geomorfológiai volt	7 előadás,
ősföldrajzi volt	3 előadás,
éghajlati volt	3 előadás,
vízföldrajzi volt	3 előadás,
haladó hagyományokról szolt helynégyvűjtéssel foglalkozott úti beszámoló, leíró, tapasztalatközlés együttesen volt .	7 előadás.

<i>A gazdasági földrajzon belül :</i>	
elvi-elméleti volt	4 előadás,
ipari vonatkozású	1 előadás,
mezőgazdasági vonatkozású	5 előadás,
közlekedés-szállítás	1 előadás,

leíró, útibeszámoló, tapasztalatközlés volt együttesen	9 előadás,
<i>Földrajzdidaktika-ismeretközlés</i> : módszertani volt	5 előadás,
ismeretközlő	7 előadás,
beszámoló külföldi tapasztalatakról	1 előadás.

Fenti adatokból látható, hogy a legtöbb szakosztály és vidéki osztály számbelileg csaknem a maximumot nyújtotta. Ennél örvedetesebb viszont az a tény, hogy a korábbi évekre jellemző aránytalanság, egyes szakterületek túlsúlya (mint pl. a természeti földrajzi szaküléseken a *geomorfológia*, a gazdasági földrajzi szaküléseken a *mezőgazdaság*) megszűnt.

Míg megelégedéssel állapíthatjuk meg, hogy a szakülések színvonala általában ebben az évben is emelkedett, annyira elgondolkodtató az ülések látogatottságának nagymérvű csökkenése. Bár tudjuk, hogy budapesti és vidéki földrajztanáraink rendszeres továbbképzése intézményesen biztosított, s iskolai elfoglaltságuk is igen nagyfokú, mégis sajnálatos az a tény, hogy a tanárság korábbi 40—50-es száma a szaküléseken az utóbbi években 4—5-re, a módszertani szakosztály ülésein 20—25 főre csökkent. De a szakemberek, egyetemi oktatók, kutatóintézetek dolgozói is gyakran igen gyér számban jelennek meg.

Kétségtelen, hogy ez a nagy és sokirányú elfoglaltsággal magyarázható. Előfordult azonban az is, hogy érdektelen vagy csak néhány szakember számára szóló előadással kötöttük le a megjelentek drága idejét.

A szakosztályvezetőségeknek egyrészt olyan programot kell adniuk, amely tágabb érdeklődésre tart számot, másrésztől a tagság részvételére és az előadásokon való véleménynyilvánítására is nagyobb mértékben számítnak.

Nincs szükség — a statisztika számszerű javítása érdekében — formális szakülésekre, és a szakosztályvezetőségeknek törekedniük kell minél színvonalasabb szakülések tartására.

Az általános képet az említett pár kevésbé sikerült előadás nem érinti, hiszen az elhangzott 70 előadásból 22 olyan színvonalú és általános érdeklődést keltő, hogy azokat már publikáltuk is vagy a közeljövőben fognak megjelenni szaklapjainkban.

A szakosztályok, ill. vidéki osztályok munkájából igen nagy részt vállal a *Miskolci Osztály*, amely a már említett 16 szakelőadás mellett sok tanulmányi kirándulást vezetett, ismeretterjesztő előadást tartott, ez időszakban is megrendezte a Földrajzi Hetet, és mintegy 10 ívnyi publikációt

bocsát a szakérdeklődők rendelkezésére.

A Dél-dunántúli Osztály ma már állandó műsorszámmal szerepel minden csütörtökön a Pécsi Rádióban. Szokásos évi országjárása is fontos összekötő szerepet játszik tagjainak soraiban. Az osztály publikációinak terjedelme meghaladja a 30 ívet.

Jellegéből adódóan igen aktív működést fejt ki Hegymászó Csoportunk belföldi és külföldi programjaival egyaránt. Az egyes alpin túrákról, rendezvényekről szóló beszámolók nagyszámú résztvevő élénk érdeklődése mellett hangzanak el. Hegymászó Csoportunk révén igyekezni fogunk, hogy eddigi gyenge kapcsolatainkat a hasonló intézményekkel szorosabba tegyük.

A Szegedi Osztály nagy szervező munkába fogott, hogy a Délkelet-Alföld természeti és gazdasági földrajzi feldolgozásában hasznosítsa az e területen működő geográfus tanárokat. Erről egyébként a Földrajzi Közlemények ez évi 2. száma részletesebben beszámolt.

A Tiszántúli Osztálynak a korábbinál aktívabb működését bizonyítja, hogy a 9 szakülésen kívül egy éven belül két alkalommal rendezett a pedagógusok részére országismertető tanulmányutat.

A fent vázolt eredményekből és hibákból a tanulságokat levonva arra kell törekednünk, hogy minden egyes szakosztályban, ill. vidéki osztályban tervszerű, egyenletes, élénk szakosztályi élet alakuljon ki.

Rendezvényeinket más rokon társulatokkal és intézményekkel is koordinálhatjuk. Erre az elmúlt évben is volt példa. A Magyar Meteorológiai Társaság és a Magyar Földrajzi Társaság Róna Zsigmond emlékére közös előadói ülést rendezett.

2. A zalaegerszegi vándorgyűlés.

Vándorgyűléseink iránt egyre nagyobb érdeklődés nyilvánul meg, különösen a földrajzoktatók körében. Ez nagyobb kötelezettségeket is hárít ránk, hiszen mintegy 500 geográfus szakemberről és oktatóról kell gondoskodnunk. A zalaegerszegi vándorgyűlésen követtük a gyulai vándorgyűlésen bevált útítást, hogy oda-vissza autóbuszos tanulmányutat vezetünk az út vonal, ill. földrajzi objektumok megfelelő kiválasztásával. Eredményes volt az a megoldás, hogy az egyes autóbuszok szakvezetői teljes önállóságot nyertek, így a tanulmányi út folyamatosságát, az időkihhasználást, az egyes csoportok fegyelmezett összefogását teljes és általános megelégedésre biztosítani tudták. Minden egyes autóbuszon kiváló szakvezető volt.

Bár a témák nem külön szekciókban kerültek bemutatásra, változatosak voltak,

elsősorban a gazdasági földrajziak. Az előadásokat általában nagy érdeklődés kísérte. Tetszett, hogy rövidek voltak, de a résztvevők többsége még így is sokallta a 8 előadás beiktatását egy napra. Továbbá kérések, hogy amennyire lehetséges, a vándorgyűlést szorosabbá tegyünk gyakorlattal. (Gyárlátogatás, múzeumlátogatás, közelebbi és közvetlen érintkezés a város életével stb.)

Vándorgyűlésünket felhasználtuk nemzetközi kapcsolataink ápolására, szélesítésére. Több külföldi tudóst hívtunk meg. Ennek eredményeképpen tízen tisztelték meg rendezvényünket megjelenésükkel. A külföldiek részére 6 napos észak-magyarországi autóbussz túrát rendeztünk.

Az 1960-as vándorgyűlés abban is különbözött az előzőktől, hogy ugyanakkor rendkívüli közgyűlés keretében évtizedek után újra kiosztottuk a nemzetközi tudományos körökben megbecsült *Lóczy-érmet*. A földrajzi kutatás terén és a társadalmi előrehaladás érdekében kifejtett kiemelkedő munkásságukért K. K. Markov professzornak és I. D. Papanyinnak, a Szovjetunio hősenek, adományozta a közgyűlés az érmet.

A vándorgyűlés krónikája az előadásokkal együtt stenciles kiadványban elkészült, csak a borítólappal és a kötés elkészítésével késik a nyomda. Ezt a kiadványt ingyen bocsátjuk a résztvevők rendelkezésére.

Ezen kívül a Földrajzi Közlemények ez évi 1. száma is közölt a rendezvényről egy rövid beszámolót.

Vándorgyűlésünk sikeréhez valamennyi szakosztály és vidéki osztály hozzájárult, akár előadóval, akár tanulmányi út vezetőivel vagy egyéb szervezési munkával. Példás együttműködésükért ezúttal is töl-mácsolom az elnökség köszönetét.

Tudománypártoló, értékes támogatásukért köszönettel tartozunk a vendéglátó városnak és megyének, és a Pedagógusok Szakszervezetének.

A vándorgyűlés előkészítéséért és sikeres megszervezéséért *Miklós Gyula* titkárnak tartozunk köszönettel az elnökség részéről és a magam nevében is. Ugyanis az elnök és személyem távollétében elegendő támogatás nélkül végezte sok körültekintést, megfontoltságot megkövetelő munkáját.

3. Sem szervezeti, sem tudományos tekintetben méreteiben nem olyan nagyszabású, de a fővárosi földrajzpedagógusoktól már igényelt rendezvény az *Oktatásmódszertani Szakosztály egynapos tavaszi tanulmányútja*, melyet az elmúlt évben a Gerecsébe vezettünk 3 autóbusszal (140

személy). A hazánk alig látogatott, de egyik igen fontos részébe vezetett kirándulás mind a különböző természeti földrajzi, mind a gazdasági földrajzi igényeket kielégítette.

4. Kiadványaink.

a) Földrajzi Közlemények.

Az elmúlt évben a folyóirat szerkesztősége összefoglaló, átfogó tanulmányok közlésére törekedett. Sikerült az arányok biztosítása is, amennyiben minden számban közöltünk dolgozatot a természeti földrajz és a gazdasági földrajz köréből. Két számban jelentettünk meg elméleti munkát, egy számban haladó hagyományokat keltettünk életre, továbbá Leninnek a földrajzzal kapcsolatos irodalmi munkásságáról közöltünk tanulmányt. Három számban közöltünk didaktikai vonatkozású cikket. Az összkép tehát az arányok biztosítása terén meglehetősen kedvező.

A Szemle rovathá is igyekeztünk változatosságot vinni. Évek kitaró munkájába került, hogy Kínáról ismertető cikket kapjunk. Ma az az eredmény, hogy több Kínát tárgyaló tanulmány áll rendelkezésre. A jövőben az újonnan létesült és önállóságukat most elnyert államok földrajzát is sorozatosan közölni fogjuk.

Az Irodalom rovat bővebb anyagot publikált az előző évekéhez viszonyítva, tervszerű ismertetések terén is előbbre léptünk. Ugyanez emondható a Kisebb Közlemények rovatról is.

Bár folyóiratunkkal igyekszünk az általános iskolai tanároknak is segítségére lenni, olyan tanulmányok közlésével, amelyek az oktatást közvetlenül szolgálják, az a tapasztalatunk, hogy a múlthoz képest folyóiratunkat kevesebben olvassák, ill. járatják. Ugyanis míg a múltban — a Földrajztudományi Kutatócsoport folyóiratának, a *Földrajzi Értesítőnek*, de főképp a *Földrajz Tanulmányának* megjelenése előtt — megrendelőink tábora 6000-es létszámot ért el, ma a három földrajzi szaklap olvasótáborára megozlik, és ma a Társaság folyóiratát 1500-an fizetik elő.

Tudományos folyóiratunk a nemzetközi folyóiratcsere révén a világ minden részébe eljut, és méltán büszkélkedhetünk azzal, hogy kevés hazai tudományos társaság tud ilyen nagyszámú (több mint 200) rendszeresen beérkező külföldi folyóiratot felmutatni.

A Földrajzi Közlemények problémáinak megoldásában értékes segítséget kaptunk az Akadémiai Földrajzi Bizottságtól, mely márciusban megvitatta a folyóiratot, rámu-

tatott egy-két hiányosságra: pl. a szerkesztőbizottság helytelen határozatára, hogy a gyulai vándorgyűlésen elhangzott egyes előadásokat csak kivonatossan közölte, továbbá, hogy e cikkek késői beérkezése megzavarta az évfolyam egyes számainak időben történő megjelenését. Egyes részletmegjegyzéseken kívül azonban a Bizottság a folyóirat most ismertetett értékelésével egyetértett.

b) Társaságunk tudományos-szervező munkájához az anyagi alapot nem kis mértékben másik kiadványunk, a *Földrajzi Zsebkönyv*, biztosítja.

Az elmúlt évben már harmadik számunkkal jelenhettünk meg, 20 000 példányban, és ami a tartalmi színvonalat illeti, a gondos témakiválasztás és körültekintő szerkesztői munka alapján, a szerkesztőbizottság támogatásával, és nem utolsósorban a lelkes szerzők munkájával ez a szám az eddigiek között a legsokoldalúbb, legszínvonalasabb.

Epp ezért, mert a Zsebkönyv ismeretközlő jellegének megfelelően a tanároknak, diákoknak és minden földrajzi kérdés iránt érdeklődő olvasónak igen hasznos, de, mint említettük, Társaságunk zavartalan működéséhez anyagi segítséget nyújt, nem hallgathatjuk el, hogy megjelentetésének biztosítása minden évben rengeteg energiát használ el (papírbiztosítás, terjesztési problémák, példányszámkérdés, nyomdai kapacitás biztosítása stb.). Igen megnyugtató lenne, ha elérhetnők, hogy a kiadvány számára a papírt intézményesen, automatikusan biztosítsák, bevételt jelentő példányszám elérése mellett.

A Zsebkönyvet tagjaink tagilletményként kapják.

c) 1960-ban Társaságunk, az MTA II. Osztályának támogatásával, egy *harmadik kiadványt* is megjelentetett, éspedig a stockholmi nemzetközi földrajzi kongresszus alkalmából. Az angol és francia nyelven megírt, orosz kivonattal ellátott, reprezentatív kiállítású könyvben a magyar földrajztudomány egyes eredményeivel ismertettük meg a külföldi szakembereket. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy a hazai vélemények szerint e kötet természeti földrajzi tanulmányai nem mindenben képviselik helyesen tudományunk mai helyzetét. A Stockholmba kiküldött delegáció 42 db-ot ajándékképp nyújtott át a külföldi geográfusoknak, a többi csere útján jutott el külföldre. Idegennyelvű kiadványunk a felszabadulás óta az első könyvünk, amely a hazai földrajz egyes kutatástárgyairól részletesebben tájékoztatta a külföldi szakembereket.

Engedje meg a t. Közgyűlés, hogy kiadványaink helyzetének vázolója után emlí-

tést tegyek azokról a jelentősebb művekről, amelyek ez időszakban tagjaink tehetőségéből, szorgalmából napvilágot láttak.

Íde tartozik *Asztalos és Sárjalvi*: A Duna—Tisza köze mezőgazdasági földrajza c. hatalmas monográfia, *Pécsi és Sárjalvi* tollából Magyarország földrajza. Megjelent továbbá *Radó Sándor* társelnökünk szerkesztésében az új, bővített Nemzetközi Almanach. Ez az NDK kérésére német nyelven is kiadásra kerül. Igen hasznos, színvonalas munkával lepett meg bennünket *Borai Ákos* pécsi tagtársunk, aki a bonyhádi járás iparát dolgozta fel. Közvetlen megjelenés előtt áll *Bernát és Enyedi* tagtársaink A szántóföldi növénytermesztés körzetei c. és *Borsy* tagtársunknak A Nyírség természeti földrajza c. munkája.

5. Pályázatok.

Mint ismeretes, Társaságunk földrajzi káderek kinevelése, tudományos munkára serkentés céljából évente pályázatot hirdet azok számára, akiknek nem a kutatás a főfoglalkozásuk. 1960-ban, az előző évekhez hasonlóan, sikerrel zártuk pályázati felhívásunkat. 15 dolgozat érkezett be melyből 9 ítéltetett tudományos szintűnek, ezekből 6 került díjazásra.

Első díjat — 1500 Ft-ot — nyert *Heszler József* battonyai gimn. igazgató, Battonya természeti földrajzi vonatkozásai c. kitűnő dolgozatával.

Második díjat — 800 Ft-ot — ketten nyertek: *Beluszky Pál* berettyóújfalui gimn. tanár, Berettyóújfalu vonzásterülete c. és *Göcsei Imre* győri gimn. tanár, Adatok a Pannonhalmi-domság geomorfológiájához c. munkájával.

Harmadik díjat hárman érdemltek: *Lóczy István* kaposvári gimn. tanár A lakóhelyismeret tanításának tárgya és módszere valamely település példáján c. pályamunkájával, továbbá *Szigetvári Gábor* sümegi gimn. tanár Veszprém megye vasút-földrajza c. tanulmányával és végül *Irányi Dezső* békéscsabai középiskolai tanár Földrajzi szakkörünk munkájának módszere és eredményei c. pályamunkájával.

Bár az érdemes dolgozatok jutalomösszegei, a bírálatok tiszteletdíja sok anyagi áldozatába kerül Társaságunknak, a pályázati kiírást tudományunk ápolása, újabb szakkáderek bevonása érdekében a jövőben is szükségesnek látjuk meghirdetni.

6. Könyvtár—folyóíratcsere.

Évek óta a könyvtárhelyiség megoldatlansága társasági életünk negatívuma. 1960-ban a felállítást illetően a legközelebb-

ről reménykedhettünk, de ez a remény még egy évvel eltolódott, minthogy felsőbb szerveink a könyvvállomány átköltöztetésére kötelezték Társaságunkat. Ennek következtében a Társaság könyvtárszolgálatára csak a kurrens folyóiratokra és csekély új szerzeményeire szorítkozott az elmúlt évben, illetőleg a Földrajztudományi Kutatócsoport könyvvállományának használatára.

A népművelési miniszternek a könyvtárak könyvvállományának védelméről szóló 11—2—49/1953. Np. M. sz., ma is érvényben levő utasítása elrendeli, hogy a könyvtárat fenntartó szerv (ebben az esetben a támogató szerv) köteles megteremteni mindazokat a dologi (helyiség, berendezés, fűtés, világítás, takarítás stb.) és személyi (megfelelő könyvtárosok és segéd személyzet) feltételeket, amelyek a könyvvállomány megfelelő elhelyezését, nyilvántartását, és az olvasók igényeinek kielégítését biztosítják. Sajnos e rendeletnek felettes szerveinknél eddig még nem sikerült érvényt szerezniük.

A könyvtár másik fontos funkciója — a folyóiratcsere — zavartalanul történt, sőt új könyvtárosunk, *Léces Károlyné*, több újabb csereviszonyt létesített. Kívánatos lenne, ha el tudnánk érni, hogy a külföldi folyóiratok sok értékes cikke cédula-katalóguson álljon a kutatók rendelkezésére.

7. A Nemzetközi Földrajzi Unió és a Nemzeti Bizottság.

Az 1959-ben megalakult Nemzeti Bizottság a Nemzetközi Földrajzi Unió stockholmi kongresszusára való felkészülés érdekében széles tevékenységet fejtett ki mind hazai, mind a nemzetközi porondon. Megállapították a kiküldendő személyt (6 fő), továbbá az előadások tematikáját. A Nemzeti Bizottság határozata értelmében valamennyi magyar kiküldöttnek előadást kellett tartania. A tézisek elkészítésével, lefordításával, kiküldésével kapcsolatos adminisztrációs teendőket a Bizottság időben elvégezte, továbbá kiküldte a térképkiállítás magyarázatát.

A magyar delegáció részvételéről elhelyütt röviden csak annyit említ meg, hogy valamennyi magyar előadó tézise bekerült az UGI (a Földrajzi Unió hivatalos francia rövidítése) kiadványába, a tézis kötetbe, és valamennyi előadás el is hangzott.

A kongresszus előtt 2 magyar szerepelt az UGI különböző bizottságaiban (*Bulla, Radó*). Ez a szám a kongresszus után 4-re bővült *Kádár, Enyedi*.

A kongresszusról szóló részletesebb beszámoló a közeljövőben megjelenik, de

addig is elmondhatom, hogy a magyar delegáció részvétele a stockholmi kongresszuson eredményes volt. Kapcsolataink, amelyek azelőtt jóformán csak levelezés útján voltak meg, személyes kapcsolattá fejlődtek, és sok barátot sikerült szerezniünk a magyar geográfianak.

A Nemzeti Bizottság javaslatot tett az UGI szakbizottságainak, hogy minden bizottságba, amelynek témáival magyar geográfus foglalkozik, az NB jelöl levelező tagot.

A szakbizottságokban való részvételünk nagymértékben hozzájárulhat nemzetközi kapcsolataink további erősítéséhez, és a magyar geográfianak további megbecsülést szerezhet.

A fent vázolt főbb tevékenységek mellett Társaságunk — mint eddig is — aktívan részt vett a földrajztudományt, oktatást érintő egyéb intézmények szakmai megbeszélésein, a Pedagógus Szakszervezet és a TIT földrajzi ismeretterjesztő munkáját szerzők és előadók biztosításával támogatta.

Ugyanakkor nem csak mi nyújtottunk segítséget, hanem mi is komoly segítséget kaptunk támogatóinktól, társ- és rokonintézményektől. Köszönetünket elsősorban az MTA II. Osztályának tolmácsolom, amely erkölcsi tekintélyével és anyagiakkal áll hátunk mögött. A Földrajztudományi Kutatócsoport szakmai segítségére munkánkban mindenkor számíthatunk. Ugyanúgy számíthatunk az egyetemek, főiskolák, a Fővárosi Pedagógiai Szeminárium, a KPTI, a TIT, a Pedagógusok Szakszervezete és egyéb rokonszervezetek segítő kezére akár tudományos, akár szervezési kérdésekben.

T. Közgyűlés!

Jövő évi feladataink gerincét továbbra is a fent vázoltak képezik.

Ami a szakosztályi előadásokat illeti, ezek középpontjában a készülöben levő Magyarország földrajzi monográfiája kell hogy álljon. Legutóbbi ülésén az elnökség szükségesnek találta a komplex tájleírások módszereinek kidolgozását, továbbá a táj energetikájával foglalkozó előadás napirendre tűzését.

A gazdasági földrajzban iparföldrajzi és a kissé elhanyagolt közlekedésföldrajzi problémák állnak előtérben, továbbá a mezőgazdaság szocialista átszervezésével kapcsolatos gazdasági földrajzi feladatok.

Az Oktatásmódszertani Szakosztálynak nagy feladata lesz az oktatási reformmal való beható foglalkozás. Fontos szerep hárul rá az új független államok megismeretése terén is.

Jövőre lesz Társaságunk megalakulásának 90. évfordulója. Ebből az alkalomból nemzetközi konferencián kívánjuk ismertetni tudományunk eredményeit. Ennek a konferenciának — melyet az 1962-es vándorgyűléssel, valamint a Nemzeti Atlaszok Bizottságainak budapesti ülésével igyekezzünk egy időben megtartani — tudományos tematikáját és szervezését már a közel jövőben meg kell kezdenünk.

Tisztelt Közgyűlés!

Befejezésül a tagsággal kapcsolatos néhány megjegyzést kívánok tenni.

Ismeretes a t. Közgyűlés előtt, hogy 1957-ig Társaságunkban tagdíjkötelezettség nem volt. Addig az időpontig a legmagasabb taglétszám felülmúlta az 1400-as értéket, 1957-ben — hogy addig élvezett akadémiai támogatásunk csökkentését ellensúlyozzuk, illetőleg, hogy megnövekedett tudományos-kulturális feladatainkat kellőképpen el tudjuk látni — kénytelenek voltunk a tagság minimális mértékű anyagi támogatását igénybevenni. A tagdíjbevezetéssel természetesen adódott,

hogy sokan megváltak társasági tagságuktól. 1957-től ezévig kiderült, kikre támaszkodhatunk. Alapulvéve mindenkit, aki 1957-től kezdődően befizetésével kinyilvánította tagsági szándékát, megállapítható, hogy a létszám 887 főből áll. Sajnos ezt is névlegesnek kell mondanunk, mert ebből a számból 1960-ban csak 489 tag tett eleget fizetési kötelezettségének, holott Társaságunknak feladata felelősségterjes ellátásához minden forintra szüksége van.

Amint beszámolómból kitűnik, Társaságunk sokban igyekszik tagjai igényeit ki-elégíteni, de hogy ezek az igyekezetek teljes mértékben megvalósuljanak, ehhez szükségünk van tagjaink — talán szabad magam így kifejeznem — nem megerőltető anyagi támogatására is.

E fórumot is felhasználom, hogy kérjem tagjainkat, ne csak saját személyükben vállaljanak köteleességet, hanem hassanak oda, hogy minél több fizető tagja legyen Társaságunknak, hogy születésének 90. évfordulója után is fiatalos lendülettel vehesse ki részét a maga területén a szocialista országépítésből.

JELENTÉSEK A SZAKOSZTÁLYOK ÉS VIDÉKI OSZTÁLYOK MŰKÖDÉSÉRŐL

1. Természeti Földrajzi Szakosztály

A Természeti Földrajzi Szakosztály a múlt évi közgyűlés óta 1960. április 1. és 1961. április 1. között hét szakosztályi ülést tartott. Ezekben 10 szakelőadás hangzott el. Az előadások javarészt az utóbbi év termünkái során végzett kutatások eredményeiről, valamint a külföldi tanulmányutakról számoltak be. Az előadások nagyobb része a domborzatról és a domborzat fejlődéséről szólt, de több előadás hangzott el az éghajlat és a vízrajz tárgyköréből is. Többnyire bőséges szemléltető anyaggal illusztrált, nívós előadások voltak. A látogatottság közepes volt, 30—50 fő között ingadozott a hallgatóság létszáma. Az előadásokat többnyire hosszabb színvonalas vita követte. A szakosztály tagjai a TIT szervezésében több népszerűsítő előadást is tartottak.

A szakosztály tagjainak munkásságáról tanúskodik, hogy tagtársaink tollából sok tanulmány jelent meg a Földrajzi Értesítőben, a Földrajzi Közleményekben, a Földrajzitanítás és a Természettudományi Közlöny című folyóiratban. Ezenkívül *Bulla Béla* szakosztályi elnök 800 oldalas kéziratban készítette el Magyarország természeti földrajza című tankönyvét, *Pécsi Márton* főtítkár a szerzője a már

megjelent Magyarország földrajza című könyv természeti földrajzi részének, *Somogyi Sándor* a magyarországi vízhálózat fejlődéséről 500 oldalas, *Szekely András* titkár „A Mátra és környezetének kialakulása és felszíni formái” című 770 oldalas kandidátusi dolgozatot nyújtott be. A szovjet—magyar együttműködés keretében készülő Magyarország földrajzi monográfiája természetföldrajzi részét szintén a szakosztály tagjai írják és ennek munkálataiban már is derekesen vették ki részüket.

Örvedetesen megszaporodott a jelentős külföldi tanulmányutak száma is. Így pl. többek között *Bulla Béla* szakosztályelnök és *Pécsi Márton* főtítkár részt vettek a stockholmi földrajzi kongresszuson, és ott előadással szerepeltek. A kongresszust követően *Pécsi* Svédországon és Finnországon végig észak-európai tanulmányutat tett. *Szekely András* osztálytitkár a Lengyel Népköztársaságban volt kéthónapos tanulmányút. A tanulmányút résztvevői szakosztályi üléseken számoltak be tapasztalataikról.

Szakosztályi tagjaink nagy számban vettek részt a zalaegerszegi vándorgyűlésen és ott több előadást tartottak.

A szakosztályi élet ezévből is élénk volt, bár egy-két bejelentett előadást nem tar-

tottak meg, ami a programunkat erősen zavarta.

Székely András dr. *Bulla Béla dr.*
szakosztálytitkár szakosztályelnök

2. Gazdasági Földrajzi Szakosztály

A Szakosztály az 1960. évi közgyűlés óta programjának megfelelően havonta megrendezte üléseit, amelyekben ez idáig időrendben a következő előadások hangzottak el:

1960. május 27. *Dr. Györkös Erzsébet* egyetemi adjunktus: Budapest zöldség- és virágtermeléséről szóló kandidátusi disszertációjának témaköréből vett, nagyszámú eredeti szerkesztésű kartogrammal illusztrált előadásában behatóan ismertette fővárosunk virágkertészetének kialakulását, természeti és gazdasági feltételeit, a termelés intenzitását és földrajzi elhelyezkedését. A hazai agrogeográfiai kutatásoknak eddig teljesen figyelmen kívül hagyott, jóllehet népgazdaságilag számottevő ágát tárgyaló előadás újszerű módszertani felfogásánál fogva is élénk érdeklődést váltott ki.

1960. október 24. *Dr. Antal Zoltán* egyetemi adjunktus, a földrajztudományok kandidátusa: A Magyar Népköztársaság külkereskedelmi kapcsolatai. *Dr. Antal Zoltán* széleskörű statisztikai adatgyűjtés alapján számolt be külkereskedelmünk néhány alapvető fontosságú cikkének forgalmi alakulásáról különös tekintettel a nehézipari alapanyagokra és a KGST-ben tömörült országokkal folytatott kereskedelmünkre. Az előadást a hallgatóság nagy tetszéssel fogadta, annál is inkább, mert népgazdaságunknak földrajzi vonatkozásban eddig teljesen feltáratlan ágról nyújtott képet.

1960. november 25. *Dr. Zalai Györgyné* egyetemi adjunktus: A Felső-Sziléziai ipari agglomeráció. Az előadó Lengyelországi tanulmányútjának tapasztalatai alapján nyújtott beszámolót nemcsak az iparvidéknek a tervgazdálkodás folyamán kialakított szerkezeti és telepítési viszonyairól, hanem arról a munkáról is, amelyet ebben a lengyel geográfusok végeztek és végeznek.

1960. december 9. *Krajók Gyula* aspiráns (Szeged): A gazdasági körzetbeosztás elvi kérdései. Az előadás gazdaságföldrajzunk leginkább előtérben álló problémáját tárgyalta s különös értéket adtak számára az általa felvett rayonok egymásközi áruforgalmát bemutató, nagy munkával készült kartogrammok. Az előadást igen élénk vita követte, amelyben nemcsak a geográfusok, hanem rayonirozással foglalkozó szervek képviselői is kifejtették állásfoglalásukat mind elméleti, mind gyakorlati vonatkozásban.

1961. február 17. *Dr. Enyedi György*, a Földrajztudományi Kutatócsoport gazdaságföldrajzi részlegének vezetője: A gazdasági földrajz a stockholmi XIX. Nemzetközi Földrajzi Kongresszuson. Az előadó nagy tetszéssel fogadott beszámolójából különös érdeklődést váltott ki a burzsoá gazdasági földrajz eszmei alakulásának és munkakörének ismertetése. Megállapítható volt az előadásokból, hogy a földrajzi izmus a burzsoá geográfiában is szűnőben van, a településmorfológia is háttérbe szorult, s a burzsoá gazdaságföldrajz egyre nagyobb mértékben támaszkodik a közgazdaságtanra.

1961. március 17. *Dr. Bora Gyula* egyetemi adjunktus: Skandinávia ipara. Az előadó a stockholmi kongresszuson való részvétel során nyert tapasztalatai, továbbá széleskörű irodalmi és statisztikai adatfelhasználás alapján szemléletes és igen instruktív képet adott a skandináv országok iparának fejlődéséről, a gazdasági életben való szerepéről, strukturális alakulásáról és területi elhelyezkedéséről. Az előadás módszertani vonatkozásban is sok újat adott.

A Szakosztály előadásainak súlyt elsősorban az adott, hogy egy részük a gazdaságföldrajzi kutatások új területeiről számolt be, s eszmei és módszertani vonatkozásokban bővelkedtek. Nem kisebb mértékben értékesek voltak azok az előadások is, amelyek az örvendetesen fellendült külföldi tanulmányutak tapasztalatairól számoltak be, és felvilágosítást nyújtottak a gazdasági földrajz nemzetközi helyzetéről és problémáiról. A legtöbb előadás sok anyagot nyújtott a földrajzpedagógusok számára is.

Az előadások látogatottsága általában elég gyér volt. Nemcsak az ált. és középiskolai pedagógus hallgatóság száma volt kevés, de az egyetemi oktatók és kutatók is viszonylag csak kis számban vettek részt az előadásokon. Sajnálatos az is, hogy a különféle intézmények kutatói, illetve oktatói nagyobb érdeklődést legfőképpen csak a saját intézményükből kikerülő előadók előadásai iránt tanúsítanak. — Jövőben mindent el kell követnünk ezeknek visszásságoknak a felszámolására.

Major Jenő dr.
szakosztálytitkár

Koch Ferenc dr.
szakosztályelnök

3. Oktatásmódszertani Szakosztály

Az elmúlt években szakmai vagy metodikai kérdésekről, főként tájékoztató, felvilágosító, továbbképzési jellegű előadásokat tartottunk. Az új munkatervi periódus-

ban a többi szakosztályhoz hasonlóan, de az Oktatásmódszertani Szakosztályban újként azt kívántuk bevezetni, hogy gyakorló földrajztanárok, szakfelügyelők saját tapasztalataikról, munkájukról szóló tanulmányaikat mutassák be, bocsássák vitára.

Ezzel ösztönzést kívántunk adni arra, hogy szélesebb körben induljon meg iskolarendszerünk továbbfejlesztése elveinek a földrajzoktatásban való alkalmazása: a földrajz sokoldalú világnézetű nevelési feladatainak megvalósítása, az elmélet és gyakorlat szorosabb kapcsolata, a tanulók tapasztalatainak megszervezése, a pedagógiai értelemben vett korszerű ismeretek nyújtása. Ösztönzést kívántunk adni ilyen témájú tanulmányok elkészítésére, és módot kívántunk adni, hogy a megvitatás során felmerült kérdések tisztázódjanak, az elkészült tanulmányok publikációra érettebbé váljanak.

Ettől az új célkitűzéstől várjuk az érdeklődés fokozódását, a résztvevők számának és a vitának növekedését.

Első ilyen vitailést októberben tartottunk. *Blum Lőrinc* (Boly, Baranya megye) általános iskolai tanár és szakfelügyelő, az éghajlati fogalmak kialakításának módszereiről számolt be. A vita színvonalát *Bacsó Nándor* és *Hajóssy Ferenc* értékes hozzászólásai emelték. Részt vettek az ülésen az akkor Budapesten tartózkodó vidéki általános iskolai szakfelügyelők is.

A második vitailést februárban *Nagy Istvánné* szegedi általános iskolai tanár, szakfelügyelő „Hogyan vigyük közelebb tanulóinkhoz a politikai gazdaságtani fogalmakat?” címen tartotta. Igen gazdagon illusztrált előadását a Kossuth-klubban klubest keretében a TIT-tel együttműködve budapesti és néhány vidéki középiskolai szakfelügyelő részvételével rendeztük. A vita szintje alul maradt a vártak, holott a téma az igen fontos aktivizáló módszerek körébe tartozott.

Takács József decemberi előadásán azokat az új törekvéseket ismertette a modern kartográfiában, amelyek az iskolai térképészeti vonalán is sok érdekes és hasznosítható gondolatot vetettek fel. Az előadást élénk érdeklődés követte, ahol a földrajz-tanárokon kívül *Érdi-Krausz* geodéta is kifejtette nézetét.

Múltévi közgyűlésünk óta kirándulást szerveztünk a Gerecse-hegységbe, 3 autóbusszal. Ezúton is köszönjük *Pécsi Márton* és *Láng Sándor* ismertetéseit, valamint a hozzászólók kitűnő vezetését.

A zalaegerszegi Vándorgyűlésen földrajztanárok az ország minden részéből megjelentek. Sokat hasznosítottak a tanulásá-

gos kirándulásokból és előadásokból. Ezen a Vándorgyűlésen szakosztályunk titkára, *Tóth Aurél* alapos adatgyűjtésekre támaszkodó metodikai előadást tartott hazai köolaj és földgáz-termelésünk gazdaságföldrajzi kérdéseiről.

Ez évben is megrendezzük a minden évben sikeres és komoly érdeklődésre számot tartó szakosztályi tanulmányi kirándulást. A munkatervben előirányzott előadások egy részét elhagytuk a tanárok sokoldalú elfoglaltsága, a továbbképzési rendezvények növekvő száma miatt.

Szakosztályi üléseinken a résztvevők átlagos létszáma 20.

Smaroglay Ferenc
társelnök

Kazár Leona
szakosztályelnök

Tóth Aurél
szakosztálytitkár

4. Térképészeti Szakosztály

A múlt évi közgyűlés után Szakosztályunk tevékenységét nem annyira az előadások számával, mint inkább az egyes szakülések anyagának mélyreható és sokoldalú vonatkozásával jellemezhetjük. Fontos feladatnak tekintettük, hogy egy-egy előadás vagy témakör lehetőleg a térképészeti egészét átfogó problémával foglalkozzék, hogy az egyes szaküléseken összefüggésében lássák, illetve hallják a résztvevők a tárgyalt kérdéseket. Ennek a feladatnak megfelelően nem részletkérdésekkel foglalkoztunk, ami esöklenti általában az érdeklődést, hanem olyan előadásokat iktattunk be, amelyek a térképészeti mai tudományos és műszaki fejlettségén a legidősebb és így általánosabb érdeklődésre tarthatott számot. Az előadásaink a következők voltak:

Karsai Ferenc : Kartográfiai értelmező szótár. Az előadás egy készülő térképészeti anyagot tartalmazó nagy jelentőségű szótárral kapcsolatos problémákról szolt.

Szendrőné Ajtay Agnes : Új eljárások a térképészeti készítésben. Ez az előadás a legmodernebb s ma már mindinkább térthódító új térképészeti módszerek ismertetését adta számos vetített térképpel és ábrával.

Tartottunk egy ankétot is, amelynek tárgya „Térképészeti hozzászólás az oktatási reformtervezet-höz” volt. Az Oktatásmódszertani Szakosztály kívánságára előadás formájában egy későbbi időpontban *Dr. Takács József* újra megtartotta a beszámolót az addig összegyűlt hozzászólásokkal együtt az Oktatásmódszertani Szakosztály szakülésén.

Filmelőadások során a következő filmeket vetítettük le: Prágai nocturno, A Tát-rai Nemzeti Park és A cseh paradicsom. A filmelőadások értékét növelte az, hogy színes és hangosfilmek voltak.

Szakosztályunk tagjai kidolgozták a jövő évben tartandó térképészeti vonatkozású nemzetközi konferenciának programját és annak előkészítését, ugyanakkor ebben jelentős részt is vállaltak.

Összefoglalva: a Térképészeti Szakosztály elmúlt évi munkája egyrészt az előadások, ill. szakülések számának csökkenésével, de azok programjának magasabb színvonalra való emelése volt az előző évekhez viszonyítva, másrészt a szakosztály tagjai hasznos munkát végeznek a térképészet ismertése terén is, a Geodézia és Kartográfiai folyóiratban. Számos rövidebb-hosszabb cikk és ismertetés jelent meg, amelyek egy-egy probléma vagy egy-egy értékesebb térképmű ismertetését adja.

A jövőben Szakosztályunk munkájában fokozni kívánjuk az érdeklődés felkeltését a rokontudományok felé is, és tovább emeljük az előadások szakmai színvonalát, ugyanakkor rendszeresítjük az új külföldi térképek, atlaszok bemutatását és ismeretését az egyes szaküléseken.

Dudar Tibor
szakosztálytitkár

Radó Sándor dr.
szakosztályelnök

5. Hegymászó Csoport

A Hegymászó Csoport 1960. évi működéséről az alábbiakban közöljük:

Dr. Jordán Károly Kossuth-díjas professzor, a magyar magashegységászás 1959 utolsó napjaiban elhunyt veteránjának emlékéért március 11-i szakülésünkön Dr. Komarnicki Gyula méltatta. Erről az előadásról a Földrajzi Közlemények hasábjain is megemlékeztünk.

Május 6-án szakülésünkön az 1953. évi Nanga-Parbat és az 1959. évi Jannu csúcsokra vezetett Himalája-expedíciók ismertetésével és méltatásával foglalkoztunk.

November 23-án a Klement Ohridszi Szófia Egyetem meghívására a bolgár nemzetközi alpintáborozás résztvevőiként a Rila és Pirin-hegységbe vezetett magashegyi túráinkról számoltunk be.

Az előadásokat színes diapozitív vetítés, ill. tagjaink által készített mozgófilm bemutatása kísérte.

Csoportunk április 24-én az Ördögtoronyra, május 15-én a Vaskapura, szeptember 25-én a Zsigmondy emlékünnepről keretében ugyancsak a Vaskapu sziklához vezetett túrát. Július 16. és augusztus 2. között

csoportunk 8 tagja a Rila és Pirin-hegységben Társaságunk hathatós támogatásával megrendezhette évi nagytúráját. Június 17-én Papp József tagtársunk vezetésével 7 főnyi csoport felkereste az alicsúti ősparkot.

Tagjaink külföldi útjai. Tát-ra: Bakos K. Kunfalvi R., Sasfi I. és neje, Szabó F. (sível); Dr. Éry, Karlócai J. és neje (mászótúrák) Ausztria: Dr. Szép J. és neje. Csehszlovákia: Dr. Dezsényi J. NDK: Marossy F. és neje, Sibalszki Z. Olaszország: Szabó F., Dr. Szép J. és neje.

Magashegyi nagytúrák: Rila—Pirin: Bakos K., Karlócai J. és neje, Kunfalvi R., Sasfi I. és neje. Nyugati-Kaukázus (Teberda-Dombai) Karlócai J. és neje, Kunfalvi R.

A Szlovák Nemzetközi Tát-ra-találkozó alkalmával meleg ünneplésben részesítettek a találkozóon vendégként megjelent tagtársainkat: Dr. Komarnicki Gyulát és nejét. Dr. Komarnicki Gyula kimagasló érdemeit a Magas-Tát-ra feltárása körül, valamint azt a számottevő irodalmi munkásságot, melyet több kiadást megért Tát-ra-kalauzaival a Tát-ra-irodalom szolgálatában végzett, az egybegyűltek melegen ünnepelték.

Külföldi útjaink során kapcsolatot létesítettünk a magashegyi szakirodalom művelőivel, N. Mironszkival, az újkiadású Pirin-kalauz szerzőjével, Titovna moszkvai mérnökkel, a Kaukázus magashegyi instruktorával és V. H. Paryskival, aki ismét átvette a lengyel Tatarnik szerkesztését. Helyénvalónak mutatkozott, hogy az idejében külön is megemlékezzünk Zsigmondy Emil tragédiájának 75. évfordulójáról és ez alkalommal a Club Alpin Français útján francia hegymászó barátainkat kértük meg, hogy emlékezésünk koszorúját helyezték el a St. Cristoph-i hantra.

Értesültünk a francia alpinisták meleghangú válaszából arról, hogy Zsigmondy Emil emlékéért kegyelettel őrzik, és a vezető nélküli hegymászás megteremtése körül szerzett hervadhatatlan érdemeit mily sokra becsülik.

Tagjaink külső megmozdulásokon is hegymászó tárgyú előadásokkal szerepeltek. Augusztus 15-én Balatonfüreden a Nemzetközi Természetbarát Nagytáborban Dr. Karlócai J. Himalája ismertetést adott, november 20-án Tólas Z. tanártársunk vendégként a középiskolás ifjúságnak adtuk ismertető előadást Tát-ra és Pirin túráinkról. Bekapcsolódtak tagjaink a BTSZ ifjúsági hegymászóképző előadás-sorozatába, ahol előadóként szerepelnek Bucsek H., Dr. Éry F., Dr. Karlócai J., Dr. Komarnicki Gy., és Kunfalvi R. Az

egy- egyes előadásokhoz felhasznált diapozitív anyag elkészítésénél nagy segítséget kaptunk *Schmidt N.* tagtársunktól.

Dombaiában az Alibek Alpintábor vezetőségével esetleges jövő évi túraterveink ügyében tárgyaltunk, és egyben a kapott vázlatok segítségével a Dombai-medence hegymászó térképét is összeállítottuk.

December 17-én övvégi beszámoló estünkönközel 100 tag vett részt, és ez alkalommal megemlékeztünk az 1960. évi két legnagyobb Himalája eseményről: a Dhaulagiri, mint 13. nyolcezeres sikeres meghódításáról, a svájci expedíció részéről, valamint a Csomolungma északról történt első ízbeni megmászásáról kínai expedíció részéről május 25-én.

Dezsényi János dr. Karlócai János dr.

6. Szegedi Osztály

1960. szeptember hónap óta eltelt időszakban a Szegedi Osztály által elvégzett társasági munkát a következőkben jelentjük:

1. Az 1953-as alakuló ülés határozatainak és feladatainak további folytatása, ill. annak tartalmi és politikai elmélyítése,
2. Az oktatási reform célkitűzését megvalósító szakmai—ideológiai és módszertani kérdésekkel való behatódó foglalkozás.
3. A gazdasági életet befolyásoló társadalmi és természeti földrajzi kérdéseknek kapcsolata.
4. Köznevelést szolgáló ismeretterjesztő rendezvények, baráti szocialista országok közötti kapcsolat elmélyítése.
5. Tanulmányi kirándulás, ill. üzemlátogatás szervezése.
6. Végül arra törekedtünk, hogy a földrajz időszerű nemzetközi kérdéseit társaságunk tagjai megismerjék.
Az előbbieken elmondott célkitűzéseket a következő előadások és rendezvényeken keresztül valósítottuk meg:

I. Előadások :

Dr. Láng Sándor egy. docens: Magyarország természetföldrajzi rayonizációja.

Dr. Szabó László tanszékvezető, főisk. tanár: Dél-alföldi tanyák problémái.

Dr. Moholy Károly főiskolai docens: Csongrád megye gyümölcstermesztésének fejlődése a felszabadulás után.

Dr. Szalay Tibor főgeológus: A Kárpátok keletkezése.

Krajkó Gyula aspiráns: Magyarország gazdasági rayonizációja és a közlekedés kapcsolata.

Dr. Láng Sándor egy. docens, és *Dr. Andó Mihály* egy. adjunktus: Bulgária természeti földrajzi képe.

Dr. Molnár Béla tanársegéd: A Duna—Tisza közti eolikus képződmények kiterjedése.

II. Beszámolók:

Dr. Enyedi György FKCS részlegvezető: Beszámoló az 1960. évi Stockholmi Nemzetközi Földrajzi Kongresszusról.

Tóth Imre egy. tanársegéd: Három hét a Kaukázusban (élménybeszámoló).

III. A TIT közreműködésével szervezett rendezvények keretében.

Dr. Pénzes István egyetemi adjunktus: Vietnám, Kína, Korea ismeretterjesztő előadások (vetítettképes).

Dr. Láng Sándor egy. docens: Bulgáriai tanulmányútról élménybeszámoló (vetítettképes).

IV. A felsőoktatásban dolgozó társasági tagok közreműködésével szakmai—ideológiai vitákat rendeztünk a földrajz oktatás időszerű kérdéseiről.

Krajkó Gyula aspiráns: A gazdaságföldrajzi rayonizációs főbb problémái.

Dr. Andó Mihály egyetemi adjunktus: A természeti földrajz és a filozófia kapcsolata.

Az előadások egy részét a tudományos ülésszak keretében hazánk felszabadulásának 16. évfordulójának emlékére, részben a Szegedi Tudományegyetem Földrajzi Intézetében, részben pedig a Pedagógia Főiskola Földrajzi Tanszékén rendeztük meg. Az elhangzott előadások értékelésénél rá kell mutatnunk arra, hogy a gyakorlati élet követelményeit különösen két előadás szolgálta, az egyik *Dr. Szabó László* főiskolai tanár előadása, aki a Délkelet-Alföld tanyavilágával foglalkozott abból a szempontból, hogy azok a szocialista mezőgazdaság megszervezését hogyan befolyásolják. A másik gyakorlati célzatú előadást *Krajkó Gyula* aspiráns tartotta a gazdasági körzetek és a közlekedés kapcsolatáról. Itt említem meg, hogy *Krajkó Gyula* a rayonizációs problematikájával a Magyar Földrajzi Társaság gazdaságföldrajzi szakosztályában Budapesten is tartott előadást. Ahogyan *Krajkó Gyula* Budapesten vállalt előadást, ugyanúgy szívesen vennénk, ha a budapesti vagy más vidéki (Debrecen, Pécs, Miskolc) osztály előadói előadásokat vállalnának Szegedi Osztályunk szervezésében, ezzel szorosabb kapcsolat épülne ki az osztályok között is.

A budapesti és a szegedi osztály között ez a kapcsolattartás kezd kibontakozni és egyben hálásan köszönjük *Dr. Enyedi György* elvtársnak, hogy szegedi tagtársainkat a stockholmi földrajzi kongresszus munkásságáról tájékoztatta.

A tanulmányi kirándulások, ill. az üzemlátogatási célkitűzéseinkből csak az üzemlátogatás megszervezését tudtuk megvalósítani, nevezetesen társasági keretben a Szegedi Paprikafeldolgozó Vállalatot látogattuk meg.

Nem hallgathatjuk el azt sem, hogy rendezvényeink látogatottsága körül bizonyos visszaesés tapasztalható. Az átlagos látogatottság 20—30 fő között alakul, ami a korábbiakhoz képest visszaesést jelent. A kérdéssel foglalkoznunk kell, és meg kell találnunk azokat a módszereket, amelyekkel az érdeklődést fokozni tudjuk. Javaslatot tennék arra, hogy a Központtól fél-évenként a tagdíjat befizető tagokról kimutatást kapjunk, mivel ez a rendezettebb és szervezettebb tagnyilvántartás szempontjából feltétlen szükséges.

Bizonyos objektív hibák részünkről is fennfognak. Az utolsó négy évben vezetőségünkben négyszeri változás következett be, amely kétségtelenül megnehezítette a tervszerű munkát. Az objektív nehézségek közé tartozik az is, hogy a felsőoktatásban dolgozók, akikre elsősorban számít osztályunk, nagymértékben túlterheltek. Bizunk abban, hogy időök múltával a helyzetünk kedvezőbben alakul és ennek eredménye megmutatkozik majd a Szegedi Osztály munkájában is.

Andó Mihály dr.
osztálytitkár

Korpás Emil dr.
osztályelnök

7. Dél-dunántúli Osztály

Az Osztály munkája a Társaságunk legutóbbi közgyűlése óta eltelt időszakban is a korábbi keretek között mozgott. A tevékenység formái is megegyeztek a megelőző évekével.

Részleteiben, tevékenységünkről a következőket jelentjük:

I. Előadások

Az Osztály — szakülése in és a földrajzpedagógusok szakmai továbbképzése keretében — 3 alkalommal 4 előadást szervezett; két előadás új tudományos eredményeket bocsátott vita alá, két előadás pedig a továbbképzést segítette.

Ezeken felül tagtársaink négy esetben tartottak előadást a központi szakosztá-

lyok ülésén Budapesten és két előadást a pedagógusok számára, Győrött.

A zalaegerszegi vándorgyűlés előadásorozatában tagjaink két előadással szerepeltek.

Folytattuk előadásorozatunkat — minden csütörtökön délután 7 órakor — a Pécsi Rádióban. Ezek a rövid, mindössze 10 perces előadások igen kedveltek, sokan hallgatják, mert nem kifejezetten ismeretterjesztő jellegűek, hanem szinte minden esetben időszerű, új tudományos eredményeket közölnek a Dél-Dunántúl földrajzi kérdéseit kutató legjobb szakemberek. A sorozat keretében legutóbbi közgyűlésünk óta 46 előadás hangzott el. A sorozat megindítása óta tartott rádió-előadásaink száma összesen: 78.

Reprezentatív külsőségek között szerveztünk előadást *B. A. Szaveljov* professzor, az ismert Antarktisz-kutató látogatása alkalmával. Az előadáson résztvevők száma meghaladta a 300-at.

Egy esetben tartottunk klubestet, Albániáról szóló előadással. A klubesteket a jövőben rendszeresíteni kívánjuk.

Osztályunk egyébként ismeretterjesztő előadásokat nem szervez, mert ezzel a feladattal a TIT és egyéb szervek hivatászerűen foglalkoznak. A TIT, az MSZBT, valamint a tanácsok művelődési osztálya által szervezett ismeretterjesztő előadásokhoz, továbbá a Pécsi Nyári Szabadegyetem, a munkásakadémiák, valamint a pedagógusok üdültetési akciója keretében szervezett földrajzi tárgyú előadásokhoz az előadók azonban csaknem minden esetben tagjaink sorából kerülnek ki.

II. Tanulmányút

Az elmúlt időszakban is megtartottuk hagyományos országjárásunkat, a zalaegerszegi vándorgyűléssel kapcsolatban. A tanulmányút során megtekintettük Szigetvárt, Kaposvárt és Nagykanizsát; Kaposváron, a fonodában üzemlátogatáson vettünk részt. Visszafelé Fonyódig útunk azonos volt a budapesti résztvevők számára szervezett tanulmányút útvonalával.

Ez évben választmányunk a vándorgyűlés helyétül Kaposvárt jelölte ki, így a vándorgyűlést pécsiek számára tanulmányúttal összekötni nem tudjuk. Ezért április 23-án és 24-én külön utat szerveztünk Bonyhád—Szekszárd—Baja—Mohács útvonalon. Ennek keretében Pécsváradon a várát és a völgyhidakat, Iliadson a brikettgyárat, Bonyhádon a zománagyárat tekintjük meg, Szekszárdon részt veszünk a földrajzi múzeum megnyitásán és szakülést tartunk a Tolna megyei földrajzpedagógusok részvételével. A szakülésen két előadás

hangzik el. Ugyanakkor kívánjuk megszervezni az Osztály Tolna megyei csoportját.

Másnap Baján a város és a textilmű, Mohácson a farostlemezgyár és a dunai vízkivételi mű megismerése szerepel programunkban.

A tanulmányúthoz Baranya megye és Pécs város tanácsa, valamint a Pedagógusok Szakszervezetének Pécs városi bizottsága a szokásos hozzájárulást biztosítja úgy, hogy a részvételi díj a pedagógusok számára mindössze 40 forint, melyben az úttal kapcsolatos minden költség benne van.

Jelentésünk e részében számolunk be arról, hogy az elmúlt év nyarán kedves vendégeinkként meglátogatták megyénket a Tiszántúli Osztály tagjai. Pécsi és baranyai tartózkodásukat igyekeztünk jól megszervezni, fogadásukról és itteni tartózkodásuk ideje alatt kísérőről gondoskodtunk.

III. Publikációk

A tagok publikációs tevékenységéről szóló beszámolóinkban ez alkalommal is különválasztjuk a földrajzkutatással hivatászerűen foglalkozó szakembereket és a többi tagjaink munkásságát.

A Dunántúli Tudományos Intézet és a Pécsi Pedagógiai Főiskola geográfusai által készített — megjelent vagy sajtóban levő — földrajzi tárgyú tanulmányok összes terjedelme az elmúlt évi közgyűlésünk óta meghaladja a 30 nyomdai ívet. Igen eredményes volt emellett a nem hivatásos földrajzkutató tagtársaink publikációs tevékenysége is az elmúlt időszakban. Múlt év december havában jelent meg *Borai Akos* tagtársunknak „A bonyhádi járás ipara” című, 15 íves monográfiája, valamint *Blum Lőrinc* bolyi tagtársunk cikke a „Földrajztanítás”-ban. Sajtóban van *Horváth Olivér*, *Pataki József* és *Borai Akos* tagtársunk tanulmánya. Mindhárom a Dunántúli Tudományos Intézet „Értekezések” című tanulmánykötetében jelenik meg, a közel jövőben.

IV. Szervezeti kérdések

Az elmúlt időszakban rendeztük tagnév-sorunkat, és a következőkben a tagok számának növelése szerepel tervünkben. Szorosabbra kívánjuk tenni ezen felül tagjaink kapcsolatát is az Osztállyal. Ezért évtől kezdve földrajzi bibliográfiát adunk rendszeresen tagjaink számára, tagilletményként. Az ismertetőt egyelőre sokszorosítással készítjük, félveként. Az első füzetet, mely Magyarországon az 1960. évben megjelent földrajzi könyvek és folyóirataikkal bibliográfiái adatait tartalmazza, most készítjük.

Az Osztály munkáját nagyban nehezíti a tagság gerincét jelentő pedagógusok nagyfokú elfoglaltsága. Ezért kíván Osztályunk a jövőben olyan működési formákat kidolgozni, melyek a kapcsolatot a tagok idejének külön igénybevételével nélkül biztosítja.

Kolta János dr. *Szabó Pál Zoltán dr.*
osztálytitkár osztályelnök

8. Tiszántúli Osztály

A Magyar Földrajzi Társaság Tiszántúli Osztálya ez évben is azokon a munkaterületeken folytatta működését, amelyeken a korábbi években is dolgozott. Feladatunk, hogy a város és Tiszántúl földrajzszakos tanárainak és a földrajz iránt érdeklődőknek szakmai továbbfejlődését biztosítsuk. A cél érdekében társulati üléseinken több természeti és gazdaságföldrajzi előadás hangzott el, amelyeken az előadók a város környékének, Tiszántúl egyes tájainak természeti vagy gazdasági életét mutatták be a legújabb kutatások eredményei alapján. Ezek az előadások részben a tagság szakmai nevelését jelentették, részben pedig az előadások kapcsán kialakult viták az előadóknak is további segítséget, útmutatást adtak munkájukhoz.

Nagyon népszerűek voltak a külföldi utakról szóló élménybeszámolók. Az előző évekhez viszonyítva az ilyen irányú előadások száma is jelentősen megnőtt. Ezek az előadásokon a földrajzszakos pedagógusokon kívül a helybeli középiskolák földrajzi szakköreinek kiváló tanulói is megjelentek, és ezzel a földrajznak az ifjúság körében való népszerűsítése és megkedveltetése irányába is komoly lépést tettünk.

A tagság politikai aktivitását és fejlődését szakmai ideológiai előadás segítette elő. Ezen olyan kérdést beszéltünk meg, ami a gyakorlati pedagógus munkájában — elsősorban hazánk és a szomszédos államok tanításánál — állandóan felmerül. Az előadás, majd az azt követő megbeszélésen az eddigi tapasztalatok kiismerésére példát és útmutatást adott a további munkához a gyakorlati pedagógus számára.

Társulati üléseinken fontos szerepet játszanak a hazánkban és városunkban járt külföldi szakemberek előadásai, akik kutatásaikról, illetve országukról számoltak be.

Az osztály tagjai közül többen a helyi TIT Földrajzi Szakosztályának állandó földrajzi előadói. Ennek keretén belül több földrajzi előadás hangzott el a város különböző üzeminek, hivatalainak művelődési házában, munkásszállásokon, vagy a környező falvak és tsz-ek kultúrházai-ban. A TIT keretén belül néhány tagunk a

9. Miskolci Osztály

szomszédos megyében, így Szolnokon és Karcagon is tartott — elsősorban magyar tájakkal és Afrikával foglalkozó — előadást.

Az előző évekhez viszonyítva az elmúlt évben szerényebb számban vettünk részt a zalaegerszegi vándorgyűlésen és az azt követő kiránduláson. A Tiszántúli Osztály szervezésében az általános iskolákban tanító földrajzszakos pedagógusok egy csoportja június 20—23-ig tanulmányi kiránduláson vett részt Mohács és Pécs környékén. Ugyancsak az általános iskolai kartársak szeptember hónapban 3 napos tanulmányi úton ismerkedtek meg a Zempléni-hegység északi részével.

Az országjárások, tanulmányi utak a pedagógusok körében nagyon népszerűek, és tagjainkban a földrajz iránti érdeklődés és szeretetet tovább fokozzák.

Osztályüléseink látogatottsága változó. Ez elsősorban az általános iskolákban folyó két műszakos tanítás és a pedagógusok egyéb elfoglaltságának következménye. Szaküléseinken a résztvevők száma átlag 20—30, élménybeszámoló előadásokon 50—70 fő.

Eddigi munkánk hiányossága, hogy a Tiszántúli Osztály nem tudta működési területét állandó jelleggel nagyobb területekre kiterjeszteni. Az utóbbi időben sikerült Szolnokkal és Karcaggal kapcsolatot kialakítani, ezzel szemben Nyíregyházát, amellyel a korábbi években együtt dolgoztunk, most elhanyagoltuk. Feladatunk még a Tiszántúli Osztály további erősítése, taglétszámunk emelése.

A szakosztályi üléseinken az alábbi előadásokat tartottuk:

1. *Dr. Kádár László*: Beszámoló a Stockholmi Nemzetközi Földrajzi Kongresszusról.

2. A hazánkban járt NDK-beli pedagógusküldöttség előadása: Az NDK 10 éves fejlődése. A tengerpart pusztulása (filmvetítés).

3. *Dr. Borsy Zoltán*: A Nyírség formakincse.

4. *Dr. Nánády Pál*: Olaszországi úti élmények.

5. *Papp Antal*: A püspökladányi járás mezőgazdasági földrajza.

6. *Papp Imre*: A nacionalizmus elleni küzdelem a földrajz oktatásában.

7. *Szűcs Lajos*: A debreceni járás mezőgazdasági földrajza.

8. *Dr. Pinczés Zoltán*: Ausztriai tájak.

9. *B. A. Szaveljov*: A Szovjetunió sarki kutatásai.

Pinczés Zoltán dr.
osztálytitkár

Kádár László dr.
osztályelnök

Társaságunk Miskolci Osztálya 4. évét éli, és azt május 27-én tölti be. Ez alatt a négy esztendő alatt Miskolcon és Borsod megyében fellendült a földrajzi kutató és ismeretterjesztő munka, s megnövekedett az érdeklődés a földrajztudomány kérdései iránt.

Munkánkról és elért eredményeinkről már többször beszámoltunk, ez alkalommal csak az 1960-ban megtartott közgyűlés óta folytatott tevékenységünkről adunk rövid összefoglalást. Mielőtt ezt megkezdénénk, szükséges két olyan tényezőre utalnunk, mely a Miskolci Osztálynak sajátos jellegét ad.

Működésünknek egyik legjellemzőbb sajátossága a Borsod megyei TIT szervezet földrajz-geológiai szakosztályával való szoros együttműködés. Osztályunk másik sajátossága az, hogy mögötte semmiféle helyi földrajzi intézmény nem áll (egyetem, főiskola, kutatóintézet), sőt nincs egyetlen olyan tagja sem, akire azt mondhatjuk, hogy főhivatású geográfus. Természetesen ez a körülmény nem mondható szerencsésnek.

Társaságunk tagjai, a miskolci és borsodi földrajztanulók, geológusok, hidrológusok bányamérnökök és barlangkutatók a kedvezőtlenebb körülmények ellenére is figyelemre méltó munkát végeztek a táj kutatás, a megye természeti földrajzi és gazdasági objektumainak tanulmányozása, feldolgozása és a geográfia népszerűsítése terén.

1. Kutatómunka

Társaságunk elsődendő feladatának a helyi tudományos kutatómunka kezdeményezését és irányítását tekinti. E főcélkitűzésnek megfelelően 1960 nyarán komplex-brigádöt alakítottunk a Hernád-völgy tanulmányozása és tudományos feldolgozása céljából. Ezzel egyidejűleg tovább folytatjuk a Taktaköz, a Harangod és Dél-Borsod természeti, gazdasági és településföldrajzi viszonyainak vizsgálatát. Különösen nagy gondot fordítunk a megye gazdaságföldrajza, elsősorban a borsodi iparvidék tanulmányozására. Felszabadulásunk óta Miskolcon teljesen megváltozott a településszerkezet, Kazincbarcikán és Tiszapalkonyán új, szocialista települések alakultak ki, s ez a körülmény geográfusaink számára szükségessé teszi a településföldrajzi tanulmányok folytatását. 1960—1961-ben elkészítettük „Borsod-Abauj-Zemplén megye földrajzi irodalma” című bibliográfiát, mely — megjelenése után — bizonyára segítséget nyújt a helyi kutató-, oktató- és ismeretterjesztő munkához.

Elmúlt közgyűlésünk óta tovább folytattuk a magyar geográfia borsodi hagyományainak gyűjtését, feldolgozását és széleskörű ismertetését. Kutatáseredményeinkről az elmúlt egy esztendő alatt több cikket és tanulmányt írtunk. Így pl. 1960 nyarán *Szabó Gyula* a június 15-i bükki felhőszakadásról, *Markó Jenő* a Sajó és a Hernád nagy árvizeiről írt érdekes beszámolót. *Frisnyák Sándor* Mályi község település-földrajzáról, továbbá a helyi földrajzi hagyományokról (pl. Földrajzoktatás Sárospatakon a XVII.—XIX. században, *Dienes Péter* élete és földrajzi munkássága, stb.) közölt cikkeket. Tudományos körökben nagy érdeklődést keltett dr. *Jakucs Lászlónak* a Borsodi Szemle-ben írt „Az aggteleki lábnymrejtély” című munkája. *Juhász András* újabb geológiai tárgyú dolgozatai közül „Emlős-maradvány a Kelet-borsodi-szénmedencében” c. írása méltó említésre. Dr. *Peja Győző* Miskolc és környéke természeti földrajzáról írt tanulmányt az 1960 nyarán megjelent „Miskolc” c. útikönyvben.

Hogy a miskolci és borsodi földrajztanárok, geológusok és barlangkutatók az elmúlt évben tovább folytatták kutatómunkájukat, ezt többek között az is bizonyítja, hogy kb. egy 10 éves könyvrre elegendő beszámolót, cikket és tanulmányt írtak. Ezek 1961 őszén a Borsodi Földrajzi Évkönyv III.—IV. számában jelennek meg.

2. Tudományos előadások és rendezvények

Társaságunk Miskolci Osztálya 1960 októberében a földrajztanárok szakmai továbbképzése és a földrajztudomány népszerűsítése céljából „Földrajzi Hetet” rendezett Borsodban. Ennek keretében több tudományos előadás, felolvasóülés és tudományos kutatás-beszámoló hangzott el. Különösen nagy érdeklődés mellett zajlott le a magyar és a német földrajztanárok ankétja, melyen *Manfred Jung* lipcei tanár a német földrajzoktatásról, *Rudolf Preussner* és *Kurt Jakob* az NDK gazdasági fejlődéséről tartott vetítettképes előadást. Ez év márciusában Miskolcra is ellátogatott *B. A. Szaveljov* professzor, a moszkvai Lomonoszov Egyetem glaciológiai tanszékének tanára, aki az általa vezetett szovjet dél-sarki expedíció munkájáról tartott nagy sikerű előadást. 1961 tavaszán a Miskolci osztály koszorúzási emlékünnepeket rendezett *Dienes Péter* miskolci tanár, földrajzi tankönyvíró halálának 50. évfordulóján.

Az 1960-ban tartott közgyűlés óta a Magyar Földrajzi Társaság Miskolci Osztálya a fentiekben kívül a következő előadásokat rendezte:

Borbély Sándor hidrológus: A Magas-Bükk barlangjai.

Egyed László dr. Kossuth-díjas egyetemi tanár: Elméletek a Föld keletkezéséről.

Futó József dr. főiskolai docens: Afrika új arca.

Frisnyák Sándor, a Borsodi Szemle szerkesztője: A szocializmus építésének gazdaságföldrajzi vonatkozásai Borsod-Abauj-Zemplén megyében. Földrajzi leírások Comenius „Orbis pictus” című művében. *Dienes Péter* élete és földrajzi munkássága.

Jakucs László dr. barlangigazgató: Egyiptom (útibeszámoló).

Juhász András főgeológus: Újabb vizsgálatok a Kelet-borsodi-szénmedencében.

Kiséry László dr. tanár: Beszámoló a Német Demokratikus Köztársaságban tett tanulmányutamról. Földrajzi tanulmányok a Taktaközben.

Kühne László tanár: Földrajzi helynévkutatás a Bánvölgyében és Dél-Borsodban.

Peja Győző dr. Kossuth-díjas, a földrajztudományok kandidátusa: A magyar földrajztudomány fejlődése a felszabadulás után. Katasztrófák Földünk életében. Geomorfológiai vizsgálatok a Csereháti-dombvidéken.

Pécsi Márton dr., a Magyar Földrajzi Társaság főtitkára: Beszámoló a Stockholm-ban tartott földrajzi kongresszusról.

Szabó Gyula tanár: Mikroklíma vizsgálata a bükki barlangokban.

Szakácski István tanár: Bulgária földrajza.

Tóth József geológus-mérnök: Kutatás a jávorkúti és bolhási víznyelőbarlangban.

Udvarhelyi Károly dr., tanszékvezető főiskolai tanár: Hazafias nevelés a földrajzi előadásokon.

Előadásaink zömét Miskolcon tartottuk, de munkánkat a vidékre is kiterjesztettük. 1960—1961-ben Sárospatakon, Sátoraljaújhelyen, Ózdon, Kazincbarcikán, Tokajban és Szikszón tartottunk tudományos előadásokat.

3. Ismeretterjesztés

Társaságunk tagsága az elmúlt évek során komoly ismeretterjesztő munkát fejtett ki a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat földtan-földrajzi szakosztályában. Ezt mutatják a TIT statisztikai adata is. 1960-ban Miskolcon és a borsodi iparvidék üzemeiben, a községi művelődési házakban és termelőszövetkezetekben 493 földrajzi és földtani előadás hangzott el több mint 30 ezer érdeklődő előtt. Mivel a tudományos kutató és ismeretterjesztő munkában szorosán együttműködünk a TIT Borsod megyei szervezetével, úgy éreztük, hogy a földrajzi ismeretterjesztésben elért eredményeket egyrészt a Magyar Földrajzi

Társaság eredményeként is elkönnyvelhetjük.

4. Kirándulások és szakmai tanulmányutak

Társaságunk helyi tagozata 1960—1961-ben több kirándulást, szakmai tanulmányutakat és városnéző sétát rendezett. Mint rendezők, bekapcsolódtunk a borsodi természetvédelmi vándorgyűlések munkájába is. Tavaly a Zempléni-hegységbe, a Bükkbe az Észak-borsodi-karszt területére, továbbá az ország más területeire rendeztünk földrajzi tanulmányutakat. 1960 őszén — a Földrajzi Hét keretében — számos üzem és tsz-látogatást, városnéző sétát és tanulmányutakat rendeztünk, elsősorban az új létesítmények, gazdaságföldrajzi objektumok bemutatása céljából. Gyakran megismételtük az avasi sétákat (*Kühne, Farkas, Kiséry, Szabó*), melyek jó lehetőségeket biztosítottak Miskolc és az Avas földrajzi megismertetésére.

A kirándulás-vezetés színvonalának emelése érdekében a Borsod megyei Idegenforgalmi Hivatal 1960. nyarán idegenvezetői tanfolyamot rendezett. Ezen a tanfolyamon a Magyar Földrajzi Társaság Miskolci Osztálya biztosította a földrajzi előadókat.

Miskolci Osztályunk és a TIT 1960—1961-ben néhány módszertani megbeszélést tartott az iskolai földrajzi kirándulások metodikai kérdéseiről.

Összegezőképpen megállapítható, hogy a Magyar Földrajzi Társaság Miskolci Osztálya az 1960-as közgyűlés óta tovább folytatja tudományos és ismeretterjesztő munkáját. Ebben nagy segítséget nyújtottak a helyi párt-, tanácsi- és mozgalmi szervek, elsősorban a TIT és annak megyei titkára, *Kárpáti Zoltán* elvtárs, miért is ezúton mondunk hálás köszönetet.

Frisnyák Sándor
osztálytitkár

Peja Győző dr.
osztályelnök

Jelentés a Könyv- és Térképtár 1960. évi működéséről

A könyv- és térképtár gondozását 1960. október havában vettem át Dubovitz István könyvtárostól, aki majd 4 évtizeden át nagy szeretettel és hozzáértéssel végezte áldozatos munkáját.

Sajnos, könyvtárunkat még mindig nem állíthatjuk fel, és az érdeklődők igényeit még ma sem tudjuk kielégíteni. Az 1959. évi működésről szóló jelentésben részletesen beszámoltunk a könyvtár átköltözéséről a Népköztársaság útja 62. szám alatti helyiségbe, és ugyanakkor vázoltuk a könyvtár elhelyezésének problémáját is. Az 1960. év elején a Társaság könyv- és térképtára részére rendelkezésre bocsátott termet, melynek könyvtári célokra való kialakítását már megkezdtük, időközben az MTA Mezőgazdasági Üzemtani Intézetének kellett átadnunk. Így könyvtárunk ismét költözni volt kénytelen, és ideiglenesen a Várban három kisebb méretű szobába kellett ömlesztlenünk az állományt. A Várban kijelölt végleges helyünk jelenleg még lakás, és a lakók elköltözéséről még hírünk nincs. Amennyiben ezt a helyet a felsőbb szervek számunkra átadják — bár könyvtári célokra nem ideális — könyv- és folyóiratanyagunk egy részét felállíthatjuk.

A kurrens könyvtári munkák ügyintézése továbbra is a Népköztársaság u. 62. szám alatt, az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport könyvtárhelyiségében folyik. Ugyancsak a Földrajztudományi Kutatócsoportnak köszönjük, hogy az

újonnan beérkező könyv- és folyóiratanyag elhelyezését átmenetileg helyiségeiben biztosítja.

Ebből is kitűnik, hogy könyv- és térképtárunk nem tudja kielégíteni a hozzá forduló kutatók igényeit. Ezen kívül kényelmetlen, hogy külföldi cseretársaink régi kiadványainkra vonatkozó kéréseit a kiadványraktár hozzáférhetlensége miatt már évek óta nem tudjuk kielégíteni, állandóan a költözködésre hivatkozva.

Cseretársaink száma az elmúlt év folyamán 2 lengyel intézettel bővült: a krakkói Jagello Egyetem földrajz tanszékével és a gdanski Pedagógiai Főiskola könyvtárával. Így cseréseink száma 171-re emelkedett.

A könyv- és térképtár az 1960. évben 103 művel, 106 kötetben gyarapodott, melynek összértéke 2771,70 Ft. Ebből vásárlás útján 42 mű, 1 502,70 Ft értékben, ajándék útján 61 mű, 1269,— Ft értékben érkezett be. Állományunk 12 db atlisszal, illetve térképpel gazdagodott. Könyvtárunk állománya az 1960. év végén 4904 mű, 7410 kötet, 53 580,20 Ft értékben. A teljes könyvtári állomány hozzávetőlegesen — csak a könyvtár felállítása után lehet pontosan megállapítani — 21 300 kötet. Itt mondunk ismételtlen köszönetet azoknak az intézményeknek, társaságoknak, egyesületeknek és tagtársainknak, akik értékes ajándékaikkal gyarapították Társaságunk könyv- és térképtárát.

Folyóiratállományunkat továbbra is majdnem kirárólag csere útján tudjuk beszerezni, miután devizalehetőségünk nincs. A könyvtárba rendszeresen járó folyóiratok és periodikák száma elérte a 210-et.

A könyvtár használata majdnem teljes-séggel lehetetlen. Néhány kiadványunk a Társaság helyiségének előszobájában van elhelyezve, és esetenként csak ezeket lehet igénybevenni. Köszönetet mondunk az MTA Földrajztudományi Kutatócsoport-jának, hogy tagtársaink hozzánk intézett kéréseit mindenkor szívesen saját állomá-nyából igyekezik biztosítani.

A könyv- és térképtár érdeke, hogy minél előbb a kutatók rendelkezésére állhasson. Ehhez az szükséges, hogy a számunkra kiutalt helyet minél előbb biztosítsák.

Léces Károlyné
könyvtáros

A könyvtári bizottság jelentése

A Bizottság meghallgatta Léces Károly-nénak, a Társaság új könyvtárájának je-lentését. A könyvtáros jelentette, hogy a nyugalmába vonult *Dubovitz István* 1960. október 28-án átadta a Társaság könyvtá-rának vezetését neki mint a Társaság meg-bízott könyvtárosának. A továbbiakban ismertette a Társaság könyvtárának hely-zetét. Jelenleg a könyvtár a budai Vár egy-kori belügyminisztériumi épületének né-hány helyiségében becsomagolt állapotban van elhelyezve és teljesen hozzáférhetetlen. Ily módon a Bizottságnak nem állt módjá-ban a könyvtárat megtekinteni, mind-össze az adminisztrációval együtt járó vezetés könyveit vizsgálta meg. Átnézte a beérkezett művek nyilvántartási könyvét, a leltári naplót, a helyrajzi címtárat, a cserések könyvét, továbbá a cédulakataló-gust.

A folyóiratokat az Akadémiai Földrajz-tudományi Kutatócsoport könyvtárában gyűjtik. Év végén becsomagolva ugyan-csak a Kutatócsoport őrzi tovább.

A Bizottság legutolsó jelentésében alá-hízottan kérte a Közgyűlést, hogy a Tár-saság könyvtára részére olyan helyiséget biztosítson, ahol a tudományos kutatás ismét lehetővé válna. Ezt a javaslatát a Bizottság most újra megismétli.

A könyvtár részére legutolsó átköltöz-tetése során a Népköztársaság útja 62. sz. alatt kiutalt helyiségeket a Mezőgazdasági Üzemtani Intézetnek kellett átadni, és ily módon a Társaság könyvtára részére új helyiségük kapta az egykori Belügyminisz-terium épületének jelenleg könyvtári célra használhatatlan helyiségeit.

A Bizottság az ügymenetet teljesen rend-ben találta és kéri a közgyűlést, hogy résző-re a szokásos felmentést megadni szíves-kedjék.

Irmédi-Molnár László dr.
a könyvtári bizottság elnöke

Tallian Ferenc Tóth Aurél dr.
a könyvtári bizottság tagjai

Pénztárosi jelentés

a Magyar Földrajzi Társaság 1961. április 21-i közgyűlésére az 1960. évről.

Az 1960. évben a Magyar Földrajzi Társaság pénzgazdálkodása az alábbiak szerint alakult:

Bevételek

Előző évi maradvány ...	6 161,88 Ft
Akadémiai támogatás ...	70 000,— „
Működési és egyéb bevé- tel	12 585,10 „
Átfutó tételek	1 233,50 „
Vándorgyűlésre befizeté- sek	58 610,— „
MTA Mezőgazdasági Üzem- tani Intézettől könyvtár- költöztetésre költség- visszatérítés	9 449,80 „
Összesen	158 040,28 Ft

Kiadások

Állományba tartozók bér- alapjára	35 439,— Ft
Egyéb bérekre (könyvtá- ros, pénztáros, lektorá- lási díjak stb.)	25 694,50 Ft
Egyéb személyi kiadásokra (vándorgyűlési hozzájá- rulás, úti számlák kifiz. stb.)	9 441,25 „
Működési kiadás (könyv, irodászerek és egyéb ki- adásokra)	16 824,46 „
Szolgáltatási költségekre (SZTK, postaköltség, te- lefon)	10 540,93 „
Átfutó tételek	1 233,50 „
Vándorgyűlés kiadásaira .	58 821,85 „
Összesen	157 995,49 Ft

Sebestyén Sándorné
pénztáros

Megalakult a Magyar Földrajzi Társaság Szegedi Osztályának Békés megyei csoportja

1960 elején a Magyar Földrajzi Társaság Szegedi Osztálya, a TIT Békés megyei szervezete és Békés megye Tanácsának Oktatási Osztálya közreműködésével megalakult a Magyar Földrajzi Társaság Szegedi Osztálya keretében a Békés megyei csoport. Az alakuló ülésen, amely Békéscsabán 1960. február 24-én zajlott le, elsősorban a megyében működő földrajzpedagógusok vettek részt. A Szegedi Osztályt DR. LÁNG SÁNDOR egyetemi docens, társelnök és DR. ANDÓ MIHÁLY egyetemi adjunktus, a Szegedi Osztály titkára képviselték. A megnyitó ülésen mintegy 35 tagtárs vett részt.

A Békés megyei csoport munkaprogramjában

a) tudományos és ismeretterjesztő előadások rendezése,

b) a földrajztudomány és a népgazdaság kapcsolatainak ápolása,

c) a földrajz iránt érdeklődőknek a tudományos életbe és a tudományos munkálkodásba való bekapcsolása,

d) a földrajzoktatás közelebb hozatala a gyakorlati élethez szerepeltek.

A megnyitó előadások is az előbb felsorolt munkaprogrampontok megvalósítása érdekében hangzottak el. Így a bevezető előadást DR. LÁNG SÁNDOR tartotta, „A földrajz kutatásfeladatai a Délkelet-Álfdőn” címmel,* majd DR. ANDÓ MIHÁLY „A geográfia politechnikai oktatása” címmel adott elő.

DR. ANDÓ MIHÁLY 1960. márc. 26-án Szarvason is tartott előadást a Békés megyei csoport programjában, a földrajz politechnikai oktatásának gyakorlati vonatkozású kérdéseiről.

A Békés megyei csoport egyelőre külön vezetőséget nem választott, hanem az évente egy-két alkalommal történő külön rendezvénye a MFT Szegedi Osztálya elnökségének jelenlétében és közreműködésével történik. Később azonban felvetődhet az önálló működés gondolata is.

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872

TISZTIKAR

<i>Tiszteletbeli elnök :</i>	Prinz Gyula ny. egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Elnök :</i>	Kádár László egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Társelnökök :</i>	Bulla Béla egyetemi tanár, akadémiai levelező tag
	Kéz Andor egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa
	Koch Ferenc egyetemi tanár
	Mendöl Tibor egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa
	Radó Sándor egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Főtávkár :</i>	Pécsi Márton egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa
<i>Távkár :</i>	Miklós Gyula gimn. tanár
<i>Könyvtáros :</i>	Léces Károlyné
<i>Pénztáros :</i>	Sebestyén Sándorné előadó

VÁLASZTMÁNYI TAGOK

Bacsó Nándor egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora	Nagy Vendelné általános iskolai tanár, szakfelügyelő
Borbély Andor tudományos munkatárs	Pataki Béla Pál újságíró, a Magyar Rádió munkatársa
Borsy Zoltán egyetemi adjunktus, a földrajztudományok kandidátusa (Debrecen)	Pataki József gimn. tanár (Szekszárd)
Csinády Gerő egyetemi docens (Debrecen)	Peja Győző Kossuth-díjas gimnáziumi igazgató, a földrajztudományok kandidátusa (Miskolc)
Enyedi György tudományos munkatárs, esportvezető	Salamon Pál egyetemi docens, a műszaki tudományok kandidátusa
Éhik Györgyné középiskolai tanár, min. főelőadó	Sárfalvi Béla tudományos munkatárs
Fodor József középiskolai tanár, a Pedagógus Szakszervezet budapesti területi bizottságának titkára	Smaroglay Ferenc , a Fővárosi Pedagógiai Szeminárium tanszékvezető tanára
Futó József főiskolai adjunktus (Eger)	Stefanovits Pál tudományos intézeti osztályvezető, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa
Füsi Lajos egyetemi adjunktus	Szabó László főiskolai tanár
Göcsei Imre középiskolai tanár, szakfelügyelő (Győr)	Szabó Pál Zoltán tudományos intézeti igazgató, a földrajztudományok kandidátusa (Pécs)
Gyenes Lajos egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa	Székely András egyetemi adjunktus
Harkay Pál középiskolai tanár	Tallán Ferenc műszaki osztályvezető
Irmédi-Molnár László egyetemi tanár	Tokody Klára ált. isk. tanár, min. főelőadó
Kakas József meteorológus, osztályvezető	Tóth Aurél középiskolai tanár, szakfelügyelő
Karlócai János vállalati jogtanácsos	Udvarhelyi Károly főiskolai tanszékvezető tanár (Eger)
Kazár Leona , a KPTI tv. tanára	Vasváry Artur középiskolai tanár, a TIT földrajz—földtan—geofizikai szakosztály országos választmányának titkára
Kolta János tudományos munkatárs (Pécs)	Vécsey Zoltán ny. főiskolai tanár, szakszerkesztő
Korpás Emil egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Szeged)	Wagner Richárd egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa (Szeged)
Kretzói Miklós geológus, a föld- és ásványtudományok doktora	Zólyomi Bálint tudományos intézeti igazgató, akadémiai levelező tag
Láng Sándor egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Szeged)	
Lehel Artur a földrajztudományok kandidátusa	
Makoldi M. hályné Kossuth-díjas főisk. docens, a Pedagógusok Szakszervezetének elnöke	
Marosi Sándor tudományos munkatárs	

Ara: 10,— Ft

Előfizetés egy évre: 32,— Ft

СОДЕРЖАНИЕ

Очерки

<i>Ференц Эрдеи</i> : Проблемы развития альфельдских сельскохозяйственных городов	201
<i>Дьюла Крайко</i> : Некоторые принципиальные проблемы экономического районирования	245

Обзор

<i>Дьердь Эньеди</i> : Экономическая география Республики Сенегал	247
---	-----

Отчет

Третий Съезд Географического Общества СССР (<i>Шандор Радо</i>)	259
---	-----

CONTENTS

Studies

<i>Ferenc Erdei</i> : Town development problems in connection with markettowns of the lowlands	201
<i>Gyula Krajko</i> : A few questions of principle concerning the division into districts	223

Review

<i>Dr. György Enyedi</i> : Economic geography of the Senegal Republic	247
---	-----

Report

3rd Congress of the Geographical Society of the Soviet Union (<i>Sándor Radó</i>)	259
---	-----

Zusammenfassung in deutscher Sprache

<i>Ferenc Erdei</i> : Die Stadtentwicklungsprobleme der Ungarischen tiefländischen Marktflecken	220
---	-----



EGYETEM
BUDAPEST

1962 APR - 7.

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW
BOLLETTINO GEOGRAFICO

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

2 ÚJ FOLYAM IX. (LXXXV.) KÖTET — 1961. 4. SZÁM

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

FŐSZERKESZTŐ:

PÉCSI MÁRTON

SZERKESZTŐ:

MIKLÓS GYULA, GYÖRKÖS ERZSÉBET

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

KÁDÁR LÁSZLÓ, KÉZ ANDOR, KOCH FERENC,
RADÓ SÁNDOR, ZÓLYOMI BÁLINT, ANTAL 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. Csekkszám: 61.257
közületi 61.066 (vagy átutalás a M. N. B. 47. sz. folyószámlájára)

TARTALOM

É r t e k e z é s e k

- I. P. Geraszimov* : A geomorfológiai kutatások fő feladatai és fő irányai a Szovjetunióban 293
Pataki József dr. : Az antropogén morfológia és a gyakorlati élet 301
Miklós Gyula : A Román Népköztársaságban 1950 óta végrehajtott közigazgatási-gazdasági körzetbeosztások néhány tapasztalata 307
Balázs Dénes : A Dél-kínai-karsztvidék természeti földrajza 327

S z e m l e

- Aujeszky László dr.* : A meteorológiai előrejelzések tudományos megbízhatósága 347

B e s z á m o l ó

- Dr. Bulla Béla* : Jegyzetek a XIX. Nemzetközi Földrajzi kongresszusról 349
A Magyar Földrajzi Társaság XV. Vándorgyűlése (*Kolta János dr.*) 351

I r o d a l o m

- Politikai és Gazdasági Világatlasz (*Füsi Lajos*) 357
Asztalos—Sárfalvi : A Duna—Tisza köze mezőgazdasági földrajza (*Kolta János dr.*) 358
Géographie Universelle Larousse (*Abella Miklós*) 363
Josef Kunský : Fyzicky zeměpis Československa v obrazech (*Szabó Pál Zoltán*) . 364

- K i s e b b k ö z l e m é n y e k 366

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

- Az Oktatásmódszertani Szakosztály tanulmányútja az NDK-ban..... 379
A Dél-dunántúli Osztály tanulmányútja 380
A Hegymászó Csoport táborozása a Magas-Tátrában 381

A GEOMORFOLÓGIAI KUTATÁSOK FŐ FELADATAI
ÉS FŐ IRÁNYAI A SZOVJETUNIÓBAN*

I. P. GERASZIMOV

A Szovjetunió a geomorfológia terén jelenleg folytatott tudományos és tudományos-gyakorlati kutatások egyetemes kiterjedésében, továbbá e kutatásokat végző szaktudósok számában, valamint a geomorfológia gyakorlati kérdéseiben és ezek gyakorlati alkalmazásában ma kétségtelenül az első helyen áll a világon.

A mai tanácskozás napirendje jól szemlélteti ezt. A tanácskozás áttekintő geomorfológiai térképek teljes sorozatának bemutatásával kezdődik, s e sorozatok felölelik a Szovjetuniónak szinte beláthatatlan területét és annak egyes, nagy kiterjedésű tájait (pl. a Szibériai-táblát, a Sarkvidéket stb.), amelyek közül minden egyes területrész többszörösen meghaladja egyes nagy külföldi országok kiterjedését. A tanácskozás napirendjén ezenkívül számos elméleti kérdés, a terep geomorfológiai felvételezésének számos metodikai problémája, a ténybeli adatok új tömegének megvitatása áll. Napirendünkön szerepel továbbá a fiatal geomorfológus káderek kiképzése, valamint a Szovjetunióban végzett geomorfológiai munkálatok koordinációs tervéről szóló beszámoló.

Az a megállapításunk, hogy a szovjet geomorfológia vezető helyet foglal el, egyelőre csak tanácskozásunk külső anyagán nyugszik. Sokkal nehezebb e rövid bevezető előadásban feltárnom a szovjet geomorfológiának kellő sokoldalúsággal vázolt vezető helyzetét ideológiai vonatkozásban is, vagyis bemutatnom, milyen jelentős elméleti mélységbe hatoltak már a Szovjetunióban a geomorfológiai munkálatok, s milyen figyelemre méltó jövő tárul ebben a vonatkozásban a szovjet geomorfológia elé.

Az Egyesült Államokban megjelent igen korszerű és népszerű geomorfológiai tankönyv, WILLIAM TORNBERRYnek, az Indiana-i egyetem professzorának a műve, „A geomorfológia alapelvei” (1954—1957), bevezetőben röviden felsorolja e tudományos disciplina alapjául szolgáló alapvető tételeket, amelyeknek lényegét röviden összefoglalja. Ezek sorából különösen a következőket kell kiemelnünk:

1. A *legújabb geológia* alapvető princípiumát (uniformizmust vagy aktualizmust) a következőképpen fogalmazza meg: „azok a fizikai folyamatok és törvények, amelyek a jelenkorban érvényesülnek, a geológiai múlt egész folyamán is érvényesültek, bár nem olyan intenzitással, mint ma”.

2. A *strukturális* geomorfológia alapelve: „a geológiai struktúra (a szubsztrátum fizikai és kémiai tulajdonságai) döntő ellenőrző tényezője a felszinformák fejlődésének, és e formákban jelentkezik”.

* A Szovjetunió Tud. Akad. intézetközi geomorfológiai bizottságának ülésén elhangzott bevezető előadás.

3. A *genetikus* geomorfológia alapelve: „a geomorfológiai folyamatok sajátos pecsétet nyomnak a földfelszínre, és minden egyes geomorfológiai folyamat a maga sajátos, jellegzetes formatársulásait hozza létre”.

4. Az *evolúciós* geomorfológia alapelve: „különböző eróziós tényezők (ágensék) hatnak a földfelszínre, s bizonyos egymást felváltó olyan felszínformákat képeznek ki, amelyek az egymást követő fejlődésszakaszokban (geomorfológiai ciklusokban) meghatározott jellegzetes vonásokat viselnek”.

5. A *történeti* geomorfológia alapelve: „a jelenkori tájak világos magyarázata lehetetlen a pleisztocén geológiai és éghajlati viszonyai sokrétű befolyásának teljes magyarázata nélkül” (hozzátesszük, hogy a még régebbi geológiai korszakok magyarázata nélkül).

6. A *klimatikus* geomorfológia alapelve: „a geomorfológiai folyamatok jellegének helyes megértéséhez feltétlenül szükséges a világ éghajlatainak meghatározása”.

7. A *paleogeomorfológia* alapelve: „ámbar a geomorfológia túlnyomó részben a jelenkori tájakkal foglalkozik, de legnagyobb haszonnal a (földtörténeti) múltban előforduló tájak kutatása jár”.

Nem hiszem, hogy a fent felsorolt tételek helyességét külön-külön kétségbe lehetne vonni. De ezenfelül módunkban áll bármelyik alapelvet a világ geomorfológiai tudományának valamely klasszikus vagy legmodernebb egy vagy más tudományos eredményével összefüggő irányzatával s eme irányzatok képviselőivel kapcsolatba állítani. Ebből a szempontból az idézett amerikai kézikönyv alapvető tartalmát pozitívan kell értékelnünk. A könyv ugyanis kellő tömörséggel és megfelelő kimerítő formában rendszeres áttekintést nyújt a külföldön kialakult tudományos geomorfológiában uralkodó sajátos elméleti feltevésekről. És ámbar az amerikai geomorfológiának úgynévezett „hősi korszakában” felépített (1875—1900) és POWELL, GILBERT, DATTON és DAVIS nevéhez fűződő tételei a könyvben az első helyen szerepelnek, a szerző kellő terjedelemben foglalkozik a geomorfológia európai megalapítóinak (HUTTON, PLYFER, LYELL és mások), valamint a legújabbkori kutatók (különösen W. PENCK) téziseivel is.

Példának idéztem a határontúli geomorfológia általános tudományos elméletének jellemzésére a ma nagyon elterjedt amerikai tankönyvet. Idézhettem volna helyette sok egyéb, más nyelven, franciául vagy németül írt, rendszeres (kapitális) kézikönyvet is. Természetesen bármelyik ilyen kézikönyvben az idézethez hasonlóan bizonyos előnyöket, helyesebb tételeket vagy bizonyos fogyatékoságokat lehet felfedezni. De valamennyi, a fiatal geomorfológus-szaktudósok kiképzésére szolgáló, ma használt kézikönyvben feltűnő formában megtalálható a következő közös és jellegzetes sajátosság: a különálló, speciális, kiemelt alapelvek (princípiumok) nagy száma és annak a közös eszmegerincnek a hiánya, amely egységbe foglalja, egységes, összefüggő koncepcióba olvasztja a néha ellentmondó tartalmú különálló tételeket.

Közismert filozófiai terminussal úgy jellemezhetnők a jelenkori geomorfológiai tankönyveket, hogy legfőbb fogyatékoságuk az eklekticizmus, vagyis a széleskörű és átfogó ideológiai koncepció hiánya, amely a fiatal geomorfológusok tudományos világnézete alapjául kell szolgálgjon.

A jelenkori geomorfológia alapvető tartalma eszmei-elméleti — sajnos részben a Szovjetunióban is előforduló — eklekticizmusának bizonyítéka az a vita, amely akörül folyik, vajon a geomorfológia a tudományok mely ciklusához tartozik. A geomorfológiát vagy a földrajztudományok, vagy a geológiai

tudományok ciklusába sorozzák, s az egyik vagy másik besorolás igazolására különböző, magukban véve helytálló, de együttesen egymásnak ellentmondó történeti, metodikai vagy gyakorlati érveket sorakoztatnak fel. Ezekben a vitákban véleményem szerint megfelelnek arról, hogy az ilyen kérdésnek csak egyetlen helytálló dialektikus megoldása van, és pedig az, hogy a geomorfológiát mint határ jellegű, de teljesen önálló tudományt az említett tudományok mindkét ciklusába sorozzuk. Ez a megoldás pontosan megfelel a geomorfológia általános elméletének és haladó metodikus tételeinek (pozícióinak).

A geomorfológia tudományának ez a külföldön napjainkban kialakult eklektikus helyzete az események történelmi menetének eredménye és a geomorfológia fejlődésének meghatározott mutatója. A külföldi geomorfológia fejlődésének vázlatos általános története a következőképpen képzelhető el. Ez a tudomány két, egymáshoz közel álló, rokon kapcsolatokkal egybefűzött anyag gyümölcse. Életének rejtett, az anyaméhben töltött szakaszában a geomorfológia mind a természeti földrajz, mind pedig a földtan ölen gyarapodott és erősödött, s a tápláló anyagot mind a két tudománytól kapta. Az önálló létre igényét a geomorfológia először a geológiai tudományokkal szemben jelentette be. Ez, mint ismeretes, az amerikai geomorfológiának az úgynevezett „hósi korszakában”, a múlt század utolsó negyedében történt az Amerikai Egyesült Államokban. Itt, a Távols-Nyugaton, hallatta először önálló szavát a fiatal tudomány, és geológiai szülői nagy csodálkozására csengő földrajzi nyelven szólalt meg.

Regionális származáshelye ellenére ez az amerikai síheder hamarosan elbűvölte az egész világot, és a geomorfológiai ciklus davis elmélete (konceptiója) hosszú időn keresztül volt az új tudomány harci lobogója. Századunk első negyedének végén azonban a klasszikus német természeti földrajz geomorfológiai újszülöttel ajándékozta meg a világot. Ez a földrajzi csodagyerek a morfológiai analízis feltalálása volt, és ezzel a fegyverrel vágott bátran utat a geológiai tudomány tiltott területeire (tektonikus birtokába), sikerrel verte vissza a felháborodott tulajdonos ellenállását, s ugyanakkor élet-halál harcot vívott amerikai rokonával. Ez a harc kettőjük között máig sem ért véget, s egyelőre döntetlenül áll.

Ilyen viharosan zajlott le a geomorfológia ifjúsága a külföldi országokban. Ez a tudomány kiharcolta ugyan az önálló létezés jogát, viszont nem készült fel eléggé arra, hogy a bonyolult életfeltételekkel megbirkózzék. Ezzel függ össze, hogy bár tovább is erőteljesen növekedett, igaz, hogy az utóbbi években inkább mennyiségileg, mint minőségileg, megmutatkoztak az első betegségek tünetei, például az elméleti szempontból önelégült eklekticizmus, egyes tudományos felfogások (geomorfológiai ciklus) dogmatikus magyarázata, néhány tudományos probléma (például a felszíni kiegyenlítődés problémája) megoldásának formalisztikus módszere, egyes irányzatok túlzott kifejllesztése (hipertrofizálása, mint például az úgynevezett klimatikus geomorfológiáé) stb.

A mi hazai (orosz) geomorfológiánk haladó fejlődésében természetesen ki volt téve a világ-geomorfológia erős hatásának. Ugyanakkor azonban még a forradalom előtt is fejlődésének sajátos egyéni jellegét viselte magán. Ez a tudomány Oroszországban szintén két közel rokon anyaölnben alakult ki, a természeti földrajz és földtan ölen. Az orosz tudósok, a hazai geográfia korifeusai, mint például SZEMJONOV-TJAN-SANSZKIJ, DOKUCSAJEV, KRO-

POTKIN, ANUCSIN, BORZOV, BERG, más részről a legkiválóbb orosz geológusok — MUSKETOV, KARPINSZKIJ, CSERSZKIJ, NYIKITIN, PAVLOV, OBRUCSEV — igen nagy teljesítményekkel járultak hozzá e tudomány kifejlesztéséhez. Az általuk megvetett alapra építette fel a hazai geomorfológia rendkívül értékes tényekből és regionális általánosításokból a maga széles kiterjedésű tudományos tökéjét és megszerezte az elsőbbséget számos fontos elméleti kérdés kidolgozásában (például az eróziós felszínformák fejlődése, a glaciális geomorfológiai kérdések, a neotektonika szerepe a jelenkori felszín kialakításában stb.). Mindezek ellenére el kell ismernünk, hogy a geomorfológiának, mint sajátos tárgyú, általános elmélettel és metodikával dolgozó önálló tudománynak a kialakulása hazánkban a forradalom előtti időkben viszonylag lassan haladt előre. Lehet, hogy éppen ezért ma is van olyan irányzat nálunk, amely megtagadja a geomorfológiától az önálló élet jogát. Így például van néhány olyan vezető geológusunk, akik munkájukban sűrűn felhasználják a geomorfológiai ismereteket és módszereket, ezeket az ismereteket és módszereket mindazonáltal a geológiai módszerek alárendelt elemeinek tekintik. Világos, hogy az ilyen tendenciák többé-kevésbé akadályozzák az önálló elméleti gondolat kifejlődését a geomorfológiában.

Mint a tudomány számos más ágában, a szovjet geomorfológia fejlődése számára is a szovjet időkben tökéletesen új lehetőségek nyíltak, és létezésének önálló szakasza kezdődött.

A grandiózus szocialista építő munka fokozott igényeket támasztott a tudománnyal szemben, s ezzel összefüggésben szakadatlanul növekedett a geomorfológiai munka mennyisége, amelyet e tudomány művelői az ipar, a mezőgazdaság és a közlekedés igényeinek kielégítésére elvégeztek. A végzett munkának ez a mennyisége, mint erre már fentebb utaltunk, méreteiben egyáltalán nem hasonlítható a legnagyobb külföldi államokban folytatott geomorfológiai munkálatokhoz. Ennek tulajdonítható, hogy hazánkban élesebb formában jelentkeznek, mint bárhol másutt, a geomorfológia jelenkori tudományos elméletének és metodikájának mind negatív, mind pedig pozitív elemei. A szovjet geomorfológiára várnak egyrészt a megoldandó felelősségteljes gyakorlati feladatok, amelyekhez jelentős remények és várakozások fűződnek (pl. a produktív kőolaj és földgázkészletek feltárása, hidroenergetikai építkezések, a hasznos ásványok lelőhelyeinek felkutatása és feltárása stb.) Másrészt azonban gyakran bizalmatlanság vagy reménytelenség mutatkozik a geomorfológiai kutatások módszerei és eredményei iránt, néha teljesen indokoltan. Vegyük például csak a részletes geomorfológiai térképezést, amely ma már olyan fejlett, továbbá az utóbbi időben kiépített geológiai terepfelvételek rendszerét. A bőséges tényanyag ellenére, amely hazánk nagy területe, felszíne sajátosságainak megismerése szempontjából nagyon értékes, a geomorfológiai térképezés révén elvégzett munkálatok természetesen ma még igen komoly metodikai jellegű hiányokban szenvednek, de hiányosak, elégtelenek a gyakorlati eredmények is. Ezeket a hiányokat a geomorfológusok is jól ismerik.

De ugyanakkor, amikor a szovjet geomorfológiával szemben különböző követelményeket támasztunk, valamint ennek a tudománynak gyenge oldalait és tévedéseit néha igen éles szavakkal és önkritika formájában bíráljuk, nem szabad megfeledkeznünk az ilyen követelmények és kritika igen magas elméleti és felelősségteljes gyakorlati színvonaláról sem. Így pl. a szovjet geomorfológiai terepfelvétel saját véleményünk szerint egész sor hiányosságban szenved. Ezeknek a nagy része azonban főleg onnan származik, hogy a Szovjet-

unióban a geomorfológiai terepfelvétel olyan méretekben és mennyiségben folyik, mint a világ egyetlen más országában sem. Akinek azonban sok adatot, attól sokat is várnak. Nyíltan meg kell mondanunk, hogy a Szovjetunióban különösen kedvező körülmények uralkodnak a geomorfológia eredményes fejlődése és gyakorlati alkalmazása számára. Ezek közül elsősorban kiemelendő a speciális elméleti tudományos kutatás megbízható alapvetése, a dialektikus materializmus élenjáró bölcséleti rendszere, amelynek alkotó szellemű alkalmazása a tudományos ismeretek szakterületein minden szovjet tudós legfontosabb metodológiai feladata. Vegyük még ehhez hazai tudományunk haladó hagyományait, amelyeket hazánk számos tudományos központja híven őriz, továbbá hazai tudományunk elsőbbségét a geomorfológiai, valamint a határtudományok legfontosabb problémáinak megoldásában. Végül újból hangsúlyoznom kell a geomorfológia terén végzett tudományos-gyakorlati munka óriási terjedelmét, amelyet szakképzett geomorfológusok serege minden tudományos ismeret forrásánál, a terepen, a természetben végez.

Elhamarkodott volna, ha ebben a bevezető előadásban elméleti vitáinknak élébe vágnék. De abból a célból, hogy tanácskozásunk vitájának kiinduló alapját egybevessem a külföldi geomorfológia eklektikus elméleti bázisával, talán célszerű a lehető legtömörebb formában felsorolni a szovjet geomorfológia principális elméleti tételeinek sorát, amelyek természetesen elvileg eltérő jellegűek, mint a „fundamentális koncepcióknak” az a rendszere, amelyet fentebb az amerikai tankönyvből idéztünk.

Ezek a tételek a következők:

1. A szovjet geomorfológia ma már teljesen önálló, a geológiai—geográfiai tudományok rendszerébe tartozó tudomány. Megvan a tárgya, általános elmélete és metodikája. A geomorfológia tárgya — a földfelszín domborzata — mind a jelenkori természeti földrajz egyik összetevője, mind pedig a terület földtörténeti fejlődésének produktuma.

2. A szovjet geomorfológia általános elmélete értelmében a földfelszín domborzata mind a külső (exogén, természeti földrajzi), mind pedig a belső (endogén, geológiai) tényezők szakadatlan, történetileg fejlődő kölcsönhatása révén alakul ki (formálódik). Ennek a kölcsönhatásnak igen bonyolult, számos összetevőből kialakult jellege van. Benne egyesülnek a sokrétű természeti folyamatok és jelenségek, amelyek részben kozmikus (planetáris), az egész Földön jelentkező, részben helyi jelleget viselnek. Ezzel összefüggően a földfelszín konkrét sajátosságaiban különböző planetáris (ezeket a Föld architektúrájának javasolom nevezni), regionális (javaslatom szerint ez a földfelszín morfológiai szerkezete vagy struktúrája) és lokális (saját terminológiám szerint a szárazulat és a tengerfenék egyes részeinek morfológiai szkulptúrája) mértékű elemek alakulnak ki. A domborzat elemeinek kialakulásában vezető szerepet a mértékek felsorolt kategóriáiban a megfelelő szint jelenségei és folyamatai töltenek be, azonban természetesen a magasabb kategóriába tartozó felszínképző jelenségek és folyamatok közvetlen ellenőrző hatást gyakorolnak az alacsonyabb mértékkategóriákba tartozó felszínformák fejlődésére.

Másrészt a domborzat egyes szkulpturális elemeinek fejlődése rendszerint csak az egyik vagy másik elemi természeti folyamat és jelenség közvetlen hatására megy végbe: a lokális (szkulpturális) elemeknek a földfelszín különböző regionális formáit és azok architektúráját jellemző összessége különböző, változatos, egymásnak ellentmondó elemek és jelenségek jelentősen bonyolultabb eredménye. Ennek következtében a földfelszín valamennyi eleme — a

legnagyobbbtól a legkisebbig — egymással szorosan összefügg, s tanulmányozásuk ennek a kölcsönös összefüggésnek állandó figyelembevételét követeli meg.

3. A geomorfológia vezető tudományos módszere a geomorfológiai analízis. Ennek az analízisnek a célja megállapítani, vajon a jelenkori, vagy az idős, ásatag földfelszín egyik vagy másik eleme, vagy azok együttese mely történeti úton alakult ki. Ehhez a megvizsgált objektum létezése során a ráható exogén és endogén erők összességének a felderítése szükséges. E vizsgálatban a geomorfológiai analízisnek abból a tételtől kell kiindulnia, hogy a felszínképző exogén és endogén erők szakadatlanul munkálkodtak, de ezeknek a tényezőknek a hatásfoka (megjelenésük intenzitása) lehet, sőt kell, hogy erősen váltakozzzék, miután jellegük rendszerint periodikusan ingadozó. Ehhez képest a szovjet geomorfológiában a földfelszín bármelyik domborzati elemének keletkezési ideje (kora) elvileg mind viszonylagos (feltételes), mind pedig abszolút (történeti-geológiai) kifejezésformában használatos.

A szovjet geomorfológiai kutatások különböző munkamódszereket és tudományos anyagot használnak. De a geomorfológiai kutatások rendszerében döntő jelentősége van, és kell is legyen annak, hogy a domborzatot, a legfontosabb domborzatképző tényezőket (vagyis az endogén és exogén folyamatokat és jelenségeket) az expedíciók a terepen, vagyis közvetlenül a természetben tanulmányozzák. A geomorfológiai kutatásoknak semmiféle más rendszere nem képes helyettesíteni (pl. kartográfiai vagy egyéb anyagnak egy intézet falai közötti tanulmányozása) a felszínnek a terepen folytatott vizsgálatát. De ma már ezt a kutatási módszert a lehető legnagyobb mértékben ki kell egészíteni más munkamódszerekkel. Ezek sorából először is ki kell emelnünk az irodalmi és kartográfiai anyag analízisét, azután a gyűjtött minták laboratóriumi feldolgozását, végül harmadszor a felszín természetes dinamikájának terepen végzett megfigyelését és a felszínképző folyamatok mesterséges modelljein végzett kísérleteket.

A geomorfológiai terepmegfigyelések kiegészítését a kutató-intézetekben végzett munkával, valamint a laboratóriumi kísérletekkel a tudomány mai színvonala, valamint az iránta támasztott gyakorlati követelmények teszik nélkülözhetetlenné. Ezek között első helyen áll a szovjet geomorfológia iránt támasztott ama követelmény, hogy a felszín minőségi jellemzésén kívül annak mennyiségi mutatóit is megadja, lévén ezek a műszaki közigazgatási számítások és tervezések kiinduló anyaga. Ebből adódik, hogy napjainkban a szovjet geomorfológiai kutatásokban különösen nagy jelentősége van a felszínre vonatkozó különféle morfológiai és aerofotogrammetrikus anyagoknak, valamint azon kőzetek (szubsztrátumok) szabatos litológiai jellemzésének, amelyből a felszínformák felépültek.

A mennyiségi mutatók lehető pontos kiszámításának kellő figyelembevétele mellett feltétlenül hangsúlyoznunk kell azonban e mutatók ma még kisegítő jelentőségét a geomorfológiai kutatásokban. A földfelszín domborzati formái eredetének rendkívül bonyolult volta, mivel ezek egy bonyolult, sok összetevőből álló rendszer történetileg fejlődött, ellentmondásos kölcsönhatásának az eredményei, kórólátot szab még a legtökéletesebb matematikai apparátusnak a geomorfológiában történő alkalmazása elé. E kutatások első és döntő jelentőségű lépcsőfoka ezért továbbra is a természeti jelenségek mély minőségi analízise marad, vagyis a földfelszín konkrét sajátosságai eleve megállapított általános elméleti törvényszerűségek alapján végzett tudományos tanulmányozásának az eredménye.

Csak ennek a minőségi eljárási módnak általános keretei között, és annak közvetlen és állandó ellenőrzése mellett lehet ma a mennyiségi kutatás különböző eszközeit alkalmaznunk. Ez a mennyiségi kutatás csak ez esetben ölt tisztán empirikus jellegűt, nyújt többé-kevésbé megbízható biztosítékot arra, hogy a kijelölt objektumok vizsgálata nem történik túlzottan elvont vagy meszterkéltsé (kiagyalt) módszerrel, amint ez néhány ismert külföldi munkában látható.

A geomorfológiai munkálatok alapformája a Szovjetunióban a geomorfológiai terepfelvételezés. Ez a munka felöleli a földfelszínt és azt a szubsztrátumot, amelyből épült. A szubsztrátum, vagyis a kőzetek és az üledékek litológiai összetételének tanulmányozása és térképezése feltétlenül szükséges abból a célból, hogy a felszínvizsgálatok valóban tudományos jellegűt (vagyis eredetének és korának megállapítását), valamint a különböző gyakorlati kívánalmak teljes kielégítését biztosítsuk. A mondottakhoz hozzá kell még tennünk, hogy a geológiai képződmények jelentős részének, elsősorban a kőzetek rétegösszleteinek és a kontinentális üledékeknek vizsgálata elválaszthatatlanul összefügg a felszínnek minden részletére kiterjedő tanulmányozásával. Ehhez képest állandóan észben kell tartanunk, hogy a teljes értékű geomorfológiai terepfelvétel a tudományos-kutató munka igen felelősségteljes formája, amelyet erre a munkára alaposan felkészült szakembereknek kell végezniük.

Ámbar a geomorfológiai terepfelvétel a vizsgált terület felszínére és felszíni üledékeire vonatkozó új rendszeres ténybeli adatok forrása, valamint a geomorfológia elé tűzött különböző gyakorlati feladatok megoldásának tudományos alapja, ezzel még nem merül ki a hazánkban végzett geomorfológiai kutatások munkaterülete. Ezeknek a munkálatoknak a kitérített céltól függően igen változatos a jellegük, és idő multával ezeknek a geomorfológiai kutatásoknak irányai és módszerei egyre változatosabbá válnak. Nyíltan megmondhatjuk, hogy lényegében inkább „de facto”, mint „de iure” a tudományos gyakorlati munka egyre több és több olyan feladatát és irányzatát hárítják a mai geomorfológia vállaira, amelyeket még röviddel ezelőtt is tisztán geológiai vagy speciálisan geográfiai munkának minősítettek. Erre példának az ásványelőfordulások, lelőhelyek kutatását idézhetjük, továbbá a racionális talajfelhasználás körébe vágó mezőgazdasági kutatásokat, a víz- és a szélerozió elleni küzdelmet, a morfotektonikus kutatásokat, amelyek feladata a legújabb geológiai struktúrák vizsgálata, vagy az idős struktúrák legújabbkori fejlődésirányzatának meghatározása, a szeizmológia és a hidrotechnika érdekében végzett geomorfológiai kutatások, a hidrogeológiai és mérnöki geológiai kutatások számos formája stb.

Fel kell ismernünk, hogy korunknak ez a jellemző jelensége a tudomány gyors haladásának és nagyobb arányú specializálódásának és differenciálódásának az eredménye. Ezért alig mondható értelmesnek a tudományos és a gyakorlati munka fejlődésének akadályozása. Különösen nem szabad amiatt nyugtalanodnunk, hogy az efféle eltolódások gyakran az egyik vagy másik tudományon, vagy valamely gyakorlati szakmunka körén belül következnak be, s külső kifejezést vagy elismerést teljes mértékben még nem nyertek. Sokkal fontosabb az az új és nagy felelősség, amely általános elméleti és gyakorlati téren erre a hivatalosan már elismert, vagy még az egyik vagy másik anyatudomány ölében rejtőző geomorfológiára hárul. Igen sok — fentebb már felsorolt — tényezőből adódnak a mi fiatal és aktívan fejlődő tudományunknak óriási potenciális lehetőségei, s ezek tökéletesen elegendők ahhoz, hogy az új idővel

járó új feladatokat sikeresen megoldhassa. De ahhoz, hogy ezek a potenciális lehetőségek tényleges eszközökké és eredményekké alakuljanak, még igen nagy és erőteljes munkára van szükség.

Az elmondottak után befejezhetjük ezt a bevezető beszédet azzal, hogy a tanácskozásunk tárgyát képező három fő feladatot nyomatékosan hangsúlyozzam.

Először is kritikus szemmel kell vizsgálat alá vetnünk a szovjet geomorfológiai tudomány általános elméletének mai állását, mindenekelőtt abból a szempontból, hogy valamennyi pozitív eleme még jobban megerősödjék (konszolidálódjék), s tovább fejlődjék az a haladó szellemű elméleti koncepció, amely biztosítja a geomorfológia további önálló fejlődését a Szovjetunióban és az egész világon, s e tudomány eredményeinek gyakorlati célokra történő teljes értékű felhasználását.

Másodszor az óriási gyakorlati tapasztalatok kölcsönös kicserélésével megállapítandók a geomorfológiai kutatások leghatékonyabb és elméletileg legmegalapozottabb módszerei, valamint az aktuális gyakorlati kérdések leggyorsabb megoldására szolgáló produktív utak.

Harmadszor: behatóan megvitatandó a szovjet geomorfológia jelenlegi megszervezése (szervezeti helyzete) abból a célból, hogy szabad utat nyissunk a már kialakulóban levő haladó irányzatoknak, s különösen meg kell vizsgálnunk az új káderek kiképzésének, valamint a szakképzett fiatal geomorfológusok legracionálisabb munkaalkalmának kérdéseit.

Ezek a tanácskozásunkon megindítandó vita legaktuálisabb feladatai. Szilárd hitünk, hogy e tanácskozás nagy sikerrel fog járni, és kézzelfogható eredményeket hoz.

Ez a tanácskozás abban az időben indul meg, amikor a szovjet népgazdaság fejlesztése grandiózus hétéves tervének teljesítése van folyamatban, amely hivatva van megvetni a kommunista társadalom anyagi fundamentumát. Most folyik a szovjet népgazdaság fejlesztésére vonatkozó általános perspektivikus terv fő tételeinek a kidolgozása is, amelynek alapján a Szovjetunió az anyagi javak termelése terén az egész világon az első helyre kerül. E javak többsége termelésének alapanyaga az ásványi kincsek és hazánk egyéb dús természeti erőforrásai. A geomorfológusok köréből kerül ki a természet erőforrásait kutatók tekintélyes csapata. Ezek a kutatók odaadó fiai hazánknak, az új élet aktív építői, teljes erejükkel fognak népgazdasági terveink teljesítése érdekében dolgozni.

AZ ANTROPOGÉN MORFOLÓGIA ÉS A GYAKORLATI ÉLET

DR. PATAKI JÓZSEF

A Földön működő belső és külső természeti erők (tektonika, vulkánosság, erózió, defláció stb.) felszínt kialakító és formáló hatása közismert. Minden tudományos vagy népszerű földrajzi munka mindenekelőtt ezek rovására vagy javára írja a mai felszínformák létrejöttét. A Föld felszínén évek óta folytatott gazdálkodásnak, emberi tevékenységnek a felszínformákra gyakorolt hatása kevésbé kidolgozott és méltatott területe a földrajztudománynak. Részleteiben hazánk egyetlen területe sincs feldolgozva ilyen szempontból. Pedig *művelés alá vont területeken* — elsősorban a dombvidékeken és főleg a szőlőművelés területein — kézzelfoghatóan bebizonyítható, hogy milyen *nagyarányú felszínkialakítást és formálást eredményez az emberi tevékenység*, természetesen mindig együttműködve a természeti erőkkel.

A gazdasági életnek a felszínre gyakorolt hatása részben közvetlen — amikor rövid, sőt meghatározott idő alatt különleges formákat alkot (teraszok, sáncok, gátak, bányagoreok, löszlakások stb.) — részben közvetett, amikor megindítja és továbbfejleszti az olyan felszínformákat, amelyeket a természeti erők vagy egyáltalán nem, vagy nem abban a formában, nem azon a helyen alakítanak ki (löszakna, löszmélyút, löszszakadékok, antropogén páholy-völgyek, meredek lejtők stb.).

Az antropogén morfológia kutatási módszere egyrészt földrajzi — amikor megállapítja a gazdasági élet előtti ősfelszínt — *másrészt történelmi*, amikor kimutatja, hogy mióta, mekkora intenzitással folyt a gazdasági tevékenység a kérdéses területen.

Az antropogén geomorfológia a legszorosabb kapcsolatban van a gyakorlati élettel (talajerózió, talajvédelem, talajjavítás, területrendezés), és eredményeit a népgazdaság számtalan vonatkozásban felhasználhatja, sokkal inkább, mint a napjainkban öncélúvá váló morfológiát. E kutatások aktualitását a nagyüzemi gazdálkodásra való áttérés támasztja alá, mert ez nagymértékben átformálja a kisüzemi földművelés folytán évszázadok alatt kialakult felszínformákat. Erre számos példát tudunk szerze az országban. (A nagyfűtőlák, gépesítés, egységes vízrendszer és talajvédelem miatt területrendezések: löszmélyutak betemetése, álteraszok lefaragása, sáncok és teraszok kialakítása stb.)

Az eddigi geomorfológiai munkákban a társadalomnak a felszínre gyakorolt hatása nem sok szerepet kapott, pedig nemcsak a mikro, hanem a makromorfológiai formák létrejöttében is közrejátszik az ember. Kiirtja az erdőket, lecsapolja a mocsarakat, szabályozza a folyókat, vízduzzasztókat és víztárolókat épít, megköti a futóhomokot, teraszokat hoz létre, hegyeket hord el stb. Ki ismerné fel ma a lejtők eredeti formáját Jáva, Japán és Kína öntö-

zések lejtőin vagy Kalifornia homokszivárgóiban, a Volga völgyében vagy Rudabánya és Úrkút összevissza szabdaltsági felszínén? A felsorolt példák nem geológiai időskálán mérhető változások — mint általában a morfológiai formák — és nem tisztán a természeti erők következményei, hanem történelmi időben lejátszódó tevékenység. Éppen ezért a bevezetőben mondottak után ismételt hangsúlyoznunk kell, hogy művelés alá vont területen az antropogén morfológiai kutatások lépnek előtérbe.

Ez pedig nem nélkülözheti a historia adatai mellett a régi és mai agro-technika, a gazdasági fejlődés eredményeinek, módszereinek ismeretét, mert ha ezek kihatottak a múltban a táj formálására, úgy a jövőben is kihatnak. *A földrajzi környezet változásának, jövőben végbemenő fejlődésének ismerete a gazdasági élet és tervezés számára nélkülözhetetlen.* Igaz ugyan, hogy a XX. század embere felhasználja a természet elemeit, de ha nem akarunk a tervezésben és kivitelezésben súlyos, sokszor javíthatatlan hibákat elkövetni, a természeti tényezőket figyelembe kell vennünk.

A modern geográfia dinamikus tudomány; célja és tárgya nem lehet a térbeli jelenségek statikus rögzítése. A fejlődést nemcsak a mai formák létrejöttéig kutatja, hanem a jövő helyes irányú, az ember céljait szolgáló fejlődését is igyekszik meglátni és ezzel segíteni a társadalmat. Márpedig a táj fejlődése kultúr-tájon a társadalomtól is függ.

A következőkben azt vizsgáljuk, hogy a Szekszárdi-dombvidéken végzett morfológiai megfigyelések és megállapítások mennyiben kapcsolatosak a gazdasági élet egyes ágazataival és mennyiben hasznosíthatók.

A Szekszárdi-dombvidék enyhén domborodó hátságok, helyenként meredek lejtőkkel, éles peremekkel kísért, széles, lapos, tálalakú völgyek eléggé tagolt területe, amelynek intenzív művelés alá vont részeit sűrűn előforduló löszmélyutak és szakadékok, valamint a löszkőzet változatos lepusztulásformáit mutató mély sebek és a dombok oldalainak tál alakú kis páholyvölgyei és álteraszai hálózák be és darabolják fel (1, 2. kép). Mindezek a természeti és az emberi tevékenységből származó erózió együttes hatására alakultak ki.

Gazdaságilag a *talajleöblítés* (felületi vagy rétegerózió) szinte észrevétlen és jóvá nem tehető lepusztulást okoz, főleg az állandóan védőtakaró nélküli, csupasz szőlőterületeken. A felületi erózió felszínformáló hatását az ember megsokszorozza a talajnak a lejtő irányában folytatott kapálásával és szántásával. (Ezt nevezik külföldön human erosióknak.) Számítások szerint 100 méteres, vízszintesen művelt parcellán 22 cm széles és 16 cm mély szántás esetén 2,5 m³, azaz kilenc tonna talaj vándorol lefelé évenként. Mindezek eredményeként jönnek létre és fejlődnek oly gyorsan a páholyvölgyek, kopnak a lejtők.

Az erózió másik formája, a vályus vagy *árkos erózió*, rövid idő alatt jól észlelhető felszínváltozást okoz. Tájunkon a lejtőszögben művelt szőlő minden barázdája elősegíti ezt. Az iszap és vízfogó gödrök ezt alig tudják lefékezni. A legutóbbi felhőszakadás (1961. jún. 11.) legkevesebb 25 000 m³ iszapot rakott le Szekszárd területén és mintegy 11 millió Ft kárt okozott a városnak. *Az agro-technika fejlődése is elősegítette az árkos eróziót*, mert a szőlőművelés évi 10–12 műveletet igénylő munkája miatt a talaj jobban összetömődik, csökken a vízbefogadóképessége a barázdákon, és így több víz folyik le és gyorsabban.

Az eróziós térkép szerint területünk mintegy 50%-a a 70%-ban lepusztult talajféleségekhez tartozik, azaz közel áll ahhoz, hogy a nyers anyakőzetten folyjék a termelés. Az újabb nagyüzemi tereprendezések a lejtőket sok helyen

olyan vastag humuszos talajjal egyengetik el, amelyet 100 év normális eróziója se pusztítana le (3. kép). Az árkos eróziót a csapadék egyenlőtlen eloszlása (gyakori záporok) és az elmúlt évszázad hegy-völgy irányú tagosítása, birtokmegosztása is elősegítette.

A különféle erózió okozta termőtalajpusztulás nagyarányú terméskiesést eredményez. Ezt nemcsak az agrónomusnak, de a geográfusnak is tudnia kell, ha az erózióknak mint földrajzi jelenségnek gyakorlati értékével tisztában akar lenni. Az Agrokémiai és Talajtani Kutató Intézet számításai szerint *a különböző mértékben erodált területek terméskiesése országosan mintegy 400 000 tonna, búzában számítva.*

Az erózió harmadik következménye az anyakőzet lepusztulása. Tájunk egy jelentős része, sajnos, nincs messze attól, hogy a talajképződésre kiválóan alkalmas löszkőzet helyett az egészen más összetételű, szerkezetű, így más agrotechnikát, talajvédelmet és talajjavítást igénylő pannon homokon, ill. agyagkőzeten termeljen. Az anyakőzet lösz most még csak a szakadékos erózió pusztítja. A szőlőművelés alá vont területen száz és száz löszmélyút, vízmosás, szakadék csökkenti a termőterületet, rétegvizeket, forrásokat hoz napvilágra, csökkenti a talajban áramló nedvességet és a kútak vízmélységét, feldarabolja a tájat, így a terület jó részén megváltoztatja a mikroklímát és a vízrajzot is. Az erodált felszínnek hőbefogadása, kisugárzása, felmelegedése, kihülése, vízbefogadó képessége megváltozik, meggyorsul és gyakoribbá válik a mélyerózió (súvadás és szoliflukció) okozta talajpusztulás is.

A jelenlegi felszín a jövő gépesített gazdálkodására jórészt nem alkalmas, illetőleg csak igen költséges tereprendezés után válik azzá.

Mi lehet az oka az utóbbi évszázad nagyarányú eróziós pusztításának? Talán több lett a csapadék, gyakoribbak a záporok? Nem a természeti erők változtak meg, hanem az agrotechnika fejlődött. *Az intenzív szőlőművelés miatt tájunk egyes részein igen nagyarányú a löszkőzet lepusztulása.* A vízáteresztő lösz elvékonyodása folytán a csapadékvíz hamar eléri a vízzáró rétegeket — amelyeket a megnövekedett járműforgalomtól igénybevett úthálózat is megcsapol — másrészt a vályogosodott lösz kevesebb vizet tárol, így megnőtt a felszínen lefolyó víz mennyisége. Mindehhez járult a múlt századvégi filoxera-járvány, majd a hagyományos talajvédelem elhanyagolása az első és második világháború alatt és után.

A felszín pusztulását már elődeink is észlelték, a szőlőtermelés haszna azonban elhomályosított minden más szempontot, és így örökségül egy pusztulásnak indult, sőt részben már lepusztult táj maradt ránk. A művelés folytán élesre faragott gerinceken ma már csak az akác marad meg. A sűrűn előforduló kisebb-nagyobb ártérszoknak nemcsak morfológiai jelentőségük van; nagy szerepet kapnak a talajvédelemben is. Ti. a felületi és árkos eróziót lelassítják, azaz a sáncolás és terasz szerepét veszik át, de sajnos, csak foghíjasan, mert nem húzódnak folyamatosan az egész lejtő oldalán (lásd 2. sz. képet).

Az eddigi eróziós lepusztulás nehezen mérhető a korrelációs üledékek vizsgálatával, mert komplex feltöltéssel állunk szemben (a dombokról lepusztult talaj keveredett a pleisztocén alatt és után végbement lepusztulásokkal és a Duna öntésiszapjával). Az eddigi megfigyelések alapján mégis bátran állíthatjuk, hogy évente legalább kb. 100 000 m³-nyi anyag vándorol le a dombvidék peremére és völgytalpaira, valamint a Sárköz síkságára. Ez a mennyiség megfelel 10—15 kh 1 m vastag talajának lepusztulásával. Nem is azon van a hangsúly, mennyi pusztult le, hanem inkább azon, hogy mennyi maradt fenn,

és miképp lehetne megakadályozni, lelassítani a további pusztulást, hogy az értékes löszkőzet minél tovább megmaradjon. A lösz vastagságára helyenként vannak pontos adataink — a kutak és szakadékok mélysége — súvadások, források alapján — de a növényzet satnyulásából, csúcslevelek sárgulásából is következtethetünk a lösz alatti pannon agyag, ill. homokkőzet közelségére. Egyes helyeken (Hidasi-völgy, Bakta) már annyira lepusztult a valamikor 10—20 m vastag löszkőteg, hogy felszínre kerülnek a pannon agyagrétegek. *Az évszázadokon át elhanyagolt talajvédelem és helytelen agrotechnika oda vezetett, hogy nemcsak a löszön képződött értékes talaj, hanem a löszkőzet is lepusztult.*

Amennyiben a talajvédelem nem lesz intenzívebb, és nem változtatjuk meg az agrotechnikát, úgy a dombvidéken a lösz lepusztulása fokozódik. A völgyek szélesülnek, a gerincek élesebbek lesznek, a völgytalpak feltöltődnek áttelepített lösszel, a mélyutak pedig hovatovább elérik a pannon kőzetet. Azokon a helyeken pedig, ahol már elvékonyult a lösz, gyakoribb lesz a súvadás, szoliflukció, és a löszből megfosztott tájrészeken az agyagra és homokra jellemző mikromorfológiai formák alakulnak ki. A terméskiesésről nem is beszélve, egyre költségesebb és körülményesebb lesz az erózió elleni védekezés (mélyutak kikövezése [4., 5., 6.kép], iszapfogók, kutak mélyítése; mindig többbe kerül a mind nagyobb mennyiségű lejtőtörmelék, záporiszap elhordása az utak és települések területéről). De mindig költségesebb lesz a feldarabolt területen a modern, gépesített agrotechnika bevezetése.

Mindez a táj ama részén előrelátható, ahol az eddigi termelési módszer marad meg. Merőben más képet kap a táj már napjainkban is ott, ahol rátérnek a korszerű agrotechnikára, és azt egybekötik — mert egybe kell kötni — a komplex talajvédelemmel.

A nagyüzemi szőlőtermelésre való áttérés első feltételének — a tereprendezésnek — a megvalósítása máris megváltoztatta a táj eddig kialakult képét a Bativár, Bakta, Kálvária és Kismórág dűlőkben. A gépesítés és egységs vízlevezetés után az eddig mélyutakkal, szakadékokkal, vízlevezetőkkal, álteraszokkal, tanyákkal és pincehelyekkel feldarabolt sokparcellás lejtők sima, egyenletes esésű vagy szabályos távolságokban sáncokkal, sőt, a Görögszó dűlőben teraszokkal felosztott térszínné alakultak. A 3—5 méteres szakadékokat, mélyutakat betemetik, az álteraszokat lefaragják, a tanyákat eltüntetik, az utakat, vízlevezetőket kikövezik, sőt még kisebb völgyféléket is feltöltötenek. Sajnos, a lejtőszög menti szőlőrendeket meghagyták, és az újakat is így telepítették, így az árkos erózió előfeltétele továbbra is fennáll.

Milyen következménnyel jár a táj morfológiájára a komplex talajvédelemmel együtt alkalmazott új agrotechnika?

Mindenekelőtt megváltoznak a lejtőhosszak és lejtőszögek, ami kihat a felületi és árkos erózióra. A talajvédelmi szakmunkák (LAMMEL, STEFANOVITS, KUND, MATTYASOVSKY, Szűcs, TERTS, DUCK stb.) országosan felmérték a lejtőket és már a 10 fokon felülieknél kívánatosnak tartják az új agrotechnika bevezetését. A Szabványügyi Hivatal az átlagos elfolyási tényezők adatai szerint a lejtők és talajminőség figyelembevételével 28—44 méter távolságra, 2—4 m magasra írja elő a sáncépítést.

12%-os lejtőn 28—34 m távolságú 3,29—4,12 m magasságú,

10%-os lejtőn 29—36 m távolságú 2,96—3,64 m magasságú

sánc építendő.



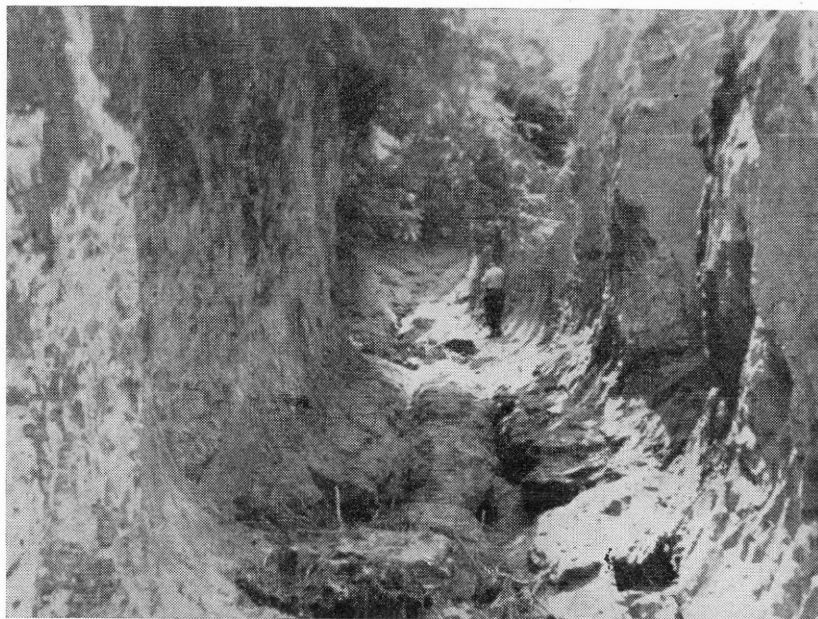
1. kép. A kép előterében egy emberöltő alatt keletkezett löszszakadék (cirkusz és löszakna), a háttérben évszázados szőlőművelés folytán élesre faragott löszperinc, an eynyek elejét most faragják le. Szekszárd—Parásztavölgy. (Foto Dr. Pataki, 1958.)



2. kép. Kisüzemi gazdálkodás folytán létrejött ártérszok. Szekszárd—Bati-hegy
(Foto: Dr. Pataki, 1958.)



3. kép. A nagyüzemi gazdálkodás tereprendezése eltünteti a már kialakult löszmélyutakat, eróziósárkokat és álfertásokat. Szekszárd—Bati-hegy. (Foto: Dr. Pataki, 1961.)



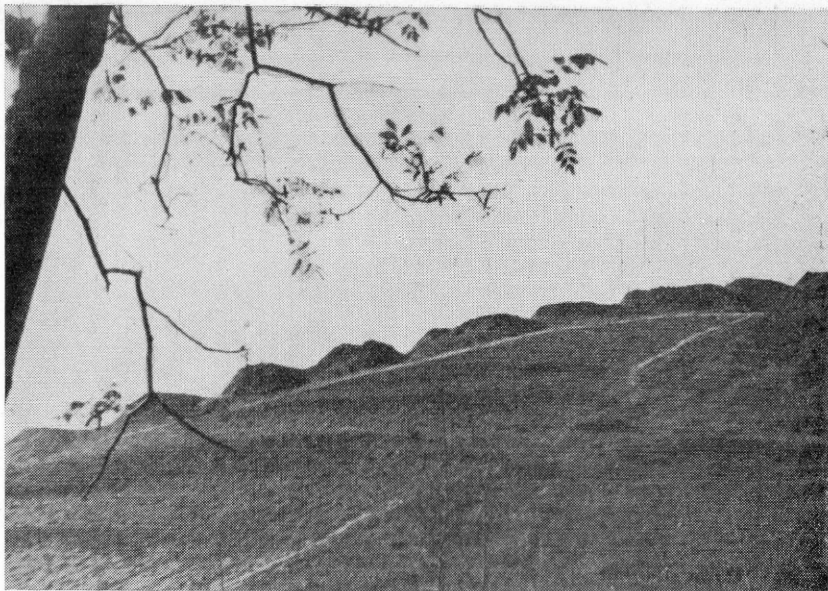
4. kép. Löszmélyúton egyetlen zápor okozta eróziós árkok. Szekszárd—Palánki-hegy. (Foto: Dr. Pataki, 1961.)



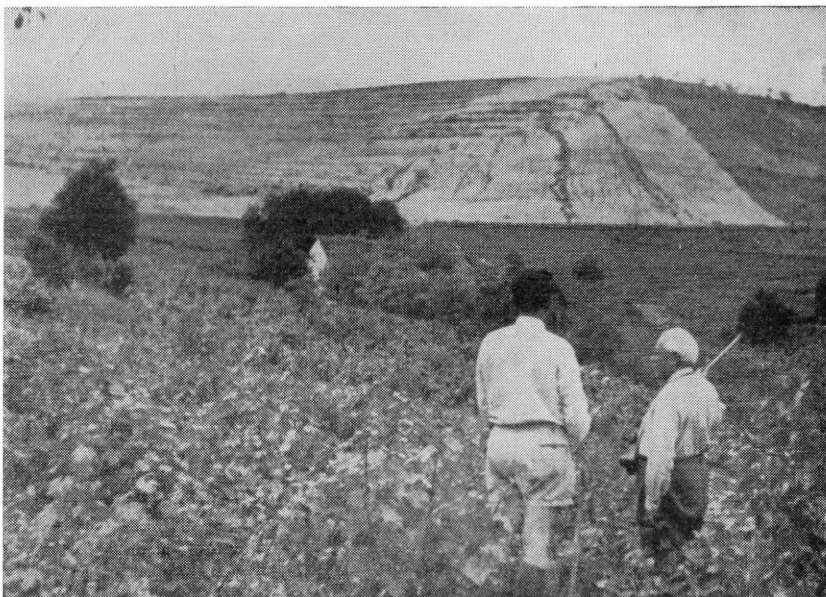
5. kép. A nagyüzemi szőlőművelés talajvédelme: kikövezett vízlefyelő a régebbi eróziós árok helyett. Szekszárd—Kálvária-hegy. (Foto: Dr. Pataki, 1961.)



6. kép. A 20 évvel ezelőtt kikövezett löszméllyúton csak az oldalerózió hat. Szekszárd—Angyal-szurdik. (Foto: Dr. Pataki, 1958.)



7. kép. Nagyüzemi szőlőtelepítésre létrehozott teraszok löszdombon (oldalról). Szekszárd—Görögszó dűlő. (Foto Dr. Pataki, 1961.)



8. kép. Nagyüzemi szőlőtelepítés befejezetlen teraszai végén keletkezett eróziós árkok. Szekszárd—Görögszó dűlő. (Foto: Dr. Pataki, 1961.)

A meredekebb lejtőkön keskenyebbek lesznek (12—16 m) a szalagok, ill. teraszművelés (mint Görögszó dűlőben) vagy erdősítés lesz a jövő útja. [7. kép].

Azt, hogy a morfológus a táj formálására teljes értékű megállapításokat tegyen, megnehezíti, hogy sok kérdés még az agrotechnika területén is tisztázatlan. Pl. hazai viszonylatban nincs még kikísérletezve a talajvédelmet szolgáló vetés-szalagok optimális szélessége sem, miként a szőlőműveléssel kapcsolatos gépesítés kérdései is vitásak. A szőlő mai művelési módja nem teszi lehetővé a nagyfokú gépesítést, mert amíg egyedi szőlőkezelés van, addig csak a talajművelés, növényvédelem, szállítás, azaz az összes végzendő munka 1/3-a gépesíthető. A gépesítés előfeltételei a sortávolság és szőlősorok száma, gépfordulóhely szélessége. Mennél több a sorok száma, annál többet kell fordulnia a gépnek, annál több az improduktív idő és munka hányada az egész munkaidőhöz viszonyítva. A szélesebb sortávolság, azaz kevesebb sor, kevesebb eróziós árkot, tehát kevesebb lepusztulást eredményez.

A nagyüzemi gazdálkodás lejtős területeken nem jelent feltétlenül nagytáblás gazdálkodást, mert nagy táblákon nem lehet gazdaságosan talajvédelmet folytatni. Utakra, vízlevezetőkre ekkor is szükség lesz, tehát a mai mélyutak egy része — kikövezve — fennmarad. A tereprendezéssel elérhetjük, hogy a víz összefüggő vízlepelként lassabban folyjék le. Ezzel a talaj víztároló képességét is növeljük. Természetesen a rétegvonalas, szalagos, sáncolós vagy teraszos művelés egy völgy egész oldalára csak egységes terv szerint valósítható meg, mert különben a lejtő többi része súlyos károkat szenvedhet. (Lásd Görögszó dűlő teraszvégződéseinél keletkezett eróziós árkokat. [8. kép].

A sáncolós vagy teraszos művelési mód ismét a mai felszínformákra (álteraszok) emlékeztető formákat hoz létre, azzal a lényeges különbséggel, hogy ezek szabályos távközben és magasságban, gyepesítve, az egész lejtő hosszában végigfutnak, tehát geometriai vonalként tűnnek fel a tájban.

Mindezeket az agrotechnika területéhez tartozó kérdéseket a jelen és jövő felszínfejlődését vizsgáló geográfusnak is ismernie kell, hogy az egyes tájak és talajok jellegénél megfelelően tisztán lássa a feladatokat, megoldásokat. Igazat kell adnunk TERTS ISTVÁNNAK: *„egyetlen ember számára sem közömbös, hogy a jelen nemzedék hogyan sáfárkodik a termőfölddel és milyen felelősséget érez a jövő nemzedékei iránt.”*

АНТРОПОГЕННАЯ МОРФОЛОГИЯ И ПРАКТИКА

Йозеф Патаки

Резюме

Одной из менее разработанных областей географической науки является изучение влияния человеческой деятельности на формы рельефа земли.

На окультурованных местах — как на плоской поверхности, так и на холмистой на передний план выступают антропогенные морфологические исследования. Они показывают, после характеристики первоначального рельефа, в какой степени деятельность человека участвует в формировании поверхности. Человек изменяет географическую среду не только своим сознательным трудом, направленным на формирование рельефа (высушение болот, разрушение гор, наполнение углублений, строительство плотин, дамб, террас и т. д.), но совместно с силами природы он создает и дальше развивает те особые формы рельефа, которые могут возникнуть лишь через посредство природных сил, но либо не там, либо не в той форме (дороги в лёссе, пирамиды из лёсса, псевдотеррасы и т. д.)

Исследования по антропогенной морфологии находятся в тесной связи с практикой, потому что на окультурованном участке учёт изменения рельефа, измеряемое не геологическим, а историческим временем, является необходимым для практики и планирования (степень разрушения почвы, защита почв, опускание и повышение уровня грунтовых вод, отложение ила на заселённых пунктах). Очень сильным является «антропогенная эрозия» (human erosion) на сельскохозяйственных территориях под интенсивным культивированием (например, в виноградниках) особенно там, где на защиту почвы было обращено мало внимания или применяли её не в согласии с географическим характером площади (например, обработка земель под углом падения).

Исследования по антропогенной морфологии в Венгрии являются теперь особенно актуальными при переходе от малоземельных крестьянских хозяйств к многоземельным коллективным хозяйствам. Мероприятия по организации местности, связанные с механизацией, крупномасштабным ведением хозяйства и с защитой почв, привели к значительным изменениям рельефа: исчезают формы рельефа, созданные веками природой и возникают новые, искусственные формы рельефа (например, террасы).

A ROMÁN NÉPKÖZTÁRSASÁGBAN 1950 ÓTA VÉGRAHAJTOTT KÖZIGAZGATÁSI-GAZDASÁGI KÖRZETBEOSZTÁSOK NÉHÁNY TAPASZTALATA

MIKLÓS GYULA

A népi demokratikus országok gyors gazdasági fejlődése parancsolóan szükségessé teszi a feudális-tőkés korszakból örökölt, csaknem kizárólag az igazgathatóság szempontjait figyelembe vevő területi felosztás (megye-, járás-rendszer stb.) megváltoztatását.

Az új területi felosztásnak arra is tekintettel kell lennie, hogy a népgazdaság ágazati igazgatása mellett a gazdasági-területi beosztáson alapuló területi igazgatásnak milyen a perspektívája.

A népi demokratikus országokban, így hazánkban is, évek óta heves viták — s ezekkel egy időben különböző kutatómunkák — folynak a megfelelő területi egységek (rayonok, régiók) kialakítása érdekében. A legtöbb népi demokratikus országban a régi közigazgatási felosztást már új — tudományosan mérlegelt, ill. megalapozott — területrendezés váltotta fel. Bár az új területegységek nem felelnek meg mindazoknak a követelményeknek, amelyek a szocialista gazdasági körzetet jellemzik, létrejöttük mégis nagy fontosságú, mert kijelölésük ökonomiai elveken alapult. Az új területfelosztásokra támaszkodhat a népgazdasági tervezés, valamint az a bonyolult, sokrétű és hosszú időt igénylő tudományos kutatómunka, amely majdan elvezet a valós (és nem hipotetikus) gazdasági körzethatárok megállapításához.

Az új területrendezésben a Román Népköztársaság az élen jár. Romániában az ország új politikai-közigazgatási-gazdasági felosztását már 1950-ben végrehajtották, és azóta, igen rugalmasan — figyelembe véve a termelőerők növekedésében, a gazdasági fejlődésben bekövetkezett változásokat — az 1960. év végén immár negyedszer végeztek területrendezést, azaz a megváltozott helyzethez alkalmazkodva javítottak a területbeosztáson. Ilyen módon a terület közigazgatási-gazdasági beosztásának reformjai tekintettel vannak a távlati tervezésre, és elősegítik az egyes körzetek termelőerőinek további fejlődését.

Úgy vélem, nem haszontalan, ha közvetlen szomszédunknak, a baráti Romániának, a körzetesítés terén kifejtett erőfeszítéseit megvizsgáljuk, s annak tapasztalatait és eredményeit saját munkánkban hasznosítjuk.

I.

Az 1950. évi körzetbeosztási reform előtt a 237 502 km² kiterjedésű és mintegy 15 870 000 lakost számláló Romániának 58 megyéje (județ), 424 járása (plasă) és 6248 községe (comună) volt. A megyék területi kiterjedésében és lakosságában óriási aránytalanságok voltak tapasztalhatók. A kisebb megyék kiterjedése még a 3000 km²-t sem érte el (Vaslui megye 2260 km²),

sőt voltak olyanok is, amelyek területe az 1200—1400 km²-t sem haladta meg (Roman megye 1180 km², Suceava megye 1309 km²). Ezzel szemben pl. Ialomița és Bihar megye területe egyenként meghaladta a 7000 km²-t, és Tulcea megyéé 8600 km²-rel még ezt a méretet is túlszárnyalta.

Ami a megyék lakosságszámát és népsűrűségét illeti, Temes-Torontál, Dolj vagy Prahova megyének egyenként több mint 500 000 fő volt a lakosa, ugyanakkor pl. Cîmpulung Moldovenesc, Fogaras vagy Rădăuți megye csak gyér népességgel, alacsony lélekszámmal rendelkezett (90 000—120 000 fő).

Aránytalanság mutatkozott a megyék közt gazdasági fejlettség tekintetében is. Viszonylag fejlett volt Prahova megye (nagyarányú kőolajkitermelés), Ilfov megye (itt feküdt az ország fővárosa sokágú iparával), Temes-Torontál megye (fejlett ipar, fejlett mezőgazdaság) és Arad megye (ugyancsak jó termőföldek). A megyék többsége azonban, különösen Moldovában, Dobrudzsában, Olteniában, továbbá Erdély D-i részein mind gazdasági, mind társadalmi és kulturális téren egyaránt elmaradott volt, annak ellenére, hogy természeti kincsekben csaknem kivétel nélkül gazdagok. Ezeket a természeti kincseket azonban a múlt rendszerben nem aknázták ki.

A közigazgatási beosztás a múltban tehát magán viselte anarchikus jellegét és tükrözte a tőkés-feudális rendszer népellenes mivoltát. Az anarchiát tetézte, hogy Románia az első világháború után hozzácsatolt területein különböző közigazgatási beosztásokat örökölt.

A régi közigazgatási térképre vetett pillantás alapján ugyanis látható, hogy az iparvidékeket vagy ipari góccokat mesterségesen elkülönítették a mezőgazdasági területektől. Megfigyelhető többek között, az az irracionális felosztás, amely Szilágy megye mezőgazdasági táját elkülönítette Baia Mare (Nagybánya) természeti kincsekben gazdag iparvidékétől.

A tőkés és földbirtokosok, érdekeik védelmében, a népgazdaság szempontjából olykor ésszerűtlen intézkedéseket hoztak, mint pl. a megyeszékhelyek kijelölésénél. A megyék túlnyomó többségében a megyeszékhelyek nem ipari góccok voltak, hanem gazdaságilag jelentéktelen kisvárosok. Így például Caraș megyének a székhelye Oravița, a gazdaságilag jelentéktelen, periférikus mezővároska volt, holott Reșița (Resica) fejlett iparával az egész megye gazdasági életére döntő befolyást gyakorolt. Ugyanígy Kisküküllő megye székhelyévé az iparilag jelentéktelen Blajt (Balázsfalvát) tették meg és nem a fejlett iparú Tîrnăveni (Dicsőszentmártont).

Az ésszerűtlen területelhatárolás másik példája egyes folyók (az Olt, a Maros, a Szeret, az Argeș stb.) két partján települt lakosságnak a folyón húzott megye- vagy járáshatárokkal történő elválasztása, holott a völgy éppen ellenkezőleg, gazdasági kapcsolatot létesített e települések között, amely kapcsolatokat közös létesítmények (öntözőművek, hidak, töltések stb.) erősítették. Az Olton vezetett megyehatár olyan földrajzi szempontból egységes területet választott el, mint Vâlcea megye ÉK-i felét és Argeș megye ÉNy-i részét, ami által a folyó két partján fekvő községet mesterségesen és erőszakkal két községnek nyilvánították: Cîineni-Vâlcea a jobboldalon és Cîineni-Argeș a balparton. Avagy Rîmnicu Vâlcea városától leválasztották Goran községet, bár a távolság közöttük mindössze az Olton átvezető híd hossza volt.

Egy-egy megye rendkívül sok járásra aprózódott fel. Ó-Romániában 10—20 járás alkotott egy megyét. Viszonylag kedvezőbb volt a helyzet, az eltérő történelmi fejlődés következtében, a Kárpátoktól Ny-ra eső részeken, ahol a megye 8—10 járásból állott.

Hogy a járások számának meghatározását mennyire az uralkodó osztályok érdekei szabták meg, erre hadd szolgáljon bizonyítékul Ilfovnak, Muntenia egyik megyéjének a példája.

Ilfov megyének az 1907-es parasztfelkelésig 3 járása volt. A parasztmozgalmak leverése után a megyét 10 (l) járásra osztották fel, a járásközpontokat pedig ott jelölték ki, ahol a leghatalmasabb bojárok székhelye volt. Természetesen a járások, ill. a járásszékhelyek növelésével megsokszorozták a csendőr-állományt és a földbirtokosokat kiszolgáló hatósági közegek létszámát, akik biztosították a dolgozó tömegek elnyomását és kizsákmányolását.

Osztályérdekekből eredő anarchia uralkodott a várossá nyilvánításnál, ill. a városok és falvak elkülönítésénél is. Gyakran előfordult, hogy városi rangra emeltek valamely települést csupán azért, mert úgy kívánta a helyi földbirtokos vagy politikai hatalmasság érdeke.

A hatalommal való visszaélés tipikus példája Letea községé (Moldova). A község szoros egységet alkot Bacău várossal. Az úttest egyik járdája Bacău-hoz tartozott, a másik járda viszont, azon az oldalon, ahol a Brătianu-család papírgyára működött, a család érdekében, a mesterségesen faluvá nyilvánított Letea tartozéka volt.

II.

A fent ismertetettek alapján nyilvánvaló, hogy a múlt rendszer anarchikusan kialakult közigazgatási szervezete nem felelt meg, és nem is felelhetett meg a népi demokratikus országban, ahol a munkásosztály eltörölte a földesurak osztályát, a földet a dolgozó parasztok kezébe juttatta, államosította a bányákat, üzemeket és bankokat. Az állam jellegének megváltozásával olyan új funkciókat kapott, amilyenekkel azelőtt nem rendelkezett, de nem is rendelkezhetett. Hogy az állam teljesíthesse gazdasági-szervező és kulturális-nevelő funkcióját, új közigazgatási-gazdasági-szervezetet van szüksége, olyan szervezetre, amely megfelel a mai politikai-gazdasági-közigazgatási feltételeknek.

Az új körzetesítésnek tehát elő kell segítenie, hogy:

a) a népi demokratikus rendszer minél erőbben kifejlődjék;

b) megszűnjék az ipari centrumok mesterséges elkülönítése a mezőgazdasági vidékektől (ami többek között elősegíti a munkás-paraszt szövetség erősödését);

c) olyan, az ország mai társadalmi-gazdasági szerkezetének megfelelő, életképes terület egységek alakuljanak ki, amelyek biztosítani tudják a szocialista ipar állandó fejlődését, valamint a szocialista mezőgazdaság kialakulását.

Romániában tehát az új körzetesítés nem egyszerűen új közigazgatási felosztást, nem a régi terület egységek határainak módosítását jelentette, hanem a területszervezés gyökeres *tartalmi* megváltoztatását. A régi mesterségesen megvon, ésszerűtlen területi határok eltűntek, és új típusú gazdasági-közigazgatási egységek jelentek meg: tartomány (regiune), rajon (raion), város (oraș) és község (comună).

A megye—járás rendszerről való áttérés tehát az új területelnevezésekben is megnyilvánult. Ebben is kifejezésre jutott, hogy a régi „igazgatási” beosztás helyett „gazdasági-közigazgatási” beosztás lépett érvénybe.

Az új szervezeti egységeknek sokkal bonyolultabb társadalmi-politikai-gazdasági funkciókat ellátásukat kell biztosítaniuk, mint a régi közigazgatási egy-

ségeknek, éppen ezért Romániában az új körzetesítést gondos társadalmi-gazdasági kutatások előzték meg. Ezek a kutatások, a már fentebb tárgyaltakon kívül, figyelembe vették a földrajzi feltételeket, a történelmi fejlődést, a közlekedés lehetőségeit és még több más szempontot. Ilyen előzmények után hajtották végre Romániában 1950-ben az első körzetesítést.

*

Az 1950. évi körzetesítést elrendelő törvény alapján a Román Népköztársaságnak 4 területegysége van: tartomány (regiune), rajon (raion), város (oraş) és község (comună).

Az alábbiakban e négy területegység néhány jellemvonását vázolom.

1. *A tartomány.* A körzetesítést szabályozó törvény 3. cikkelye szerint *a tartomány területileg elhatárolt közigazgatási-gazdasági egység, amelyre a párt és kormány politikájának megvalósításakor az állami központi szervek közvetlenül támaszkodnak.* Ebből a megállapításból kitűnik, milyen politikai-gazdasági jelentősége van a tartományhatárok helyes megvonásának.

A tartomány tehát Romániában a legnagyobb területi-igazgatási egység, amely egy bizonyos számú rajont és néhány nagyobb várost foglal magában. Minél erőteljesebb különbség mutatkozik valamely tartomány rajonjainak gazdasági profiljában, annál inkább biztosított a tartomány komplex jellege. Más szóval, a tartomány komplex módon fejlett gazdasági területegység, amely ipari góccokat és mezőgazdasági területeket egyaránt magába foglal, és olyan közlekedési utakkal rendelkezik, amelyek biztosítják a tartomány belső és más tartományokkal való mindennemű forgalmát.

Minden tartománynak országos jelentőségű népgazdasági feladatot kell teljesítenie mégpedig abban a gazdasági ágban, amelynek az adott tartományban a legkedvezőbb fejlődési lehetőségei vannak.

A tartomány székhelyéül azt a várost jelölik ki, amelyik az egész tartomány szempontjából leginkább rendelkezik központi funkciókkal. A tartományszékhely könnyen megközelíthető kell legyen a tartomány minden rajonjából, városából, községből és falujából.

2. *A rajon.* Az a területi közigazgatási egység, amelyre a tartomány közvetlenül támaszkodik. *Nagyságra kb. a mi szakembereink által használatos mikro-rajon fogalma alá tartozó területegységnek felel meg.* Olyan bizonyos számú községből és kisebb városból áll, amelyeket általában közös gazdasági szerkeztük, problémáik és jövőbeli fejlődésük perspektívája köt össze. Egy rajon átlagos lakosság száma 80 000 körül alakul, míg a járás lakóinak száma átlagban 40 000 volt. A rajont nemcsak nagysága különbözteti meg a régi járástól — amely, mint ismeretes, a bürokratikus ellenőrzés bázisa volt —, hanem főleg abban különbözik tőle, hogy adminisztratív-gazdasági operatív egység, ahol a társadalmi-gazdasági szervezés és irányítás a leghatékonyabban, legközvetlenebbül és leggyorsabban érvényesül. Ezért tekintik Romániában a rajont az új területi felosztás alapegységének.

3. *A város.* Az ország gazdasági-közigazgatási körzetesítésekor a városi ranggal szemben támasztott fő követelmény a központi funkció volt. E követelmény ellátásához bizonyos számú lakosságra van szükség, tehát a településnek legalább 2000 lélekszámúnak kell lennie. Természetesen a városok nem egyforma mértékben tudják biztosítani azokat a társadalmi-gazdasági-politikai feladatokat, amelyeket már előbb vázoltunk, ezért a körzetesítéskor a városokat

három (1960. dec. 24. után négy) *kategóriába sorolták*. Ezek szerint ma Romániában van:

- a) köztársasági alárendeltségű város,
- b) tartományi jogú város (1960. dec. óta)
- c) tartományi alárendeltségű város és
- d) rajoni alárendeltségű város.

A köztársasági alárendeltségű város tekintélyes számú lakossággal rendelkezik, a gazdasági és politikai életben vezető szerepet játszik. A központi állami szervekkel közvetlen kapcsolatot tart. Bár elvileg Románia területén több köztársasági alárendeltségű város lehet [az első körzetesítés alkalmából 8 várost nyilvánítottak köztársasági alárendeltségűnek: Bukarestet, Oraşul Stalint (Brassót), Clujt (Kolozsvárt), Iaşit, Constanţát, Galaţi-ot, Ploeştiét és Timişoarát (Temesvárt)], jelenleg ilyen csak egy van, Bucureşti (Bukarest), amelynek lakosság száma felülmúlja az 1 200 000-et, és a köztársaság életében olyan kimagasló politikai, gazdasági, államigazgatási szerepet játszik, amilyenre ma Románia egyik városa sem vállalkozhat.

Itt jegyzem meg, hogy a város is osztható kisebb egységekre, ún. *városi rajonokra*. Ez idő szerint Bukarestet 8 városi rajonra osztották. A 8 városi rajon neve: V. I. Lenin, I. V. Stalin, Gheorge Gheorghiu-Dej, 23 August, 1 Mai, Tudor Vladimirescu, Nicolae Bălcescu és Griviţa Roşie (Bukarest „Vörös Csepel”-je).

Tartományi jogú várossá az 1960-as területi reform nyilvánította Constanţát (Konstanca), az ország legnagyobb kikötőjét és turisztikai központját. Nyolc helység tartozik hozzá — ezek közül 3 (Vasile Roaită, Mangalia, Techirghiol) tartományi alárendeltségű város — és így létrejött a tengerpart területi-közigazgatási egysége.

A tartományi alárendeltségű városokat a tartományi szervek közvetlenül irányítják. Politikai-gazdasági szerepük a tartományon belül rendkívül jelentős. A legjelentősebb tartományi alárendeltségű város egyben tartományi székhely is.

A rajoni alárendeltségű városok rajoni keretek között töltenek be fontos szerepet. E városokat közvetlenül a rajoni szervek irányítják.

4. *A község*. Romániában *azt a gazdasági-közigazgatási egységet nevezik községnek, amely egy vagy több egymáshoz közel fekvő faluból áll*. Egy község átlagos lakosság száma 3000 fő körüli. A községet a községi néptanács vezeti.

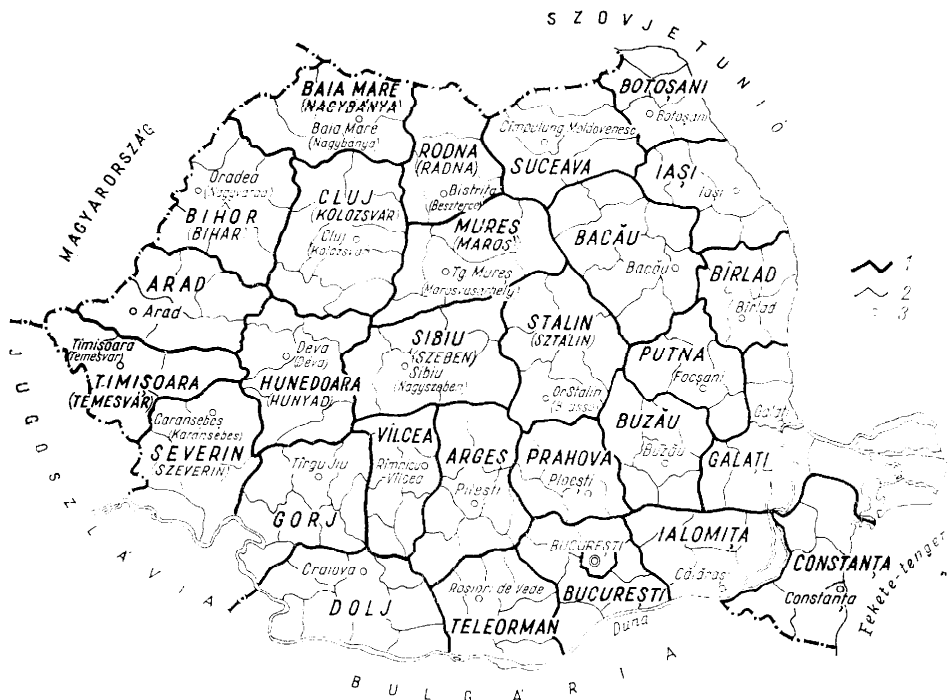
5. *A falu*. *Falunak minősül Romániában az a település, amelyben a lakosság nagy többsége földműveléssel foglalkozik*.

*

Az első körzetesítés alkalmával, 1950-ben, az 58 megye helyén 28 tartományt szerveztek (l. 1. sz. térképet). Egy-egy tartomány nagysága tehát kétszerese volt egy régi megye átlagos nagyságának. A 28 tartomány 177 rajonra oszlott. (A régi megyerendszerben összesen 424 járás volt.) A harmadik és negyedik területegységet a 148 város és a 4052 község alkotta. Feltűnően csökkent a községek száma (a régi rendszerben 6248 községet tartottak nyilván). Ennek az a magyarázata, hogy az 1000 lélekszámúnál kisebb községeket megszüntették. Kivéve azokat, amelyek a felszíni viszonyok következtében elszigetelt helyzetben vannak (havasi községek), vagy pedig nagy távolságra fekszenek a könnyen megközelíthető településektől. A községösszevonások és

-megszüntetések eredménye, hogy ma már mindössze 7,8% azoknak a községeknek a száma, amelyekben a lakosság nem éri el az 1500 főt. A területrendezés előtt az ilyen községek aránya elérte a 39%-ot.

A körzetesítéskor figyelemmel voltak a gazdasági fejlődés eredményeképpen kialakult valóságos helyzetre. Ennek megfelelően és olyan ipari településeket vagy fürdő- és üdülőhelyeket, amelyek a földesúri-tőkés rendszerben csak közsé-

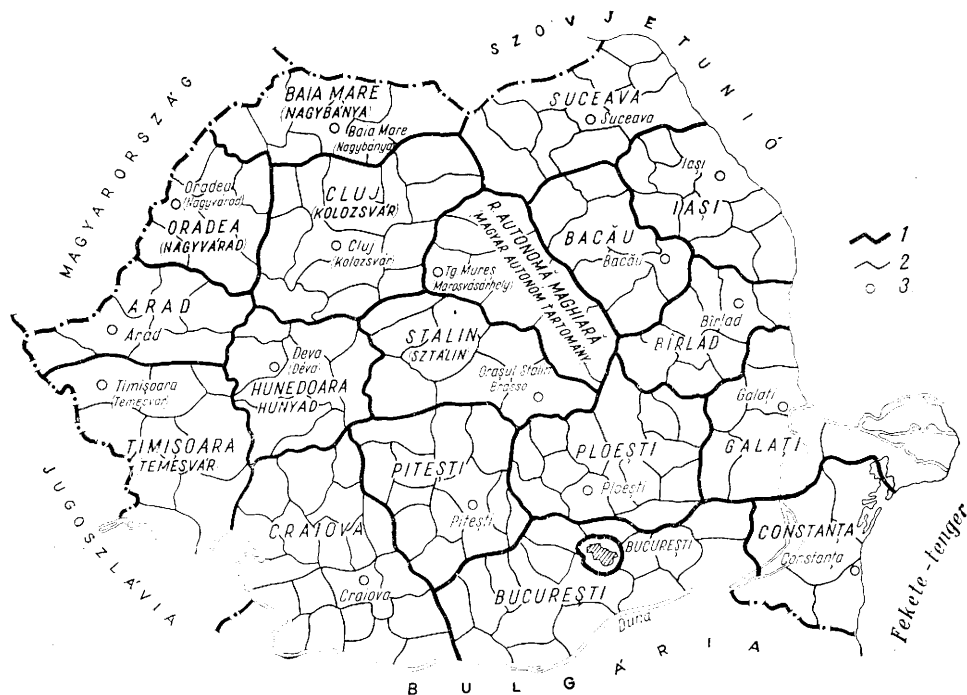


1. ábra. Románia első (1950) közigazgatási-gazdasági körzetesítésének térképe. 1. Tartományhatár. — 2. Rajonhatár — 3. Tartományi székhely.

gek voltak, városi rangra emeltek [pl. Agnita (Szentágota), Azuga, Olănești, Covasna (Kovácszna), Lupeni (Lupény) stb.]. Viszont ésszerűtlenül városi rangot viseltek a múltban olyan települések, amelyek központi funkciókkal egyáltalán nem rendelkeztek, lakosságuk zöme földműveléssel foglalkozott; az ilyen településeket a körzetesítéskor a községek közé sorolták (mint pl. Fălcuiut, Filipești-et), továbbá bizonyos településeknek a történelem során kialakult városjogait, amelyek ma nem indokoltak, megszüntették (pl. Huedin-ét [Bánffyhunadét]), és a települést ugyancsak községgé nyilvánították.

Az 1950-es évi körzetesítés kétségtelenül igen nagy fontosságú lépés volt, mely sok tekintetben figyelembe vette a földrajzi feltételeket, a történelmi fejlődést, a termelésnek abban az időben meglévő területi elhelyezését stb. Meg kell azonban nyíltan mondani, hogy abban az időben, amikor az állam éppen hogy csak birtokába vette a gazdaság ellenőrzését, ill. irányítását, a népi demokratikus állam szakembereinek még nem állhatott minden szükséges adat rendelkezésére, amelynek alapján a körzetek kijelölésének bonyolult

feladatát jól megoldhatták volna. Ezért történt az, hogy túlságosan feldarabolták a területet, egy-egy gazdaságilag egységes területet széthasítottak, s így azok fejlődését nem a kívánt mértékben segítették elő. Megfeledeztek továbbá arról, hogy a területegység gazdasági fejlődésének jövő perspektíváját is kellően figyelembe vegyék. Ha az 1. és 2. sz. térkép-vázlatot összehasonlítjuk, azonnal szembejön állításunk helyessége.



2. ábra. Románia második (1952) közigazgatási-gazdasági körzetesítésének térképe. 1. Tartományhatár. — 2. Rajonhatár. — 3. Tartományi székhely

Viszont, nem egészen két év után, miután a tartományok és rajonok gazdasági, politikai és kulturális fejlődését illető megoldandó problémákhoz megfelelő tapasztalatokat gyűjtöttek, továbbá e területegységek gazdasági szerkezetében a lendületes fejlődés jelentős változásokat hozott magával, azonnalhosszálattak egyes rajonhatárok módosításához, egyes rajonok átesoportosításához és besorolásához a nagyobb és gazdaságilag erősebb tartományok keretébe. Mindez nyilván egyben a közigazgatás megjavításával, ésszerűsítésével és egyszerűsítésével járt. Így született meg a Román Népköztársaságban a második, az 1952. évi körzetbeosztás.

III.

1952-ben az állami vezetők a gazdasági szakemberek segítségével jól hasznosították a két év alatt felgyűlt tapasztalatokat, helyesen vették figyelembe a területi munkamegosztásban újonnan kialakult fejlődést, gazdasági struktúrájukban történt változást (pl. Oltenia és Argeş tartomány — 1960-ig

Craiova és Pitești tartományok — a közelmúltban még kizárólag mezőgazdasági területek voltak, ma viszont e területeken nagyszabású kőolajkitermelés folyik), a termelőerők fejlődését, s tekintettel voltak a jövő fejlődés irányára is.

Mindezek mellett az 1950-es beosztással szemben érvényesült és alkalmazást nyert az a lenini nemzetiségi politika, amelynek alapján Erdély DK-i részén az első körzetesítéskor létesített Maros tartomány zöméből és Sztálin tartomány É-i, nagyobbik részéből (1. 1. és 2. térképvázlatot) — ama területekből, ahol a székelység egységes tömbben helyezkedik el — kialakították a Magyar Autonóm Tartományt (Regiunea Autonomă Maghiară), amelynek ugyanakkor önkormányzatot biztosítottak saját kulturális intézményekkel, hivatalos nyelvhasználatot a hivatalos életben.

A második körzetbeosztás a tartományok számát 28-ról 18-ra — tehát csaknem a felére — csökkentette, viszont csekély mértékben emelkedett a rajonok száma (177-ről 183-ra), úgyszintén emelkedett a városok és községek száma (148-ról 156-ra, ill. 4052-ről 4096-ra), ami kétségtelen bizonyítéka a települések gyors gazdasági fejlődésének, a gazdasági struktúrájukban beállott előnyös változásnak.

Az alanti táblázat, valamint a 2. sz. térképvázlat az 1952-es körzetmódosítás alapján újjászervezett tartományokat és tartományközpontokat mutatja be:

Sorszám	A tartomány (regiune) neve	Székhelye	Rajonjainak száma
1.*	Suceava	Suceava	11
2.	Iași	Iași	9
3.	Bacău	Bacău	7
4.	Birlad	Birlad	8
5.	Galați	Galați	8
6.	Constanța	Constanța	6
7.	Ploești	Ploești	14
8.	București	București	18
9.	Pitești	Pitești	13
10.	Craiova	Craiova	20
11.	Timișoara (Temesvár)	Timișoara (Temesvár)	9
12.	Arad	Arad	6
13.	Oradea (Nagyvárad)	Oradea (Nagyvárad)	7
14.	Baia Mare (Nagybánya)	Baia Mare (Nagybánya)	8
15.	Cluj (Kolozsvár)	Cluj (Kolozsvár)	14
16.	Hunedoara (Hunyad)	Deva (Déva)	8
17.	Stalin (Sztálin)	Orașul Stalin (Brassó)	8
18.	Regiunea Autonomă Maghiară (Magyar Autonóm Tartomány)	Tîrgu-Mureș (Marosvásárhely)	9

* A sorszámozás a Kárpátokon túli tartományoktól halad a Kárpátokon inneni tartományok felé.

Az 1950-es körzetesítés ily nagyarányú módosítása kétségtelenül helyes volt. Bebizonyosodott, hogy helyesebb (az objektív valóság felfedésével) a réginel nagyobb terület egységek határait felkutatni, amelyek keretében a komplexitás megtalálható, ill. kifejlődőben van.

Persze, mint később beigazolódott, előfordult még helytelen értékelés, különösen a rajonok kialakítása és besorolása körül, de a tartományhatárok megállapításánál is, amely hibák helyrehozását a későbbi, az 1956-os, majd az 1960-as körzetesítési reform volt hivatva elvégezni. Mégis lemérhető az 1952-es körzetesítés sikere, mert habár az azóta eltelt csaknem 10 év alatt Románia népgazdasága soha nem tapasztalt mértékben fejlődött, a gazdaság szerkezetében időközben bekövetkezett változások azóta is csak kisebb módosításokat követeltek meg, lényegesen jelentéktelenebbeket, mint amilyen az 1950-es körzetesítés után szükségesnek mutatkozott.

*

Az 1956-os körzetmódosítás legfontosabb intézkedése az volt, hogy két kisebb, iparilag fejletlen tartományt, Aradot és Birladot megszüntetett. Arad tartomány É-i részét Nagyvárad tartományhoz csatolták, D-i felét Temesvár tartomány kapta meg. Birladon Bacău és Iași tartomány osztozott.

A rajonok száma 183-ról 189-re emelkedett. A gazdasági és kulturális élet további fellendülését jelzi, hogy a városok száma ugyancsak nőtt (156-ról 171-re).

A községek száma 4096-ról 4314-re emelkedett. E jelentős gyarapodás nyilván onnan van, hogy az 1950-ben összevont községcsoportok közül sok újra önállósult. Az 1950-ben eszközölt községcsoportosítások ui. nem minden esetben bizonyultak egészségeseknek. Igazgatásuk rendszerint körülményes volt, és fejlődésük az adott keretekben nem volt biztosított. Az önállósult községek viszont, ha gazdaságilag elég erősnek bizonyulnak, saját községi néptanácsaik vezetésével feljebb emelkedhetnek.

IV.

Míg az 1950-es körzetesítés és az azt követő 1952-es és 1956-os reformok elsősorban a tartományhatárok kijelölését tartották szem előtt, az 1960. év végén tett intézkedések fő jellemzője az egy-egy tartományon belüli közigazgatási-gazdasági területegységek ésszerűbb megszerzése volt.

A körzetesítés megjavítására vonatkozó 1960. december 24-i intézkedések szerves részét képezték a román hatéves népgazdasági tervnek (1960—1965), amint az Gh. GHEORGHIU-DEJ elvtársnak a Román Munkáspárt III. Kongresszusán felolvasott jelentéséből kitűnik. Eszerint a terv előírja „az elkövetkező időkből a termelő erők elosztásának megjavítását, a kevésbé fejlett tartományok, rajonok és városok gazdasági potenciáljának növelését”¹

Milyen intézkedésekkel segítették elő a fenti célkitűzéseket?

1. Egyes rajonok megszüntetése, ill. más rajonokkal való egyesítése.

Egyes községeknek egyik rajonból a másikhoz való csatolása.

a) *Megszüntettek egész sor gazdaságilag fejletlen rajont.* Legtöbbjüket azért, mert néhány, jelentéktelen községgel rendelkező kis egységek voltak, megfelelő gazdasági bázis nélkül, aminek következtében a szomszéd rajon vonzó hatásának voltak alávetve. [Pl. Beclean (Bethlen), Jibou (Zsibó), Sărmas

¹ Gh. Gheorghiu-Dej : Jelentés a Román Munkáspárt III. Kongresszusára (románul). Politikai Kiadó, Bukarest, 1960.

(Sármás), Kolozsvár tart.-ban), Singiorgiu-de-Pădure (Erdőszentgyörgy), Cristuru Săcuiesc (Székelykeresztúr a Magyar Autonóm tart.-ban) stb.]

b) *Más megszüntetett rajonnak* (mint pl. Babeni-Bistrițának és Rîmnicu-Vâlceaának) olyan *gazdasági arculata és természeti feltételei* voltak, amelyek kölcsönösen kiegészítették egymást. Itt tehát a közigazgatási határok formálisak voltak, sőt egyenesen fékeztek e rajonok fejlődését. (Mind Babeni-Bistrița, mind Rîmnicu-Vâlcea rajont a fűrészárutermelés jellemzi. De míg Rîmnicu-Vâlcea rajonnak az erdőterületek mellett nem kielégítő a mezőgazdasági bázisa, addig Babeni-Bistrițában — ahol a szántóföldi termelés eléggé széleskörű — hiányzik a feldolgozandó nyersanyag [a fa], mivelhogy ez Rîmnicu-Vâlcea határain belül van.) Ilyen esetben ésszerű és gazdaságos volt két rajonnak egy erős rajonná való egyesítése.

c) *Meg kellett szűnniük* egyes rajonoknak, és községeiket más rajonokhoz kellett csatolni abban az esetben is, ha *az egész tartomány gazdasági és társadalmi-kulturális szerkezetében alapvető fejlődés és változás következett be*. Ilyen regionális fejlődést Románia több tartománya törvényszerűen elért, tehát jelentős számú rajon helyzetét kellett felülvizsgálni. Fényes példája az ilyen esetnek Oltenia (volt Craiova) tartomány. Oltenia tartományt 1950-ben 20 rajonra osztották. E rajonok többsége mezőgazdasági jellegű volt, egyik-másik rajonban az állattenyésztés dominált. De amilyen mértékben fejlődtek itt a termelőerők, olyan mértékben alakultak ki a mezőgazdasági-ipari rajonok. A tartományban új és erőteljes iparágak jelentek meg, melyek természetszerűen alapvető változást hoztak egyes rajonok gazdasági-társadalmi szerkezetében.

A tartomány északi rajonjai a feltárt gazdag kőolaj- és lignittelepek révén erős ipari fejlődésen mentek keresztül.

A tartomány déli rajonjai viszont — részben az iparosodó északi vidékek ösztönző hatására — erőteljesen fejlesztik a gabonatermesztést és az állattenyésztést.

A fejlődés általános folyamatában, mind az új ipari, mind pedig az agrár jellegű rajonok központjaiban — természetszerűen — erős ütemű az urbanizálódás.

A megváltozott gazdasági szerkezettel járó fejlődés több rajonnak a vonzó hatását megerősítette, kiszélesítette. Ezek hatása a szomszédos rajonok községeire olyannyira kiterjedt, hogy azokat át kellett csatolni, ami által régi rajonjaik szükségszerűen megszűntek. (Az átcsatolást foganatosító intézkedés csak az objektív valóságot szentesítette.) Ugyanakkor a beolvasztott rajonok (a 20-ból 5 szűnt meg) növelik a gazdasági fejlődés teljében levő új rajonok potenciálját, hozzájárulnak, hogy emezek még erősebb gazdasági egységgé váljanak.

Példa erre ugyancsak Oltenia tartományban Gilort rajon, kőolajbányászati központ. A rajonnak a múltban 23 községe volt, mintegy 54 000 lakossal, 1959-ben 27 191 ha szántóval rendelkezett. Ma ellenben 40 községe van 93 000 lakossal, és kerekén 82 000 ha szántója. Nem szorul bővebb magyarázatra, hogy egy egységen belül ésszerűbben lehet kihasználni az összevont rajon déli, mezőgazdasági jellegű területének és északi, főleg állattenyésztő jellegű területének adottságait, és lényegesen növelhető a termelési érték.

Oltenia tartomány példáján — úgy vélem — sikerült bemutatnom, hogy azok a feltételek, amelyek ma előttünk állnak, különböznek azoktól, amelyek az utóbbi évek területi szervezésekor érvényesültek.

A fenti példa élénk bizonyítéka annak is, hogy a területi határokat nem lehet egyszersmindenkorinak megállapítani, hanem azokat a feltételek megváltozásával igazítani kell, ha a fejlődést nem akarjuk gátolni. A tartományok gazdasági szerkezete változásoknak van alávetve. Így új természeti erőforrások feltárása, a földrajzi környezet hasznosításának fokozása, a termelő erők növekedése, a szocialista iparosítás különös mértékben, változást idéznek elő, megszabják a gazdasági fejlődés irányát és mértékét.

2. Tartományhatárok kiigazítása

Az 1. pont a), b), c) fejezeteiben tárgyalt rajonmegszüntetések, ill. egyesítések a tartományok határain belül hajtottak végre, ami azt jelenti, hogy az egyes tartományok belső átszervezése elegendő volt ahhoz, hogy a további fejlődés zökkenőmentes legyen. Ez egyben azt is jelenti, hogy a tartományok 1952-ben, ill. 1956-ban megállapított határai többségükben a mai feltételeknek is megfelelnek. A tartományokon belüli átszervezés mellett azonban szükség mutatkozott alaposabb változtatásokra, s ezek a változtatások egyes tartományhatárokat módosítottak. Ezek a módosítások 5 tartomány határát érintették. (Három, ill. két szomszédos tartományról van szó.)

Galați és Dobrogea (volt Constanța) tartományok között a határmódosítás jelentéktelen. Mindössze egyetlen Duna-menti község (Marașu) kerül át Galați tartomány hatásköréből Dobrogea-éba, mivelhogy gazdasági, közigazgatási és közlekedési szempontból ez utóbbi tartomány településeivel tart szoros kapcsolatot. Itt tehát, mint mondtam, a határkiigazítás nem számottevő.

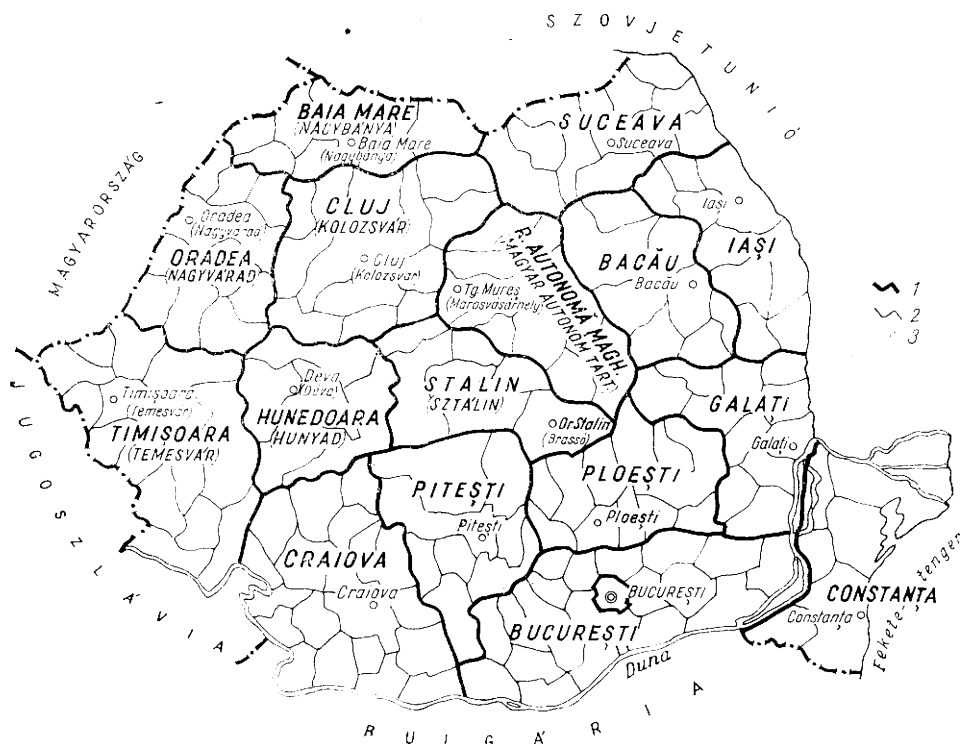
Ezzel szemben igen mélyreható az a revízió, amely a Cluj (Kolozsvár), a Maros-Magyar Autonóm Tartomány (v. Magyar Autonóm Tartomány) és Brașov (Brassó, volt Stalin) tartomány határait érintette, és egész sor rajont meg községet sorolt egyik tartomány hatásköréből a másikéba. Miért volt erre szükség? Nyomban leszögezhetjük, hogy ez esetben nem a területi munkamegosztás eltolódása vagy a gazdasági szerkezetben beálló változás volt az ok. Az ok inkább az volt, hogy az 1952-es körzetesítéskor nem értékelték kellőképp a határmegállapításhoz szükséges kritériumokat. Háttérbe szorultak a gazdaság és a földrajz, sőt a hagyomány elve is, a társadalmi-politikai, történeti és nemzetiségi kritériumok javára. A Magyar Autonóm Tartomány határa ilyenformán nagyjából a székelység tömbjének etnográfiai határa volt, s nem számolt kellő mértékben a földrajzi fekvéssel, az ésszerű közlekedéssel, s nem vette figyelembe a már régóta kialakult vonzásköröket. Ezért kellett a sepsiszentgyörgyi lakosnak, ha a tartományi székhelyen, Marosvásárhelyen (Tg. Mureș), volt dolga, oda-vissza 460 km-t utaznia, holott Brassó, amelyhez ősrégi hagyományos kapcsolatok fűzik a várost, mindössze 67 km-re fekszik.

Egyetlen tartomány székhelyének sem volt olyan kedvezőtlen földrajzi fekvése a tartományon belül, mint éppen Tg. Mureșnek (Marosvásárhelynek), mely a Magyar Autonóm Tartományon belül a legperiférikusabb helyzetű volt. Ezzel alapos csorba esett a földrajzi fekvés elvén, azon, hogy könnyen megközelíthető legyen a tartomány minden településéről.

Az 1960. december 24-i körzetesítési reform többek között ilyen visszásokot kívánt megszüntetni.

A módosítások következtében a Kolozsvár tartománybeli volt Sármás rajon 10 községét Ludas rajonhoz csatolták, az így kiegészült Ludas rajon viszont átkerült a Maros-Magyar Autonóm Tartományhoz. Ugyancsak a Maros-Magyar Autonóm Tartományhoz került Brassó tartományból Dicsőszentmárton (Tirnăveni) rajon. Ezzel szemben Brassó tartománynak jutott Sepsiszentgyörgy és Kézdivásárhely rajon.

A jelenlegi határ megfelel az érintett rajonok földrajzi helyzetének,



3 ábra. Románia közigazgatási-gazdasági körzetesítésének térképe (1956—1960-ig). 1. Tartományhatár. — 2. Rajonhatár. — 3. Tartományi székhely

hiszen Ludas és Dicsőszentmárton rajonok Marosvásárhely (Tg. Mureș) közvetlen szomszédságában fekszenek., Sepsiszentgyörgy és Kézdivásárhely pedig Brașovhoz (Brassóhoz) van közel, másrészt e rajonok gazdasági helyzete hozzá fog járulni ama tartományok gazdasági erejének növeléséhez, amelyek keretébe beilleszkedtek. Jelentősen megnőtt a tartomány ipari termelése (az újonnan telepített marosludasi cukorgyár Kelet-Európa legmodernebb cukorgyára, új hőerőmű épül), megnövekedett a tartomány szántóföldi területe, örvendetesen megjavult a tartományi központ földrajzi fekvése is.

A Brassó tartományhoz csatolt rajonok szempontjából viszont nagy jelentőségű, hogy az ott termesztett cukorrépát a közel fekvő botfalusi (Bod) cukorgyárba szállíthatják, Brassóban értékesíthetik egyéb terményeiket, és szerezhetik be a szükséges iparcikkeket.

Általában megállapítható, hogy a rajonok és egyes tartományok felosztásában végrehajtott módosítások hozzájárultak a mezőgazdasági vidékek és az ipari központok közötti kapcsolatok megerősödéséhez, a falu és a város közötti árucseréj fejlődéséhez. Erősebb rajonok és tartományok jöttek létre, amelyekben kedvezőbbek lettek a feltételek a helyi erőforrások felhasználására.

A fent vázolt módosítások következtében ma Romániának 146 rajonja van (azaz 43-mal kevesebb, mint volt 1960-ig).



4. ábra. Románia jelenlegi közigazgatási felosztása (1960. december 24-től). 1. Tartományhatár. — 2. Rajonhatár. — 3. Tartományi székhely. — 4. Új város határ. Megjegyzés: Constanța a tartománykéhoz hasonló területi jogállással rendelkezik.

3. Egyes települések rajoni, ill. tartományi alárendeltségű várossá nyilvánítása

A szocialista iparosítás közvetlen eredményét, a népgazdaság gyorsütemű fejlődését tükrözi az újabb városok megjelenése Románia térképén.

a) A múltban visszamaradt települések, mint Cugir, Luduş (Marosludas), Călan (Kalán), Copşa-Mică (Kiskapus), Oțelu Roșu (Vöröscél), Cîmpeni, Bocsă stb. — rohamos gazdasági fejlődésük alapján — rajoni város rangra emelkedtek.

b) Megnövekedett továbbá a tartományi alárendeltségű városok száma azáltal, hogy egyes fontosabb munkásközpontokat ebbe a kategóriába soroltak [Cîmpina, Onești, Tg. Jiu, Petroșani (Petrozsény)].

c) Az eddigiekkel szemben új intézkedés, hogy egyes ipari városok közvetlen közelében fekvő településeket e városokhoz csatoltak. Ezek a települések a város hatása alatt gyorsabban fejlődnek, ugyanakkor jobban tudják a város élelmiszerellátását biztosítani. Bukarest pl. 15 közel fekvő községgel gyarapodott. Brassó határai 15 községre és 5 volt rajoni városa [Codlea (Feketehalom), Predeal, Zărnești (Zernest), Sacele, Râșnov] terjednek ki. Így e hatalmas ipari központnak ma csaknem 220 000 lakosa van. Ploești 11 községgel szaporodott, Hunedoară (Vajdahunyad) 8 községgel és 1 rajoni várossal. Petroșani (Petrozsény) a hozzácsatolt bányatelepülésekkel, melyek között 3 város volt (Lupény, Petriła, Vulkán), 118 000 lakosú várossá duzzadt.

d) Az előzőekben már volt szó arról, hogy Constanța lényegében a tartományokhoz hasonló közigazgatási egységgé vált.

A városokkal és községekkel kapcsolatos intézkedések következtében Romániának ma 39 tartományi városa, 140 rajoni városa és 4203 községe van.

4. Egyes tartománynevek megváltoztatása

Az 1960-as körzetreform, figyelembe véve a régi történelmi hagyományokon nyugvó, a nép nyelvében és a folklórban gyökerező elnevezéseket, egyes tartományok esetében visszatért a történelmi tartománynevekhez. (l. a következő táblázatot).

Romániai tartományai az 1960. december 24-i területrendezés után

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Suceava | 10. Banat (Bánát) — volt Timișoara (Temesvár) |
| 2. Iași | 11. Crișana (Krisana) — volt Oradea (Nagyvárad) |
| 3. Bacău | 12. Maramureș (Máramaros) — volt Baia Mare (Nagybánya) |
| 4. Galați | 13. Cluj (Kolozsvár) |
| 5. Dobrogea — volt Constanța | 14. Hunedoară (Hunyad) |
| 6. Ploești | 15. Brașov (Brassó) — volt Stalin |
| 7. București | 16. Regiunea Mureș-Autonomă Maghiară (Maros-Magyar Autonóm Tartomány) — volt Regiunea Autonomă Maghiară (Magyar Autonóm Tartomány) |
| 8. Argeș — volt Pitești | |
| 9. Oltenia — volt Craiova | |

V.

Bár a területi felosztás kritériuma több mint egyszerűen földrajzi kérdés (s ezért a sikeres felosztás csak sok szerv együttes munkájának eredménye lehet), mégis egy területi egységnek a tervezés, igazgatás és a gazdasági fejlődés céljából való kijelölése nem nélkülözheti a földrajzi szemléletet. A romániai tartományhatárok mai formájukban ezt a követelményt kielégítik.

A természeti és a gazdasági földrajz oldaláról közelítve meg a kérdést megállapítható, hogy Románia igen kedvező helyzetben van. Elegendő csak arra utalni, hogy az ország 16 tartományából 13 a Kárpátok ívére támaszkodik, annak két oldalán s csaknem minden területegységben fellelhető valamennyi felszíni forma, a hegyvidéktől az alföldi síkságig, és úgyszólván nincs egyetlen tartománya, amely ne bővelkednék értékes természeti kincsekben. Az ország természeti viszonyokban változatos, felszíni formákban és természeti kincsekben gazdag tájain a komplexitás több előnyös feltétele, lehetősége adva van. Így aránylag könnyen lehetővé válik a meglévő erőforrások sokoldalú, tervszerű felhasználása, a lehető legkevesebb munkaráforgatás mellett a maximális hozam gazdaságos elérése, a termelési ágak arányának ésszerű

biztosítása, valamint a tartományok belső kapcsolatának kialakítása. Aránylag könnyen lehetővé válik, hogy egy-két meglévő, vagy kialakulóban levő országos jelentőségű gazdasági ág mellett sokoldalú gazdaság fejlődjen ki, és hogy a tartomány szükségletének nagy részét saját területéről fedezze. Mindez azt eredményezi, hogy a gazdasági fejlődés a továbbiakban egyre inkább a komplex jelleg irányában halad.

Természetesen, ma a komplexitás foka tartományonként más és más, attól függően, hogy egy-egy terület milyen természeti és társadalmi-gazdasági adottságokat örökölt az előző rendszertől.

Az is természetes, hogy egyik tartományban több az országos jelentőségű gazdasági ág, a másokban kevesebb.

E keretek — sajnos — nem engedik meg a tartományok bővebb, részletes gazdasági földrajzi leírását (ez Románia gazdasági földrajzát tárgyaló tanulmány feladata), szükségesnek vélem azonban az alábbiakban néhány mondattal vázolni az egyes tartományok főbb gazdasági jellemzőit, amelyek indokolják azok fennállását mai kereteik között.

1. *Bukarest tartomány*. Ide számítom a fővárost is, amely nemcsak az egész országot látja el gépekkel, vegyipari termékekkel, könnyűipari, élelmiszeripari stb. cikkekkel, hanem exportra is termel. Ugyanakkor *Bukarest tartomány* a fővárost és az ország más vidékeit mezőgazdasági termékekkel látja el. Bukarest tartományban a komplexitás igen magasfokú, a fejlett iparú főváros és a sokoldalú mezőgazdaságot folytató vidék egészségesen egészítik ki egymást.

2. *Ploesti tartomány*nak van az összes tartományok között a legtöbb városa és ipari települése. Legfontosabb természeti kincse a kőolaj, a szén és a só. Kiterjedt erdőséggel, fejlett gyümölcs- és szőlőkultúrával rendelkezik. A tartomány vezető gazdasági ága a kőolajtermelés és -feldolgozás. A népi demokratikus rendszerben erősen fejlődött a gépgyártás és fémfeldolgozó ipar.

3. *Argeş tartomány*. Az előzőekben már történt említés róla, hogy a területén feltárt kőolajelőfordulások, továbbá fejlődőben lévő vegyipara mezőgazdasági profilját erőteljesen átalakítják ipari-mezőgazdasági jellegűvé. Vezető gazdasági ága azonban ma még a gabona-, gyümölcsstermesztés és az állattenyésztés.

4. *Oltenia tartomány*. Az előzőkhöz hasonló átalakuláson megy keresztül. A tartományok közötti cserében villamos motorokkal és gépekkel, elektrotechnikai műszerekkel, kőolajtermékekkel, tűzifával, faáruval és mezőgazdasági termékekkel vesz részt. A tartomány azonban még sokáig az ország egyik fő gabonatermesztő területe lesz.

5. *Bánát tartomány* az ország legnagyobb tartománya. Bányakincsei (kőszén, vasérc, ón, ólom, mangán, réz, kromitok stb.), valamint kedvező talaj- és éghajlati viszonyai tették lehetővé, hogy komplex ipari-mezőgazdasági területté váljék. A legkülönbözőbb iparágak között a kohászat vezet, a tartomány teljes ipari termeléséből mintegy 40%-kal. Mezőgazdasága (búza, ipari növények, sertés, ló- és baromfitenyésztés) fejlettebb a többi tartományokénál.

6. *Hunyad tartomány* gazdasága a szén-, kohó- és színesfémiparra támaszkodik. Vajdahunyad a román nehézipar fellegrája. A tartomány a szénki-termelésben, a fém- és színesfémtermelésben az első helyet foglalja el.

7. *Crişana tartomány*. Bár a föld méhe a tartományban sok értékes természeti kincset rejt, a fő termelési ág itt a mezőgazdaság, amely a Bánát tartományéhoz hasonlóan fejlett. A mezőgazdaság legtöbb ága képviselve van, és

művelése magas terméshozamot biztosít. Az elmúlt években feltárt természeti kincsek — amelyek közül legjelentősebb az uránérc — megnövelték a kitermelő ipar súlyát.

8. *Máramaros tartomány.* A különböző természeti kincseknek köszönhető, hogy a tartomány az ország egyik legjelentősebb fém- és vegyipari bázisa. Területén csaknem azonos arányban osztozik a szántó, a legelő, a rét és az erdő. Mindezek következtében sokágú termelés és komplex jellegű gazdálkodás fejlődhetett ki.

9. *Kolozsvár tartomány.* Ipari-mezőgazdasági tartomány. Iparának alapja a tartomány területén bányászott földgáz, só, szén, színes- és nemesfémérc, építőanyagok. A tartomány specializációját az építőanyagipar (mész, cement, gipsz, üveg, tégl, cserép, porcelán stb.) képviseli, de igen jelentős vegyipara és színesfémkohászata is.

10. *Brassó tartomány.* A tartomány iparosodottsági fokát tükrözi, hogy a városi lakosság arányszáma itt a legmagasabb (48, 4%). Ipari termelés tekintetében közvetlenül Bukarest és Ploesti tartomány után következik. Országos jelentőségű a gép, traktor, közlekedési eszközök gyártása, vegyipara és könnyűipara. A tartomány gazdasági életében a mezőgazdaság másodrendű.

11. *Maros-Magyar Autonóm Tartomány.* Energiahordozókban (földgáz, vízierő, lignit) igen gazdag. Bővelkedik egyéb természeti kincsekben (só, vasérc, rézérc, építőanyagok, ásványvíz, borvíz stb.) is. A tartomány gazdasági életében legjelentősebb a kiterjedt erdőségeken alapuló faipar. A fa a falusi lakosság legnagyobb részének foglalkoztatását biztosítja, az erdőkitermeléstől kezdve a bútorgyártásig. A Maros-Magyar Autonóm Tartomány faiparának értéktermelése valamennyi tartomány között a legnagyobb. A tartományhoz csatolt Tirnáveni (Dicsőszentmárton) fejlett vegyipara gazdasági profiljában éreztetni fogja hatását. A tartomány természeti viszonyai az állattenyésztésnek (szarvasmarha, juh, sertés) kedveznek.

12. *Suceava tartomány.* Természeti kincsekben gazdag vidék, azonban ezek hasznosítása még csak kezdeti állapotban van, ezért még a legkevésbé fejlett tartományok sorában foglal helyet. Ipara fejletlen; az ország gazdasági vérkeringéséhez elsősorban nyersanyagokkal és félkészáruval járul hozzá (fa, fa-áru, gabona, szarvasmarha, bőr, gyapjú stb.). A vidék elmaradott voltát tükrözi, hogy a városi lakosság a tartomány népességének alig 16,5%-ára rúg. Városai is kispépességűek (10—30 000 lakos).

13. *Iasi tartomány.* Nyersanyagokban talán Románia legszegényebb tartománya, viszont a mezőgazdaság különböző ágai számára kedvező adottságokkal rendelkezik. Ipara fejletlen. Az utóbbi évek iparosítása (Iasiiban antibiotikumok gyártása, textilkombinát, Birladon golyóscsapágygyár stb.) a tartomány gazdasági szerkezetét nem tudta még az ipar javára megváltoztatni. Érdekes, hogy a tartomány népsűrűsége az országos átlagot messze felülmúlja (84/km²; termékeny földek!), a városi lakosság aránya mindössze 20%. Épp az, hogy a városi lakosság arányszáma 1930 óta állandóan csökken, tükrözi a terület gazdaságilag elmaradott voltát, ill. a lassú fejlődést.

14. *Bacău tartomány.* Bacău tartomány Moldova legéletképebb tartománya mind a termékek mennyisége, mind pedig változatossága tekintetében. Az ipar keretében az energiaforrások hasznosítása hárul rá. Itt van Románia második kőolajbázisa. Itt létesült az ország legnagyobb földgáz- és petrokémia bázisa műanyag-, marónátron-, szóda-, műgumi- stb. gyártással. Kiterjedt erdőségekkel is rendelkezik (a tartomány területének 44%-a). A beszercei

vízierőmű teljes elkészülte után óriási módon segíti majd elő a tartomány gazdasági fejlődését. Igen figyelemre méltó, hogy már 1959-ben a tartomány ipari termelési értékének több mint 74%-át szolgáltatta a nehézipar.

15. *Galați tartomány.* Helyi erőforrásokban szegény. Gazdasági életének kialakításában döntő szerepe van földrajzi fekvésének, a Dunának, amely e területet a világ gazdasági vérkeringésébe bekapcsolja. A két kikötőnek, Galați-nak és Brăilának nemzetközi árubeszerező és továbbító szerepe ezt a tartományt sajátosan megkülönbözteti a többtől. Míg a múltban a kikötők gabonaexportálók voltak, ma elsősorban iparcikkeket továbbítanak, és nyersanyagokat, gépeket, különféle szerszámokat importálnak. Galați tartomány komplex ipari-agrár gazdasági jellegű (fémipar, gépgyártás, hajóépítés, textil- és élelmiszeripar, gabona-, ipari növény- és szőlőtermesztés, halászat és halfeldolgozás). A tartomány gazdasági életében óriási jelentőségű lesz a Galați-on épülő hatalmas vasipari kombinát, mely egymaga kétszeresét fogja termelni Románia mai vas- és acéltermelésének.

16. *Dobrogea tartomány.* A tartomány földrajzi fekvése a Duna-delta és a Fekete-tenger között rendkívüli lehetőségeket és távlatokat nyit fejlődése számára. A tenger az egész ország számára könnyű és olcsó közlekedést biztosít a világ bármely országával. Ebből adódik, hogy Dobrogea tartomány legaktívabb gazdasági tevékenységévé a kereskedelem és áruszállítás fejlődött. Az ország exportjának több mint fele Constanța kikötőjéből indul rendeltetési helyére, és a behozatal (valamint a tranzit) nagy része is itt érkezik az országba.

A Duna-delta, a tartomány fejlett tógazdasága és a tengerparti halászat már ma az ország halászatának közel 80%-át biztosítja.

Dobrogea az ország egyetlen tartománya, amely tengerparti klimatikus gyógyüdülőhelyekkel rendelkezik. Ezek közül a legjelentősebbek — Vasile Roaită, Eforie, Techirghiol, Mamaia, Mangalia — mint gyógyfürdők és turisztikai nevezetességek az országhatárokon túl is ismertek és kedveltek.

A tartománynak e jellegzetes gazdasági ágain kívül nem kevésbé fontos mezőgazdasága (gabona, szőlő, juhászat), amely a lakosság döntő többségét foglalkoztatja.

A vidék általános elmaradottságát többek között tükrözi, hogy a települések, elsősorban a városok, egyetlen egy kivételével (Babadag) a Duna-delta, a Bukarest—Constanța vasútvonal mellett, ill. a tengerparton fekszenek.

VI.

Románia jelenlegi közigazgatási-területi beosztása a mai szocialista társadalom és gazdaság követelményeinek megfelelni látszik. Erőteljesebb és gazdaságilag az eddigieknél összeforrottabb területegységek keletkeztek, amelyek a társadalmi-gazdasági-kulturális fejlődés lehetőségének biztosabb alapjait képezhetik. Máris nyilvánvaló, hogy e területeknek szorosabb a gazdasági, közigazgatási és közlekedési kapcsolatuk a rajoni és tartományi központokkal. Mindezek ellenére a fentiekben jellemzett 16 tartomány — területileg és gazdaságilag bármennyire is differenciált, komplex jellegű vagy sajátos vezető gazdasági ággal rendelkező egyikük-másikuk — gazdasági földrajzi szempontból *nem tekinthető makrorayonnak*, csupán mezorayonnak.

Ha figyelmesebben megvizsgáljuk néhány tartomány helyzetét, aránylag könnyen kirajzolódnak a lehetséges makrorayonok körvonalai.

a) *Crişana tartomány* : Energiahordozókban szegény, így saját energia-bázisa nincs. Úgyszintén ma még nem rendelkezik olyan vezető gazdasági ágazattal, amely megkülönböztetné ebben a vonatkozásban más tartománytól. A termelőerők fejlődésének egy további szakaszán, gyorsabb fejlődése érdekében — úgy vélem — feltétlenül a szomszédos, gazdaságilag komplexebb és iparilag fejlettebb tartományokkal fog gazdasági egységet alkotni. Ez történhet úgy, hogy a D-i tartományokkal (Bánát, Hunyad) alakít egy gazdasági rayont, vagy még inkább Máramaros és Kolozsvár tartománnyal, amelyekkel kapcsolatai talán szorosabbak, és amelyeknek élelmiszerrel és mezőgazdasági nyersanyaggal való ellátását biztosítja. A gazdasági rayon ilyenén kialakított határain belül — kezdve az energiabázistól az ipar különböző ágain keresztül a mezőgazdaságig — sokoldalú gazdasági élet tervezésére és megvalósítására lesz meg a lehetőség.

b) Csaknem hasonló a helyzete *Iaşi tartomány*nak. Nyersanyagokban még *Crişana* tartománynál is szegényebb, ipara fejletlenebb, ellenben országos átlagon felüli a népessége, és termékeny szántóföldekkel rendelkezik. A makro-rayonok kijelölésekor *Suceava* tartománnyal együtt minden bizonnyal *Bacău* tartományt fogja kiegészíteni, hogy a specializáció és komplexitás teljes egészében érvényre jusson.

c) *Oltenia tartomány*ban, mint már volt szó róla, a gazdasági struktúrában gyors átalakulás megy végbe az ipar javára, ezért ma még nincs a tartománynak fejlett vezető gazdasági ága. Földrajzi helyzete és történelmi fejlődése azt mutatják, hogy a Havasalföldön kialakulóban levő makro-rayon tartozéka. Emellett szól az is, hogy mind *Oltenia*, mind *Argeş*, valamint *Ploesti* tartomány gazdasága még hosszú időn keresztül területük energiahordozóin és az azokhoz kapcsolódó iparágakon nyugszik.

d) Nincs létjogosultsága az azonos vagy hasonló funkciókat teljesítő terület egységek elkülönítésének sem; illetve csak abban az esetben jogos az ilyen területek önállósága, ha területileg távol esnek egymástól. Ezért legmegfelelőbbnek látszik, ha olyan szomszédos tartományok, mint *Bánát tartomány* és *Hunyad tartomány* — amelyek együttesen képviselik Románia vaskohászati bázisát — egyesülnek, és esetleg a már tárgyalt *Crişana* tartománnyal kiegészülve majdan egyetlen terület egységet alkotnak. Véleményem szerint ugyanúgy egy terület egységet kell alkotniok *Dobrogea* és *Galaţi tartomány*nak, ahol a gazdasági profil, a főfunkciók ugyancsak közel azonosak (ezek még akkor is megmaradnak, ha *Galaţi-on* üzemelni fog az óriási vas- és acélkombinát).

Ennyi példa elegendő is annak igazolására, hogy Románia mai tartományai mint mezokörzetek kiinduló alapként szolgálhatnak a makrokörzetek felkutatására. Ez pedig lehetséges, hogy a nem is olyan távoli időben meg fog valósulni. Baráti szomszédunk gazdasági geográfusai, akárcsak a mieink, több rayontervezetet készítettek el. A bőséges adatgyűjtésen, elemzésen alapuló sokoldalú vizsgálat fogja majd eldönteni, hogy ezekből mit hagynak jóvá, és mit kell módosítani.

IRODALOM

- Bora Gy.* : A rayonkutatás jelentősége és problémája a magyar gazdaságföldrajzban. Földrajzi Értesítő 1960. IX. évf. 2. füz.
Cucu, V. : Impărţirea politico-administrativă a teritoriului R. P. Romîne (decembrie 1960). [A Román Népköztársaság területének politikai-közigazgatási beosztása (1960. december)]. Natura. Seria geografie-geologie, 1961. 2. sz.

- Haseganu, M. etc.* : Geografia economică a Republicii Populare Romîne. (A Román Népköztársaság gazdasági földrajza). Edit. Științifică, București 1957.
- Hromov, Sz.* : Novoje administrativno-ekonomiceszkoge rajonyirovanyije Narodnoj Reszpubliki Ruminii. Izvesztyija Bszeszozujznogo Geograficeszkogo Obscsesztova Tom. 82. 6. 1950.
- Kolta J.* : Gazdasági földrajzi kiskörzetek Baranya megyében. Magyar Tud. Akad. Dunántúli Tud. Int., Értekezések 1960., Akad. Kiadó, 1961.
- Krajkó Gy.* : A gazdasági körzetesítés néhány elvi kérdése. Földrajzi Közlemények 1961. 3. sz.
- Markos Gy.* : Magyarország gazdasági körzetbeosztása. Földrajzi Értesítő, 1952. I. évf. 3. füz.
- Markos Gy.* : A gazdasági földrajz elméleti problémái és gyakorlati feladatai I. rész. Egyetemi jegyzet, 1955.
- Molnár J.* : K probleme ekonomiceszkoge rajonyirovanyija Ruminszkoj Narodnoj Reszpubliki. Izvesztyija Akagyemii Nauk SzSzSzR Szerija geograficeszkaja 4. 1958.
- Popov, P.* : Bulgária általános gazdasági területi beosztásának egyes problémái. Földrajzi Közlemények 1960. 3. sz.
- Radulescu, N.* : Imbunătățirea împărțirii administrative a teritoriului R. P. Romîne. (A Román Népköztársaság területi-közigazgatási beosztásának megjavítása). Scînteia, 5026 sz.
- Monografia geografică a Republicii Populare Romîne [Vol.] II. Partea I. Geografia economică pe ramuri. (A Román Népköztársaság földrajzi monográfiája II. [köt.] I. rész. Ágazati gazdasági földrajz.).* Red. pr. I. P. [Geraszimov] Gherasimov, C. Herbst etc. [București] 1960. Ed. Acad. R. P. R.

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ АДМИНИСТРАТИВНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ РАЙОНИРОВАНИЙ, СОВЕРШАЕМЫХ В РУМЫНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ С 1950 Г.

Дь. Миклош

Резюме

После описания анархического и антинародного административного деления бывшей Румынии, рассматриваются факторы, которые делали необходимым проведение нового территориального деления страны и дается характеристику основных черт территориальных единиц по четырем градациям (regiune, raion, oraș, comună) этого нового деления.

Автор подытоживает результаты районирования 1950 года и указывает на его недостатки. Они были ликвидированы отчасти районированием 1952 года, затем районированиями 1956 и 1960 годов. После обсуждения районирования 1952 и 1956 годов, автор более подробно занимается вопросами районирования 1960 года и его административно-экономических территориальных единиц. В статье описываются и мотивируются меры, принимаемых в целях организации территориальных единиц.

Автор указывает на географические условия, облегчающие выделение мезорайонов (regiune) в Румынской Народной Республике; в дальнейшем он рассматривает экономический характер каждой из 16 областей страны, оправдывающий существование в их сегодняшних пределах.

В заключение автор делает вывод, что территориальное деление Румынии, видимо, отвечает современным требованиям социалистического общества и социалистической экономики, одновременно казывая и на то, что области (regiune) являются лишь мезорайонами. В подтверждение этого приводятся примеры некоторых областей и намечаются предполагаемые перспективы их развития.

Автор выражает надежду, что в недалеком будущем совершится районирование Румынии по макрорайонам.

PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

az 1962. 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 figyelembe vétele.

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 tómakhoz a jelkulcs, 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 település vagy körzet iparföldrajza, vagy valamely ipari üzem területi kapcsolatai.
7. Valamely vidék, város vagy község településföldrajza vagy településföldrajzi sajátosságai.
8. Az alföldi tanyarendszer alakulása a felszabadulás óta valamely település példáján.
9. A természeti és gazdasági földrajzi összefüggések a tanításban.
10. A gazdasági földrajzi és társadalmi-történeti tényezők kapcsolatának megvilágítása a földrajzoktatásban.
11. A földrajz mint tantárgy kapcsolatának kidolgozása valamely termelő üzemmel (mezőgazdasági vagy ipari).
12. A tantárgyon belüli koncentráció a földrajzoktatásban.
13. Valamely magyar táj értékelése oktatási és nevelési szempontból.
14. Egy-egy osztály vagy téma koncentrációja valamely más tantárgygal.
15. Tapasztalatok és eredmények a tanulók aktivizálásának fokozásában a földrajzoktatásban.
16. A földrajz tanításának módszertana a felnőttek oktatásában (esti és levelező tanfolyamok).

A dolgozatok beküldési határideje 1962. 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 papírosnak 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*

A DÉL-KINAI KARSZTVIDÉK TERMÉSZETI FÖLDRAJZA

BALÁZS DÉNES

A Kínai Népköztársaság területének számunkra ma még egyik legkevésbé ismert része Délnyugat-Kína. Bár ezen a területen a kínai befolyás már 2000 éves múltra tekint vissza, mégis a legutóbbi évtizedekig maguk a kínaiak sem hatoltak be a folyóktól, utaktól távolabb eső vidékekre.

Ennek oka egyrészt az volt, hogy a vidéket különböző harcias néptörzsek lakták, amelyek nemcsak a kínai császárok elnyomást hozó hadaival álltak szemben, hanem egymás közt is állandó törzsi háborúkat vívtak. Másrészt e terület jelentős része áthatolhatatlan, vad karsztos hegyvidék, ahová nemhogy utak, de még ösvények is alig vezettek.

Az első európai utazó az angol MARGARY volt, aki 1874-ben Sanghájból kiindulva elsőként jutott el Délnyugat-Kínán keresztül a burmai Bhamóba. Visszatérőben azonban a lázongó törzsek meggyilkolták. Pár évvel később már több európai expedíció kereste fel ezt a vidéket. Büszkeséggel tölthet el bennünket, hogy az első expedíciók közt magyarok is szerepeltek, nevezetesen SZÉCHENYI BÉLA expedíciója. SZÉCHENYI lovascsapata 1880 januárjában a tibeti határmenti hágókról ereszkedett le a Jangce völgyébe, és mintegy 100 km-es úton szelte át a Jünnan tartomány ÉNy-i részét. LÓCZY LAJOS, az expedíció neves geológusa, világszerte elismert érdemeket szerzett ennek az ismeretlen vidéknek első tudományos feltárásával, értékes megfigyeléseivel és leírásaival.

Délnyugat-Kína rendszeres, tudományos földrajzi feldolgozása tulajdonképpen az ötvenes évek elején indult meg a kínai népi hatalom létrejötte után. Szovjet és kínai geológusok, geográfusok, kartográfusok és más szakemberek ezrei dolgoznak ma is ezen a hatalmas területen.

Fekvés, felszín, geológiai szerkezet

Délnyugat-Kína legnagyobb része hatalmas mészkőtábla. Északi határa Licsiang vidékétől Csungking térségéig a Jangce (Csangcsiang) folyó (1. kép). Nyugaton és délen a karsztos vidék messze áthúzódik a kínai határokon túlra, Burma, Laosz és Vietnam területére is. A kb. 100 000 km² kiterjedésű burmai San-fennsík a Dél-kínai-karsztvidék szerves folytatása. A karsztvidék keleti részei fokozatosan átmennek Hunan, Kuanghszi és Kuangtung tartományok hegyes-dombos szelíd tájaira.

A Dél-kínai-karsztvidék a Ráktérítő két oldalán terül el az É-i szélesség 30°30'-tól a 21°40'-ig, a K-i hosszúság 98° és 112° közt. Hazánktól tehát mintegy 17–26 szélességi fokkal fekszik délebbre. Figyelembe veendő körülmény még az, hogy a Dél-kínai-karsztvidék legnagyobb szárazföldünk peremének

közelében helyezkedik el. Ezek a tényezők a sajátos éghajlaton keresztül alapvetően meghatározzák a táj morfológiai képét, és a mi karsztvidékeinktől lényegesen eltérő formakincset alakítanak ki.

A fent körülhatárolt vidék a kínai határon túli karsztos tájak nélkül mintegy 600 000 km²-nyi területet foglal magában, vagyis Kína egész területének 6,3%-át.

A Dél-kínai-karsztvidék a legváltozatosabb formájú és kifejlődésű, nyílt és fedett karsztos tájegységekből tevődik össze. Ilyen hatalmas kiterjedésű összefüggő karsztos terület a világon páratlan! Méreteiben messze felülmúlja mind a balkáni karsztvidéket, mind az észak- és közép-amerikai karsztos mészkőtáblákat. A karsztos terület hosszanti átmérője ÉK—DNy irányban kb. 1200 km, szélessége 400—700 km.

A Dél-kínai-karsztvidék — mint a Dél-kínai-masszívum DNy-i része — a geológiai ókor és középkor során nagyrészt tengerrel borított terület volt. Az üledékes kőzetek itt a prekambriumtól a triász végéig teljes szelvényűek, mivel ez a terület csak a triász végén vált szárazulattá. A Dél-kínai karsztvidék vastag üledéktakarójában főleg a felső-paleozóji mészkövek játszanak nagy szerepet.

A szárazulattá vált területen a másod- és harmadkorban jelentős szerkezeti változások történtek. A kréta időszak ún. „iensáni” mozgásai hatalmas redőket képeztek, az alpi orogenezis pedig a terület Ny-i részét darabolta össze és erőteljes vulkáni tevékenységet eredményezett.

A mai dél-kínai karsztos térszinek lepusztulási folyamatának idejéről a vélemények eltérőek. A mészkőtönk kiemelkedését általában kréta időszakba helyezik. A mészkőfelszín szétdarabolódása, a délkeleti részek jellegzetes karsztos szigethegyeinek kialakulása a harmadkorban zajlott le, GVOZGYECKIJ szerint a felső pliocénig. A megvizsgált barlangi üledékeket pliocén utáni korúaknak találták (P. TEILHARD DE CHARDIN, C. C. YOUNG, PEI VENC-SUNG, H. C. CHANG). A mészkőtábla ÉNy-i fele ma is emelkedik, a DNy-i része (Kuanghszi) pedig süllyed.

Tájegységek

A Dél-kínai-karsztvidék nem egységes, egyöntetű mészkőfennsík. Felépítésében különböző korú és szerkezetű kőzetek, elsősorban devon, karbon, perm, valamint triász mészkövek vesznek részt, azokat a tektonikus erők különböző magasságokba emelték. A jelentős szintkülönbségek, valamint az eltérő éghajlati feltételek miatt a karsztos denudáció az egyes tájegységek egymástól lényegesen elütő arculatait alakította ki.

A külföldi és a kínai irodalomban a tájak felosztása nem egységes. A külföldi kutatók közül ki kell emelnünk GEORGE B. CRESSEY-t, aki genetikai szempontból a karsztos területet három tájegységre bontja:

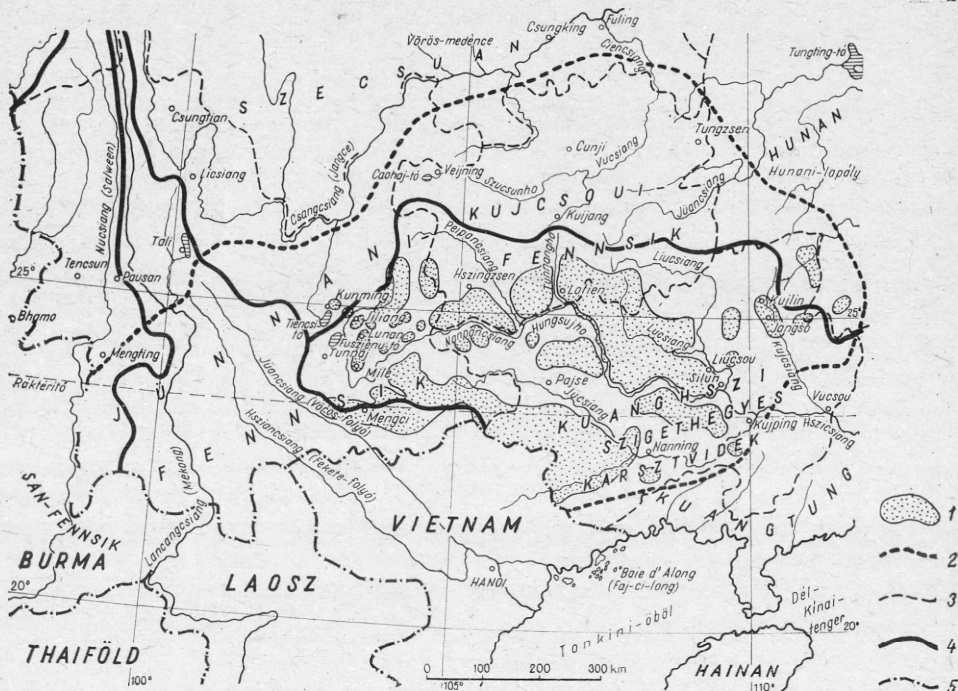
1. *Jünnani-magasfennsík.* Általában 1800—2000 méter magas mészkőfennsík, kifejlődésben levő földalatti hidrográfiai hálózattal.
2. *Kujcsoui-fennsík.* 1000—1500 méter magas plató, amelyet kifejlett barlangjáratok bonyolult felszakadozása jellemez.
3. *Kuanghszi-dombvidék.* A karsztvidék végső pusztulás állapotában levő része, sajátos szigethegyekkel.

CRESSEY szerint a karsztos lepusztulás mértéke Jünnanban mindössze 10%, Kujcsouban már 50%, míg Kuanghsziban elérte a 90%-ot.

CSU SAO-TAN, neves kínai geográfus főleg gazdasági földrajzi szempontokat követett, amikor ezt a területet az „Új Kína földrajza” c. könyvében két nagy tájegységre bontotta. Éspedig:

1. *Jünnan-Kujcsoui-fennsík*. Határai: É-on a Jangce Licsiang városkáig, Ny és D felől a burmai, laoszi és vietnami határ, K-en pedig a kontinentális lépcső szélén Nantan, Pajse és Csinghszi városok vonala.

2. *Kuangtung-Kuanghszi-hegyvidék*. Ezt a vidéket ÉNy-on a fennsiki karszttól a már említett három város vonala választja el, míg K-en a Lien-



1. ábra. A Dél-kínai-karsztvidék vázlatos térképe. A szigethegyes karsztformák elterjedése. — 1. Szigethegyes-karszó — 2. A karsztos felszíni formák fő területének hozzávetőleges határa. — 3. Tartományhatárok. — 4. Fő vízválaszt vonalak. — 5. Országhatárok.

huasan-hegység, É-on a Vulingsan-hegység és a Kujesoui-fennsík szegélye, D-en pedig a Dél-Kínai-tenger és a Tonkini-öböl határolja. E területhez tehát hozzászámítják a Hszicsiang-folyó alsó szakaszát is Kanton vidékével, holott ez már nem tartozik a Dél-kínai-karsztvidékhez.

Az utóbbi években egyre több kínai geográfus figyelmé fordul a Dél-kínai-karsztvidék felé. Legutóbb SEN JUJ-CENG Kína geomorfológiai problémáival foglalkozó cikkében a dél-kínai nyílt karsztos területeket négy csoportba sorolja.

1. Karros, „kőerdős” felszínű fennsíkok (DK — ÉK-Jünnan, Ny-Kujcsou).
2. Toronykarszt (Kuanghszi tartomány Ny-i fele).
3. Kúp-karszt (Kujcsou D-i, Kuanghszi K-i része).
4. Karsztos maradványhegyek vidékei (Kuanghszi keleti részében).

Részletesebben tanulmányozta Dél-Kína karsztos tájait CSEN SU-PEN. Ő hét tájegységet sorol fel, melyek közül három fennsíki, négy pedig sziget-hegyes jellegű karsztos táj.

A Dél-kínai-karsztvidékről szóló leírások, valamint saját megfigyeléseim alapján a karsztvidéket véleményem szerint két alapvető nagy tájegységre bontva célszerű tárgyalni (1. ábra). Ezek:

1. Jünnan-Kujcsoui-fennsík.
2. Kuanghszi Szigethegyes-karsztvidék.

A két főtájegység választóvonalai általában a hasonló nevű tartományok határai közelében húzódnak, de azokkal rendszerint nem esnek pontosan egybe.

1. Jünnan-Kujcsoui-fennsík

A Jünnan-Kujcsoui-fennsík (röviden: Jünkuj-fennsík) 1000—2000 méter magas planinákból áll. Csak ÉNy felől csatlakozik hozzá magasabb hegyvidéki táj, a többi irányban ez a hatalmas kiemelt tönk lépcsőzetesen alacsonyodó felszínnel kapcsolódik a környező síkságokhoz vagy dombosságokhoz. É-on a szecsuanai Vörös-medence határolja, K-en a Hunani-lapály kapcsolódik hozzá, DK felől az alacsony Kuanghszi szigethegyes karsztvidék övezi, míg Ny, DNy felé a hátsó-indiai nagy folyók kiszélesedő völgyei, síkságai képezik természetes határát. Karsztmorfológiai szempontból a fennsíkok ellaposodó déli peremeit, ahol a kedvező klímaviszonyok a szigethegyek kialakulását még 500—1000 m magasságban is lehetővé tették, helyesebb a Szigethegyes karsztvidékhez kapcsolni és azzal együtt tárgyalni.

A Jünnan-Kujcsoui-fennsíkon két nagyobb tájat különböztethetünk meg, és pedig a Kujcsoui- és a Jünnani-fennsíkot. Az utóbbihoz Jünnan és Burma határvidékén a hátsó-indiai folyóktól (Mekong, Salween, Irrawaddy, valamint a Vörös-folyó) mélyen felszabdalt hegyvidék csatlakozik.

a) Kujcsoui-fennsík

A Jünkuj-fennsík ÉK-i felét foglalja magában. Területe csaknem a hasonló nevű tartomány területével azonos (kb. 140 000 km²). Tengerszint feletti magassága átlagban 1000 m, de az É, K és D felé lépcsőzetesen csökken, viszont Ny felé emelkedik, és fokozatosan a Jünnani-fennsík kb. 2000 m-es magasságába megy át.

A *fennsík közepén*, a jelenlegi tartományi székhely, Kujcsou és a régi központ, Cunji környékén kb. 1000—1100 m tszf. magasságban kiterjedt magas-medencék találhatók. A medencék fenekét folyóvízi hordalékok és mállás-termékek borítják. Kujcsou vidékén az előbukkanó krétakori homokkővek és agyagpalák tekintélyes vastagságot értek el. Sok helyen felszínre kerültek a triász mészkővek. Jelentős rétegösszetletet képviselnek a perm és karbon mészkővek is.

A központi részeken a fedett karsztjelleg dominál. A természetes növénytakaró viszonylag gyér, de öntözhető területeken a mezőgazdasági termelés előfeltételei megvannak.

A központi részeket elhagyva minden irányban nagy kiterjedésű karsztos térszínek következnek. Ezek sok tekintetben a jugoszláv karszthoz hasonlítanak. A sziklás felszint töbrök megszámlálhatatlan sokasága, kisebb-nagyobb beszakadások, kiterjedt uvalák és poljék jellemzik. A csapadékvíz nagy nyitott

víznyelőkön tűnik el, és ismeretlen barlangi járatokon keresztül jut a terület fő karsztfolyóiba.

Kelet-Kujcsouban alsó karbon és devon mészkövek, homokkövek vannak felszínen. Az előbukkanó ordoviciumi Lusan mészkő és a kambriumi palás mészkövek együttes vastagsága meghaladja az 1 km-t. A fennsík déli részén triász, perm, karbon és devon mészkövek sokszáz méteres vastagságú rétegei, valamint alsó karbon homokkő fordul elő. Az itt is előbukkanó ordoviciumi szürke, dolomitos Lusan mészkő 1500 m vastag. Nyugat-Kujcsouban Vejning vidékén triász, perm és karbon mészkövek, homokkövek (palák) fekszenek a vékony harmad- és negyedkori üledékek alatt.

A fennsíkon több — 500—1000 m viszonylagos magasságba emelkedő — hegység húzódik végig. Legismertebb a Kujcsou központi részén található Junusan-hegység. Ahhoz a Fancsinsan és a Lousan kapcsolódik, melyeket együttvéve Miaolingnek, azaz Miao-erdőnek is neveznek. A név valószínűleg onnan ered, hogy a betelepülő kínaiak ezeket a hegyeket úgy ismerték, mint a bennszülött miao nép által lakott erdős hegyvidéket. A mai kínai geográfusok helytelenítik ezt az elnevezést. E hegyek legmagasabb csúcsai megközelítik a 2000 m tszf. magasságot. A nyugati részen már a fennsík alapszintje is eléri az 1800—2000 m-t, de ezt a részt már a Jünnani-fennsíkhhoz tartozónak kell tekintenünk.

b) *Jünnani-fennsík*

Ez a terület Jünnan tartomány keleti felét foglalja magában, és kis részben átnyúlik Kujcsou és Kuanghszi tartományokba is. Területe kb. 220 000 km².

Jünnan felszíne igen változatos. Kunming—Csuhszüng—Hsziaquan városoktól É-ra a Jangcéig általában 2000 m magas fennsík húzódik. A jellegzetes karsztjelenségek itt elég ritkák, mert a mészkő kevés helyen bukkan felszínre. A fedett karszt egyszerű példája Jünzszen vidéke, ahol a folyók mészkőben képződött mély szurdokvölgyekben futnak, viszont a fennsík tetejét felső-triász és devonkorú agyagpalák, homokkövek borítják. Lacao falunál — ahol a zabolátlan vad Jangcén átkeltem — a folyó 1 km magas meredek mészkőfalak között vág utat magának. LI SZE-KUANG szerint ezek a mészkövek részben ordoviciumiak, részben még idősebbek: a Sinai-rendszer felső részéhez tartoznak. A vidék legmagasabb kiemelkedései meghaladják a 3000 m tszf. magasságot.

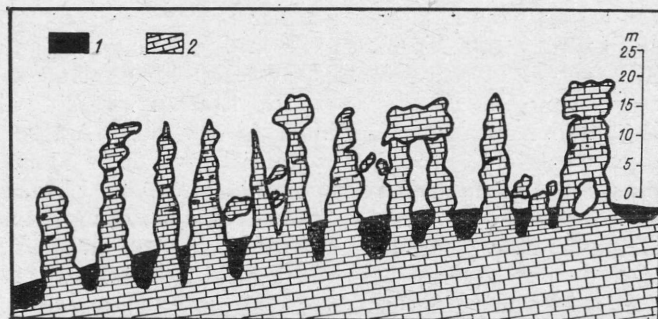
A Kunming—Jiliang—Mile vonaltól ÉK-re viszonylag nyugodt, tektonikus erőktől kevésbé bolygatott, sivár karsztfennsík terül el. É-i fele 2000—2200 m átlagos magasságú, D-i része Lunan vidékén 1600—1800 m magas. A fennsík magassága D és K felé innen tovább csökken, és fokozatosan leereszkedik a Vörös-folyó, valamint a Hszicsiang és mellékfolyóinak 300—500 m-es lapályaira.

A terület közettani felépítésében a triász mészköveké a döntő szerep. Pini, Luoping, Lulien és Lunan vidékén a főleg vékonyrétegzésű mészkövekből álló Csialing-csiang-sorozat vastagsága meghaladja a 2 km-t. A fedő takaró mindenhol a negyedkori üledékek: vörösgyag, tavi és folyami lerakódások.

Erről a vidékről érdemes bővebben szólni, mert világviszonylatban is páratlan természeti képződményekkel rendelkezik. Ezek a híres kőerdők vagy kínaiul „siling”-ek, melyeket főleg Lunan vidékén találunk (Kunmingtól, a tartomány székhelyétől légvonalban 80 km-re DK-re). Tulajdonképpen nagy-

méretű karmezők, melyek valóságos sziklabilabirintusokat alkotnak (2. ábra). A korrózió által élesre mart mészkősziklák alig néhány méter szélesek, viszont 20—30 m magasak. Köztük vad összevisszaságban szűk sikátorok, hasadékok, üregek húzódnak, melyeken az áthatolás gyakorlott alpinisták számára sem könnyű feladat (2. és 3. kép).

A kőerdőtől D-re található a híres Dungsan-hegység. Erdővel borított koporsó alakú vonulata egy évtizeden át a jünnyi partizánok bevehetetlen fészke volt. Ezen a vidéken gyakoriak a különböző mediterrán típusú karszt-



2. ábra. A jünnyi „kőerdő” egy darabjának vázlatos szelvénye. 1 Agyag. — 2 Mészkő (Karrbordák)

jelenségek (töbrök, víznyelők, búvópatakok, barlangok stb.). A karsztos planinák közt termékeny medencék találhatók.

Kunmingtől D-re mély tektonikus törések, süllyedések húzódnak. Az egyik törésvonal ÉD-i irányú, Kunming és Tunghaj magasságát követi mintegy 300 km hosszúságban. E tektonikus árok mentén mély tavak keletkeztek. Közülük legnagyobb a Fuszienhu (szélessége 15 km, hossza 25 km), valamint a tőle ÉK-re, Kunming közelében fekvő Tiencsi-tó (szélessége 5, hossza 15 km). Ezekon kívül a törés mentén még több kisebb tó található. Egy másik tektonikus árok ÉNy-i irányból DK-nek tart. Itt is több tó keletkezett, közülük legnagyobb a Jilunhu. Mészkőhegységekkel körülvett több kisebb tónak nincs felszíni lefolyása.

Ez a vidék napjainkban aktív tektonikus mozgásban van. A gyakori földrengések epicentrumai Jiliang, Csiansuj, Csensien és Sipin közelébe telepedtek.

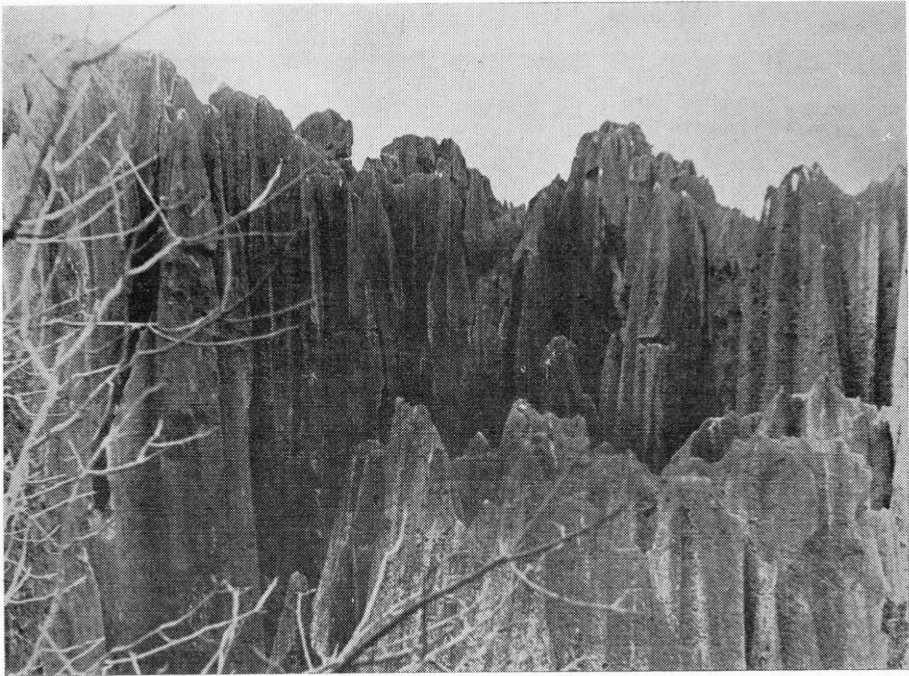
A törésvonalak mentén tekintélyes mennyiségű permii ún. omejsánbazalt fordul elő. Uralkodó kőzet az ugyancsak permii Maokou-mészkő, a karbonkori szürke dolomitos mészkő, valamint ópaleozói és sinai rétegek.

c) Nyugat-Jünnan

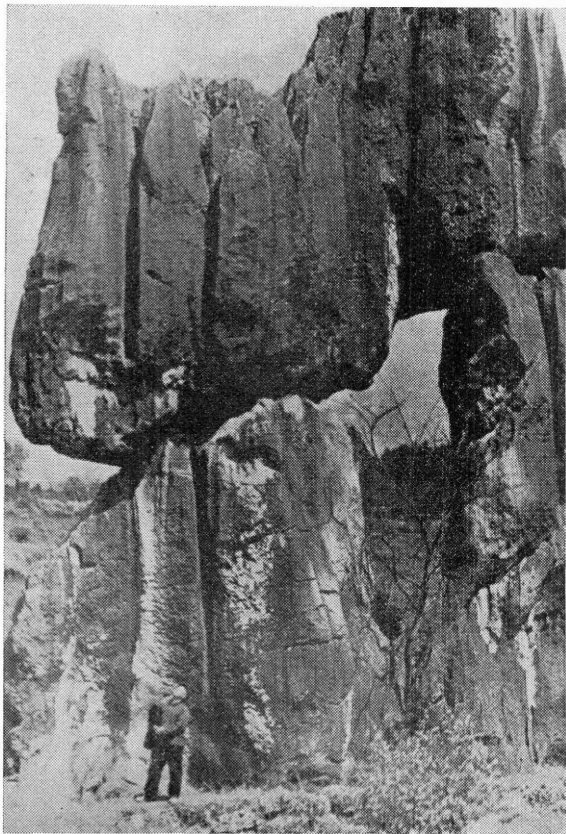
Ez a terület, amelyet kisebb kiterjedése miatt általában nem szoktak elválasztani a Jünnyi-fennsíktól, szerkezetében lényegesen eltér az előbb ismertettétől. Az alpi orogenezis itt merész kifejlődésű, É—D csapásirányú magas hegyvonulatokat hozott létre. A 4000—5000 m-t is meghaladó éles gerincek között mély eróziós völgyekben futnak D felé a Tibeti-magasföldön eredő folyók: a Salween (kínaiul Nucsang), a Mekong (Lancangsiang), valamint a már Jünnanban eredő Fekete- (Hsziancsiang) és Vörös-folyó (Jüanciang).



1. kép. A Jangce-folyó Lácao-nál, Jünnan és Szecsuan határán, Kunmingtól ÉNy-ra



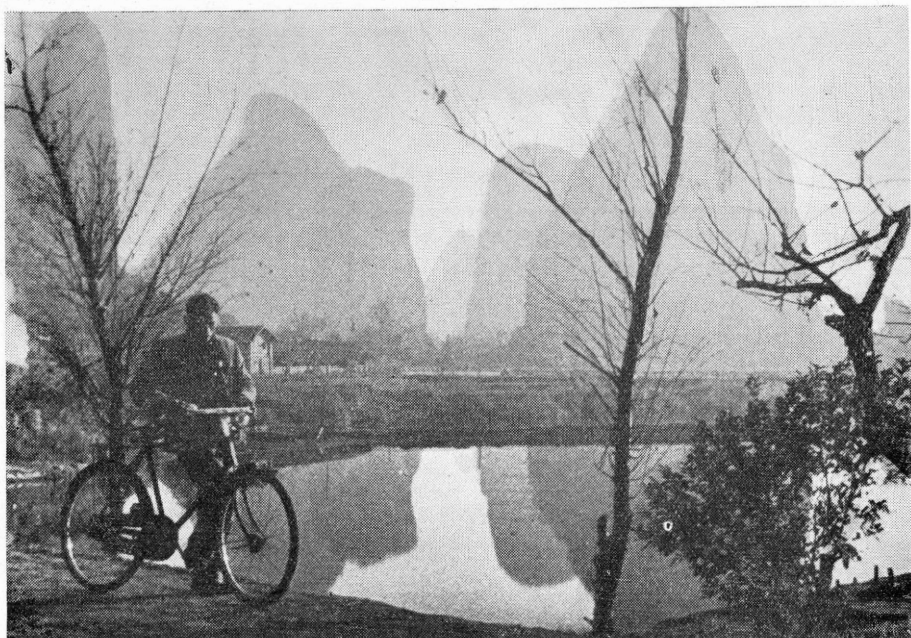
2. kép. Korrodált mészkősziklák áthatolhatatlan szövevénye képezi a híres „lunani köerdőt”



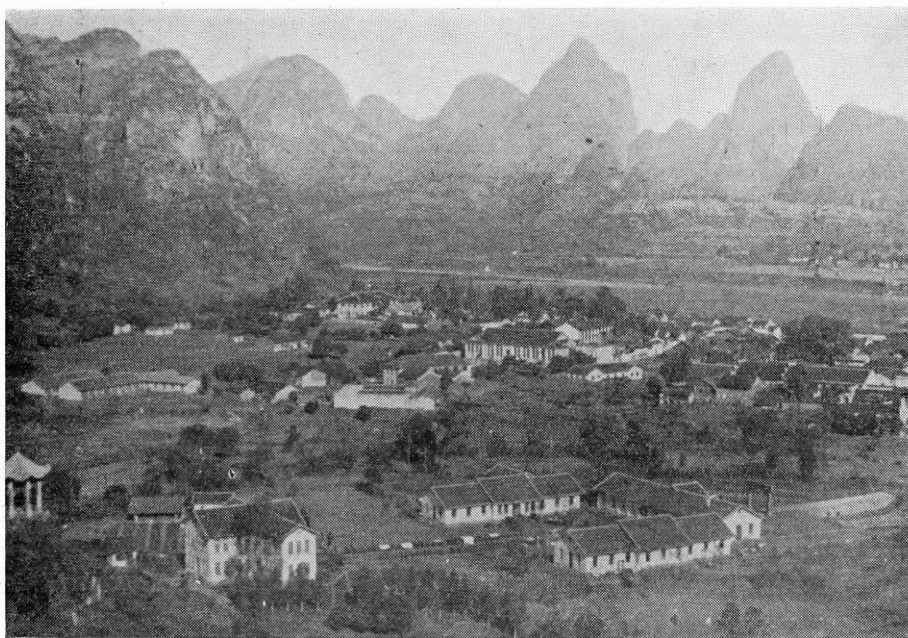
3. kép. A „kőerdő” szélén gyorsan pusztuló, magányos karr-maradványok láthatók



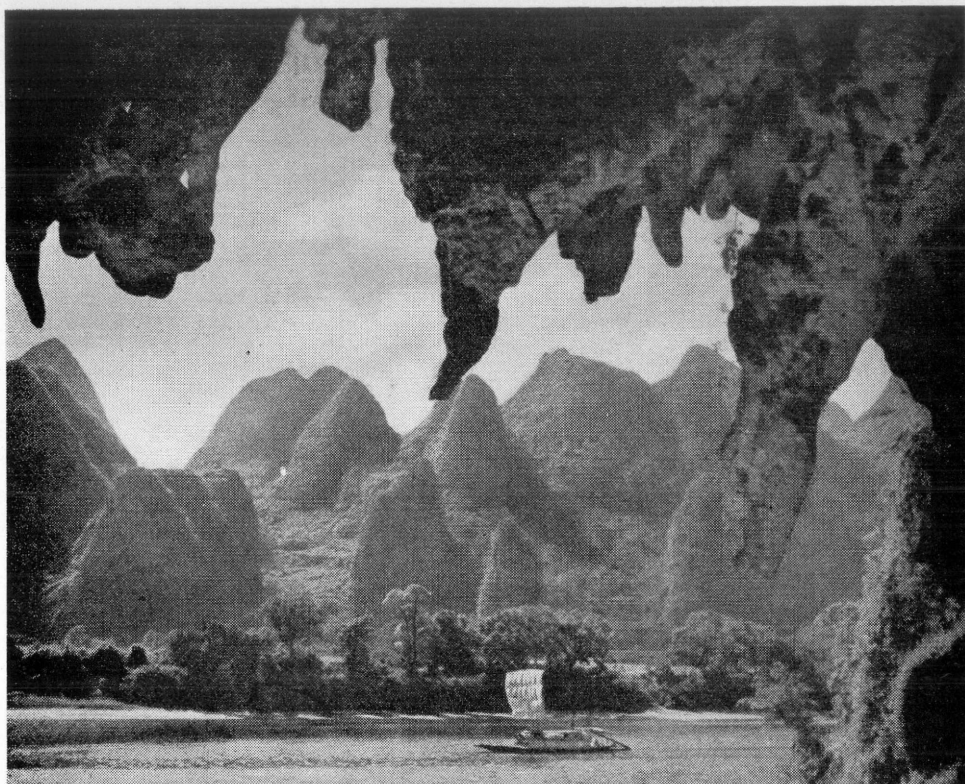
4. kép. Magányos karsztos toronyhegy tönkösödött felszínén Kuanghszi-tartomány DK-i részén



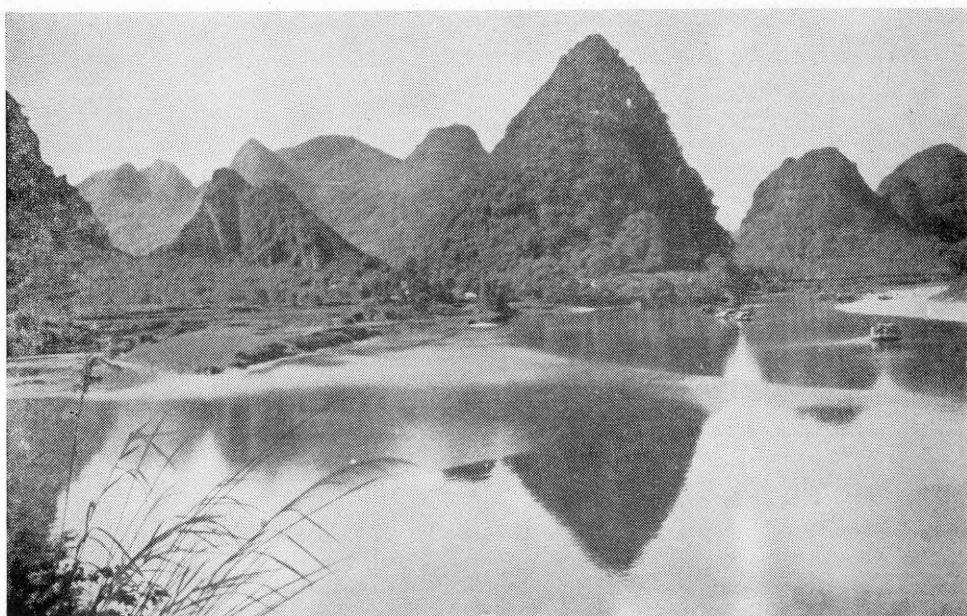
5. kép. A szigethegyes karsztvidék kifejlett formái. Fantasztikus formájú, izolált mészkőtornyok emelkednek ki a vízzel borított párás, ködös kuanghszi tájból



6. kép. Jangso városka és szigethegyes környéke



7. kép. Trópusi szigethegyes karsztvidék kialakulásának kezdeti szakasza. A karsztos kúp- és toronyformákat még magas nyergek kapcsolják össze



8. kép. Karsztos kúphegyek a Licsiang mentén (Kuanghszi)

A hegységképző erők a Dél-kínai-masszívum mészköveit is néhol 3000—4000 m magasra is felgyúrták. A Széchenyi-expedíció Csungtian—Tali—Pausan—Bhamo vonalon keresztezte ezt a vad vidéket. LÓCZI LAJOS leírásából tudjuk, hogy pl. „Csungtian vidéke bővelkedik sziklakutakban (dolina), barlangokban s a források, miként a karsztban, ott tűnnek el a sziklák közt és ott bukkannak fel ismét, hol legkevésbé várnók.” Ez a hely az ismert jangcei átkelőhelytől, Pongcelá-tól DK-re fekszik, 3400 m magasságban, paleozói mészkőből álló felszínen. Az itt levő Omincoka-tónak sincs felszíni lefolyása.

Ezeknek a területeknek a felépítésében nagy szerepet játszanak a különféle eruptív kőzetek. Az üledékes kőzetek közül a triásmészkővek vastagsága helyenként a 3 km-t is meghaladja, de az intenzív tektonikai mozgás ezeket teljesen feldarabolta.

A legyezőszerűen szétágazó folyók közt Pausan vidékétől D-re ismét nagyobb összefüggő mészkőtáblák fekszenek. Legnagyobb az ún. San-fennsík, amelynek nagyrésze Burmához tartozik. Ez a határvidék nemcsak Kína, hanem a Föld egyik legkevésbé ismert tája. A közbiztonság hiánya, a garázdálkodó rablóbandák a legutóbbi évtizedekig megnehezítették a kutatók munkáját. A felszabadulás után a határontúli területekről beszivárgó csangkaiszista elemek zavarták a békés építőmunka megindulását. Kína és Burma között kb. 300 km-en — a kacsing néptől lakott vidéken — még csak most kerül sor a végleges határvonal kitűzésére.

Egyébként ez a vidék is állandó szerkezeti mozgás állapotában van. A tektonikus süllyedéseket sok tó jelzi. Legnagyobb a Tali melletti Örhaj-tó. Gyakoriak a súlyos földrengések. Tali vidékén legutóbb 1925 márciusában volt nagyobb rengés. Epicentruma az Örhaj-tó déli részén volt. Hatalmas károk keletkeztek, és több mint 7000 ember pusztult el.

2. Kuanghszi szigethegyes karsztvidék

A Jünkuj-fennsík délkeleti peremén, valamint az erózióbázis szintjére leartolt kuanghszi karsztos térszíneken egy jellegzetes, elkülönült hegyekből álló felszíni forma alakult ki: a szigethegyes karsztvidék (7. kép).

Mielőtt e táj részletesebb ismertetésébe kezdenénk, rövid összefoglalást kell adnunk a szubtrópusi-trópusi karszt sajátos pusztulásformáiról. Hazai geográfusaink ezeknek a karsztformáknak tanulmányozásával még igen keveset foglalkozhattak, mert a trópusoktól való távolság miatt e folyamatok tanulmányozására kevés lehetőségük van. Az elmúlt években annál többet vizsgálták a kérdést nyugati (német, francia, angol stb.) földrajzosok, és munkásságuk eredményeit sok publikáció örökítette meg. (Legutóbb DR. KÉZ ANDOR ismertette a Földrajzi Értesítő 1959. 4. füzetében JEAN CORBEL kutatásainak eredményeit). Sok kérdésben ugyan még eltérők a vélemények — így pl. a karsztos denudáció intenzitásának hideg és meleg éghajlati viszonyok közötti értékelése körül igen nagy viták alakultak ki —, abban azonban nincs nézeteltérés, hogy a karsztos lepusztulás menete a különböző éghajlati viszonyok között egészen sajátos formakincs kialakulásával járhat. A legszembetűnőbb ilyen képződmények a trópusi és szubtrópusi vidékek ún. kúp- vagy toronykarsztjai (Kegelkarst, Turmkarst).

Az utóbb említett karsztos tájak kialakulásának éghajlati előfeltételei: a bőséges csapadék (minimálisan évi 1000—1200 mm) és a magas hőmérséklet

(legalább 18—20 C° évi közép). Ilyen klímaadottságok mellett a kiemelt karsztos tönk lepusztulása — különösen kedvező kőzettani és tektonikai feltételek esetén — a hideg és a mérsékelt övtől lényegesen elütő nagyformákat hoz létre. A dolinák mélyülése, nagyobb földalatti üregek felszakadozása folytán az erózióbázis szintjén lapos, időnként vízzel elöntött, ún. hegyközi síkságok alakulnak ki, köztük pedig — mint valami óriási cukorsüvegek — emelkednek ki csaknem a hajdani fennsík felszínének magasságáig a konzerválódott mészkő szigethegyek (5. kép).

Az elkülönült, ún. karsztos szigethegyek formája igen változatos és folytonos átalakulásban van. Ha oldalait a folyóvíz alámossa, meredek toronyformák alakulnak ki, mivel az áramló víz korróziós-eróziós munkája a hegy lábánál levő törmeléket felemészti. Ott, ahol a folyóvíz munkája nem érvényesül (pl. a csapadékvizeket földalatti hidrográfiai hálózat vezeti le), az omladékletjtőkkel határolt formák uralkodnak. A karsztos kúphegyek és toronyhegyek genetikailag tehát rokonformák: a folyóvíz laterális eróziójának megszűnése után a toronyhegyekből kúpformák lehetnek és fordítva. Egy a sorsuk is: a denudációs erők hatására a szigethegyek egyre pusztulnak, a karsztos toronyhegyek leomlanak, a kúphegyek egyre alacsonyabbak lesznek, s végül is helyüket már csak néhány tíz méternyi sziklahalom jelzi, amelyeneket Kuanghszi tartomány keleti részének alföldjén láthatunk.

A fentiekből következik, hogy helytelen lenne külön kúp-karsztos és külön toronykarsztos vidékről beszélnünk — mint azt egyes külföldi geográfusok teszik —, hiszen mindkettő genetikailag egy és ugyanaz: sajátos éghajlati viszonyok között az erózióbázisig letarolt, szigethegyekkel borított karsztvidék. Mivel a legtöbb ilyen tájon — a folyóvíztől függően — egyaránt találhatók egymás mellett kúpos és tornyos hegyformák, ezért helyesebbnek látszik e tájakat egyszerűen szigethegyes karsztvidéknek nevezni.

A Dél-Kínában látható szigethegyes karsztvidék méreteivel és festői formáival messze felülmúlja a Föld más helyein előforduló hasonló tájakat (a kubai Sierra de los Organos-t, a jamaicai és a Puerto-Ricó-i karsztot, a Maláj-félsziget és Jáva karsztos tájait).

A dél-kínai szigethegyes karsztvidék Kuanghszi tartomány nagyrészt foglalja el, és átnyúlik Kujcsou tartomány D-i és Jünnan K-i részeibe is (kb. 220 000 km²). Hozzá kell azonban tennem, hogy ezt a hatalmas területet a szétszórt karsztos kúp- és toronyhegyek nem összefüggően borítják. Helyenként szigethegyektől mentes alluviális lapályok, homokkőből és más kőzetekből felépített dombságok váltják egymást karsztos szigethegyes tájakkal, medencékkel (1. ábra). A szigethegyek kőzete devon—karbon korú, szürke, tiszta, vékonyrétegezésű mészkő.

Két, hidrológiai és morfológiai szempontból egymástól eltérő sajátságokkal rendelkező típust különböztethetünk meg:

- a) fennsíki szigethegyes karsztot,
- b) alföldi szigethegyes karsztot.

a) Fennsíki szigethegyes karsztvidék

A Jüncuj-fennsík délkeleti peremeit — helyenként 50—100—150 km szélességben, de nem összefüggően — karsztos szigethegyek szegélyezik. 300—1000 m tengerszint feletti magasságban alakultak ki. Legnagyobb magasság, ahol még szigethegyeket találtam, Jünnanban Lusinál (Kunmingtól 130

km-re DK-i irányban) kb. 1500 m volt, a Kujesoui-fennsíkon pedig Kujiangtól délre 50 km-re kb. 900–1000 m-en. Ennél magasabban — a kedvezőtlen éghajlati előfeltételek miatt — szigethegyes karsztformák nem alakultak ki.

A fennsíkon képződött szigethegyekre jellemző, hogy azok általában kúpformájú hegyekből állanak. Itt ugyanis a csapadékvíz víznyelőkön távozik, és felszín alatti hidrográfiai hálózatot alakít ki. Ha viszont a kúpok közt impermeábilis takaró réteg fekszik, és ezen felszíni vízfolyások keletkeznek, meredekebb falu szigethegyek is kidolgozódnak.

• b) *Alföldi szigethegyes karsztvidékek*

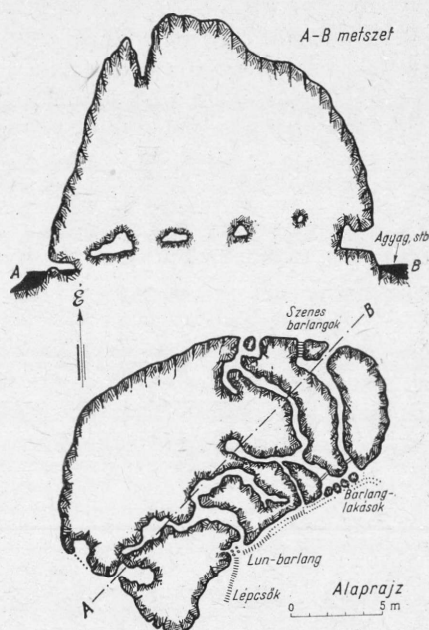
Az előbbinél jóval nagyobb területet foglalnak el. Kifejlődésükben, mai formájukban sok a változatosság (3. ábra). Egyes helyeken szinte megszámlálhatatlan csücsstömeg jelentkezik, köztük nagy beszakadások, mély dolinák s ún. hegyközi karsztsíkságok találhatók. Sok helyen a csücsöket még éles gerincek, bordák kötik össze. Az áthatolás az ilyen tájon, melyet legtöbbször több méter magas tüskés bozót borít, szinte lehetetlen.

Máshol a karsztos tornyok és kúpok elrendeződése az előrehaladottabb lepusztulás következtében tágasabb (4. ábra). A kultúrnövényekkel borított, öntözött síkságokból látszólag rendszeretlenül emelkednek ki a 150–300 m magas tornyok, kúpok vagy ezeknek egész sorozatai (8. kép). Egyike e legfestőibb tájnak Kujlin, Kuanghszi régi fővárosának vidéke Jangso városkával, melyről a kínai közmondás azt tartja: „Kujlin legszebb hely az ég alatt; Jangso, legsodásabb hely Kujlinban” (6. kép).

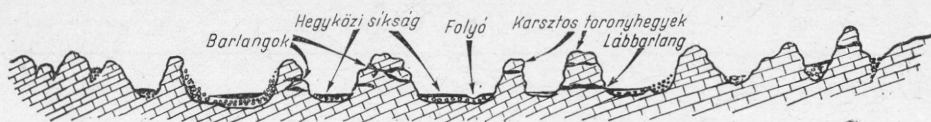
Az alföldi szigethegyes karsztvidék nagyobb tájrészei a következők:

1. Kujesiang és Hocsiang folyók medencéinek karsztvidékei (Nanling-san). Széttagolt szigethegyek és alluvialis síkságok jellemzik.

2. Licsiang folyó medencéje, Liucsou vidéke. Az előbbinél fiatalabb lepusztulású, vadabb terület, mely szorosan kapcsolódik a fennsíkperemi szigethegyekhez.



3. ábra. Egy jellegzetes karsztos toronyhegy, a Piliendung (Jangso) metszete és alaprajza



4. ábra. Szigethegyes karsztvidék metszete Jangso közelében (Kuanghszi)

3. Jücsiang és mellékfolyói mentén, Nanning környékén és innen K-re a vietnami határig húzódó nagy kiterjedésű szigetehegyes karsztvidék. Belsőbb területeken áthatolhatatlan bástyatömeggel, a folyók mentén magányos szigetehegyekkel. Sok a kisebb bűvőfolyó, a hegyközi síkságokat összekötő ún. „láb-barlang”.

4. Nanning—Liucsou vonalától DK-re eső területeken nagy szétszórtságban erősen lepusztult karsztos szigetehegyek (romhegyek) maradtak vissza (4. kép).

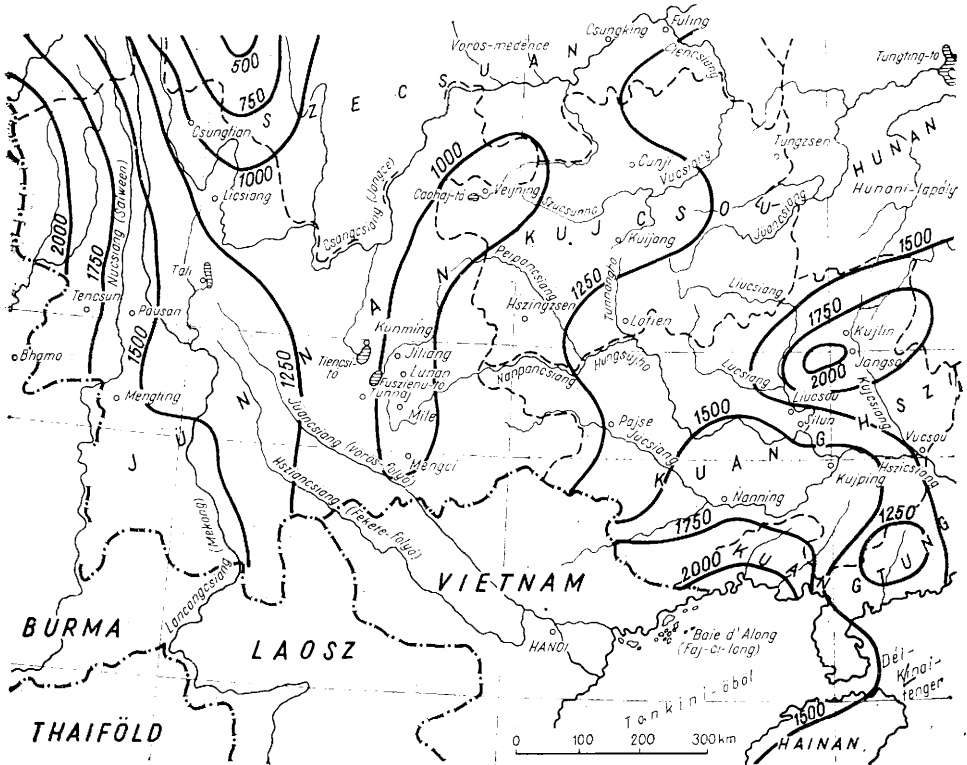
Éghajlat

A Dél-kínai-karsztvidék éghajlatának vizsgálatánál több alapvető körülményt kell figyelembe vennünk:

1. A karsztvidék déli harmadát a Ráktérítő átszeli, ez a terület tehát a trópusi-szubtrópusi éghajlat határán fekszik.

2. A hatalmas ázsiai kontinens déli szegélyén, a tengerhez közel helyezkedik el, így a monszunhatás döntő jelentőségű az éghajlat kialakításában.

3. Végül a Jüncuj-fennsíkra vonatkoztatva nem lehet figyelmen kívül hagyni azt a tényt, hogy magasra kiemelt tönkről van szó, ahol a hegyvidéki fekvés sajátosságai az előbbi hatásokat módosítják.



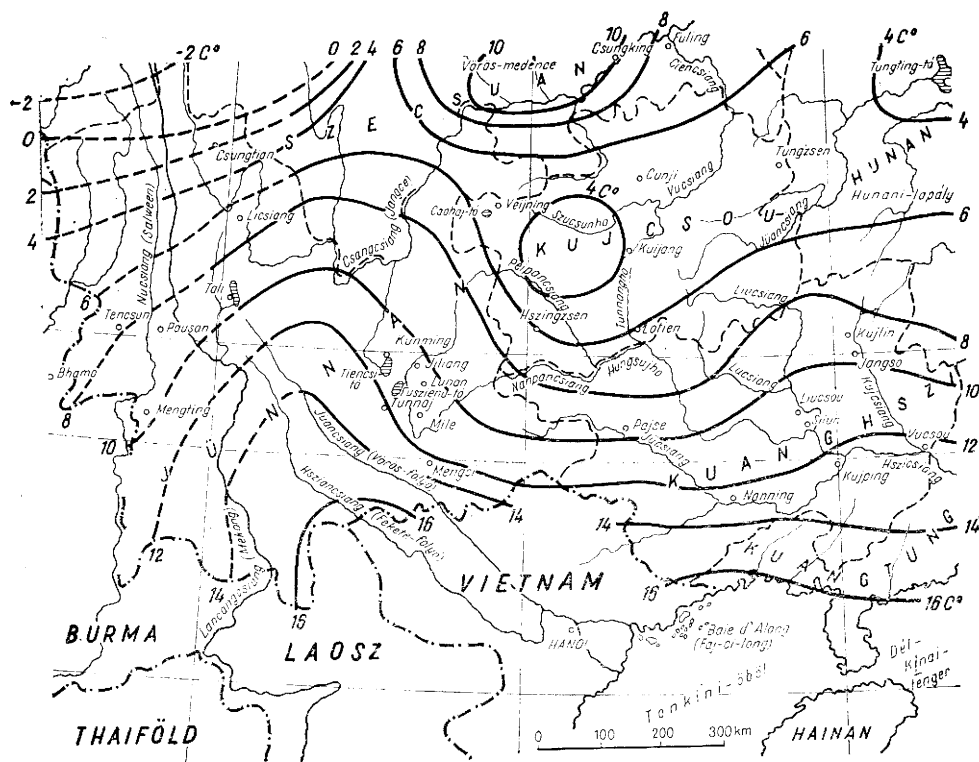
5. ábra. Évi csapadékátlagok a Dél-kínai-karsztvidéken

a) A Kuanghszi szigethegyes karsztvidék éghajlati viszonyai

Az éghajlati viszonyok tárgyalásakor helyesebb, ha az eddigi sorrenden fordítunk, és először a tengerhez közelebb fekvő, inkább alföld jellegű szigethegyes karsztvidékkel foglalkozunk.

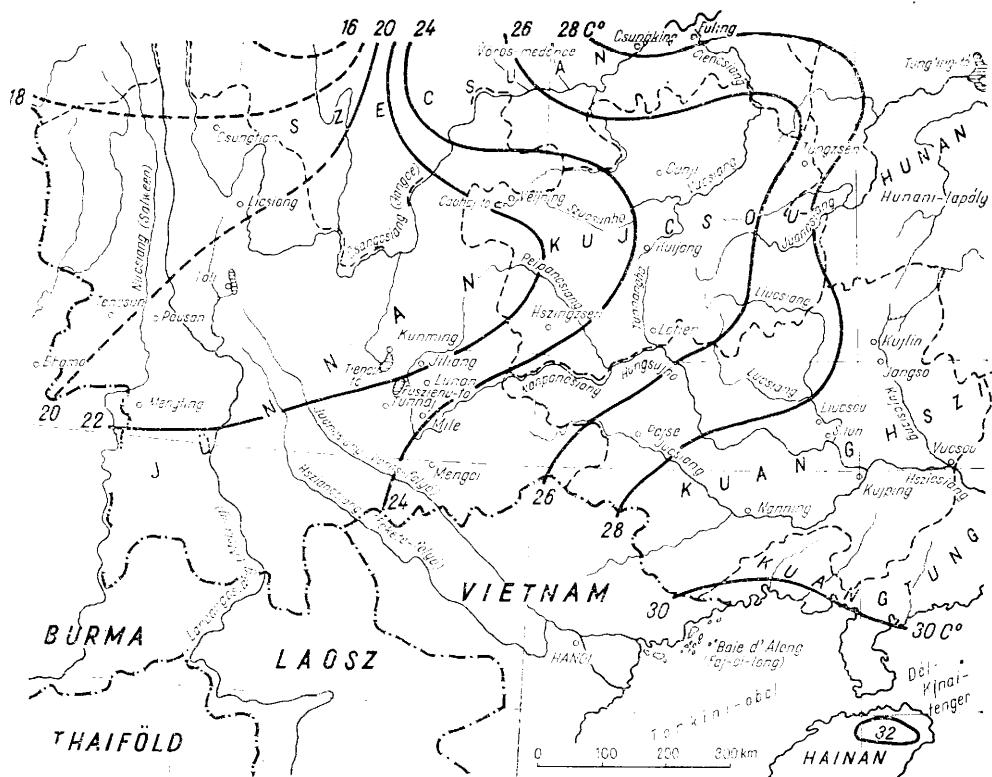
A Kuanghszi szigethegyes karsztvidékre már márciusban megindulnak a nyári monszun párás légtömegei D felől, a Dél-Kínai-tengerről. A fokozatosan emelkedő felszínen mindinkább magasabbra kerülő légtömegekből igen nagy mennyiségű csapadék hull alá, amely éves átlagban helyenként a 2000 mm-t is meghaladja (5. ábra). A csapadék maximuma a nyári hónapokban jelentkezik. (Kujlinban márciusban még csak 109 mm. csapadék hull, áprilisban már 239, májusban pedig 389 mm.) Novemberben a szél megfordul, ÉK felől fúj, száraz és hűvös. A téli monszun alatt a csapadék igen kevés (Kujlinban a decemberi átlag 41, a januári 42 mm).

A mérsékelt övi négy évszakkal szemben itt három évszak van egy évben. A *hűvös évszak* novembertől februárig tart. A hőmérséklet csak a karsztvidék É-i és magasabban fekvő részein hűl le 1–2 napra $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ alá, itt kisebb havazás is előfordulhat. A déli részeken a fagy ismeretlen (6. ábra). A *meleg évszak* márciustól májusig tart. Meginduló déli szelek és esőzések jellemzik. A *forró évszak* júniustól októberig tart. Ekkor a tengeri monszun egyeduralma



6. ábra. Januári középhőmérséklet a Dél-kínai-karsztvidéken

érvényesül, a levegő forró, párás és lehull az éves csapadék háromnegyed része. A Csendes-óceán felől pusztító tájfunok törnek be a szárazföldre („tá-fung”, magyarul: nagy szél) (7. ábra.).



7. ábra. Júliusi középhőmérséklet a Dél-kínai-karsztvidéken.

b) Jünnan-Kujcsoui karsztos fennsík éghajlati viszonyai

A Jünnan—Kujcsoui karsztos fennsík éghajlata sokkal kiegyensúlyozottabb és az ember számára kedvezőbb, mint az előbb ismertetett sziget-hegyes karszt klímája. Természetesen ennek a vidéknek az éghajlatára is a monszun nyomja rá a bélyegét, ami elsősorban a csapadék éven belüli aránytalan eloszlásában jelentkezik, de a fennsík jelleg azt lényegesen módosítja.

A Kujcsoui-fennsíkra a DK-ről fújó *nyári monszun* áprilistól októberig még elég sok csapadékot juttat (évi mennyiség 1200—1400 mm). A Jünnani-fennsík K-i fele már lényegesen kevesebb esőt kap (800—1000 mm), viszont itt már az Indiai-óceán felől áramló légtömegek uralkodnak. Ezek, vizük nagy részét leadták Burmában és a kínai határvidéken, ahol 2500—3000 m-es gerincen kapaszkodtak át. Csupán erejükből nem vesztettek ezek a szelek, ami a nép száján a következő ősi szólás-mondást szülte: „A szelek istene Jünnant szereti, az esők istene Kujcsout.”

A Dél-kínai-karsztvidék fontosabb éghajlati adatai

	Földrajzi		Tengerszint feletti magasság m	Csapadék mm-ben			Hőmérséklet C°			
	szélesség	hosszúság		jan.	júl.	évi átlag	jan.	júl.	évi közép	amplitúdó
<i>Kujcsoui-fennsík</i>										
Cunji	28°08'	106°49'	kb. 900	9	172	997	5,1	24,9	15,6	19,8
Tungzsen	27°35'	109°04'	602	27	124	1266	5,6	28,4	17,5	22,8
Vejning	26°51'	104°15'	kb. 2100	5	225	857	6,4	18,8	12,0	12,4
Kuijang	26°34'	106°34'	1057	20	197	1218	5,8	24,5	15,7	18,7
Hszingzsen	25°25'	105°15'	kb. 1200	18	253	1338	7,6	22,8	16,2	15,2
Lotien	25°25'	106°45'	kb. 600	9	200	1202	11,1	27,3	19,9	16,2
<i>Jünnani-fennsík</i>										
Tali	25°43'	100°11'	2086	32	264	1385	9,4	20,6	15,6	11,2
Tencsun	25°00'	98°40'	1643	12	313	1498	8,5	20,2	15,4	11,7
Kunming	25°02'	102°41'	1893	10	223	1039	9,5	20,9	15,9	11,4
Jiliang	24°50'	103°02'	1539	10	208	981	11,7	22,6	18,4	10,9
Mengting	23°33'	99°17'	500	2	412	1825	16,1	26,3	22,7	10,2
Mengci	23°23'	103°24'	1305	7	183	953	16,4	24,4	20,3	9,8
<i>Szigethegyes karsztvidék</i>										
Kujlin	25°19'	110°22'	154	42	391*	1914	8,6	28,4	19,5	19,8
Liucsou	24°25'	109°17'	110	32	265*	1472	10,6	28,2	20,5	17,6
Pajse	23°52'	106°57'	145	17	257	1219	15,3	28,3	22,6	13,0
Nanning	22°42'	108°16'	76	32	217	1322	13,6	28,5	22,2	14,9
<i>Összehasonlítás céljából</i>										
Aggtelek	48°28'	20°30'	360	28	76	657	-3,3**	19,8**	9,1**	23,1
Gospic' (Jug.) ...	44°33'	15°22'	570	106	69	1626	-1,6	19,1	8,7	20,7
Hanoi (Vietnam)***	21°10'	—	13	25	282	1775	16,7	28,9	23,3	12,2
Havana (Kuba)***	23°10'	—	62	76	109	1137	21,7	27,8	25,0	6,1
Puerto Rico***	18°20'	—	72	69	224	1614	—	—	—	—

* júniusi adat

** Putnok adatai

*** Szigethegyes karsztvidék

A téli monszun novembertől márciusig tart. Ezek az északi szelek szárazak, de nem nagyon hidegek. Egész Kínában a legkellemesebb az időjárás Jünnanban. Kunmingban a januári középhőmérséklet + 9,5 C°, júliusban 20,9 C°. Az évi hőmérsékleti amplitúdó tehát mindössze 11,4 C°. (A mi Aggteleki karsztunk vidékén 23,- C°, Kínában Sanghájban 23,9 C°, Pekingben 30,8 C°). Egész télen kellemes, napos, száraz időjárás uralkodik, viszont a nyári időszak sem forró. Kunmingot az „örök tavasz városának” nevezik.

Kunming éghajlatától a Kujcsoui-fennsík éghajlata lényegesen elüt. Az időjárás itt az év nagy részében ködös, párás. Találó a kínaiak mondása: „nincs három napsütéses nap egymásután”. A hőmérséklet járása itt szélsőségesebb, mint Kunmingban. Januári középhőmérséklet Kuijangban, a fennsík közepén 4,2 C°, júliusban 24,6 C°. Ott-tartózkodásom alatt, januárban többször havazott is.

A fennsíkok ellaposodó peremei már lényegesen eltérő éghajlatúak. Az évi középhőmérséklet a fennsíkon általában 180 m-enként 1 C°-kal csökken. A Jünnani-fennsík déli folyó völgyeiben már párás, forró trópusi az éghajlat.

A Dél-kínai-karsztvidék legfontosabb éghajlati adatairól a oldalon bemutatott összeállítás újjt részletesebb felvilágosítást.

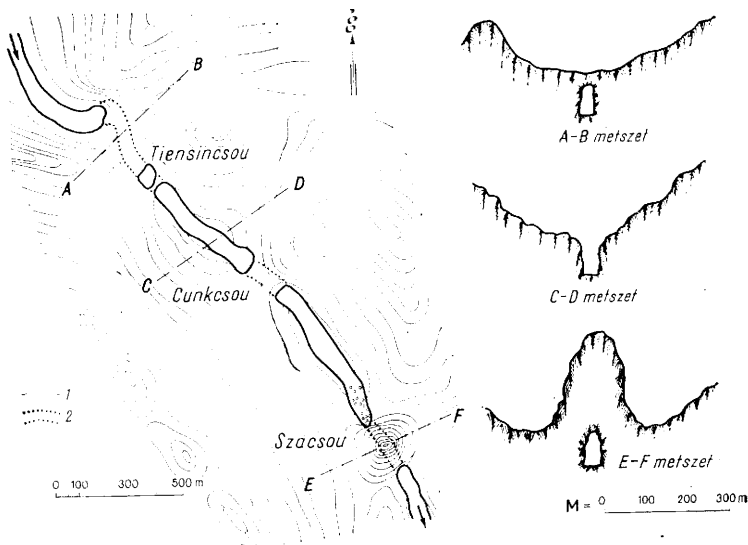
Vízrajz

A Dél-kínai-karsztvidék vízfolyásainak nagy részét két hatalmas folyó, a Jangce (Csangesiang) és a Hszicsiang gyűjti össze. A fennsíkon e két folyó vízválasztó vonala Ny-ról K-re Kunming—Vejning — Kuijang—Csenjüan—Kujlin közelében húzódik.

A *Jangce* vagy ahogy itt nevezik: Csinsacsiang, vagy Csangesiang, Csinghaj-ban, 5000 m körüli magasságban ered, és mintegy másfélezer km-en határolja É-ról a Dél-kínai-karsztvidéket. A folyó teljes hossza 5600 km, Földünk 5 leghosszabb folyójának egyike. Nagy esése miatt rendkívül vad folyású, de igen ingadozó vízhozamú. Medre sziklás, zátonyos, nagyobb hajók Csungcsing (Csungking) felett nem járhatják.

A karsztvidék mentén legnagyobb jobboldali mellékfolyói a Vuicsiang és a Juancsiang. A Vuicsiang a Kujcsoui-fennsík É-i harmadának vizeit vezeti le. Északi ága a geográfiailag már a Jünnani-fennsíkhhoz tartozó Caohaj-tóból ered Vejning mellett. Itt Siucsunho-nak nevezik. (Ismeretes, hogy a kínai folyóknak szakaszonként más és más a nevük. Ez abból adódik, hogy a folyók mentén különböző, egymással kevés kapcsolatban álló népek éltek, és azok saját elnevezéseikkel illették a földjükön áthaladó folyókat.) A déli ág neve Szancsaho. A folyó általában 300—600 méterre vágódott be a mészkőfennsíkba. Útjának jelentős részét 50—100 m széles függőleges falú kanyonban teszi meg, melyet beszakadt barlangjáratnak tekinthetünk. A fennsík vizei sok helyen a falakon nyíló barlangjáratokból ömlenek a folyóba, amelynek csodálatos, világoskéken csillogó vize helyenkint 80 m-es vízéseket is alkot. A folyó Fuling városánál ömlik a Jangce-be. Itt már a Ciencsiang nevet viseli. A Juancsiang Kuijang közelében ered és a fennsík K-i harmadának vizeit szállítja a Hunanban levő Tungting-tavon keresztül a Jangecba.

A Hszicsiang (Nyugati-folyó) a Kantonnál tengerbe ömlő Gyöngy-folyó nyugati ága. Kunmingtól ÉK-re ered. Nanpancsiang név alatt a Jünnani-fennsík keleti részének vizeit gyűjti össze, majd a Kujcsoui-fennsíkon egyesül a Peipancsianggal. Innen kezdve a Hungsujho nevet viseli, és a Kujcsoui-fennsík déli harmadának vizeit szállítja tovább. Az itt betorkolló északi mellékfolyók útjuk egy részét még föld alatt teszik meg, a száz méter magasságot is meghaladó hatalmas barlangüregek szinte a szemünk láttára most szakadoznak fel. (A Tunnangho egyik ilyen szakaszáról készített vázlatomat 8. sz. ábrán mutatom be.) A viharos erejű, nagy vízéseket alkotó Hungsujho a kuanghszi Szigethegyes-karsztvidékre érve lecsendesedik, és Silun mellett felveszi a Kujcsoui-fennsík DK-i szögletét lecsapoló Liucsiangot, Kujpingnél egyesül a bővízű Jücsiang-folyóval, mely Délnyugat-Kuanghszi és Északkelet-Vietnam szigethegyes karsztvidékeinek vizeit szállítja. Vuicsounál veszi fel a harmadik nagyobb oldalágat, a Kujcsiangot, mely a Kujlin—Jangso-karsztvidékről igyekszik D-felé. E négy folyó együttes neve Vuicsoutól K-re: Hszicsiang.



8. ábra. Tunmangho-folyó földalatti útjai Toansza falu közelében. 1 Szintvonalak 25 m-enként. — 2 A Tunmangho folyásának földalatti szakaszai

A Gyöngy-folyó elnevezés (Csucsiang) a Kantontól D-re levő deltaszakaszt illeti, ahol Dél-Kína három fő folyója, a Hszicsiang (Nyugati-folyó), a Pejcsiang (Északi-folyó) és Tungcsiang (Keleti-folyó) egyesül.

Természetes növénytakaró és állatvilág

A Dél-kínai-karsztvidék Kína leggazdagabb növényzetű tájai közé tartozik. A bőséges csapadék, a trópusi-szubtrópusi magas hőmérséklet kedvez a buja növényzetnek, még a kevés talajú fennsíkú részekben is viszonylag gazdag a flóra.

A fennsíki részekben általában a vörös „podzol” talajok fordulnak elő. A Szigethegyes-karsztvidéken (Kuanghszi tartomány nagy részén, továbbá Jünnan DK-i szögletében) lateriten képződött régi trópusi vöröstalajok az uralkodók. Helyenként szürke erdőtalajokat is találhatunk.

Közismert, hogy Kína erdősegekben igen szegény, területének mindössze 8,4%-át borítja erdő. Ezen belül Jünnan tartomány messze kiemelkedik 23%-os erdőarányával. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy a tartomány erdeinek zöme É-on, Ny-on és D-en a tulajdonképpeni karsztvidéken kívül fekszik. Szerintem a Kelet-Jünnani-karsztfennsíkon az erdővel borított terület nem éri el a 10%-ot. Becslések szerint a Kujesoui-fennsíkot 9%-ban borítja erdő, míg Kuanghsziban csak 5%-os az erdő aránya.

A legelterjedtebb faféleségek közt az ún. kínai fenyőt (*Cunninghamia lanceolata*) kell megemlítenem. Egész Dél-Kínában megtaláljuk, kivéve a magas hegységeket. Igen gyorsan nő, suhángja már az első évben eléri az egy—másfél métert és 20—30 év alatt 15—20 m magasságba is felnyúlik. Hosszan, vízszintesen elnyúló ágaival és gallyainak lapos, réteges elrendeződésével nagymértékben fokozza a szigethegyes táj különleges sziklaformáival amúgy is mesébe illő fantasztikus képét.

Megemlítendő az Aleurites-ek néhány fajtája is. Magjából a híres tungalajat nyerik. Jünnanban több helyen láttam ezüstös héjú, gyér ágazatú fákat, melyeknek lombtalan ágain március hóban ökölnagyságú tulipán-szerű vörösvörös virágok nyílottak. A kínaiak ezeket a fákat „padze-hoa” névvel illetik. Dél-Jünnant trópusi erdőségek borítják, sokféle örökzöld, trópusi faféleséggel:

Külön kell szólni a bambuszról, amely se nem fa, se nem bokor. A pázsitfű-félék családjába tartozik. Főleg vízfolyások mentén tenyészik. Néhol erdőségeket is alkot. Hihetetlen gyorsan nő, egy nyáron 8—10 m magasságba is felnyúlik. Több tucat alfajtája ismeretes a Dél-kínai-karsztvidéken. Felhasználási lehetőségei szinte korlátlanok: zsenge hajtásai emberi táplálékul szolgálnak, vastag száraiból, száraz rudaiból házakat, hidakat építenek, bútorokat, járműveket és rengeteg használati tárgyat, kötelet, kosarakat, szöveteket, papírt stb. készítenek.

A trópusi növények közül sok helyen fordul elő a pálma- és papája-fa, valamint a banán.

A sziklás hegyoldalakat, a karsztos toronyhegyek tetejét szinte áthatolhatatlan sűrűségű, 1—2 méteres buja bozót borítja. Közte nagy számban tenyésznek a vadrózsa-féleségek, melyek nem egy utamat megkeserítették.

A Dél-kínai-karsztvidék állatvilága igen gazdag. A nagy ragadozók sorait az elmúlt évtizedekben ugyan már alaposan megritkították, így tigrisre már csak igen ritkán bukkannak. Nem is vadásszák őket, csapdákat állítanak fel és élve fogják el, majd hazai vagy külföldi állatkertekbe szállítják. Párduc viszonylag több van, Lotien tájékán pl. párducbőröket szállító kordékkal találkoztam. A déli trópusi erdőségekben sok a majom, gyakoriak a mérges kígyók. Kína területén — az állatkerteken kívül — csak Dél-Jünnanban vannak elefántok. Természetesen ezek sem élnek ma már szabadon, az ember saját szolgálatába állította őket.

A karsztvidék apróbb állatvilága is igen gazdag. A barlangokban sok a denevér. A madarak közül rendkívül elszaporodtak a verebek.

Ásványkincsek

Az *energia*hordozók közül a *szén* a hatalmas karsztvidéken csaknem mindenütt fellelhető. (9. ábra) Jelentősebb lelőhelyek:

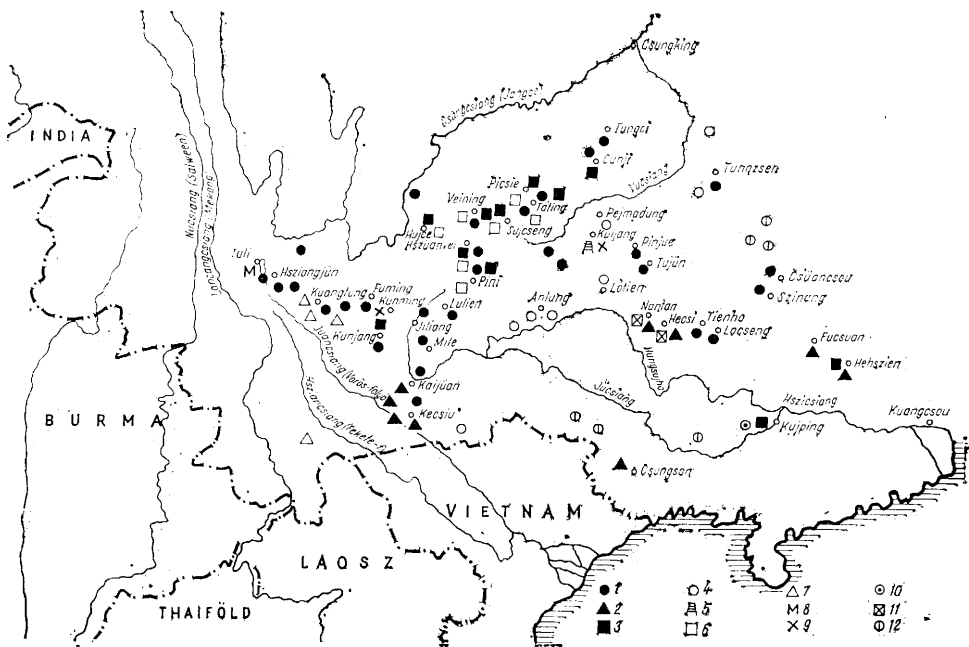
Kujcsouban : Tungci, Cunji, Piesie és Tating. (Ez utóbbi helyen — ottlétemkor — a jangcanpai parasztok a falu határában hevenyészve megnyitott fejtésből nagy kosarakkal hordták haza otthonukba a legfinomabb antracitot.) Közép-Kujcsouban a leggazdagabb lelőhelyek Kujjang vidékén vannak. Keletkujcsoui szénvidék: Pinjue és Tujün.

Jünnanban a következő helyeken tártak fel eddig nagyobb szénmezőket: Közép-Jünnanban, Funing, Kunjang, Jiliang és Lulien vidékén, D-en Mile és Kaijüan mellett, Ny-on Hsziangjun és Pincsuan környékén. A Jünnan-Kujcsoui tartományi határ mentén Vejning, Hszüanvei és Pini a szénvidék központja.

Kuanghsziban a tartomány északi részében ismertek nagyobb szénelőfordulások Szinan, Csüancsou, Tienho, Locseng és más vidékeken.

Kőolajat is több helyen találtak. Legjelentősebb készletek Kujjang mellett vannak.

Szinte kimeríthetetlen a Dél-kínai-karsztvidék vízienergiája. A fennsík bővízű folyói (Vucsiang, Hungsujho, Jücsiang, stb.) 1500—2000 m-es eséssel érnek le a környező alföldre. Külön ki kell emelnünk a fennsík É-i határfolyójának a Csangcsiangnak fontosságát. A fennsiki folyók sokmillió KW energiájának



9. ábra. Fontosabb ásványi kincsek lelőhelyei a Dél-kínai-karsztvidéken. — 1. Kőszén. — 2. Ón. — 3. Vasérc. 4. Higany. — 5. Kőolaj. — 6. Réz. — 7. Só. — 8. Márvány. — 9. Bauxit. — 10. Mangán. — 11. Antimon. — 12. Arany.

eddig csak elenyésző részét hasznosították. A rendkívül gyorsan fejlődő kínai népgazdaság energia szükségletének fedezésére óriási méretű vízierőmű építkezések indultak meg az elmúlt években (Csangcsiang-on a Hármasszorosban, a Jücsiang-on Pajse mellett stb.) Nemrégben Jünnanban elkészült egy földalatti vízierőmű is egy búvófolyón.

Egyéb hasznos ásványkincsek közül vasérc található Kujcsouban Tating, Picsie, Sujcseng, Cunji, Kujting és Vejning vidéken, Jünnanban Jüngning, Haocing, Muding, Osang, Hujce, Hszüanvej, Pini és Kunjang mellett, Kuanghsziban pedig Vusüan-nál, Kujping-nél és Hehszian-nél. A legtöbb lelőhelyen — mint a szénelőfordulási helyeken — szállítási nehézségek miatt a kitermelés még nem indult meg.

Dél-Jünnan ón készlete nagyon tekintélyes különösen Kecsü város környékén. (Az itteni bányák szolgáltatják a Kínában termelt ón 92%-át.) Kína második legnagyobb ónlelőhelye Kuanghsziban Hehszian, Csungsan és Fucsuan helységek mellett van. Gazdag, még teljesen érintetlen telepek vannak Nantan és Hecsi vidékén is (ÉNy-Kuanghszi).

Rézércet Jünnanban nagyobb mennyiségben Hujce, Csiaocsia, Hszüanvej és Pini környékén, Kujcsou tartományban Vejning, Sujcseng, Picsie és Tating vidékén találtak. (Kína egész rézérc-bányászatának 60%-a itt összpontosul.)

Ólom- és cinkércet Huaajcsié-től ÉK-re, Kuangsansang mellett találtak. Rendkívül gazdag *higany-lelőhelyek* vannak a Dél-kínai-karsztvidéken. Kujesou, Hunan és Szecsuan tartományokon át ív-alakban húzódó vonal mentén előforduló higany mennyisége messze felülmúlja a világviszonylatban híres spanyol higanybányák készleteit. (Már a múltban többezer tonna higanyt termeltek ki évente.) Legfontosabb lelőhelyek: Pejmadung és Nanmucsang, valamint a Vansan-hegység Tungzsen közelében. Higany előfordulások vannak még a következő helyeken: Annan, Anlung, Ceszien, Lotien és Pacsaj vidékén. *Mangánt* találtak Kuanghszi tartományban Vusüan, Kujping és Lajping környékén.

Antimont bányásznak Cesuj-medencében, Kuanghszi tartományban. Legnagyobb antimonbányák: Nantan, Hecsi, Vusüan és Pinien.

Kősó Jünnanban Janszin, Janfing, és Kuangtung környékén fordul elő. Legnagyobbak a heijancingi és peijancingi bányák.

Tali vidékén nagyon szép színes, értékes *márvány* található. (Kitermelés szállítási nehézségek miatt nincs.)

Fontosabb *bauxit-lelőhelyek* Kujiang, Hszüeveng és Kunming vidéken vannak.

Aranyat bányásznak a Kuanghszi tartományban a vietnami határ mentén és Északkelet-Kuanghsziban Csuancsoutól É-ra.

A fenti adatok kellőképpen szemléltetik, hogy a Dél-kínai-karsztvidék ásványi kincsekben rendkívül gazdag. A rendszeres geológiai feltáró munka csupán az elmúlt években indult meg szovjet geológusok segítségével, de máris rendkívül értékes eredménnyel járt. A bányaművelés még nagyon kezdetleges, aminek elsősorban a szállítás nehézsége az oka. A hatalmas karsztvidéken — a Kunmingot Vietnammal összekötő keskenyvágányú vonalat leszámítva — a legutóbbi évekig egyetlen vasútvonal sem volt.

*

A Dél-kínai-karsztvidék nemcsak a kínai föld, hanem az egész földkes rekség egyik legsodálatosabb tája. A Szigethegyes-karszt mesébeillő szikla-ligeteinek varázsa, a kőerdők labirintusai és a karsztvidék oly sok pompáformakincse hamar rabul ejti a természet szépsége iránt fogékony ember szívét. S ha még hozzátesszük azt, hogy a föld méhe is olyan kincseket rejt itt magában, amelyet szintén csak kevés helyen találhatunk kontinenseinken, lelki szemeink előtt feltárul a táj gazdasági fejlődésének nagyszerű perspektívája.

A kedvező természeti földrajzi adottságok mellett ma Kínában megvan az az erő, amely képes kihasználni és a nép javára fordítani mindazt az értéket, amit itt a föld szívében rejteget.

IRODALOM

1. *Balázs D.* : A trópusi karszt terminológiai problémái. Karszt- és Barlangkutatói Tájékoztató. Budapest, 1959. nov.
2. *Balázs D.* : Földalatti folyók Dél-Kujesou-ban. Karszt- és Barlangkutatói Tájékoztató. Budapest, 1960. júl.—aug.
3. *Balázs D.* : A Dél-kínai-karsztvidék vízrajza. Hidrológiai Közöny. 1960. 6. szám.
4. *Balázs D.* : Die Höhlen des südchinesischen Karstgebietes. Die Höhle. Wien, 1961. 1. Heft.
5. *Balázs D.* : Beiträge zur Speläologie der Süd-Chinesischen Karstgebiete, 1960/61. II—III, Band. Budapest 1962.

6. *Cholnoky J.* : A Föld és élete. Ázsia. Budapest 1933. II. kötet, 52, 505, 514, 580, 581 és 582. p.
7. *Colquhoun, A. R.* : Quer durch Chryse. London, 1884. 84, 173, 321 és 352. p.
8. *Corbel, J.* : Érosion en terrain calcaire. Annales de Géographie. 1959. márc.—ápr.
9. *Cressey, G. B.* : Land of the 500 Million. A Geography of China. Washington, 1955. 223—226. p.
10. *Csen Su-pen* : Kína szerkezeti felépítésének alapvető vonásai. Peking, 1952. (Kínai nyelven)
11. *Csen Su-pen* : Délkínai-karsztvidék (Tili-Csisi), Peking, 1954. 3. Peking, 74—76. p. (Kínai nyelven)
12. *Чу-Шiao-тан* : География Нового-Китая. Москва, 1953.
13. *Гвоздецкий, Н. А.* : Карст. Москва, 1956.
14. *Handel-Mazetti, H. dr.* : Naturbilder aus Südwest-China, Wien, 1927. 14, 50, 58, 59, 123, 280, 286, 288, 302 és 339.
15. *Лебедев, В. Г.* : Геоморфологические наблюдения в карстовой области провинции Гуанси. Моск. о-ва испыт. природы. Москва, 1959.
16. *Lehmann, O.* : Die geographischen Ergebnisse der Reise durch Quidschou, Expedition A. Handel—Mazzettis 1914. bis 1918. Denkschr. Akad. Wiss. Wien. Math. naturw. Kl. 100, 1925. (81—97.)
17. *Ли-Сы-хуан* : Геология Китая. Москва, 1954.
18. *Lóczy-Lóczy L.* : A Kínai Birodalom természeti viszonyainak és országainak leírása. Budapest, 1886. 575, 583. p.
19. *Mészáros I.* :—*Miholics J.* : Kína természeti földrajz vázlata. Földrajzi Közlemények, 1960. 3. sz.
20. *Panzer, W.* : Zur Geomorphologie Südchinas. Geol. Rundschau 26, 1935. Bonn.
21. *Sen Jü-csuang* : Kína területének felszíni formái és a geomorfológiai rajonizálás problémái. Quatern. Sinica 1958. 1. N° — 1. 33—41. (Üsung diszecci bien csiu). Kínai nyelven.
22. *Wissmann, H. v.* : Der Karst der humiden heissen und sommerheissen Gebiete Ost-Asiens. Erdkunde, 1954. VIII. 2. 122—130. Bonn.

PHYSISCHE GEOGRAPHIE DER SÜDCHINESISCHEN KARSTGEGEND

Dénes Balázs

Zusammenfassung

Die ausgedehnteste Karstgegend der Erde mit den abwechslungsreichsten Formen liegt im Südwesten Chinas. Die Fläche dieser Karstgegend beträgt ungefähr 600 000 km², sie ist zumeist noch geographisch unaufgeschlossen und entspricht annähernd mit dem Gebiet der Provinzen Jünnan—Weitschou und Kwangsi. Verfasser hat im Laufe einer vor kurzem unternommenen Studienreise im Fernen Osten mehrere Monate in diesem Gebiet verbracht.

Geologischer Aufbau. Im Paleozoikum und zu Beginn des Mesozoikums (bis zum Ende der Trias) war dieses Gebiet vom Meer überflutet. Zu dieser Zeit sind die mächtigen kalkhaltigen Ablagerungen (Devon, Karbon, Perm, Trias) entstanden. Im Mesozoikum (Kreide) und im Terziär ist das Liegende des gegenwärtigen Reliefs durch komplizierte Strukturbewegungen aufgebaut worden. An den emporgehobenen Kalksteintafeln setzte im Terziär eine intensive Verkarstung ein.

Landschaftseinheiten. Die ausländischen (G. B. Cressey) und die chinesischen Geographen (Tschou-Sao-tan, Sen-Juj-Tscheng, u. a.) haben die Landschaft nach verschiedenen Gesichtspunkten aufgegliedert. Verfasser unterscheidet vom karstmorphologischen Gesichtspunkt bloß zwei Hauptlandschaftseinheiten:

1. Jünnan—Kweitschou Hochebene (der westliche Teil ist das 1800 bis 2000 m hoch gelegene Jünnan-Plateau, den westlichen Teil bildet das 1000 bis 1500 m hohe Kweitschou-Plateau),

2. Das Kegel und Turmkarstgebiet von Kwangsi.

Die zweitgenannte Gegend ist von den typischen Karstverwitterungsformen des subtropisch-tropischen Klimas, von 100—200 m hohen, steilen Kalksteintürmen und -kegeln beherrscht. Die Mehrzahl der Turm- und Kegelberge erhebt sich an dem bis

zum Meerespiegel abgetragenen verkarstetem Rumpf, doch findet man ähnliche Formen auch an den Plateaurändern in Höhen von 1000 bis 1200 Meter.

Klima. Das Klima des Karstgebietes trägt in vollem Maße den Stempel des Monsuns (niederschlagreicher Sommer, trockener Winter). Der Jahresdurchschnitt der Niederschlagsmenge beträgt auf den Hochebenen 800 bis 1400 mm, auf dem Turm- und Kegelkarst 1500 bis 2000 mm. Durch diese klimatischen Gegebenheiten wird die Intensität der Karstverwitterung in bedeutendem Maße erhöht.

Hydrographie. Die Gewässer der Landschaft münden im Norden in das Einzugsgebiet des Jangtse-Kiang, im Süden größtenteils in das Einzugsgebiet des Si-Kiang. Für die Hochflächen (Plateau) ist das hochentwickelte hydrographische Netz unter der Oberfläche bezeichnend. Besonders im südlichen Teil von Kweitschou gibt es zahlreiche unterirdische Flüsse.

Die natürliche Pflanzendecke und die Tierwelt. Trotz des reichlichen Niederschlages gibt es in der Landschaft wenig Wälder. (Auf den Hochebenen sind 9—10%, in Kwangsi 5% der Oberfläche bewaldet.) Auf dem mit rotem Podsolboden bedeckten Kalkstein wuchert auf Lateritboden ein üppiges tropisches Gestrüpp. Von den großen Raubtieren ist der Tiger sehr rar geworden, dagegen kommen Panther, Affen, giftige Schlangen, Nagetiere u.s.w. sehr häufig vor.

Mineralien. Was die Energieträger anbelangt, liegt Kohle an zahlreichen Punkten der Karstgegend, dagegen wurde Erdöl bloß in der Nähe von Kweijang in bedeutender Menge aufgedeckt. Die potentiellen Wasserenergiequellen sind fast unerschöpflich. Eisenerz wird an zahlreichen Stellen abgebaut. Etwa 60% des Kupfererzbergbaus Chinas ist auf dieses Gebiet konzentriert. Die Quecksilbererzvorräte der Landschaft stehen unter den Weltvorräten an erster Stelle. Die Karstgegend birgt überdies bedeutende Mengen von Blei, Zinkerz, Mangan, Antimon und Aluminiumerz. An vielen Stellen wird auch Golderz abgebaut.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß die erschöpfende geologisch-geographische Aufschließung der weitausgedehnten Karstgegend erst in den letzten Jahren begonnen hat, doch läßt sich schon heute voraussagen, daß diese Landschaft sich in einigen Jahrzehnten infolge der äußerst günstigen physisch-geographischen Vorbedingungen zu einem der reichsten Industrierevieren Chinas entwickeln wird.

A METEOROLÓGIAI ELŐREJELZÉSEK TUDOMÁNYOS MEGBÍZHATÓSÁGA

DR. AUJESZKY LÁSZLÓ

A Föld légkörében lejátszódó jelenségeknek (összefoglaló nevükön: az *időjárásnak*) előrejelzéseit a mai természettudomány egyik legnehezebb gyakorlati feladataként szokták emlegetni. A hozzáfűződő roppant nehézségeknek a forrása, mint ismeretes, abból származik, hogy a légkör fizikai folyamatai látszólagos egyszerűségük ellenére a valóságban rendkívül bonyolultak és óriási arányaik miatt nehezen is követhetők.

A probléma megoldásához fizikai, matematikai és nem utolsó sorban földrajzi ismeretek állandó és széleskörű alkalmazásán át vezet az út. A feladat valódi jellegét azonban a nagyközönség körében sokan félreértik és a probléma igazi természetét legtöbbször egyáltalán nem is ismerik. Főképpen azzal nincsenek tisztában, hogy a tudományos előrejelző szolgálatok időnként előforduló hibás prognózisai a probléma lényegéből származó, ez idő szerint még teljesen elkerülhetetlen és szükségesszerű jelenségek. Sokan nem látják világosan, hogy a kiadott tudományos előrejelzések mindig csak valószínűségi értékűek és be nem válásukat — bár az ilyen esetek ma még elkerülhetetlenek — mindenkor megütközéssel fogadják, sőt nemegyszer felháborodásuknak adnak kifejezést.

Ennek a helyzetnek érdekes tudománytörténeti vonatkozásai is vannak. Ezek legszemléletesebben következőképpen mutathatók be. Ha kezünkbe vesszük a világirodalom legnagyobb vígjátékírójának, MOLIÈRE-nek műveit, meglepetéssel tapasztaljuk, hogy élcélődéseinek tekintélyes része egy olyan tudomány ellen fordul, amelyet *napjainkban* az emberek legnagyobb hálával és elismeréssel vesznek körül: az orvostudomány ellen. Nem vitatható, hogy MOLIÈRE szellemes bírálatát a korabeli kezdetleges orvostudomány teljes mértékben kihívta és megérdemelte. Azóta következett be az az óriási fejlődés, amelynek sikerei az orvostudományt fokozatosan a közbizalom és az általános megbecsülés polcára emelték.

A meteorológia aránylag fiatal tudomány. Valódi fejlődése nem évezredekkel

ezelőtt indult meg, mint az orvostudományé, hanem csak évtizedekre tekinthet még vissza. Teljesítményei eleinte csak az időjárási jelenségek megmagyarázására és a bennük végbemenő fizikai folyamatok megértésére szorítkoztak; gyakorlati alkalmazásai sokáig igen hiányosak maradtak.

Ennek ellenére mindazok, akik foglalkozásukból folyóan minden nap elolvassák vagy a magnetofonos távbeszélőszolgálat útján meghallgatják a meteorológiai szolgálat prognózisait, ma már sok elismeréssel beszélnek az előrejelző szolgálat teljesítményeiről. Legyen az időjárásban érdekelt fél akár építész vagy orvos, akár közlekedési dolgozó vagy sportember, a jelentések mindennapos nyomkövetése alapján kedvező véleményt alkot a gyakorlati értékükről. Ez a vélemény általában úgy szól, hogy az előrejelző szolgálat az időjárás lényegesebb változásait *legtöbb esetben* pontosan vagy majdnem pontosan jelenti be, a lényegesen hibás prognózisok pedig ez idő szerint meglehetősen ritkán fordulnak már elő.

Ezt a kedvező hangú megítélést igazolja az előrejelzések bevalására vonatkozó számszerű statisztikai ellenőrzés is. Az Országos Meteorológiai Intézet naponként kiadott nyilvános előrejelzéseinek bevalását utólag egy független bizottság vizsgálja felül. A kiadott előrejelzések minden egyes mondatáról megállapítja, hogy az illető kijelentés hány százalékban bizonyult helyesnek. Az elmúlt 1960. esztendőre vonatkozó eredmények 10 napos időközökre átlagolva a köv. táblázatban található.

A táblázat tanúsága szerint a bevalási eredmények hónapról hónapra bizonyos ingadozást mutatnak. Ez főképp abból származik, hogy a ritkábban előforduló, eddig még kevésbé tanulmányozott időjárási helyzetek alkalmával az előrejelzések nagyobb része szokott hibás lenni, mint máskor. Amelyik hónapban az időjárás alakulása ilyen abnormitásokat hoz, azokban a bevalási eredmények gyengébbek. Az elmúlt esztendőben legkedvezőbb bevá-

Az Orsz. Meteorológiai Intézet naponkénti hivatalos előrejelzéseinek beválási eredményei az 1960. évben, százalékokban

	I. dekad	II. dekad	III. dekad	Hónap
Január.....	83,8	75,8	88,1	82,6
Február.....	94,8	76,6	76,0	82,5
Március.....	89,5	87,1	95,1	90,7
Április.....	85,9	91,6	89,6	89,0
Május.....	84,8	88,7	86,0	86,5
Június.....	95,7	94,1	94,3	94,7
Július.....	92,1	85,6	88,2	88,0
Augusztus....	90,3	92,6	84,4	89,1
Szeptember....	91,8	84,2	77,8	84,6
Október.....	87,4	87,8	88,4	87,9
November.....	88,3	83,6	88,6	86,8
December.....	88,6	89,1	98,3	92,0
			Év: 87,9	

lást sikerült elérni júniusban (94,7%), leggyengébbet januárban (82,6%). Az egész esztendő átlagában adódó kerekben 88%-os beválás gyakorlatilag azt jelenti, hogy aki száz alkalommal használta fel az előrejelzéseket saját munkakörében szükséges intézkedések megválasztásához, az átlagosan 88 esetben helyes előrejelzések alapján cselekedett, 12 alkalommal azonban téves tájékoztatást kapott.

Megállapítható, hogy a tudományos prognózisok fentebb említett *rendszeres felhasználói* körében az előrejelzések teljesítményei iránt egyre fokozódó elismerés nyilvánul meg. Amindennaposfelhasználók ugyanis saját tapasztalataik alapján helyes képet tudnak alkotni arról, hogy az egymást követő napi előrejelzések sorában a helyes és téves prognózisok milyen arányszámban fordulnak elő. Ugyanők fokozatosan megismerkednek az *időprognózis tudományos problémájának* egyik leglényegesebb vonásával: azzal, hogy az időjárás alakulása teljes determinisztikus biztonsággal nem jelezhető ugyan előre, de mindenkor mód van az időjárás *legvalószínűbb továbbfejlődésének* megadására. Ez másszóval azt jelenti, hogy a téves előrejelzések nem küszöbölhetők ugyan ki véglegesen, de előfordulásuk fokozatosan ritkábbá és ritkább-

bá válik, éspedig olyan mértékben, amint az előrejelzés tudományos módszerei továbbfejlődnek.

Aki erre a megismerésre már eljutott, az nem esik többé abba a még sokaknál előforduló tévedésbe, hogy valami jóslás-szerű feladatot lát az időjárás előrejelzések elkészítésében. Az előrejelzések felhasználóinak ezek a szélesebb természettudományi látókörrrel rendelkező tagjai ugyanis már tisztában vannak a tudományos előrejelző szolgálat valódi természetével: ez a szolgálat valószínűségi értékű véleményeket tesz közé az időjárás várható fejlődéséről. Állításai bár nem csalatkozhatatlanok, de mindenkor az időjárás fejlődésének legvalószínűbb irányát jelölik meg.

Az előrejelzési feladat valószínűségi jellegének jobb megértésére számíthatunk elsősorban azoknak a körében, akik szélesebb földrajztudományi műveltséggel rendelkeznek. Az ő számukra nem okoz nehézséget annak felismerése, hogy az időjárás folyamatok nagy része *vonuló természetű jelenség*. A vándorló jellegű esőzések, szélviharok és zivatarok, valamint a vonuló természetű felmelegedések és lehűlések mind olyan légköri folyamatok, amelyek nem az ország határain belül keletkeznek, hanem többnyire igen hosszú utat futnak be, amig mihozánk eljutnak. Menetközben a földrajzi adottságok, főként az orográfiai tényezők erősen módosítják a fejlettségüket, vonulási sebességüket, sőt gyakran még a vonulási irányukat is. Mindezeket a befolyásokat gondosan mérlegelni kell a Magyarországra vonatkozó meteorológiai előrejelzések kidolgozásakor. Ez a mérlegelés legtöbbször kellően pontosan végezhető el, de az eseteknek egy kisebb százalékában téves megítélések is óvhatatlanul előfordulnak. Akik a természeti földrajz kérdéseiben nem eléggé tájékozottak, azokkal nehezebb megértetni ezeket a tényeket, az időprognózis problémájának mélyebb tudományos hátterét nehezebben tudjuk előtűk felfedni.

Éppen ezért a földrajztudomány művelői, kivált pedig a földrajz oktatói, igen sokat tehetnek a meteorológiai szolgálatok munkájának megismertetése és a prognózis-szolgálat tekintélyének emelése érdekében.

BESZÁMOLÓ

JEGYZETEK A XIX. NEMZETKÖZI FÖLDRAJZI KONGRESSZUSRÓL

DR. BULLA BÉLA

1961 augusztusában múlt kilencven éve, hogy a világ geográfusai 1871. aug. 14-én első alkalommal ültek össze közös tanácskozásra az I. nemzetközi földrajzi kongresszuson. A találkozást Antwerpen város, valamint a párizsi, a londoni, a bécsi, a berlini, a pétervári és New York-i földrajzi társaság erkölcsi és anyagi támogatása tette lehetővé. A kongresszus "szellemi atyja", az első nemzetközi földrajzi kongresszus lelkes hírverője és propagátora CHARLES RUELEN belga térképész-geográfus, a Bruxelles-i királyi könyvtár konzervátora volt. A kongresszus MERCATOR szobra felavatásának napján, aug. 14-én ült össze, és aug. 22-ig tanácskozott. Üléseinek 400 geográfus jelent meg. A megjelentek elhatározták, hogy az elkövetkezendő időkben „három évnél nem kisebb és öt évnél nem nagyobb” időközökben a nemzetközi földrajzi kongresszusokat megrendezik. 1922 óta a Nemzetközi Földrajzi Kongresszusok megrendezése az 1922. júl. 27-én Bruxelles-ben megalakult Nemzetközi Földrajzi Unió (Union Géographique Internationale) feladata.

1871. augusztusa óta 19 alkalommal, átlagosan négy évenként rendezték meg a földrajzi kongresszusokat; a munka csak az első és második világháború éveiben, valamint a két világháborút közvetlenül követő években szünetelt.

A XIX. Nemzetközi Földrajzi Kongresszust a Nemzetközi Földrajzi Unió Végrehajtóbizottsága az öt észak-európai állam (Svédország, Norvégia, Dánia, Izland, Finnország) meghívására Stockholmban rendezte meg 1960. aug. 6–13 között. Az észak-európai államok a kongresszus stockholmi megrendezésére a megbízást az UGI-nak Rio de Janeiróban 1956. aug.-ban tartott közgyűlésén nyerték. Ekkor választották meg a stockholmi kongresszus elnökévé HANS W:SON AHL-MANNT a kitűnő svéd glaciológust és geomorfológust, a stockholmi Egyetemi Földrajzi Intézet igazgatóját.

A stockholmi kongresszusra 66 ország

jelentette be részvételét 1568 beiratkozott taggal. Tagjainak száma közel négyszer annyi volt, mint az első kongresszusé. A beiratkozott tagok közül több mint 1300 meg is jelent. Látogatottságát tekintve tehát a stockholmi kongresszus az 1956 (Rio de Janeiro) és 1952 (Washington) évihez volt hasonló. Magyarországot és a magyar földrajzi tudományokat a kongresszuson RADÓ S. vezetésével hattagú delegáció (BORA GY., BULLA B., ENYEDI GY., KÁDÁR L., PÉCSI M., képviselte.

A kongresszussal egyidejűleg folyt le az UGI közgyűlése, amelyen a következő négy év (1960–64) tartamára az UGI elnökévé, egyszersmind a soron következő XX. kongresszus elnökévé C. TROLL bonni egyetemi tanárt, egyik alelnökké pedig I. P. GERASZIMOV akadémikust, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Földrajzi Intézetének igazgatóját választották meg. A közgyűlés határozata szerint a következő (1964. évi) nemzetközi kongresszust az UGI Angliában, Londonban rendezei meg.

A stockholmi kongresszus és az UGI ülései a Folkets Hus-ban, a szakszervezetek újonnan épített palotájában folytak; néhány ülést az egyetem Földrajzi Intézetében, valamint a kereskedelmi főiskolán és a Norra Latin School-ban tartottak. Ez utóbbi főd szintjén volt a kongresszussal kapcsolatos térképészeti kiállítás is, amelyen a magyar kartológia és kartográfia is szerepelt jól sikerült tematikai (éghajlati talaj- és repülő-) térképekkel.

A kongresszusra a földrajzi tudományok bármely, közérdeklődésre számot tartó témájával lehetett jelentkezni. Mindössze az jelentett bizonyosfokú irányítást a témaválasztásban, hogy az Unió keretén belül már évek óta meghatározott probléma- és feladatkörrel, sőt egyes földrajzi tudományokkal foglalkozó bizottságok működnek, amelyeknek már a neve is eligazítást jelent a szerzők számára. A stockholmi kongresszuson az előadások és a viták *15 bizottságban* (1. a lejtők kialakulását és fej-

lődését tanulmányozó bizottság; 2. alkalmazott geomorfológiai bizottság; 3. az Atlanti-óceán partvidéke eróziós felszínait tanulmányozó bizottság; 4. a periglaciális morfológia bizottsága; 5. karsztbizottság; 6. parti üledékeket tanulmányozó bizottság; 7. a száraz területeket tanulmányozó; 8. a nedves trópusi területeket tanulmányozó bizottság; 9. orvosföldrajzi bizottság; 10. területhasznosítási bizottság; 11. a nemzeti atlaszok bizottsága; 12. népességföldrajzi térképek bizottsága; 13. régi térképek bizottsága; 14. könyvtári, bibliográfiai bizottság; 15. a földrajz iskolai tanításának bizottsága) és *10 szekcióban* (1. éghajlattani és vízföldrajzi; 2. tengertani és glaciológiai; 3. geomorfológiai; 4. biogeográfiai; 5. poláris és szubpoláris területek földrajza; 6. emberföldrajzi; 7. gazdaságföldrajzi; 8. kartográfiai; 9. alkalmazott földrajzi; 10. módszertani és bibliográfiai szekció) folytak. A szekciók elnevezései — mint látható — a polgári földrajztudomány tudományelméleti szemléletét tükrözték.

A korábbi kongresszusokkal ellentétben a stockholmi nem kapott külön szekciót a *regionális földrajz*, ellenben a földrajzi tudományok gyakorlati jelentőségének növekedését hangsúlyozandó külön szekcióban szerepelt az *alkalmazott földrajz*. Az elmélet és gyakorlat egységében több szovjet, lengyel, angol és amerikai szakember előadása mutatott rá a földrajzi kutatás-eredmények fontosságára, sőt nélkülözhetetlenségére a gazdasági élet alakításában.

A kongresszusra beküldött előadások rövid kivonatát tartalmazó kötet szerint a kongresszusra több mint 580 előadás kéziratára érkezett be. Közülük az előkészítő bizottság 250-et fogadott el és tűzött ki előadásra részint a bizottsági, részint a szekció-üléseken.

Rövid közleményünknek nem lehet célja a kongresszus egész munkájának elmélyült kritikai értékelése, hiszen ezeknek a megjegyzéseknek a feljegyzője a természeti földrajz művelője, tehát első rendben ilyen témájú előadásokon vett részt; ezeket sem hallgathatta meg mind, mert a különböző bizottságok és szekciók egyidejűleg üléseztek, mégis néhány tanulságos reflexiót részint a hallottak, részint az előadások kivonatát tartalmazó kötet alapján lehet tennünk.

1. Bebizonyosodott, hogy az ún. „akadémikus”, vagy „tisztá” földrajz, amely a prakticzisztától „mentesen” a tudományt magáért a tudományért művelné, ma már a múlté kezd lenni nyugaton is. Az elméletnek és a gyakorlatnak korábban elítélt egységét, a földrajzi ismeretek gyakorlati jelentőségét egész sor élvonalbeli polgári

szemléletű geográfus is nyomatékosan hangsúlyozta. A tétel érvényességét különben az UGI már akkor elismerte, amikor két olyan bizottságot szervezett, amelyeknek nevükben is hangsúlyozott feladatuk az elmélet és a gyakorlat egységének megvalósítása. Ez a két bizottság a Terület-hasznosítási és az Alkalmazott Geomorfológiai Bizottság.

2. Ilyen vonatkozásban értékes előadások hangzottak el lengyel, holland, francia, de első soron szovjet geográfusoktól. Egyáltalán megállapítható volt, hogy a szovjet geográfiával, amely mindössze 1956 óta tagja a Nemzetközi Földrajzi Uniónak, új, friss áramlat és munkastílus vonult be az Unió és bizottságai életébe.

3. Megállapítható volt, hogy az utolsó évtized folyamán a természeti földrajzi kutatások módszere gazdagabbá, színesebbé, sokrétűbbé és elmélyültebbé fejlődött. A deskriptív jelleg erősen háttérbe szorult, mert a jelenségmagyarázat során mindinkább alkalmazásra kerülnek a fizikai és a kémiai kutatás módszerei és eszközei, valamint maguk a fizikai és kémiai ismeretek is. Bizonyos vonatkozásban — közzetellenállás, közzetek fagyállósága, hőhatások vizsgálata, hordalékszállítás mechanizmusa — bevonult a geomorfológiába a kísérletezés is, a mérés pedig az eredményes kutatások elengedhetetlen és nélkülözhetetlen alapfeltétele lett.

4. Mivel a földrajzi tudományok napjainkban a nagy szemléleti átalakulás idejében vannak — ami azt jelenti, hogy a múlttal szemben ma már nemcsak a földrajzi burok jellemző tulajdonságait tudják megrajzolni, hanem mindinkább fokozódó mértékben ismerik és fedik fel a társadalom földrajzi környezetének fejlődésének törvényeit és szabályait is — természetes, hogy a stockholmi kongresszus sok részletkérdésről adott többé vagy kevésbé mély analízist, vagyis az ún. nagy, látványos előadások és eredmények hiányoztak. A kevés kivétel egyike volt K. K. MARKOV moszkvai professzor kitűnő előadása a szovjet Antarktisz-kutatások természeti földrajzi eredményeiről.

5. Bizonyos, hogy az előkészítő bizottság kissé szigorúbb cenzúra alkalmazásával jó néhány, a kongresszus számára csak felesleges ballasztot jelentő, érdektelen és problémaszegény előadástól mentesíthette volna a hallgatóságot.

6. Természetes azonban, hogy az elmélyült analitikus kutatómunka sok ragyogó eredményét bemutató előadások is bőven jelentkeztek a kongresszus műsorán. Nem a teljességre törekedve, hanem csak példaképpen említjük meg H. FLOHN előadását az ázsiai nyári monszun mechanizmusáról,

C. W. THORNTHWAITTE beszámolóját az általa vezetett Klimatológiai Laboratórium víz-háztartási vizsgálatairól és a vizsgálatok módszeréről, I. P. GERASZIMOV ismertetését a szibériai hidegplóus természeti földrajzi viszonyairól, P. BIROT gránitmorfológiai, R. GALON és M. KLIMASZEVSKI glaciológiai, A. V. ZSIVAGO, V. P. ZENKOVICS oceanológiai geomorfológiai, J. CORBEL, N. A. GVOZDECKIJ és A. MELIK karszttanulmányait, N. V. DUMITRASKO és Z. A. ZVARISEVSKAJA kutatásait az elegyengetett felszínekről.

7. Megállapítható volt, hogy a klimatikus geomorfológia a természeti földrajz keretein belül diadalt űlt a kongresszuson. Klimatikus geomorfológiai tárgyú előadások nemcsak a Periglaciális Bizottság, a száraz és a nedves trópusi területeket tanulmányozó bizottság, valamint a geomorfológiai, a poláris és szubpoláris szekeció ülésein kerültek sorra, hanem szerepeltek az éghajlattani, a hidrogeográfiai és glaciológiai szekeció, valamint a lejtők fejlődését, az eróziós felszín kialakulását tanulmányozó bizottság, a karsztbizottság és az alkalmazott geomorfológiai bizottság ülésein is. A sok előadás közül nem egy klimatikus morfológiai szemléletünk elmélyülését és gazdagodását jelenti és jelenti egyben a felszínfejlődés múltbeli és recens folyamatainak megbízható, részletesebb ismeretét is. A folyamatok és formák ismerete lehetővé teszi a paleogeográfia egyik, eddig csak kevéssé kidolgozott részterületének, a paleoklimatológiának és problémáinak az eddigi kísérleteknél valószínűbb értelmezését is. Néhány ilyen előadásra, addig is, amíg a kongresszusi tanácskozáskor anyaga nyomtatásban megjelenik, érdemesnek látszik az olvasó figyelmét már most felhívni: C. N. CRAIN és W. H. HOWARD tanulmánya a Rocky hegyláb felszíneiről, M. DERRUAU vizsgálatai a pliocénkori morfológiai folyamatok éghajlati feltételeiről, G. B. CRESSEY szinopszisa Ázsia sivatagjairól, W. MECKELEIN analízise a sivatagok morfológiai problémáiról, J. BÜDEL két bejelentett, de

a szerző távolléte miatt elmaradt előadása a jelenkori és a pleisztocénkori periglaciális öv felszínformáló folyamatainak különbségeiről. R. RAYNAL marokkói, L. LLIBOTRY chilei, P. K. ZAMORY ukrainai, H. TH. VERSTAPPEN új-guineai, L. I. MARUASVILI kaukázusi, N. A. GRAVE jakutiai, J. DYLIK lengyelországi, G. NANGERONI olaszországi, R. WATERS angliai, P. I. WILLIAMS kanadai, V. SCHYTT svédországi, T. PÉWÉ alaszakai, K. WICHE karakorumi glaciális és periglaciális morfológiai tanulmányai és M. LUCHINA CHIONETTI előadása a kryonivális képződmények térképes ábrázolásáról már a felsorolásukkal is adnak némi izelítőt a világszerte nagy lendülettel folyó, de némileg egyoldalúan, glaciális és periglaciális irányban eltolódó klimatikus morfológiai kutatásokról.

8. A kongresszus munkálataiban a magyar delegáció minden tagja résztvett; mindnyájan tartottak előadást is. Ezek az előadások külön kötetbe foglalva „Studies in hungarian geographical sciences” címen már a kongresszus előtt megjelentek nyomtatásban. A tanulmánykötet több példányát a magyar küldöttség a kongresszus prominens tagjai között szétosztotta. A delegáció tagjai közül hárman tartottak természeti földrajzi tárgyú előadást: BULLA B. akad. lev. tag a periglaciális öv interglaciális és interstadiális felszínfejlődési kérdéseiről, KÁDÁR L. egyet. tanár a löszképződés éghajlati feltételeiről és PÉCSI M. egyet. docens a magyarországi Duna-völgy kialakulásáról.

A kongresszus gazdaságföldrajzi és térképtudományi bizottságainak és szakosztályainak munkálatairól, valamint a kongresszussal kapcsolatos kirándulásokról a magyar küldöttség kartográfus és gazdaságföldrajz tagjai, valamint a kirándulásokon résztvettek hivatottak beszámolni, annyi azonban már most megjegyezhető, hogy a stockholmi nemzetközi földrajzi kongresszus a maga teljességében akkor lesz eredményesen értékelhető, ha majd a kongresszusi kiadványok teljes terjedelmükben nyomtatásban megjelennek és az érdeklődők rendelkezésére állanak.

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG XV. VÁNDORGYŰLÉSE

Kaposvár, 1961. augusztus 15–17.

Társaságunk 1961. évi, XV. vándorgyűlését — a városi tanács meghívására — Kaposvárott tartotta. A gyűlés időpontja ugyan — több okból — összeesett a pedagógusok nyári szabadságának idejével és a részvételt az is csökkentette, hogy Kaposvár a legutóbbi vándorgyűlés helyével, Zalaegerszeggel szomszédos, valamint,

hogy a gyűlése kapcsolatos tanulmányú látnivalói egyébként is jól ismertek, a tanácskozásonak mégis mintegy kétszáz résztvevője volt. Budapestről a Társaság mintegy 100 tagja két autóbusszal, Békés megyéből 40 tag szintén autóbusszal, a Dél-dunántúli Osztály tagjai pedig vonattal érkeztek Kaposvárra.

A budapesti résztvevők tanulmányútjának első állomása Dunaujváros volt, ahol a város és a Dunai Vasmű megtekintése szerepelt a programban. Főleg az új hengermű váltott ki nagy érdeklődést.

A következő földrajzi objektum a paksi lőszal és téglagyár volt. PÉCSI MÁRTON egy. docens, a Társaság főtítkára legújabb kutatásai és megfigyelései alapján magyarázta a világhírű lőszszelvényt. Felhívta a figyelmet az ebben a szelvényben is jelentkező, új kutatási módszerek segítségével kimutatható olyan löszkötegekre, amelyek nem helyben képződött eolikus komplexusok, hanem korráziós völgykitöltések anyagai. Ezzel kapcsolatos a korábbi feldolgozások alkalmával nem felfedert, csak az újabb téglagyári fejtéssel napvilágra került fosszilis zónák (csernozjom-szintek) jelentkezése a feltárás legfelső rétegsorában. Ez utóbbiak is korráziós völgykitöltés jellegűek. Mindezek — egyéb hazai tapasztalatok alapján is — újabb megfontolás tárgyává teszik, hogy a fosszilis talajszintek mennyiben vehetők figyelembe a pleisztocén kortani tagolása szempontjából.

A tanulságos ismertetés után a résztvevők bejárták a gyárat, és megismerkedtek a téglagyártás folyamatával.

Délben érkezett a csoport Szekszárdra, ahol ebéd után a múzeumnak a közelmúltban megnyitott földrajzi, földtani, talajtani és talajvédelmi kiállítását látogatta meg.

A kiállítás makettel, valamint fényképeken és talajszelvényeken mutatja be, hogyan pusztult a termőtalaj és hogyan alakították új felszínformákat a város és környéke híres szőlőinek lősztalaján a korábbi birtokviszonyok, a kisüzemi gazdálkodás. Ezzel szembeállítja a most kialakuló nagyüzemi táblák talajvédelmi kísérleteit. Térképeken és fényképeken látták a vándorgyűlés résztvevői Szekszárd mai és jövő városképét, valamint az 1956. évi árvíz pusztításait. Az árvíz okának szemléltető bemutatása hathatós segítséget nyújt a katasztrófa megismétlődése elleni védelem megszervezéséhez.

Külön része a kiállításnak Gemenc állat- és növényvilágát ismerteti.

A nagyon tanulságos kiállítás társadalmi összefogás eredménye. Elismerés illeti a városi tanácsot a kiállítás lehetővé tételéért és elismerés illeti Szekszárd vízügyi, erdészeti és vadászati szakembereit, a városi mérnöki hivatal vezetőit és dolgozóit, a gimnázium és a mezőgazdasági technikum KISZ fiataljait — különösen SZILÁGYI LÁSZLÓT, a gimnázium IV. osztályos tanuló-ját —, akik társadalmi munkát vállaltak, hogy városuk a szép kulturális intézménnyel gazdagodhassék. Elsőként mégis PATAKI JÓZSEF földrajztanár tagtársunkat

kell megemlítenünk, aki kezdeményezője, vezetője, szervezője volt a kiállításnak és a kiállított anyag tekintélyes részének szak-szerű elkészítése is az ő hozzáértő, lelkes munkáját dicséri.

A múzeum és Szekszárd város nevezetességeinek megtekintése után, a vándorgyűlés résztvevői Bonyhád—Észak-Mecseki-szénvidék—Dombóvár útvonalon át érkeztek Taszárra, ahol a vendéglátó város geográfusai üdvözölték őket.

A vándorgyűlés bevezető előadását Somogy megye tanácsának dísztermében, augusztus 15-én este, ALMÁR IVÁN, a fizika tudományok kandidátusa tartotta „A mesterséges holdak szerepe egyes földtudományokban” címmel.

Az előadás bevezetőjében az előadó ismertette a többéves kísérletsorozatot, mely a világűr meghódítását előkészítette, hogy a Szovjetunió két hős fiának, JU. A. GAGARIN és G. SZ. TYITOV őrnagynak sikeres űrrepülésével mérhetetlen távlatokat nyisson a további kutatómunka számára. Jelentékeny mértékben segítették a tudósok munkáját a geofizikai év eredményei is. Eddig mintegy nyolcvan mesterséges bolygót bocsátottak fel és ezek közül mintegy negyvenet tart nyilván a tudomány olyanokként, melyek ma is a Hold, illetve a Föld körül keringenek.

A földtudományok közül főleg a geodézia, a kartográfia, a geofizika és a geográfia igen sok fontos adatot kapott és kap ma is nap-nap után a mesterséges holdak megfigyelése alapján. A mesterséges égitestek pályájából mód nyílik a Föld alakjának, lapultságának pontos meghatározására. A mesterséges holdak mozgása alapján megfigyelt adatok nyújtanak lehetőséget a kontinensek közötti távolság pontosabb meghatározására, ami a kartográfusok régi problémáját oldja meg, a pontosabb térképezést teszi lehetővé. Lehetőséget adnak a megfigyelések a sarkvidéki jégtakaró kiterjedésének és változásainak kiszámítására is, ami főleg a földrajztudomány ilyen irányú kutatásait helyezi biztosabb alapokra. A geofizika terén is sikeres megfigyelések gazdagítják a kutatók eredményeit, különösen a felső légkör sűrűségének változásairól szerzett pontosabb adatokkal.

Mindezek az eredmények nem a mesterséges holdakon elhelyezett műszerek segítségével jutottak a tudomány birtokába, hanem a mesterséges égitestek mozgásának megfigyeléséből származnak. Ismertetté a megfigyelő hálózatot, amely ma már nagyon széles körben állandóan regisztrálja a mesterséges égitestek mozgását. Működik megfigyelőállomás hazánkban is.

A nagy érdeklődéssel kísért és vetített képekkel illusztrált előadás befejező részé-

ben ALMÁR IVÁN a megfigyelés módszerét és eszközeit ismertette.

A vándorgyűlés ünnepi megnyitására augusztus 16-án délelőtt került sor. KÁDÁR LÁSZLÓ egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora, a Magyar Földrajzi Társaság elnöke megnyitó beszédében üdvözölte a Művelődésügyi Minisztérium, a Pedagógusok Szakszervezete, a társegyesületek, valamint a helyi vezető szervek küldötteit, a megjelent tagokat, majd köszönetet mondott a vendéglátó városnak a meghívásért és a vándorgyűlés megszervezésében nyújtott segítségért, valamint a szervezőknek, fáradtságos munkájukért. Utalt arra, hogy a Társaság vándorgyűléseinek kialakult, ma már szinte hagyományoszerű programja van és ezt követi ez a vándorgyűlés is. Eszerint, a tárgysorozat — időbelileg is elkülönítetten — három részből áll. Az első részben — délelőtt — a földrajztudomány időszerű, általános kérdéseiről lesz szó, a második részben — délután — a Délkelet-Dunántúl, illetve Somogy megye, vagyis a vándorgyűlés helyét magában foglaló természeti földrajzi tájegység, illetve gazdasági földrajzi körzetre vonatkozó vizsgálatok eredményéről számolnak be a terület kutatói, a vándorgyűlés harmadik napjának délelőttjén pedig magát Kaposvár városát ismerik meg a gyűlés résztvevői.

Ismertette az elnök a földrajztudomány művelői és a földrajzpedagógusok előtt álló feladatokat, majd a vándorgyűlést annak a reményének kifejezése mellett nyitotta meg, hogy a geográfusok tanácskozása ez alkalommal is eredményes lesz, hozzájárul a magyar földrajztudomány fejlődéséhez, az elért eredmények megismeréséhez és mindezzel a magyar geográfusok feladatainak jó ellátásához.

Az elnöki megnyitó után a vendéglátó város nevében a városi tanács művelődésügyi osztályának vezetője, a város és a megye pedagógustársadalmának nevében pedig a Pedagógusok Szakszervezetének helyi vezetője üdvözölte a vándorgyűlés résztvevőit.

A délelőtti ülés első előadását KOCH FERENC egyetemi tanár, Társaságunk társelnöke tartotta, „*Afrika a világpolitikában és a világgazdaságban*” címmel.

Az előadás bevezetőjében KOCH FERENC az afrikai gyarmatok kialakulását ismertette, majd nagyon szemléltetően elemezte Afrika kifosztásának, a kontinens népei politikai és gazdasági elnyomásának mind gyorsabb fokozódását a kapitalizmus kezdeté óta. A kizsákmányolás a monopolkapitalizmus, a kapitalizmus általános váltságának korában elérte tetőpontját.

A kizsákmányolás fokozódásának árnyában fokozódott Afrika népeinek szabad-

ságvágya, ami végülis olyan általános mozgalmat váltott ki, hogy Afrika teljes felszabadulása most már a közel jövőben biztosan bekövetkezik. Nagyban segíti Afrika népeinek harcát elnyomói ellen a Szovjetunió és a népi demokratikus államok támogatása.

Az imperialisták igyekeznek uralmukat továbbra is fenntartani volt gyarmataik felett; a politikai engedmények árán legalább gazdasági lehetőségeiket igyekeznek megmenteni. A neokolonializmus végrehajtásához leginkább a kapitalista tőkekivittel, a „segítségnyújtás” névvel álcázottan a gazdasági függőség fenntartása és az országok elaprózása szerepel eszközként az imperialisták fegyvertárában. Az engedmények sokszor látszólagosak és új elnevezéssel „államközösségek” létesítésével kísérik meg az eddigi helyzet állandósítását. Afrika népei azonban mindjobban látják a mesterkedések mögött a valódi célt és gazdasági életük megerősítésével védekeznek az imperialisták törekvései ellen.

Az előadó ezután részletesen ismertette Afrika természeti kincseit és kiaknázásuk gazdasági lehetőségeit. A szám adatok világosan mutatják Afrika helyét és szerepét a világgazdaságban.

A szocialista országok népe nagy figyelemmel kíséri Afrika harcát, gazdasági szerződésekkel, kulturális segítségadással, szakemberek küldésével támogatja a függetlenségi mozgalmat. Ez a támogatás, melyet természetesen politikai feltételek nélkül nyújtanak az imperialisták befolyása alól felszabadult, békeszerető népek Afrika sokat szenvedett népeinek, egyik biztosítéka annak, hogy a gazdag kontinensen mindig kevesebb lesz a gyarmatok száma és hamarosan csak politikailag és gazdaságilag egyaránt független országokat tüntet majd fel Afrika térképe.

A nagyszerű előadás tanulságait az avatott kézzel válogatott és befejezésként vetítéssel bemutatott képsorozat még jobban elmélyítette a gyűlés résztvevőiben.

A délelőtti ülés második előadása oktatásmódszertani tárgyú volt. Iskolarendszerünk továbbfejlesztésének egyik nagyon időszerű kérdéscsoportja köréből „*A tanulói aktivitás elvének érvényesítése a földrajzoktatásban*” címmel KAZÁR LEONA, a Központi Pedagógus Továbbképző Intézet földrajzi tanszékének vezetője, az MFT Oktatásmódszertani Szakosztályának elnöke készített értekezést a vándorgyűlés számára. Az előadást — mivel szerzőjét külföldi kiküldetés akadályozta a vándorgyűlésen való részvételben — GÖCSEI IMRE, válaszmányi tagunk olvasta fel.

A polgári társadalomban az iskolák fő típusa a „tanulóiiskola” volt. Iskolarend-

szerünk továbbfejlesztése többek között a tanulóiskolának „munkaiskolává” való átalakítását jelenti, „a munkaiskola pedig már nevében is többoldalú tevékenységet, aktivitást hordoz”. Ebből az alaptételből kiindulva ismertette az előadó az „aktív iskola”, „cselekvő iskola” megteremtésére régóta folyó kísérleteket, amelyek azonban a kapitalizmusban — ellentétben állván az iskolák nevelési céljával — eredménytelenek maradtak; a munkaiskola csak a szocializmusban valósítható meg, a szocialista társadalom továbbfejlesztésén munkálkodni képes, tudatosan munkálkodni akaró, kezdeményező, alkotó ember formálása érdekében.

A nevelési cél és a tanulói aktivitás társadalmi összefüggéseinek kimutatásához az előadó mindenekelőtt az aktivitás fogalmát és különböző megnyilvánulási formáit ismerteti, majd példákkal illusztrálva, részletesen elemzi a tanulók aktivizálásának feltételeit és tényezőit, valamint ezek alkalmazásánál követendő módszert. Hangsúlyozta, hogy a tanulók részvétele a termelő munkában az aktivizálás új, igen hatékony segítője. Befejezésül az eddigi tapasztalatok tanulságaira és hibáira, főleg a „álaktivitás” veszélyére hívta fel a figyelmet.

Érdekes fejtegetéseit az előadó azzal fejezte be, hogy a földrajzórakon és az órákon kívüli földrajzi foglalkozásokon nemcsak ismeretek elsajátítása érdekében kell a tanulókat aktivizálni, hanem sokoldalú nevelésük érdekében is, mert ezzel válnak a szocialista társadalom hasznos tagjaivá.

FÖLDI ERVIN kartográfus tagtársunk „A földfelszín ábrázolásának fejlődése az utóbbi évtizedekben” címmel megtartott előadása a térképkészítés módszereinek ismertetése után — az előadóteremben kiállított térképekkel szemléltetve — bemutatta, hogyan fejlődött a kartográfia fokozatosan mostani, korszerű, a valóságot hűen tükröző térképek készítéséig. Az előadásnak különösen az a része váltott ki nagy érdeklődést, melyben az előadó a térképrajzolás „műhelytitkai”-ról, a különféle vonalak, árnyékolások, színek adta lehetőségek helyes felhasználásának módjáról beszélt.

Az igények újabban mindinkább megkívánják a domborműves térképek készítését. Ezért az előadó néhány ilyen térképet is bemutatott, ismertetve készítésük módját.

A térkép a földrajzi kutatómunkának és a földrajzoktatásnak egyaránt nélkülözhetetlen eszköze. Ezért volt hézagpótló az előadás, mely nemcsak a térképkészítés néhány új elméleti és gyakorlati problémáját világította meg, hanem a térképes ábrázolásnál közvetlenül is hasznosítható ismer-

etekkel gazdagította a vándorgyűlés résztvevőit.

A délutáni előadások a Délkelet-Dunántúl természeti és gazdasági földrajzi viszonyait tárgyalták. Elsőként SZABÓ PÁL ZOLTÁN, a Dunántúli Tudományos Intézet igazgatója, a földrajztudományok kandidátusa, az MFT Dél-dunántúli Osztályának elnöke mutatta be — a rendelkezésre álló idő rövidsége miatt vázlatosan — a *Délkelet-Dunántúl természeti földrajzi kutatásainak egyes részleteit*, főként az alkalmazott módszert érzékeltetve.

A földfelszínfejlődéssel kapcsolatban a kristályos alaphegység tájképalakító jelentőségét hangsúlyozta, a földkéreg ma is tartó mozgásával kapcsolatban. Rámutatott az összefüggésekre népgazdasági szempontból is; a kristályos alaphegység lepusztult anyagának helyenkint nagyjelentőségű víztároló képességére, melyet gazdaságilag is hasznosíthatunk olyan helyeken, ahol gránitmurva, kvarckonglomerátum, illetve durvahomok származik az alaphegységről. A kristályos pala lepusztulása éppen ellenkezőleg, a vízzáró képződmények szerepét növeli.

Utalt az előadó a kőzet gyakorlati felhasználására is. A táj mészkőképződményeivel foglalkozva, megismertette a kőzet különféléseit, kémiai összetételét tekintve. Ez nemcsak a formakincset teszi változatosabbá, hanem a népgazdasági felhasználás lehetőségét is. A mészgyártás, a kohászat, a cukorgyártás, a cementgyártás igénye egymástól eltérő. Vázlatosan elkülönítette területileg is az eltérő összetételű mészkőképződmények helyzetét.

Ezután a légkör összefüggéseivel foglalkozott SZABÓ PÁL ZOLTÁN, a besugárzás maximumával és minimumával, a domborzati expozíciókkal és a városi levegő szennyeződésével kapcsolatban. Rámutatott a kutatók komplex együttműködésének jelentőségére.

A vízhálózat komplex összefüggéseit SIMOR FERENC csapadékadatából kiindulva, a lefolyás és hordalékszállítás szempontjait figyelembe véve tárgyalta. Az ivóvízellátás területén elsősorban a kolival fertőzött falusi kutak százalékos arányát ismertette Baranya megye területére vonatkozólag, majd a struma és a fogszavasodás ivóvízkémiai kérdéseit fejtegette. A társadalom törpevízművek létesítésével már sok helyen segített a bajokon és e munkában a Dunántúli Tudományos Intézet is jelentős segítséget nyújtott. Magasabb szinten szükségessé válhat az ivóvíz biológiai és kémiai kezelése.

Előadását SZABÓ PÁL ZOLTÁN azzal fejezte be, hogy a természeti földrajztudomány, ha felvetik előtte a kérdést: „cui

prodest?”, bátran vallhatja, hogy eredményei hasznosak a népgazdaság számára.

MARGITTAI LÁSZLÓ, a Dunántúli Tudományos Intézet külső munkatársa, a Zengőaljai Állami Gazdaság talajvizsgáló laboratóriumának vezetője, a *Délkelet-Dunántúl talajföldrajzjáról* tartott előadást.

A területet az előadó — talajföldrajzi értelemben — három részre tagolta: a) a folyók alluviális síkságaira, b) a hegységekhez simuló dombvidékre és c) a baranyai szigethegységeket magában foglaló hegységvidékre.

A *Dráva-völgye és a Pécsi-síkság* talajképződésének meghatározó tényezője a magas talajvízállás. A Dráva-völgyében hajdani folyómedrek és elhagyott akkumulációs képződmények ugyancsak jellegzetesek. Rámutatott a sík területek mégis igen változatos talajszerkezetére, mindenütt hangsúlyozva a mezőgazdasági termelés alkalmazkodásának lehetőségeit és szükségességét a táj adottságaihoz.

A szigethegységet körülvevő *dombvidék* felszínét a pannóniai képződményeken kívül elsősorban pleisztocénkori lösz, illetve vályogos talaj borítja. Utalt a reliktumtalajokra és arra, hogy az éghajlat hajdani változása nem hatott minden területen egyenlően. Az egyenlőtlenégeket okát a hajdani orográfiai viszonyokban kell keresni. Nagyjában a 90–120 m közötti régióban a mezőségi talajok, 100–150 m körül a csernozjom barna erdőtalaja, 150–200 m között barna erdőtalajok helyezkednek el.

A 200 m tszf magasság a választóvonal, melytől felfelé — *Mecsek, Villányi-hegység* — agyagbemosódásos erdőtalajokat és podzolos erdőtalajokat találunk.

„*Somogy megye ipara*” címmel BONA IMRE, a Pécsi Pedagógiai Főiskola földrajzi tanszékének vezetője számolt be gazdasági földrajzi kutatómunkájának eddigi eredményeiről.

Somogy hazánk megyéinek nagyságrendjében a negyedik helyet foglalja el. Túlnyomórészt mezőgazdasági jellegű, bár ipara a felszabadulás óta nagy lépésekben fejlődött.

A múlt rendszerben Somogyban csak szerény, mezőgazdasági termékeket feldolgozó ipar alakult ki, a birtokos osztály érdekeinek megfelelően. A szocialista rendszerben az ipari fejlődés menete meggyorsult, szerkezete átalakult. Új nagyüzemek létesültek, a régiók kibővültek. Az ipari munkásság a négyzeresére, a termelés a felszabadulás előttinek sokszorosára emelkedett.

Az ipartelepülés és a nyersanyagbázis kapcsolata csak az élelmiszeriparban mutatható ki, a megye legkorszerűbb iparága — a textilipar — külföldi nyersanyaggal

dolgozik. Aránylag fejlett a megye építőipara, de jelentősége nem terjed túl a megye határára. Speciális ipari ágazat a kőolajvezeték és gázvezetékek építése. Ez az iparág országos szükségleteket elégít ki.

A somogyi ipar túlnyomórészt a megyeszékhelyen, Kaposvárott koncentrálódik; a város ipara a megye ipari termelésének közel háromnegyedét adja. Mellette még Nagyatád járási székhely érdemel említést cérna-, konzerv-, malom- és sütőiparával, valamint téglagyárával. Barcson fűrészáruüzem, Csurgón tejfeldolgozó üzem működik.

Somogy iparának fejlődéséhez nagymértékben hozzájárulhat a helyenkint ma is jelentkező s a jövőben, a mezőgazdaság gépesítésével méginkább felszabaduló munkaerőfelesleg, valamint a mind nagyobb mértékű ipari növénytermelés.

Az előadás anyagát BONA IMRE grafikonokkal, térképpel és táblázatokkal szemlétette.

GERTIG BÉLA, a Pécsi Pedagógiai Főiskola docense „Somogy megye mezőgazdasága” címmel tartotta a délutáni ülés utolsó előadását. Bevezetőben a mezőgazdasági termelésre ható természeti földrajzi adottságokat, a domborzatot, a talaj- és éghajlati viszonyokat, majd a társadalmi-gazdasági tényezőket, a birtokviszonyokat, a terület művelési ágak szerinti megoszlását és a mezőgazdaság munkaerőellátottságát elemzte, fejlődésében, több időkeresztmetszet adatainak összehasonlításával.

Az adottságok ismertetése után az előadó a termelés elemzésére tért át. Növényfajtánkat ismertette a kenyérgabona, a takarmányfélék és az ipari növények termelési arányát és eredményét, a szőlő- és gyümölcstermelést, majd ugyanilyen részletességgel mutatta be a megye állattenyésztését. Különösen az váltott ki érdeklődést, hogy az előadó minden növény- és állatfajtnál kimutatta a termelés eredményének a természeti földrajzi és társadalmi-gazdasági adatokkal való szoros összefüggését. Ez a módszer teszi GERTIG BÉLA kutatási eredményeit a megye gazdasági életének tervezésénél közvetlenül is felhasználhatóakká. A bemutatott mintegy harminc, jól szerkesztett térkép és táblázat szemléltetően tárta a hallgatóság elé az előadó megállapításait.

GERTIG BÉLA kutatásai azt is igazolják, hogy a terület részletes elcmzése, a dialektikus összefüggések feltárása módot ad az ágazati gazdasági körzetek pontos meghatározására (így az előadás alapján Somogy megyében három mezőgazdasági termelési körzet rajzolódott ki egész határozottsággal) és alapul szolgál a komplex

gazdasági földrajzi körzetek körülhatárolásához is.

A vándorgyűlés harmadik napjának délelőttjén Kaposvár város megismerése szerepelt a vándorgyűlés programján. Lóczy István tanár, megyei szakfelügyelő tartott bevezető előadást. Ismertette a települést kialakító és a Kapos-folyó széles völgyében, 135 m tszf magasságban, hét halom tetején épült város fejlődését előmozdító természeti földrajzi és társadalmi erőket.

A városra vonatkozó legrégebb okleveles adat a XIV. század elejéről való. Kaposvár — akkori nevén: „Rupolvár” — Dunántúl e részének ekkor már neves helye volt.

Több mint 130 évi török uralom megszűnése után indult a város gyorsabb fejlődésnek. A XVIII. század elején lett megyeközponttá.

Kaposvár nevezetesebb műemlékei közül — a vár maradványai mellett — az 1825 — 1831 között épített, klasszicista stílusú megyeházát, az ugyanebben az időben épült iskolaépületet, a „Dorottya ház”-at az 1774-ben épült gyógyszerészházat kell főként megemlíteni.

A bevezető előadás után, a vándorgyűlés résztvevői a város nagy szülőtjéről, RIPPL-RÖNAI JÓZSEFRŐL elnevezett múzeum régészeti és várostörténeti kiállítását, valamint képtárát, majd az állami levéltárat tekintették meg. Kedves figyelemről tanúskodik, hogy KANYAR JÓZSEF a levéltár vezetője, a vándorgyűlés tiszteletére kis kiállítást rögtönzött a levéltárban őrzött, legérdekesebb, kéziratos térképek bemutatására.

A város virágos, rendezett utcáit és a nevezetesebb épületeket a vándorgyűlés résztvevői autóbusz-körséta keretében tekintették meg, majd hazánk egyik legna-

gyobb fonóüzemébe és az állandóan bővülő konfekcióüzembe látogattak.

Kora délután az autóbuszok a Balaton felé indultak. Somogytúron hazánk egyedülálló különlegességét, a Kunffy-képtárat kereste fel a kirándulócsoport, hogy tiszteletét tegye a somogyi tájak művészi propagálójánál, a 92 éves KUNFFY LAJOS festőművésznél és közelebbről megismerkedjék alkotásaival. Minthogy az agg mestert — aki délutáni sziesztáját tartotta — az érdeklődő csoport előrehozott érkezésével nem kívánta megzavarni, csupán a kiállító termeket tekintette meg, de így is mély, maradandó benyomásokat gyűjtött arról, hogyan lehet földrajzi szemléletet művészi eszközökkel is szolgálni.

Földrajzi kirándulásunk utolsó állomása Siófok volt, ahol KAKAS JÓZSEF, az MFT választmányi tagja, az Országos Meteorológiai Intézet osztályvezetője, ismertette a helyi obszervatórium szerepét, jelentőségét a Balaton-kutatásban, ill. helyét az országos meteorológiai szolgálat hálózatában. A valamennyi jelenvolt számára sok új ismeretet nyújtó érdekes ismertetés után PÉCSI FERENC, az obszervatórium kirendelt vezetője, részletes bemutatás keretében ismertette a megfigyelésmódokat, a megfigyelést szolgáló műszereket, működésüket, szerepüket a légkörkutatásban.

Ezzel a vándorgyűlés programja véget ért.

A vándorgyűlés sikerét nagyban előmozdította Társaságunk Térképészeti Szakosztálya és a Geodéziai és Kartográfiai Tudományos Egyesület által rendezett gazdag térkép- és atlaszkiállítás, mely a térképészeti fejlődéstörténetét mutatta be, nagyon szemléltetően.

K. J.

IRODALOM

Politikai és Gazdasági Világatlasz. A szerkesztésért felelős a Kartográfiai Vállalat Szerkesztőbizottsága: DR. Radó Sándor (elnök) egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora, *Barsi Zoltán, Dudar Tibor, Szendrő Lépótné, Tallián Ferenc.* Készítette és kiadja az Állami Földmérési és Térképészeti Hivatal Kartográfiai Vállalata. Sokszorosította az Offset Nyomda. A szövegoldalakat szedte és sokszorosította a Révai Nyomda. Megjelent 35 000 példányban, A/5 ív terjedelemben, Budapest, 1961.

Alig telt el két esztendő a Világatlasz megjelenése óta, (1959) — ami pregnánsan dokumentálta a fiatal Kartográfiai Vállalat produktivitását — máris egy újabb reprezentatív kiadvánnyal lepté meg a fenti intézmény zömében ifjú térképészgardája a hazai olvasóközönséget és a nemzetközi térképészeti irodalmat.

Mint az új atlasz címe is elárulja: Politikai és Gazdasági Világatlasz, nem egy egyszerű, szokványos, átdolgozott, javított második kiadásról van szó, hanem az előbbi atlasz egyes lapjainak megtartása mellett, koncepciójában, terjedelmében és fűzési kivitelében új atlaszról beszélhetünk.

Míg az 1959-es 80. addig az 1961-es atlasz 168 térképdalot tartalmaz. Kb. azonos terjedelmű mindkét atlasz névmutatója, ugyanakkor az új atlaszban 80 szövegoldal terjedelemben tanulmányozhatjuk „A Föld országainak rövid ismertetése”-t. Ez az enciklopedikus rész különösen azoknak a térképolvasóknak nyújt nagy segítséget az egyes országok statisztikus anyagának és jellemző politikai-gazdasági ismérveinek tanulmányozásában, akik nem rendelkeznek a Nemzetközi Almanach című művel.

A Politikai és Gazdasági Világatlasz általános jellegű értékelésénél elismerően kell szólni a kiadvány kötéséről. E műnél ugyanis szakított a Vállalat a gépi fűzés módszerével. Tudjuk, hogy a most alkalmazott vászonszegélyes módszer lényegesen költségesebb az előbb említettél, de így az anyagi ráfordítás ellenében az atlasz szembefordult térképdalait teljes kiterjedésükben szemlélhetjük. Ez a fűzési mód is hozzájárul, hogy az utóbbi évek nemzetközi atlaszkiadásában is előkelő helyet biztosít magának ez a magyar atlasz.

A következőkben az atlasz térképi anyagával szeretnék részletesebben foglalkozni. Mint már az előzőkben megismertük, a térképlapok közül 80 azonos az 1959-es kiadású atlaszával. Ezek a lapok a Föld, egyes kontinensek, vagy ezek részeinek és országainak természeti földrajzi és politikai, köz-

igazgatási helyzetét tárják az olvasó elé. A természetföldrajzi áttekintő lapok szintvonal nélküli tradicionális színfokozatos ábrázolással illusztrálják a hegyrajzot, s ugyancsak színfokozatos modorban a tengereket. A domborzatrajzhoz még vízrajz és névrajz járul a vetületi hálózaton kívül. Itt merül fel az a módszerbeli kérdés, hogy nem kellene-e a magyar térképkiadásban is megkísérelni a domborzatábrázolás új, természetes színskála módszerét. A legutóbbi évek külföldi atlaszkiadásában láthattunk erre eredményes próbálkozásokat. Kívánatos lett volna az új kiadásban a természetföldrajzi áttekintőlapok névrajzi anyagának bővítése, ugyanis ezek a lapok sokkal részletesebb névrajzi elemeket bírnának még el a zsúfoltság veszélye nélkül. Ezáltal e tekintetben is segítséget nyújthatna az atlasz a főiskolai és egyetemi hallgatók számára.

Ami a két atlasz azonos politikai, köz-igazgatási részletlapjait illeti, meg kell állapítani, hogy a finom pasztell színezésű területek néha nem különülnek el egymástól megfelelő mértékben. Ugyanakkor a köz-igazgatási felülnyomás színe kedvezőtlenül befolyásolja a summeros hegyábrázolás plasztikus megjelenését. Néha ez a kevert színhatás a szemlélőben helytelen domborzat értékeléshez vezet, különösen villanyfény melletti térképolvasásnál.

A következőkben vizsgáljuk meg az atlasz új mondanivalóját megjelenítő térképlapokat. Ezek általában melléktérképek, melyek az illető főtérképre vonatkozó geológiai, morfológiai, pedológiai, klimatológiai stb. természetföldrajzi; és népsűrűség, nyelvek, közlekedés, export, import, és ágazati gazdaságföldrajzi adottságokat és viszonyokat illusztráló térképek. E melléktérképek a legfrissebb adatok gondos kiválogatásával és felhasználásával készültek. Akaratlanul is felmerül a kérdés e lapok tanulmányozásakor, hogy a Vállalat viszonylag szerény létszámú apparátusával ilyen rövid idő alatt hogy volt képes e nagymennyiségű adatot grafikusán meg-

jeleníteni? A válasz csak az elismerésre méltó magasfokú ügybuzgalom és ügyszere-
tetet lehet.

Ezek a térképek színhatásukban esztétikailag megnyerőek. A népsűrűséget ábrázoló térképlapok színskálája azonban szokatlan s nem is a legszerencsésebb. (Zöld, kék, lila.) Különösen a zöld és a kék szín szemléltése vált ki zavaros képzeteket a szemlélőben. A zöld ugyanis domborzati és vegetációs térképlapokból annyira megszokott, hogy nehéz az ugyancsak földszzerűen megjelenő népsűrűség szemléltésekor elszakadni a hagyományos jelentéstől. Egyszerűbb és kifejezőbb is lett volna a népsűrűségi lapokat homogén szín tónusai-
val kifejezni.

A továbbiakban egy-két kisebb észrevételt kívánok tenni, melyek esetleg a következő kiadásnál figyelmet érdemelhetnek. A Nemzetközi Almanach helyesen hindi nyelvről beszél, nem tudom, mi a magyarázata, hogy az atlaszba „indiai” nyelv került (16. old.). Hasonlóképpen zavaró e lapon az „amerikai indián” megjelölés is.

Kár, hogy Magyarország gazdasági melléktérképeinél a mezőgazdasági és ipari ágazati lapok nem egy időkeresztmetszetben zárulnak. A mezőgazdaságiak 1959-es adatokkal, míg az ipariak 1958-as év statisztikájával fejeződnek be. Ez az egy éves eltérés nem lenne különösen említésre méltó, ha az 1956-os ellenforradalmi események gazdasági kihatásai nem módosítanák kedvezőtlenül az iparra vonatkozó grafikonok szocialista iparunk fejlődésének éppen az utóbbi években mutatkozó töretlen, pozitív tendenciáját. A 44. oldalon az Élelmiszeripar I. című térkép alatt szereplő grafikonok sajtóhibája feltétlenül javítandó. (1938, 1949, 1958, 1955 a sorrend.) Nyilván a két utolsó évszám felcserélendő.)

Külön problémaként lehetne beszélni még a gazdasági melléktérképek jelzéseiről. Köztudomású, hogy ez az egyik legnehezebb probléma — különösen a széles skálájú adatfeldolgozás esetében —, mégis meggondolandó, hogy helyes-e az azonos alakú jel más helyzetben és más színben való egyidejű megjelenítése. Ez emberi szem, ill. egy ilyen irányú elkülönítő képessége rendkívül nehéz, ezért ezt mellőzni kellene.

A melléktérképek komplexumában szólni kell még a főlapokon elhelyezett várostérképekről. Igen célravezető módszer ez a

térképlapon szereplő városok kiemelésére. A kívánalom ezzel kapcsolatban még az lenne, hogy következetesen azonos méretarányban (1 : 250 000) ábrázoltassanak a külön feltüntetett városok. A néhány esetben eltérő méretarány használata a felületes vagy kevésbé hozzáértő szemlélőben a városok nagyságára vonatkozóan helytelen fogalomalkotáshoz vezet. A szerkesztőt természetesen befolyásolta a kínálkozó papírfelület a melléktérképek számának eldöntésében, mégis úgy érzem, erre a méretarány következetességre a jövőben gondolni kell a várostérképek esetében.

Külön elismerés illeti a szerkesztőket a csillagászati alapismereteknek az atlaszba való felvételéért. Bár csak két oldal jutott erre a részre, mégis nagy hiányt pótol az előbbi kiadvánnyal szemben. Különösen szerencsés a Mesterséges égitestek című vázlat. Igen nagy segítséget nyújt napjaink híryanagában szereplő mesterséges égitestek pályáinak helyes elképzeléséhez. Jó a Hold közelmúltban megismert oldalának bemutatása is, de sajnos, színezése nem a legsikerültebb. Itt is, valamint „A csillagos égbolt” ábrázolása esetében is szerencsésebb lett volna a valóságban látott színekkel való kifejezés. (Kék, sárga.)

Végezetül még fel szeretném hívni a figyelmet arra, hogy a nemzetközi atlasz-irodalomban általános szokássá vált a térképek vetületeinek megnevezése vagy a térképlapon, vagy a tartalomjegyzékben. Jelen atlaszban csak az Érdi — Krausz-féle vetület nyert megírást.

Lehetne még folytatni az atlasz érdemeinek és lényegbe nem vágó kisebb hiányosságainak vagy éppen szubjektív felfogásból származó észrevételeimnek felsorolását még sok oldalon keresztül. Ez a mű ugyanis gazdag ismeretanyag tárháza, a kartográfiai kifejezés széles skálája, a színek esztétikai érzéssel való megjelenítése, rajzi és nyomási finomság területén annyit nyújt, hogy pár oldalas értékelés szinte nem is méltó hozzá.

E rövid ismertetéssel az volt a célom, hogy a földrajzi szakirodalmat olvasónak bemutassam a hazánkban eddig megjelent hasonló művek közül a mind terjedelemben, mind formátum szerint — és elmondhatjuk, hogy tartalmi gazdagság szempontjából is — a legnagyobb magyar világtalaszt.

Füsi Lajos

Asztalos—Sárfalvi: A Duna—Tisza köze mezőgazdasági földrajza. Akadémiai Kiadó, Bp. 1960.

Társadalmi életünk gazdasági alapjának a felszabadulással lehetővé vált megváltozása, a termelőerők mind nagyobb részének társadalmi tulajdonba vétele, a mező-

gazdaság szocialista átszervezése és mindennek természetes következményeként a szocialista tervgazdálkodás megvalósítása hazánkban a gazdasági földrajztudomány

feladatát nemcsak mennyiségileg növelte meg, hanem tartalmában is megváltoztatta. A megváltozott feladatok tudományunk elvi alapjainak és tárgyának új meghatározását, a munka során pedig a materialista szemlélet és a dialektikus módszer alkalmazását követelte meg.

A marxista gazdasági geográfia alapjainak lerakása, valamint a tervgazdálkodás követelménye, hogy a gazdasági földrajztudomány a természeti földrajzi és társadalmi-gazdasági viszonyok sokrétű összefüggéseit ne csak országosan, hanem területrészenként — sőt, több vonatkozásban tervezési egységeik lemenően — tárja fel és elemezze, hosszú időt vett igénybe. Ezért a felszabadulás óta a legutóbbi időig jobbra csak kisebb, részletrkésekkel foglalkozó tanulmányok jelezték a gazdasági geográfusok munkáját. Ezek a tanulmányok is sokáig magukon viselték az alapvetés és útkeresés jegyeit és csak az utóbbi években váltak mind kiforrottabbakká.

Két fiatal magyar gazdasági geográfus, ASZTALOS ISTVÁN és SÁRFALVI BÉLA: „A Duna—Tisza köze mezőgazdasági földrajza” című, tekintélyes terjedelmű műve volt a felszabadulás óta az első, részletes gazdasági földrajzi monográfia, mely már a szocialista tervgazdálkodás követelményeinek szem előtt tartásával készült. A könyv a Földrajzi Monográfiák sorozatának negyedik köteteként, az Akadémiai Kiadó gondozásában jelent meg.

A szerzők feladata igen nehéz volt. Nemcsak az úttörés munkáját kellett elvégezniük, hanem meg kellett birkózniuk az adatgyűjtés minden gazdasági geográfus előtt jól ismert nehézségeivel is. Erre utal BULLA BÉLA, a könyv előszavában. Maguk a szerzők is többhelyütt hivatkoznak rá, hogy néhány részletkérdésben — adatok hiánya miatt — nem törekedhettek teljességre, a kép, melyet megrajzolnak, vázlatos és csak áttekintő, tájékoztató jellegű.

A nehézségek még inkább növelik a szerzők érdemét, akik munkájukkal egyszerre sokat törlesztettek a gazdasági földrajztudományunk népgazdaságunkkal szemben fennálló adósságából. A könyv komoly, nagy anyagot bocsát a tervező szervek rendelkezésére, módszerével pedig irányt mutat hazánk többi gazdasági földrajzi körzetének feldolgozásához.

I.

A szerzők mondanivalójukat a célkitűzést, a terület körülhatárolását, valamint az anyag feldolgozásánál felmerült nehézségek kiküszöbölésének módját ismertető, rövid bevezetés után, négy fejezetben tárgyalják, melyhez ötödikként a területükön

— vizsgálataik szerint — kialakult mezőgazdasági körzeteket ismertetik és jellemzik.

A kutatási terület, melyet ASZTALOS ISTVÁN és SÁRFALVI BÉLA bönckés alá vett, „a két folyó közötti ténylegesen kitöltő terület, azaz a viszonylag homogén középső homokhátság mellett a Duna és Tisza csatlakozó ártere, a Bácskai-lőszttábla, valamint a Gödöllői-dombság”. (8. o. II.) Kiterjedése 2 640 000 kat. hold, tehát több mint 15 000 km², amelyből 1 844 200 kat. holdat (1 061 300 hektárt) mezőgazdaságilag művelnek. Hazánk egészéhez viszonyítva tehát a monográfia a terület kerekén 16%-ának, vagyis egyhatod részének mezőgazdasági földrajzát dolgozza fel. A terület 18 járásba sorolt 297 község között oszlik meg.

A bevezetővel kapcsolatban — tanulságul — egy megjegyzést kell tennünk. Múltányolmunk kell ugyan azokat az indokokat, melyeket a szerzők felhoznak, mégis, a jövőben módot kell találni, hogy a gazdasági földrajzi feldolgozások újabb keletű adatokkal készüljenek. Az adatfeldolgozáshoz szükséges idő hiányára hivatkozva ugyanis, a szerzők 1957. évi — a könyv megjelenésekor tehát már hároméves — adatokat dolgoztak fel. Népgazdaságunk gyors fejlődésében három év alatt bekövetkezett változások az így készített feldolgozás gyakorlati felhasználásának lehetőségét már sok tekintetben kétségessé teszi.

Igaz, hogy statisztikai munkánk rendszere és üteme is — a népgazdaság követelményeit és fejlődésének ütemét tekintve — javításra szorul. A szerzők helyesen mutatnak rá arra a nehézségre, mely a különböző gazdasági ágakra vonatkozó, valamint általában a gazdasági és népességi adatfelvétel időbeli eltéréseiből ered és sok pontatlanságnak, aránytalanságnak válik okozójává.

A könyv első fejezete a vizsgált terület mezőgazdaságának természeti földrajzi és társadalmi-gazdasági feltételeit írja le és elemzi.

A természeti földrajzi viszonyok tárgyalását a terület rövid általános jellemzése vezeti be, majd sorra veszik a szerzők az egyes tényezőket, a felszín kialakulását, a domborzati viszonyokat, az éghajlati viszonyokat, a terület vízrajzát és a talajviszonyokat. Különösen az éghajlati és talajviszonyok tárgyalása részletes, ami a szerzők helyes arányérzékét igazolja, hiszen ez a két tényező gyakorol a legnagyobb mértékben hatást a mezőgazdasági termelésre.

A természeti földrajzi tényezőket leíró részt (11—24. o.) értékes összefoglalás zárja be, ami a bemutatott adottságok elemzése mellett arra is módot ad, hogy a szerzők „kistájakat” határoljanak el, megje-

lölve, hogy az egyes kis tájakon a természeti tényezők milyen növények természetesz teszik lehetővé.

A fejezet második része a mezőgazdasági termelésre ható történelmi-társadalmi adottságokat mutatja be, mindenekelőtt a mezőgazdasági termelés általános fejlődésének történetét a XVIII. századtól a felszabadulásig. Azután a népesség fejlődését és területi megoszlását tartalmazó rész következik, melyben a szerzők főleg a mezőgazdasági munkaerővel való ellátottságot fejtegetik részletesebben, majd a piacviszonyokat és a közlekedési adottságokat elemzik. Teljesen újszerű, hogy a szerzők — igen helyesen — a történelmi-társadalmi adottságok között tárgyalják a hagyományoknak, az évszázados termelési tapasztalatoknak, valamint a környező terület gazdasági irányának a terület mezőgazdasági fejlődésében betöltött szerepét és helyesen mutatnak rá, hogy az adminisztratív rendelkezések is milyen nagy mértékben befolyásolhatják a gazdálkodás alakulását.

A következő rész a mezőgazdaság szerkezetében az idők során bekövetkezett változásokról szól. A birtokviszonyokból, a terület művelési ágak szerinti megoszlásából, a vetésterület alakulásából, valamint az állatállomány és a művelt terület arányából a szerzők mélyreható és hasznos következtetéseket vonnak le.

Az egész első fejezet a szerzők fegyelmzettségéről tanúskodik. A történelmi rész igen fontos fejezete minden gazdasági földrajzi feldolgozásnak, többször felrótt hibája azonban geográfusaink sok munkájának, hogy a történelem csabításainak nem tudnak kellően ellentálni és nem egy tanulmány túlzottan gazdaságtörténeti jellegű. ASZTALOS ISTVÁN és SÁRFALVI BÉLA nem esett ebbe a hibába. A történeti részben mindent elmondanak, ami a múlt eseményeiből és társadalmi viszonyaiból a jelent magyarázza és a jövő számára — akár pozitív, akár negatív vonatkozásban — a teendők meghatározza, anélkül azonban, hogy egy pillanatig is megfellebbeznének tulajdonképpeni feladatukról és földrajzi szemléletüket a történetíróval cserélnék fel. Az egész történeti rész mindössze 30 oldal terjedelmű (27—56. o.), és az olvasóban egy pillanatig sem hagy kétséget afelől, hogy ez csak megalapozója a könyv tulajdonképpeni mondanivalójának.

A monográfia gerincét a második és harmadik fejezet képezi. A második fejezet kereken 100 oldalon, részletesen, sok adattal alátámasztva mutatja be a terület jelenlegi megoszlását művelési ágak szerint, a szántóföldi növénytermelés területi elhelyezkedését, a szőlő- és gyümölcsstermelést, majd mindennek szektorális megoszlását.

Az állattenyésztésről szóló harmadik fejezet szintén 100 oldalt foglal el a könyvben. A takarmánybázis tárgyalása után az állattenyésztés történeti áttekintését adja állatfajtánként, 1957-ig, majd az állatállomány jelenlegi helyzetét, számszerű adatait (a számosállatsűrűséget, az állomány ivarszerinti megoszlását, az anyaállatok számának alakulását, és az állattenyésztés szerkezetét) tárgyalja. Külön rész foglalkozik az állatállomány szektorális megoszlásának vizsgálatával, majd rövid, de igen hasznos összefoglaló értékelés következik. Külön részt szentel ez a fejezet a trágyamérlegnek és végül a kisebb állattenyésztési ágak (kecske- és baromfitenyésztés) bemutatásának.

Nagyon érdekes témát, a mezőgazdaság gépesítését dolgozza fel a negyedik fejezet, a vizsgált területre vonatkozóan. A monográfia megjelenése előtt mindössze egyetlen tanulmány foglalkozik gazdasági földrajzi irodalmunkban ezzel a témával. A tanulmány szerzője azonos monográfiank e fejezetének szerzőjével, ASZTALOS ISTVÁNNAL.

A könyvnek a mezőgazdaság gépesítésével foglalkozó fejezete szinte önálló kis monográfiának tekinthető. Ezt a megállapítást dicséretnek is és kritikának is számom. Dicséretnek azért, mert a fejezet részletességével, adatbőségével, helyes tematikájával a problémakört szinte teljesen kimerítve ismerteti a gépállomások területi elhelyezkedését, a gépesítés általános helyzetét, a gépesítést befolyásoló természeti adottságokat, a gépállomány és az állati igaerő arányait, a gépek erő- és munkagépállomány szerinti megoszlását; vizsgálja a gépesítés lehetőségeit. Azután a gépállomások eddigi munkáját elemzi a szerző igen részletesen, munkanemenként (talajművelés, aratás, növényápolás, kaszálás, betakarítás, szállítás). Ugyanilyen részletességgel vizsgálja az állami gazdaságok gépesítési kérdéseit. A vizsgálatokat széleskörű adathalmaz alapozza meg, az adatok kiértékelése helyes módszerrel történt, a szerző megállapításai reálisak. Mindennek ellenére, opponálóan is kell szólnunk erről a fejezetről. Ebben a formájában és ezen a helyen ez a rész — minden értéke ellenére — idegenszerűen, erőltetetten hat, mintha az volna az ember érzése, hogy „kilóg” a könyvből, sokkal inkább tekinthető külön tanulmánynak, mint egy monográfia részének.

Ugy vélem, egységesebben illeszkednék a fejezet az előzőkhöz, ha ugyanitt, legalább hasonló mélységben foglalkozott volna a szerző az emberi munkaerő kérdésével is. A kettő szintézise adhatott volna sokkal meggyőzőbben létjogosultságot a fejezetnek. Igaz, az emberi munkaerő kérdésével

a szerzők az első fejezetben foglalkoznak, de aránytalanul kisebb mértékben és a gépesítés hatását a munkaerőszükséglet alakulására ott sem tárgyalják. Mivel pedig a szerző a gépesítettséget mint a mezőgazdasági termelés egyik tényezőjét elemzi, kérdéses, nem lett volna-e helyesebb ezt a problémát is átvinni az első fejezetbe.

A könyv utolsó, ötödik fejezete a vizsgált terület mezőgazdasági körzeteit határozza el és az egyes körzeteket röviden jellemzi. Az elhatárolás alapjául a fejezet szerzője — SÁRFALVI BÉLA — szinte valamennyi természeti földrajzi és társadalmi-gazdasági tényezőt figyelembe vesz, ezért megállapításai meggyőzőek.

Metodikai szempontból nagy figyelmet érdemel az 1/a-val és 2/a-val jelzett terület-rész, melyeket a szerző is átmeneti sávoknak mond és a térkép tanúsága szerint is (312. o.) csonka részek. Az összes tényezők vizsgálatának eredménye szerint ezek a körzetek vagy nem tartoznak már ebbe a rajonba, vagy a rajon kiegészítését teszik szükségessé még akkor is, ha olyan területek kerülének ebbe a körzetbe, melyek nem tartoznak a „Duna—Tisza közé”-nek a szerzők által alapul vett gazdasági területi egységbe. Bizonyítéka ez is annak, hogy a kisebb körzetekből kiindulva lehet a nagyobb körzetek határait helyesen is jól megállapítani.

A monográfiát 155 jól szerkesztett ábra, 38 kép, 67 táblázat, bőséges irodalomjegyzék, valamint részletes név- és tárgymutató egészíti ki, ami értékét nagy mértékben növeli; a nemzetközi érdeklődés kielégítését részletes német- és orosz nyelvű össze-foglaló szolgálja.

II.

Nem tennénk jó szolgálatot sem a szerzőknek, sem a magyar geográfiának, ha a monográfia sok értékének elismerése mellett, nem mutatnánk rá néhány hibára és hiányosságra is. Természetes, hogy vannak kisebb-nagyobb hibái a könyvnek, hiszen ilyen terjedelmű munkánál ez mindenképpen érthető, de különösképpen úttörő munkánál elkerülhetetlen.

Első kifogásként kívánom megemlíteni, hogy általában úgy tűnik, mintha a szerzők a társadalmi tényezők hatását nem elemezték volna megfelelő mértékben. Az erre vonatkozó rész az első fejezetben elnagyoltnak látszik.

A statisztikai adatok időbeli eltéréseiből eredő nehézségekről már volt szó. Az 1935. vagy az 1957., évi mezőgazdasági adatok egybevetése az 1930., illetve az 1949. évi népszámlálás adataival, feltétlenül téves

következtetésekhez vezet. A szerzők azonban tetézik a hibalehetőséget még azzal, hogy nem mindig következetesek az adatok használatában és ugyanannak a jelenségnek a vizsgálatánál is eltérő időpontra vonatkozó adatokkal dolgoznak. A szőlő-gazdálkodás tárgyalásánál például általában 1954. évi adatokat elemez a fejezet szerzője, mégis, a 32. táblázatban 1956. évi adatokat tüntet fel (143. o.), a termésátlagokról 1957. évi, a termés és felvásárlás területi megoszlásáról pedig 1958. évi adatok alapján készített ábrát (90, illetve 91. sz. ábra a 146. oldalon). A könyvben általában 1957. évi adatokra építik a szerzők mondanivalójukat, mégis, a birtokviszonyokra és a művelési ágakra vonatkozó legutolsó adatok 1956. évi (42—51. o.); folytatólag, a vetésterületi adatok ismét 1957. évi.

A statisztikai adatfelvétel és a vizsgált jelenség időpontja közötti eltérésre vezethető vissza az a félreérthető következtetés is, melyet — véleményem szerint — a szerzők, az 1935. évi mezőgazdasági adatok alapján, az 1920. évi földbirtokreformra vonatkozóan levonnak (44. o.). Azt szeretnék ugyanis — bár állításukat óvatosan fogalmazták meg — hogy a földbirtokreform során a föld 60%-át az 5—100 holdas gazdáknak osztották szét. Az 1935. évi mezőgazdasági felvétel adataiból — ha az előzmények ismerete nélkül értékeljük — ez valóban így látszik és mintha a szerzők is így értelmeznék. Ezzel szemben a jogszabály (1920: 36 tc. 2. §.) rendelkezése szerint a föld felosztásakor nagyobb részt nincstelen mezőgazdasági munkások és törpebirtokosok jutottak földhöz. A juttatott földterület a legtöbbször 1—2 hold volt és egy-egy birtok területét legfeljebb 5 kh-ig egészítették ki. Eppen ez is igazolja, hogy a „reform” célja nem a földbirtok aránytalanságainak a kiküszöbölése, hanem voltaképpen az ipar és mezőgazdasági tőkések között az olcsó munkaerőért folytatott harcban a földbirtokosok az a törekvését szolgálta, hogy 1—2 hold silány földdel a mezőgazdasági proletárokat helyhez kössék a nagybirtok mellett, nehogy az ipar felé elvándoroljanak.

A törpebirtokosok a juttatott földdel nem kapták meg a létük fenntartásához szükséges alapot, a kapott „birtok” felszereléséhez szükséges tőkéjük sem volt meg. A megváltási ár törlesztési összege az esetek többségében nagyobb volt a föld hozamánál, mert a nagybirtokosok a reform céljára lehetőleg gyengébb, kishozamú földeket bocsátottak a reformot lebonyolító szervek rendelkezésére. A juttatott ezért igyekezett megszabadulni kapott földjétől, olcsó pénzért eladta a középparasz-

toknak és kulákoknak. Az 1935. évi adatok már ezt a folyamatot tükrözik.

A munkaerőszükségletre vonatkozóan a szerzők által végzett évi átlagos számítások nem adnak reális eredményt. A mezőgazdasági munkaerőszükséglet nagyfokú hullámzása az év egyes hónapjaiban szükségessé tette volna pontosabb, lehetőleg havi mérlegek felállítását.

A főterményekre vonatkozóan a szerzők grafikonosorokban mutatják be a hőmérséklet és csapadék, valamint a termésátlag alakulását az 1931–1940-ig terjedő 10 évben. Úgy gondolom, helyesebb lett volna a szokásos többtényezős korrelációs ábrázolási sémák szerint, az összefüggéseket egy grafikonon feltüntetni.

A szerzők által alkalmazott metodika kifogásolható — véleményem szerint — abban is, hogy a táblázatokat több esetben túlságosan sztatikusan készítették, az alapadatokat és az összehasonlító adatokat külön táblázatban mutatják be. Helyesebb lett volna a táblázatokat — ahol lehet — összevonni. Ezzel az eljárással a táblázatok áttekinthetőbbek lennének, mondanivalójukat plasztikusabban közölnék az olvasóval. Példaként a 48. és 49. táblázatot hozom fel.

Kifogás tehető azért is, hogy a gépesítettségről szóló résznél a traktorokat a szerző legtöbb esetben darab szerint veszi számba. Helyesebb lett volna minden esetben az átszámítást elvégezni a szokásos traktoregységekre. Hiányosság egyébként ebben a fejezetben még az is, hogy a szerző kizárólag a gépállomások és állami gazdaságok gépállományát tárgyalja, bár maga is megjegyzi, hogy a termelőszövetkezetek birtokában is vannak gépek. Teljesebb lett volna és a következtetések pontosabbak lettek volna, ha ASZTALOS ISTVÁN ezeknek az adatait is figyelembe vette volna.

Vitatható a szerzők eljárása, amellyel a Fodor-féle „*produktivitási érték*” kiszámítását módosították. Kétségtelenül helyes, hogy a termelőképeség vizsgálatánál nemcsak a szántót, hanem a kertet, rétet és szőlőt is figyelembe kívánták venni, az átszámítási kulcs és módszer megállapításánál azonban nagy körültekintéssel kell eljárni.

A könyv egyik nagy érdeme az olvashatóság, a világos, közérthető és többszerzős munkáknál szinte szokatlanul egységes stílus. Ennek ellenére, ebben a vonatkozásban is kell egy-két megjegyzést tennünk.

Mindenekelőtt szóvá tesszük, hogy a szerzők több helyen, feleslegesnek látszó magyarázatokba bocsátkoznak, ami néhol sematikus, szinte közhelyszerű megállapításokra vezet. Sok fejezetnél bevezetőként vagy a szöveg között olvashatunk olyan

megállapításokat, mint például a 156. oldalon: „A rét és a legelő fontos része az állattenyésztés takarmánybázisának. *Egészséges fejlődésű, magas színvonalú állattenyésztést csak ott lehet kialakítani, ahol kellő nagyságú és minőségű legelőterület van.* (Kiemelés a könyvben). Az istállózó állattenyésztésnek — legeltetés nélkül — komoly hátránya, hogy aláassa az állat egészségi állapotát, sőt termelőképességét is. A szabad mozgás, a napfény nélkülözhetetlen az állat szervezeti megerősödésében. Különösen a növendékállatok nevelésénél nélkülözhetetlen a jó levegő.” Közismert érvek ezek a legeltetéses állattartás mellett, leírásuk egy körzet földrajzi feldolgozásánál még akkor is elhagyandó volna — véleményem szerint — ha nem lehetne az istállózó állattartás mellett is hasonlóan súlyos érveket felhozni. Ugyanilyen természetű a baromfitenyésztésről szóló rész első két bekezdése, vagy a 267. oldalon az Egerszegi-féle trágyázási eljárás leírása stb.

Szóvá kell tennünk néhány helytelen szóhasználatot vagy szókapcsolást is. Így elsőként, hogy a szerzők többhelyütt beszélnek a föld „*aranykoronaértékéről*” (pl. 56., 60., 61. o. stb.), pedig aranykoronában nem a föld értékét, hanem eszmei tiszta jövedelmét igyekeztek kifejezni. A 8. oldalon a szerzők „*önálló település*”-ről beszélnek, ezt a megjelölést nyilvánvalóan az államigazgatásilag „*önálló*” településekre, tehát községekre és városokra értve; a 42. oldalon téves az „*ötszörös adókulcs*”-ra való hivatkozás, mert a felszorzás nem az adó kulcsánál, hanem az adó alapjánál történt. A 153. oldalon a szerző a homoki *területek* fehérjehiányára, a 154. oldalon ugyanígy a *homokhátság* fehérjehiányára hivatkozik.

Vannak — inkább csak bosszantó, mint a dolog érdemét érintő — elírások is. Ilyen pl., hogy a 32. oldalon közölt 4. sz. táblázat szerint 1000 kat. hold mezőgazdasági területre 671 lakos jut, a 33. oldal 4. bekezdése szerint: 632. A 131. ábra szerint a géppel aratott összes terület 62%-án végezték a munkát aratógéppel, az ugyanezen az oldalon levő szöveg szerint az arány 61%. A 304. oldalon a termelési értékek százalékos megoszlásának kimutatásánál a végeredmény 100,1%.

III.

A hibák és hiányosságok — amint a felhozott példákban is látjuk — a mondanivaló lényegét kevésbé, vagy egyáltalában nem érintik, a munka értékét tehát semmiben sem csökkentik. Hogy mégis felsoroltam őket, csak az indokolja, amit az előző is mond, úttörő munkának „*erényei*

és hibái egyaránt tanulságul szolgálhatnak.”

A célt, melyet a szerzők a könyv megírásakor maguk elé tűztek, így fogalmazták meg: „Az alapvető természeti és társadalmi tényezők szerepének lemérését, a fontosabb összefüggések feltárását megkísérelve, munkánk segítségét kíván nyújtani a Duna—Tisza köze további fejlesztési lehetőségeinek felismeréséhez, a fejlesztési irányelvek kidolgozásához.” (8. o.). Ezt a célt a szerzők teljes mértékben elérték könyvükkel, mely különösen most nagy értékű, amikor a mezőgazdaság szocialista átszervezése befejeződött a Duna—Tisza közén is és a szövetkezeti nagyüzemek kialakításánál az adottságok és a gazdálkodásra ható tényezők összefüggéseinek ismerete nélkülözhetetlen.

Géographie Universelle Larousse. Szerkesztette *Pierre Deffontaines* vezetésével és *Marcel Jean-Brunhes Delamarre* irányításával munkatársi közösség. I—III. kötet
Paris 1958—1960. Librairie Larousse 1215 p. 30 cm.

A friss gazdasági-statisztikai adatokra épülő, a világ politikai térképének pillanatnyi helyzetét tükröző, képekkel és térképekkel gazdagon illusztrált földrajzi munka mind szakmai körökben, mind a nagyközönség soraiban mindig nagy közkelettségnek örvendett. A patinás multú párizsi könyvkiadó, a Larousse is czeget az igényeket tartotta elsősorban szem előtt, amikor megjelentette három kötetes kiadványát a modern leíró földrajz viszonylag rövidre fogott enciklopediáját, a *Géographie Universelle Larousse*-t.

A több mint 60 szerző közreműködésével készült mű szerkesztői törekvése, hogy nagy tájegységekbe csoportosítva lehetőleg lexikális teljességgel országleírásokat nyújtson.

Az első kötet — amely kizárólag Európa bemutatására vállalkozik — néhány oldalas bevezetőjét *PIERRE DEFFONTAINES*, a kiadvány főszerkesztője írta. A lendületes esszé stílusban megírt bevezető mondanivalóját az emberiség földrajzi elterjedése, a mai helyzet történelmi kialakulása és azoknak a gazdasági és társadalmi, valamint természeti lehetőségeknek, ill. korlátoknak a taglalása adja, amely ezeket befolyásolja.

Az első kötetben először *Észak-Európa* tárgyalására kerül sor. Megismerkedünk Dániával, Izlanddal és a skandináv országokkal. Az ezt követő összefoglaló fejezet-címek *Óceáni-Európa* — amely alatt Nagy-Britannia, Írország, a Benelux-államok, Franciaország, Portugália, és az atlanti-óceáni portugál szigetek értendőek —, *Közép-Európa* — ahová a szerzők sajátos

Felbecsülhetetlen értékű *ASZTALOS ISTVÁN* és *SÁRFALVI BÉLA* könyve tematikájával és metodikájával is. Mintát ad hasonló feldolgozások számára. Ezért úgy gondolom, a Magyar Földrajzi Társaság jó szolgálatot tenne a magyar gazdasági földrajz-tudománynak, ha a könyvet szakülés keretében vitára bocsátaná, ami módot adna a tanulságok értékelésére és felhasználására.

Nem lenne teljes beszámolómnk, ha nem említenénk még meg a könyv gondos szerkesztését és szép kiállítását. A szerkesztésért *MAROSI SÁNDOR* tudományos kutatót, a kiállítáért az *Akadémiai Kiadó* igényességét és az *Akadémiai Nyomda* dolgozóinak szakértelmét illeti dicséret.

Kolta János dr

módon Romániát és Bulgáriát is sorolják — a *Földközi-tenger* vidéke —, amelynek keretében kerül sor többek között Jugoszlávia és Albánia bemutatására is.

Az első kötet végén a kiadvány egy nagyon hasznos mellékletével, az ún. statisztikai összefoglaló fejezettel ismerkedünk meg. E statisztikai rész szemléltető grafikus ábrák segítségével vetíti elénk a korábban tárgyalt területek jellemző adatait. Így pl. nagyon sikerültek a területre és a népességre vonatkozó illusztrációk. Majd alfabétikus sorrendben a kötet korábban alkalmazott tárgyalási felosztását követve adja mindazt a számszerű adatot, amely egy-egy ország gazdasági életét és természeti viszonyait jellemzi.

Itt említjük meg, hogy a szerzők és a szerkesztők nem mindig jártak el következetesen. Pl. Skandináviáról előljáróban egy összefoglaló bevezető képet adnak és csak azután térnek át e terület részletes bemutatására. Viszont Óceáni-Európánál erről megfeledkeznek. Pedig megítélésünk szerint e terület közös jellemzőinek, valamint egyedi ismérveinek a felvázolására inkább lett volna szükség, mint az előbbiekénél. Vagy pl. az Alpokról ugyanolyan összefoglaló képet kapunk, mint Skandináviáról, de már a Balkán-félsziget hasonló bemutatását mellőzték. Még itt az első kötet lapjai közt forgatva kell megemlékeznünk a hazánkról szóló néhány oldalról is. Az összeállítás, amely rövid történelmi visszapillantással kezdődik, bemutatva hazánk korábbi helyét és szerepét az Osztrák—Magyar Monarchiában, feltehetően jószándékkal törekszik arra, hogy 10 oldalas ter-

jedelembe zsúfolva oldja meg a nagy feladatot. A karakterisztikus kép megrajzolásában a szerző becsületes munkát végzett. Hazánk fejlődésének érzékeltetésében viszont néhány évvel elmaradt. Erre utal a fejezet végén felsorolt irodalmi forrásjegyzéke is, ahol még véletlenül sem található olyan munka, amely illetékes magyar szerző lenne, vagy aki joggal állíthatná, hogy a népi demokratikus Magyarország gazdasági életében teljes jártassággal rendelkezik. Mindenesetre e tények föl-hívják a figyelmünket arra is, hogy igen-igen hiányosak és szegényesek vagyunk hazánkat bemutató és valamely nagy európai nép nyelvén nyomtatott statisztikai és jó földrajzi munkákban.

A második kötet elsősorban Afrikának szentelődött. Nagy részletességgel tárgyalja természetesen a francia érdekerületeket, de kielégítő képet kapunk Afrika más tájairól is. E kötet anyagát tekintve sokkal előbb és elevenebb, mint az előbbi, Európát tárgyaló. Itt kerül sor a Közép- és Közép-Kelet, valamint a távol-keleti tájak ismertetésére is. A kötet befejező része Óceániát és Ausztráliát írja le mindvégig lebilincselően olvasmányos stílusban.

A harmadik kötet érezhetően magán viseli a szerkesztők körültekintő gondosságát. E kötetben kerül sor ugyanis tárgyalásra a szocialista Szovjetunió és az Amerikai Egyesült Államok. E két vezető világ-hatalom bemutatása közel egyforma terjedelemben történt. Valamivel kevesebb helyet kapott Kína. Dél-Amerika országairól terjedelemben és a statisztikai anyag időszerűségét tekintve olyan leírásokat kapunk, amelyek igen nagy haszonnal for-

gathatók a leíró földrajzzal foglalkozó szakemberek kezében is.

Szólnunk kell még néhány mondatot a kötet illusztrációiról és térképanyagáról. A több ezer kép válogatója szerencsés kézzel végezte el munkáját. Sikerült olyan szemléltető anyagot bemutatnia, amelyik majdnem mind kivétel nélkül jellemző képét nyújtja a bemutatott vidéknek. Éppen ezért kétszeresen esik rosszul a Magyarországról szóló fejezet olvasójának az, hogy egy teljesen semmitmondó, néhány idős piacoló néni ábrázoló kép került a magyar anyagba, amelynek felírása alapján a tájékozatlan olvasó arról kap hírt, hogy az Budapest egyik piaca. A képek között szép számmal találunk színes fotográfiákat, amelyek nagymértékben emelik a könyv szemléltető értékét. Ugyancsak itt kell megemlíteni azokat a színes domborzati térképeket is, amelyeket a könyv mellékletként hoz. Ezek rendszerint a színezett légifelvétel látszatát keltik. Jó és plasztikus összefoglaló képet adnak egy-egy tájról. Természetesen erős vizuálításra törekvésük következtében tartalmi mondanivalójuk igen szegény. Annál sikerültebbek viszont a gazdasági térképek. Minden egyes országról nemcsak a gazdasági életet valamennyi összetevőjében bemutató térképet mellékelnek, hanem külön kiemelik a gazdasági élet centrumait. Ezeknek grafikai megoldása, plasztikus szemléletessége, jó kifejező készségük példamutatóan jól sikerültek.

Mindezt összefoglalva úgy gondoljuk, hogy a magyar olvasó is haszonnal forgathatja e műnek azt a néhány példányát, amely hazai közönyvtárainkban fellelhető. *Abella Miklós*

Kunský, Josef : Fyzicky zeměpis Československa v obrazech. Praha, 1959, 21×30 cm formátum

Megjelent *Csehszlovákia* természeti földrajzi szempontból legjellemzőbb és legérdekesebb tájainak képsorozata. A mű 90 képet közöl, melyek a szerző és más hozzáértő geográfus szakemberek felvételei. A munka célja, hogy a tudományos eredmények tükrében, népszerű formában, ismeresse az egyes tájakat, illetve értelmezze a formák keletkezését és jellegzetességeit. A bevezető egy íves magyarázat első fejezete tárgyalja, hogy mit jelent a magas és az alacsony táj egymásmellettiisége, majd rátér az egyes hegységek és mélyfekvésű síkságok, illetve a tónkfelszínek magyarázatára. Ertelmezi az egyes kőzetek pusztulási sajátosságait, a karsztos formák létrejöttét, az adott természeti földrajzi körülmények között. Ez a fejezet a leglényegesebb mor-

fológiai jellegzetességeket tartalmazza. Ezután rátér a szerző a folyók és a tavak ismertetésére, mindenütt gondosan feltűnteti, hogy a vízgyűjtő terület természeti földrajzi tényezőinek egybekapcsolódása, kölcsönhatása miképp határozza meg a vízjárást, illetve a vízháztartás sajátosságait. A továbbiakban tárgyalja az éghajlat jellegzetességeit, majd a növényzetet és az állatvilágot. Ezután a képek következnek, barna nyomásban, csak címszerű rövid magyarázattal. J. KUNSKÝ munkájával nagy segítséget nyújt elsősorban az iskolai természeti földrajztanításnak, de ugyanígy a csehszlovák turisták földrajzi szemléletét is nagymértékben helyes irányba vezeti és kiszélesíti.

Szabó Pál Zoltán

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

Rovatvezető: MIKLÓS GYULA

A MAGYAR GEOGRÁFUSOK SZERETETTEL ÜDVÖZLIK NYIKOLAJ NYIKOLAJEVICS BARANSZKIJT NYOLCVANADIK SZÜLETÉSNAJÁN

Baranszkij, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának levelező tagja, a Moszkvai Egyetem professzora, a szovjet gazdasági földrajz atyja, 1961. július 27-én volt 80 éves. Nyikolaj Nyikolajevics munkásságát a kommunista tudós széleskörű tudományos érdeklődése jellemzi. Érdeklődésének középpontjában a Szovjetunió gazdasági földrajza áll, de ugyanakkor az Amerikai Egyesült Államok gazdasági földrajzának egyik legjelesebb ismerője. Baranszkij sokat és gyümölcsözően dolgozott a gazdasági kartográfia, a földrajz története a regionális földrajz és nem utolsósorban a földrajztanítás módszertanának területén.



Ny. Ny. Baranskij

A földkéreg átfúrásának terve. A tudományos világ érdeklődésének középpontjában áll az a nagyszabású terv, amit az Egyesült Államok Tudományos Akadémiája egyik kutató bizottsága 3 évvel ezelőtt dolgozott ki a föld szilárd kérge átfúrása céljából.

Ismeretes, hogy a földkéreg, az ún. „Sial” öv, két részből áll: a felső kéreg, melyet gránitos kőzetek alkotnak, a gránit öv és az alsó, a gabbró öv, mely bazaltos kőzetekből áll. A földkéreg alatt helyezkedik el a megolvadt kőzetekből álló magma, vagy „Sima” öv. A két öv közötti határ az ún. Mohorovicic-féle felület (Mohorovicic jugoszláv geofizikus mutatta ki). A földkéreg (Sial) vastagsága 30 km körül van, mely vastagság azonban változó és egyes helyeken, így a mélytengerek területén lényegesen lecsökken, több mint a felére, ugyanis itt hiányzik a felső gránitos kéreg, mely a szárazföldeket alkotja.

E terv végrehajtása érdekében tehát ezeken a területeken először is azokat a helyeket kellett megjelölni, ahol a földkéreg a legvékonyabb, így a mai fúrási technika eszközeivel is át lehet fúrni és el lehet érni a Mohorovicic (röviden Moho) felületet.

Mivel ezeket az alkalmas helyeket mind mélytengerek borítják, ezért új nehézséget kell leküzdeni, a nagymélységű tengervízen át való fúrását.

A tervezett fúrás végrehajtására az alábbi területek jöttek számításba:

	Csendes-óceán		Atlanti-óceán	
	Clip-perton szigetek környéke	Guadalupe sziget	Bermuda-sziget mellett	Puerto Ricótól É-ra
Tengermélység km	3,1	3,5	4,9	5,5
Mélytengeri üledék (iszap) talpának mélysége km	3,3	3,6	5,3	6,0
A Moho-felület mélysége km	8,6	10,8	bizonytalan	9,6

A mélységviszonyok mellett egybevevették az egyes területek szél-, tengeráramlási és hullámzási viszonyait s ezek után a választás a Guadalupe-sziget környékére esett, mely Mexikó Kalifornia-félszigetétől nyugatra van, kb 250 km távolságra.

A fenti terv megvalósításához tehát minden váratlan és eddig ismeretlen fúrás technikai nehézségtől eltekintve, több ezer méter mélységű tenger alatt, rekord mélység

elérésére (7000 m körüli) is alkalmas fúróberendezésre, ill. fúrási technológiára van szükség. A vízi fúrásra alkalmas úszó fúróberendezések ezideig 100 m körüli mélységű vízen át fúrtak és egyetlen fúrás mélyült 450 m mély vízben. Ezek az úszó fúróberendezések lényegében kihorgonyozott uszályra szerelt fúróberendezések, ahol a fúrószályt 4 nehéz horgony, egyenként 200 LE-s motorhajtású vitlával tartja a helyén. A fúró ki- és beépítések a szerkezetet a tengerfenéken elhelyezett alaplemez és a fúrószály között kifizetett két sodronykötél vezeti.

Az ún. MOHO fúrás, vagyis Mohole [Moho és hole (= fúróluk) összevonása] lemélyítése előtt annak lehetőségét megvizsgáló 4 kísérleti fúrást terveznek a Guadalupe-sziget egyik öblében, a kaliforniai partok előtt már addig is használt CUSS-I. nevű fúrószályról. A 4 kísérleti fúrás közül az első már sikeresen le is mélyítették 3570 m mély tengeren át 71 m-re a tengerfenékre, sőt a mélytengeri üledékből két kőzetmintát (magot) is vettek. Ezt az első kísérleti fúrást további három követi, amelyek közül az utolsó 450 m mélységig fúr bele a tengerfenékre.

A kísérleti fúrások tapasztalatainak felhasználásával építik azután a tulajdonképpeni MOHO fúrás mélyítésére alkalmas fúrószályt, amelyre természetesen 10–12 000 m mélységkapacitású fúróberendezést szerelnek. Az előreláthatólag 10 000 m-t elérő, sőt esetleg annál mélyebb fúrás-hoz háromféle acélminőségűből összeállított kombinált fúrócső oszlopot terveznek (fúrócső átmérője 41/2" = 114 mm.) Megjegyezzük, hogy a Föld jelenlegi legmélyebb fúrása az USA-ban 7724 m mély, Magyarország legmélyebb fúrása pedig 4409 m mély. A kísérleti fúrások befejezése után kb. 2 év szükséges a fúrószály elkészítésére és a megfelelő felszerelés előkészítésére.

A MOHO fúrás tudományos kutatás céljára mélyítik. A tengerfenék üledékeinek vizsgálata fontos ősföldrajzi adatokat szolgáltathatnak, az alatta levő gabbró öv kőzeteinek vizsgálata, hőmérsékletviszonyai pedig a szeizmológiai és geofizikai tudományoknak nyújthatnak sok új ismeretet. Ennek a tervnek, ill. fúrásnak gyakorlatilag pedig az lesz a nagy jelentősége, ill. eredménye, hogy a tengervízen át való fúrás lehetőségének megoldásával a tengervízzel borított területekkel a jelenleginek többszörösére növekszik a kőolajkutatás területe.

Megjegyezzük, hogy a Szovjetunió Tudományos Akadémiája szintén foglalkozik ezzel a kérdéssel és Mohole bizottságot is hozott létre.

Érthető, hogy a tudományos kutatók és a gyakorlat emberei, kőolajgeológusok, geofizikusok, fűtéstechnikusok, olajmérnökök egyaránt nagy érdeklődéssel fordulnak a MOHO-terv megvalósítása felé.

Csiky Gábor dr.

A világ széntermelése 1959-ben. A számtítások szerint 1959-ben a világon összesen 1 milliárd 886,2 millió tonna szenet bányásztak.

Köszén (barnaszén nélkül)

Európában (a Szovjet-unió nélkül) (előző évben — 1958-ban — 610, 3 mill. t.)

Ebből:

Lengyelország	99,0	mill. t.
Csehszlovákia	27,2	„ „
NDK	2,9	„ „
Magyarország	2,8	„ „
Jugoszlávia	1,3	„ „
Bulgária	0,4	„ „
Románia	0,3	„ „
Nagy-Britannia	209,8	„ „
NSZK	141,8	„ „
Franciaország	57,6	„ „
Belgium	22,8	„ „
Spanyolország	14,3	„ „
Hollandia	12,0	„ „

Ázsiában (a Szovjetunió nélkül)

Ebből:	464,7	„ „
Kína	351,4	„ „
(ebből Tajvan 3,6)		
Észak-Korea	7,5	„ „
Vietnam	1,1	„ „
Japán	47,7	„ „
Törökország	4,0	„ „
India	47,5	„ „
Dél-Korea	3,8	„ „

Észak-Amerikában

Ebből:	395,9	„ „
USA	387,0	„ „
Kanada	7,4	„ „
Mexikó	1,5	„ „

Dél-Amerikában

Ebből:	7,2	„ „
Kolumbia	2,4	„ „
Brazília	2,2	„ „
Chile	2,0	„ „

Afrikában

Ebből:	42,3	„ „
Dél-Afrikai Unió	36,6	„ „
Rhodesia és Nyasaföld	3,8	„ „

Ausztráliában

Új-Zélandban	20,9	„ „
a Szovjetunióban	0,9	„ „
	360,0	„ „

Barnaszén

Európában 619,7 mill. t

Ebből:

NDK	214,0	„ „
Csehszlovákia	54,0	„ „
Magyarország	22,5	„ „
Jugoszlávia	19,9	„ „
Bulgária	14,7	„ „
Lengyelország	9,1	„ „
Románia	7,2	„ „
Albánia	0,3	„ „
NSZK	93,4	„ „
Ausztria	6,2	„ „
Spanyolország	2,3	„ „
Dánia	2,3	„ „
Franciaország	2,2	„ „
Olaszország	1,3	„ „
Görögország	1,1	„ „

Ausztráliában

13,2 mill. t

Új-Zélandban

2,0 „ „

Észak-Amerikában

4,2 mill. t

Ebből:

USA 2,2 mill. t

Kanada 2,0 „ „

Ázsiában

3,2 mill. t

Ebből:

Törökország 1,6 „ „

Japán 1,5 „ „

A Referatívniy Zsurnal ny.

Sz. A. — RE

Növekszik a baromfi-hús külkereskedelmi forgalma. Az 1958-as évben a baromfi-hús-forgalom 165 millió kg volt, és 1959-re már megközelítette a 150 millió kg-ot. A legjelentősebb importőr a Német Szövetségi Köztársaság, az összes importnak több mint 70%-ával. Svájc, Nagy-Britannia és Olaszország baromfi-húsbehozatala 14,1 millió kg, 8,7 millió kg, illetve 7 millió kg volt. Legnagyobb baromfi-húsexportőr Hollandia 43 millió kg-mal. Lengyelország 12,5 millió kg, Magyarország 11,3 millió kg baromfi-húsexporttal vesz részt a világkereskedelemben. A tojás világkereskedelméről tájékoztat az alábbi táblázat: Millió tucatsban

Főbb exportőrök	1958	1959
Hollandia	223	262
Dánia	124	114
Lengyelország	36	60
Belgium	20	24
Finnország	9	19

Főbb importőrök

NSzK	356	414
Olaszország	81	87
Venezuela	41	42
Hongkong	41	33
Svájc	27	29

Auslands-Informationen 1960/49. ny. V. Gy.

A világ cukortermelése becslések szerint rekordnagyságot, mintegy 52 350 ezer tonnát ért el az 1960-as évben. Az 1959-es év termés visszaesése az európai cukorrépa-termelést sújtó szárazságnak tudható be.

A cukortermelés emelkedése is elsősorban a répacukor megnövekedett mennyiségéből adódik. A világ főbb cukortermelő országainak termelése e szerint a következő (1000 tonna):

	1950-54	1958	1959	1960
Mexikó	800	1 335	1 580	1 630
USA	2 135	2 525	2 615	2 785
Hawaii	965	885	845	1 000
Puerto Rico	1 115	985	925	1 045
Kuba	5 510	6 010	5 860	5 260
Dominikai Köztársaság	595	900	800	1 065
Jamaica	330	380	435	450
<i>Észak-Amerika összesen</i>	<i>12 385</i>	<i>14 200</i>	<i>14 265</i>	<i>14 470</i>
Argentína	700	1 075	945	690
Brazília	1 915	3 420	3 230	3 515
Peru	570	720	790	800
<i>Dél-Amerika összesen</i>	<i>3 835</i>	<i>6 215</i>	<i>6 035</i>	<i>6 175</i>
Belgium—Luxemburg	360	460	220	450
Dánia	320	390	245	325
Franciaország	1 405	1 565	1 055	2 175
NSzK	1 140	1 870	1 385	1 710
Olaszország	750	1 120	1 400	950
Hollandia	415	570	500	635
Spanyolország	355	465	540	570
Svédország	300	270	285	320
Nagy-Britannia	690	800	855	845
Csehszlovákia	730	930	785	1 000
NDK	775	855	790	880
Magyarország	255	290	385	405
Lengyelország	950	1 190	970	1 245
Románia	125	180	350	355
Jugoszlávia	145	185	265	270
Szovjetunió	2 730	6 075	5 625	6 800
Dél-Afriikai Unió	625	1 030	965	915
Mauritius	485	525	580	245
<i>Afrika összesen</i>	<i>1 775</i>	<i>2 555</i>	<i>2 600</i>	<i>2 280</i>
Törökország	185	380	540	655
Kína	265	470	590	680
Tajvan	655	970	785	900
India	1 530	2 360	3 000	3 260
Indonézia	525	780	1 855	720
Fülöp-szigetek	1 080	1 370	1 385	1 415
<i>Ázsia összesen</i>	<i>4 490</i>	<i>6 905</i>	<i>7 755</i>	<i>8 285</i>
Ausztrália	1 020	1 300	1 270	1 340
<i>Oceánia összesen</i>	<i>1 150</i>	<i>1 600</i>	<i>1 545</i>	<i>1 540</i>
<i>Világtermelés nádcukor</i>	<i>21 510</i>	<i>28 420</i>	<i>28 850</i>	<i>29 165</i>
<i>Világtermelés répacukor</i>	<i>13 975</i>	<i>20 890</i>	<i>19 710</i>	<i>23 185</i>
<i>Világtermelés cukorterm. össz.</i>	<i>35 485</i>	<i>49 310</i>	<i>48 560</i>	<i>52 350</i>

Lengyelország vasérckészletei. A felkutatott összes vasérckészlet 500 millió tonna. Ebből 160 millió tonna vasérc-tartalmú homok (kvarcit). A kitermelés 15 helyen folyik. Az évi kitermelt mennyiség 2 800 000 tonna. Tekintettel a készletek gyenge vasérc-tartalmára a kitermelt mennyiség az ország vasércszükségletének csak 20–25%-át fedezi.

Lengyelország színesfémércbányászata (tarkaérc, réz és kén). Lengyelország összes ólom- és cinkérc-készlete 150 millió tonna. Az évi kitermelés 2 millió tonna. A lelőhelyek Bytom környékén, Chrzanówban, Olkuszban és Boleslaw környékén vannak. A rézkészlet Boleslawiec környékén 200 millió tonna. A glogóvi réz világhírű. Érc-tartalma 6 millió tonnát tesz ki.

Tarnobrzegben évente 50 tonna ként bányásznak.

év termése mintegy 25%-kal múlja felül a jelentések szerint az 1950–54-es évek átlagát. A főbb termelő országok eredményei:

Rekordtermés gyapotmagból. Az 1960-as

	1000 tonna				
	1935–39	1950–54	1958	1959	1960
Mexikó	145	580	1 021	735	827
USA	5 037	5 268	4 354	5 433	5 460
Észak-Amerika összesen	5 200	5 925	5 605	6 340	6 500
Brazília	848	720	627	740	762
Dél-Amerika összesen	1 205	1 270	1 205	1 375	1 445
Európa összesen	70	140	280	330	375
Szovjetunió	1 485	2 580	2 985	3 180	3 045
Egyiptom	913	825	992	1 017	1 095
Szudán	120	185	277	271	303
Afrika összesen	1 350	1 515	1 940	1 945	2 015
Törökország	114	288	382	394	394
Kína	1 445	2 500	4 315	4 065	3 810
India	2 705	1 730	2 080	1 675	2 030
Pakisztán		610	585	630	660
Ázsia összesen	4 555	5 480	7 910	7 335	7 490
Világ összesen	13 870	16 915	19 925	20 500	20 875

Auslands-Informationen 1960/50. ny.

V. Gy.

A világ mazsolatermése 1960-ban 433 000 tonna, ami 16%-kal alacsonyabb az előző évinél, és 3%-kal magasabb a legutolsó 5 év termésének átlagánál. A visszaesés elsősorban a mazsolatermelő vezető államokban, Görögországban és Török-

országban következett be. Kréta szigetén, Görögország fő mazsolatermő vidékén és a török területeken igen nagy pusztulást okozott a lisztharmat. A fő mazsolatermő országok terméseredménye (tonnában):

	1953–57	1958	1959	1960
Ausztrália	69 000	78 700	75 800	60 000
Ciprus	6 800	1 900	6 800	6 800
Görögország	50 000	42 600	58 000	28 200
Irán	57 000	62 600	60 800	55 500
Spanyolország	12 700	15 000	13 600	13 600
Törökország	65 500	65 300	95 200	77 300
Dél-Afrikai Unió	7 400	7 000	5 800	5 600
USA	179 500	168 700	201 300	186 000
Összesen:	447 900	441 800	517 300	433 000

Auslands-Informationen 1960/51. ny.

V. Gy.

Csehszlovákia vízierőművei. A Vltava folyón épülő lépcsőzetes legnagyobb erőmű Orlik. Vízátárolójának hossza 68 km, kapacitása 360 000 kw, évi termelése 400 millió kilowattóra.

Ilava felett épül a nosicei új vízierőmű. Vízátárolójának hossza 12 km, köbtartalma 36 mil. m³, területe 5,7 km², magassága 22,5 m, kapacitása 66 000 kw, évi 180 millió kilowattórát termel.

Az NDK kémiai ipara. A legtöbb kémiai anyagot a szénfeldolgozás melléktermékeiből állítják elő. A „Schwarze Pumpe” évente 2,5 millió tonna barnaszén mellékterméket dolgoz fel, és belőlük kokszot, 600 000 tonna kátrányt és olajokat, valamint sok gázt nyer. A koksz nemcsak a kohászat számára elsőrangú alapanyag, hanem a szintetikus kaucsuk előállításánál is nélkülözhetetlen.

Schwedt (az Odera mellett) városához húzódik majd a szovjet kőolajvezeték, amely ugyancsak a kémiai ipar egyik alapanyagát fogja szolgáltatni.

Csehszlovákia vegyipara. Kénsavgyártás Ustiban, Losovicében, Kolinban, Semtinében, Plzenben, Grusovban, Pršaban, Žilínán, Bratislaván folyik. Azelőtt import piritet használtak a gyártáshoz, de a nemrég feltárt Hvaletice és Kolin környéki piritlelőhelyek termelése a szükséglet 50%-át fedezi. Az 1958. évi pirittermelés 470 ezer tonnát tett ki. Ez a mennyiség 1960-ban 560 000 tonnára emelkedett.

Sósavat Neratovice, Usti, Nováky, Ribitz és Grusov gyáraiban állítanak elő.

Szuperfoszfátgyártás Prša, Usti, Kolin, Lovosice, Žilina, Bratislava, Kostolnjev gyáraiban folyik. A 120 000 tonnát kitevő nyersanyagszükségletet a Szovjetunióból, a Kola-félszigetről szállítják.

Azótyár Salyban (a Vág mellett) üzemel.

Az NDK káliumkészletei. Az NDK nyers káliumsó-készleteit összesen 13,9 milliárd tonnára becsülik. Ebből 4,6 milliárd tonna Magdeburg—Halberstadt körzetére, 0,7 milliárd tonna Werra—Fulda körzetére, 4,0 milliárd tonna a Harz déli részére, 4,6 milliárd tonna az Unstrut és Saale vidékére esik.

A káliumsók 10%-át a kémiai iparban mint alapanyagot használják fel, a többi része mint műtrágya a mezőgazdaságban nyer felhasználást. A szocialista államokon kívül — amelyek műtrágyahiányban szenvednek — a kapitalista államokba is exportálnak káliumot.

Svájc villamosenergia-termelése. Bern kanton legnagyobb vízierőművei: Niederried, Aarberg, Simmerflü és Zanetsch. Össztermelésük évi 216 millió kilowattóra.

Graubünden kantonban Wall de Ley—Ferrera, Ferrera—Bärenburg és Bärenburg—Sils vízlépcsők elkészültek. A víztartó nagysága összesen 197 millió m³, az első lépcső kapacitása 185 000 kw, a másodiké 225 000 kw, a harmadiké 235 000 kw. A vízlépcsők építése tovább folyik.

Svédország vízierőművei. Az ország villanyáram-termelése 1959-ben 31 milliárd kilowattóra volt. 1963-ban — a tervek szerint — 43 milliárd lesz.

A vízierőműveket — a nem gazdaságosan kihasználható lehetőségeket leszámítva — összesen 200 milliárd kilowattóra becsülik. Ennek 85%-a az ország északi részén van, ahol a lakosságnak csak 15%-a él. 1952. óta egy 380 kilowattos fővezeték vezet északról délre, hogy a déli

energiaszegényebb részeket energiával ellássa. Hossza 3234 km. Most épül egy új 400 kw-os távvezeték.

A Referativnij Zsurnal ny.

Sz. A.—RE

Irország villamosenergia-termelése. Irország villanyáram-szükségletének egyharmadát vízierőművek, kétharmadát hőerőművek fedezik. Az országban 9 vízierőmű összesen 220 000 kw energiát termel. A legnagyobb vízierőmű a Shannon-folyón működik.

15 hőerőmű összesen 540 000 kw energiát termel. Legnagyobb részét nem szénrel, hanem tőzeggel dolgoznak. A legnagyobb hőerőmű Dublinben üzemel, 95 000 kw teljesítménnyel.

Vízierőművek a Kínai Népköztársaságban. A Huangho-folyón 42 lépcsőből álló vízierőmű-lépcsőzet építését tervezik, 24 nagy víztárolóval.

Az első lépcső Szanminszja víztároló 36 milliárd m³ víztartalommal és 1,1 millió kw kapacitással; a második, épülőben levő, lépcső a janygoszjai vízierőmű, valamint Ljucjaszja-szja, ez utóbbi 1,5 millió kw tervezett kapacitással; a harmadik lépcső a cintunszjai vízierőmű lesz, amely 500 000 hektár föld öntözését teszi majd lehetővé.

A vízművek elkészülte után 6,5 millió hektár föld válik majd öntözhetővé.

Az 500 tonna űrtartalmú hajók Lancsou városig fognak közlekedni.

Japán uránlelőhelyei. Okayama és Tottori tartományok határán 1,5 millió tonna urántartalmú érckészlet van. Különösen magas urántartalma van a Kurayoshi (Tottori tartomány), Ivaj és Noda tamagava (Ivate tartomány) lelőhelyeken bányászott ércnek.

1959. év végén befejezték az urándúsító üzem építését.

1963-ban elkészül az első atomerőmű Tokaj-mura helységben, Tokiótól északkeletre, a Kudzi-folyó mellett.

A Referativnij Zsurnal ny.

Sz. A.—RE

Burmának, a világ legnagyobb rizsexportőrének kivitele az 1959/60-as gazdasági évben 2 136 000 tonnára rúgott, és ezzel túlszámalyta eddigi legnagyobb eredményét. Az előző gazdasági évhez viszonyítva az export volumenének növekedése eléri a 30%-ot. A burmai rizs fő vásárlói: Pakisztán, Kína, Indonézia és India.

Auslands-Informationen 1/1961.

V. Gy.

A vízerő Afrika energiagazdálkodásában

A legfontosabb energiaforrások — szén, kőolaj, földgáz, vízerő — eloszlása Afrika területén a földszerkezeti felépítés és éghajlat következtében rendkívül egyenlőtlen. Ismert szénkészlete a nagy földrészeké közül a legkisebb (75 Mrd. t, a világkészlet 1,5%-a). A saharai olaj és földgáz, bármennyire jelentős a Földközi-tenger partvidéke s méginkább Franciaország szempontjából, egyelőre a világkészlet és termelés terén igen szerény helyet foglal el (1,3%, ill. 0,2%).

A függetlenné váló afrikai országok növekvő energiaszükségletük biztosítása tekintetében nagy mértékben a vízerők kihasználására szorúlnak. Afrika nagy sivatagi területei ellenére is vízerőben annyira bővelkedik, hogy ebben csak Ázsia múlja felül. A területi eloszlás azonban kedvezőtlen, mert majdnem egészében Afrika középső vidékeire — az é. sz. 10° és d. sz. 20° között — jut. A kihasználás mértéke még igen csekély, 1958-ban az 1%-ot sem érte el (a lehetséges évi 900—1200 milliárd KWórából csak 4 Mrd. KWóra).

Afrika áramtermelésének felét az Atlasz-hegység kisebb vízerőművei szolgáltatták. A víztárolók gátjai 30—50 m magasak, s a víz esése az erőművekig 2—300 m. Algériában csapadékos években a vízerőművek áramszolgáltatása eléri a hőerőművékét. A Kerrata gát víztárolójától — az Agrioun-folyón — az esés az Ahrze rouftis erőműig 370 m. A Dzsendzen-folyó két erőműve évi 400 millió KWóra áramot ad. Jóval kisebbek a Medzserda-folyó erőművei Tunéziában (30 000 KW kapacitás). Észak-Afrika vízerőkihasználásában Marokkó vezet (1958-ban 372 000 KW összkapacitás 77%-a vízerőmű). Hasonló nagyságú összteljesítményük lesz az épülő erőműveknek a Wadi Oum-er-Rbia és Wadi el Abid völgyében. Itt a Bin el Ouidane gát 140 m magas lesz. Az Atlasz-hegységben az áramtermelés mértékét mindenütt erősen befolyásolja a nyári szárazság.

Az épülő és tervezés alatt álló nagy vízerőművek elkészültével a vízerőkihasználás súlypontja Afrika középső vidékeire helyeződik át. A felső-guineai partot kísérő hegylépcsős folyóinak vízerőpotenciálja jóval felülmúlja az Atlasz-hegységét. A csapadék egyenletesebb évi eloszlása jobb kihasználást tesz lehetővé. Erőműveket terveznek a Sénégal, Konkuré, Volta, Niger stb. kihasználására. Közülök különösen figyelemre méltó a gazdaságilag is gyorsan függetlenségre törő Guineában és Ghanában létesülők.

Guineában a Konkurén Svapiti közelében egy 750 000 KW kapacitású, a Voltán

Ajena mellett egy 600 000 KW kapacitású erőmű építését kezdték meg (évi 3, ill. 4 milliárd KWóra). Az erőművek a két ország általános energiaszükségletén felül jórészt a gazdag bauxitkészleteket feldolgozó ipartelepeket fogják ellátni. Guinea évi 150 000 t, Ghana évi 210 000 t fém-alumínium előállítását tervezi. Nigéria Közép-Afrika szénben leggazdagabb országa, de jelenlegi áramtermelésének 14%-át már vízerő adja.

Mindnagyobb mértékben kerül sor a Nilus vízerejének kihasználására. A Viktória-tó közelében 20 m magas gát épült az Owen esésnél. A gát duzzasztása elnyelte a Ripon sellőket s 18 év alatt 1 m-rel emeli a Viktória-tó szintjét. A 68 000 km² nagyságú tó a világ legnagyobb természetes víztárolójává vált. Az erőmű elsősorban a Ruwenzori lábánál fekvő Kilembe bányavidék érceinek (réz, kobalt, wolfram) feldolgozását célozza koncentrátumokká vagy késztermékké. Az angol érdekeltségek számára nagy költségmegtakarítást jelent az 1300 km-nyire fekvő Mombasa kikötőbe való szállításnál. Nagy textilgyár is létesült, mert az olcsó ugandai gyapot és munkaerő a kapitalista vállalkozásnak nagy nyereséget biztosít.

A Nilus kataraktáinak esése Szudánban eddig kihasználatlan. Alsó-Egyiptom régi nilusi gátjainak építésekor majdnem kizárólag az öntözés céljait tartották szem előtt. Mellettük csak helyi jelentőségű kisebb erőművek létesültek (Isna, Nag Hamadi, Asjut, Deltaágak). A Szovjetunió anyagi és műszaki segítségével épül át az asváni gátrendszer. A munka befejeztével létesülő nagy vízerőmű méltó párja lesz a Volga vagy Don erőműünek. Az új gát duzzasztó hatása majdnem 400 km-ig, Szudán területéig ér és számos óegyiptomi műemlék sorsát veszélyezteti.

Rendkívüli és világviszonylatban egyedülálló a Kongó-medence vizeinek kihasználási lehetősége. Afrika teljes vízerő potenciáljának kétharmada a Kongó-medencére esik (100 millió KW kapacitás). A Kongó vízjárása az Egyenlítő mindkét oldaláról érkező mellékfolyók révén egyenletes. Legutolsó nagy vízesése a Livingstone-zuhatag — a torkolattól mindössze 150 km-re van. Ennek a 325 km hosszú, 270 m szintkülönbségű zuhatagos szakasznak energiája egymagában akkora, hogy kielégíthetné Nagy-Britannia teljes áramszükségletét. Mataditól 40 km-re a legelső — Inga — esésnél a folyó átlagos vízhozama 37 500 m³/sec. Itt 16 km-en 100 m az esése. Számítások szerint a világ leghatalmasabb vízerőműve létesülhet itt, évi 200—250 milliárd KWóra áramtermeléssel. A Livingstone-zuhatag víztároló nélkül, kiágazó

csatornákkal használható ki. Részleges kiépítés esetén is 350 km-es körzetben minden települést, ipari üzemet elláthat, többek közt az Alsó-Kongó vidékén nemrég felfedezett bauxittelepek alumíniumkohászatát is.

A Kongó-medencébe a körülvevő nagy-részt kemény kristályos kőzetekből álló tönkfelszínről a folyók zuhatagos szakaszal ereszkednek alá. Rajtuk vízerőmű létesítésére egyelőre csak a déli lépcsőn került sor. Itt Katanga felett bánya- és kohóiparának szükségletét a hőerőműveken kívül több vízerőmű segít kielégíteni. Jadotvillettől északkeletre Mwangingusha mellett a Lufira-folyó esését (Cornet-zuhatag) hasznosítja egy erőmű. A gát mögött nagy, duzzasztott tó keletkezett. Kolwezi cinkkohászatát a Lualaba-folyó Nzilo esését kihasználó (Le Marinel) erőmű látja el. A cél Katanga ipara számára egyseges, összefüggő energiaellátás megteremtése, és távvezetékekkel kapcsolat létesítése Észak-Rhodesia bányavidékével. A katangai vízerőművek évi 600 millió KWóra áramot adnak át a rhodesiai Copper-belt rézérckohászata számára.

A Kongó köztársaság jelentősebb városait. (Leopoldville, Stanleyville, Albertville, Bukavu) egy-egy közeli kisebb folyón (Inkisi, Tshopo, Rusisi) épült erőmű látja el árammal. Hőerőművek Kongóban — Katangát kivéve — a tüzelő nehéz szállíthatása következtében alig játszanak szerepet. Az ország erőműveinek összkapacitásából (1957-ben 250 000 KW) 96% a vízerőművekre esik.

Afrika vízerőművi adatai közül a megvalósuláshoz legközelebb a Kariba erőmű áll Észak- és Dél-Rhodesia határán. A Zambezin a Kafue beömlése fölött a mély Kariba szurdokban már épül a 128 m magas, 580 m hosszú gát. A 320 km hosszú, 3000 km² kiterjedésű duzzasztott Erzsébet-tó majdnem a Viktória-vízesésig nyúlik. A Viktória-vízesés mellett csak kis kapacitású erőmű dolgozik. A tó helyéről 50 000 bennszülött áttelepítése válik szükségessé. A Kariba erőmű kapacitása teljes elkészülte után 1,2 millió KW lesz. Mivel a rhodesiai Wankie szénbányászata (évi 5—6 millió t) a Copper-belt iparának energia-szükségletét gazdaságosan már alig tudja fedezni, a Kariba erőmű távvezetékét első-sorban északnak építi ki, és csak azután kerül sor az 1000 km-es déli vezetékre Salisbury—Bulawayo ellátásának könnyítésére.

Az angol tőkésék profitja mögött a fran-

ciák sem akarnak elmaradni. A volt Francia-Kongó gyarmaton a Kwilu-folyón egy 876 000 KW kapacitású vízerőművet terveztek. 120 m magas gáttal 230 km hosszú 2000 km² kiterjedésű víztároló létesülne. Az áram előállításának költségét oly alacsonyra számították (6 fillér/KW), hogy a közeli nyersanyag (foszfát, kálsó, mangánérc) kívül messziről odaszállított bauxit feldolgozása is nyereséget kínáló. Hasonló megfontolásból épült Kamerunban a Sanaga folyó 20 m-es esését kihasználó erőmű Edea mellett. Az ottani kohómű importált bauxitból évi 45 000 t fémalumíniumot gyárthat. Teljes kiépülésével a Sanaga erőmű Nyugat-Kamerun minden jelentősebb városát is el fogja látni árammal.

A tőkés versenyben a portugál gyarmatosítók sem akarván elmaradni, Angolában Luandától 450 km-nyire délkeletnek nagy gát építést kezdtek meg a Cuanza folyón. A tervezett erőmű évente 3 milliárd KWóra áramot adna. Nem sokkal kisebbre tervezik az erőműveket a Cunene, Lučala és Luchimo folyókra. Angola már megépített vízerőművei a tervezettnél jóval szerényebbek. Luandát a Danele, Lobitot a Catumbela folyók erőművei látják el. Ezek adják a gyarmat összáramtermelésének (1957-ben 96 millió KWóra) felét.

A Dél-Afriai Unió energiaszükségletét majdnem teljesen hőerőművek fedezik, a növekvő széntermelés mellett (évi 37 millió t) egyelőre vízerőművek építésére nem kerül sor.

Kelet-Afrika viszonylag szegény vízerőben. A Pangani-folyón Tanganyikában épült erőmű a szomszédos Kenyának is ad áramot. Mindkét gyarmaton az áramszolgáltatás felét vízerő adja. Kihhasználásra várnak az Etióp-magasföldről lefutó vizek. Néhány erőmű már áramot ad Addisz Abeba és Harar számára, s épülőben van még több.

A profitot hajszóoló tőke afrikai vízerőműtervei az ipari üzemekben kizsákmányolható olcsó bennszülött munkaerőt vette számítása alapjául. Ezek megvalósítását a nemzeti öntudatra ébredt népek függetlenségi küzdelme egyelőre elodázta. A gazdasági függetlenség egyik alapja az energiaellátás biztosítása, s ezért csak idő kérdése, hogy az afrikai országok népgazdasága — miként Ghana és Egyiptom példája mutatja — szolgálatába állítsa vizeinek kimeríthetetlen energiaforrását.

Wallner Ernő dr.

Tájékoztató adatok a Duna vízgyűjtőterületének magassági övezetek szerinti megoszlásáról a Tisza torkolatáig

(1 : 1 000 000 és 1 : 500 000-es méretarányú szintvonalas átnézeti térképek alapján)

Összeállította: SOMOGYI SÁNDOR

Sorszám	Vízfolyás	Terület % km ²	Magassági övezetek a t. sz. f. m-ben											A leg-		Átlagos tszt. magasság m-ben	
														magasabb	alacso- nyabb		
			100	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	3000	pont			
			% km ²	% km ²	% km ²	% km ²	% km ²	% km ²	% km ²	% km ²	% km ²	% km ²	% km ²	% km ²	m		m
1.	Duna jobbpart az Inn felett	100 27 200	—	—	12,1 3 300	45,6 12 400	27,9 7 600	7,4 2 000	—	—	2,6 700	4,4 1 200	—	—	3038	287	824
2.	Duna balpart az Inn felett	100 22 400	—	—	12,5 2 800	62,5 14 000	22,0 4 900	3,0 700	—	—	—	—	—	—	Parseier Sp. 1457	287	587
3.	Inn	100 26 075	—	—	5 1 275	27 7 050	13,5 3 525	14 3 750	—	16 4 200	—	20 5 150	4,5 1 125	—	4050	290	1353
4.	Enns	100 6 100	—	—	5 325	7 450	31 1 875	26 1 575	—	23 1 375	—	8 500	—	—	Bernina 2968	243	1229
5.	Duna balpart az Inn-től a Morváig	100 8 800	—	14	26 2 250	26 2 300	33,5 3 000	0,5 500	—	—	—	—	—	—	Dachstein 1378	133	510
6.	Duna jobbpart az Enns nélkül	100 13 425	—	7	35 4 700	27,5 3 725	21 2 800	5 750	—	3,5 500	—	0,5 50	—	—	Plöckenstein 2968	133	563
7.	Duna jobbpart az Inn-től a Morváig az Enns-szel	100 19 525	—	5	25 5 025	21 4 175	24 4 675	12 2 325	—	10 1 875	—	3 550	—	—	Dachstein 2968	133	771
8.	Morva	100 26 650	—	14	43 3 700	33 11 475	10 8 750	0,5 2 625	—	—	—	—	—	—	Praded 1490	133	400
9.	Duna Morvától Pozsonyig	100 100	—	50	25 50	25 25	—	—	—	—	—	—	—	—	514	129	254
10.	Duna Pozsonynál	100 130 750	—	4,5	20 5 850	37 26 150	20 48 700	20 26 325	—	12 15 700	—	5 6 900	1 1 125	—	Dévényi vh. 4050	129	757
11.	Duna balp. Pozsony—Nagymaros között	100 26 625	—	28	19 7 500	22 5 000	19 5 825	19 5 100	9,8 2 575	2 575	—	0,2 50	—	—	Bernina 2496	100	518
12.	Ipoly, Ipolyszakállasig	100 4 850	—	16	56 2 725	16 775	11,5 550	0,5 25	—	—	—	—	—	—	Kriván 1113	115	370
13.	Ipoly	100 5 150	—	18	54,5 2 850	16 825	11 525	0,5 25	—	—	—	—	—	—	Bikov vrch 1113	101	365

14.	Rába Körmendnél	100	—	6	54	12	7	13	7,5	0,5	—	—	1783	185	523	
		4 725		275	2 550	575	350	825	325	25	—	—	Stuhleck			
15.	Rába Sárvárnál	100	—	11	51	13	7	11,5	6	0,5	—	—	1783	151	494	
		5 550		600	2 825	725	400	650	325	25	—	—	Stuhleck			
16.	Marcal Karakónál	100	—	50	50	—	—	—	—	—	—	—	413	129	236	
		350		175	175	—	—	—	—	—	—	—	Tátika			
17.	Torna Karakónál	100	—	20	70	10	—	—	—	—	—	—	601	130	244	
		500		100	350	50	—	—	—	—	—	—	Kab-h.			
18.	Marcal Móríhidánál	100	—	60	33	6	1	—	—	—	—	—	704	114	228	
		2 700		1 625	900	150	25	—	—	—	—	—	Köris-h.			
19.	Mosoni Duna a tor-	100	—	46	33	8	4,5	6	2	0,5	—	—	2075	107	333	
	kolatánál	18 050		8 275	5 975	1 425	825	1 025	425	100	—	—	Schnee-Berg			
20.	Duna Vének—Nagy-	100	—	54	39	6	1	—	—	—	—	—	757	100	233	
	maros között jobb-	2 675		1 450	1 050	150	25	—	—	—	—	—	Pilis			
21.	Duna Nagymarosnál	100	—	13	22,5	31	—	—	29	—	—	4	4050	100	607	
		183 250		24 000	40 975	56 925	—	53 275	—	—	—	6 950	1 125	Bernina		
22.	Duna Nagymarostól	100	20	55	22,5	1,5	1	—	—	—	—	—	750	84	181	
	a Sióig jobbpart	3 350	675	1 850	750	50	25	—	—	—	—	—	Pilis			
23.	Válicska Zalaegerszeg-	100	—	53	47	—	—	—	—	—	—	—	332	146	217	
	szegnél	102		54	48	—	—	—	—	—	—	—	Hahóti-h.			
24.	Zala Zalaapátinál	100	—	57	43	—	—	—	—	—	—	—	338	106	202	
		1 525		875	650	—	—	—	—	—	—	—	Forgó-h.			
25.	Balaton Siófoknál	100	—	78	21	1	—	—	—	—	—	—	601	104	186	
		5 775		4 512	1 219	44	—	—	—	—	—	—	Kab-hegy			
26.	Baranya-patak Csikós-	100	—	50	47	3	—	—	—	—	—	—	612	114	230	
	töttösnél	461		231	218	12	—	—	—	—	—	—	Tubes			
27.	Kapos Kurdnál	100	—	73,5	26	0,5	—	—	—	—	—	—	612	104	192	
		2 119		1 563	544	12	—	—	—	—	—	—	Tubes			
28.	Sió Simontornyanál	100	0,5	78	21	0,5	—	—	—	—	—	—	612	93	183	
		10 175	25	7 888	2 206	56	—	—	—	—	—	—	Tubes			
29.	Séd Veszprém külső	100	—	—	75	25	—	—	—	—	—	—	648	208	359	
	pu.-nál	222		—	166	56	—	—	—	—	—	—	Fekete Hajag			
30.	Sárvíz Sárszentmihály-	100	—	40	47	13	—	—	—	—	—	—	648	103	269	
	nál	1 391		556	660	175	—	—	—	—	—	—	Fekete Hajag			
31.	Balaton—Sárvíz—Sió	100	3	73	22	2	—	—	—	—	—	—	648	83	188	
	összesen	14 803	416	10 863	3 237	287	—	—	—	—	—	—	Fekete Hajag			
32.	Duna jobbpart a Sió-	100	50	38	12	—	—	—	—	—	—	—	315	80	135	
	tól Mohácsig	850	425	325	100	—	—	—	—	—	—	—				
33.	Duna balpart Nagy-	100	50	41	8	0,5	0,5	—	—	—	—	—	865	80	135	
	marostól Mohácsig	6 575	3 300	2 700	525	25	—	—	—	—	—	—	N.Hideg-h.			
34.	Duna Mohácsnál	100	2	19	22	27	—	26	—	—	—	3,5	4050	80	554	
		208 928	4 916	39 738	45 587	57 287	—	53 325	—	—	—	6 950	1 125	Bernina		

Sorszám	Vízfolyás	Terület % km ²	Magassági övezetek a t. sz. f. m-ben												A leg-		A tájas leg- magasság m-ben		
			100	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	3000	magasabb	alacso- nyabb				
			% km ²	% km ²	% km ²	% km ²	% km ²	% km ²	% km ²	% km ²	% km ²	% km ²	% km ²	% km ²	pont				
			m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m			
35.	Duna Mohácstól a Drávaig	100 2 350	53 1 250	31 725	15 350	1 25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	682 Zengő	78	144
36.	Dráva	100 40 175	6 2 225	21,5 9 150	16 6 450	9 3 575	15 6 075	—	14 5 475	—	11 4 325	—	7 2 700	0,5 200	—	—	3798 Gr. Glockner	78	772
37.	Duna Drávától a Tiszáig	100 3 650	47 1 700	29 1 075	16 600	8 275	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	534 Fruskagora	69	158
38.	Duna a Tisza torkolatáig	100 255 003	4 9 991	20 50 688	21 52 987	24 61 162	—	—	27 69 200	—	—	—	—	3,5 9 650	0,5 1 325	—	4050 Bernina	69	579
39.	Tisza Tiszabecsnél	100 9 700	— 500	5 925	9 1 900	20 1 750	18 2 700	28	—	16 1 525	—	3,5 350	0,5 50	—	—	—	2305 N. Pietros	115	819
40.	Szamos Csengernél	100 15 275	— 1 275	8 4 200	27,5 5 000	33 1 800	12 1 800	11 1 650	—	7 1 075	—	1 175	0,5 100	—	—	—	2305 N. Pietros	114	569
41.	Szamos a torkolatnál	100 15 881	— 1 881	12 4 200	26 5 000	31,5 1 800	11,5 1 800	11 1 650	—	6,5 1 075	—	1 175	0,5 100	—	—	—	2305 N. Pietros	103	553
42.	Tisza Vásárosnamény-nál	100 29 056	— 4 556	16 5 600	19 7 225	25 3 800	13 4 550	16	—	9 2 650	—	1,5 525	0,5 150	—	—	—	2305 N. Pietros	103	625
43.	Kraszna Ágerdömajornál	100 1 975	— 875	44 975	49 75	4 75	3 50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	990 Meszes-h.	111	259
44.	Kraszna a torkolatnál	100 3 142	— 2 042	65,5 975	31 75	2 75	1,5 50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	990 Meszes-h.	103	212
45.	VIII. sz. csatorna Nyíregyházánál	100 295	— 295	100 —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	154 Nyírség	105	125
46.	Tisza a Krasznától a Bodrogig	100 3 674	— 497	13,5 3 177	86,5 —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	186 Nyírság	98	127
47.	Bodrog Felsőbereckinél	100 12 386	1,5 186	33 4 075	21 2 675	21,5 2 700	10 1 225	11 1 325	—	2 200	—	— —	— —	— —	— —	— —	1679 Sztoj	93	415
48.	Ronyva Sátoraljaúj-helyénél	100 467	— 100	20 217	50 125	25 25	5 25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	896 N. Milic	98	345
49.	Bodrog a torkolatnál	100 13 579	2 261	33,5 4 575	22,5 3 018	21 2 925	9 1 275	10 1 325	—	2 200	—	— —	— —	— —	— —	— —	1679 Sztoj	90	409
50.	Sajó Bánrévénél	100 3 250	— 300	9 1 225	39 650	20 650	17 550	13 450	—	2 75	—	— —	— —	— —	— —	— —	1480 Stolica	147	515

51.	Hangony-p. Centernél	100	—	16	82	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	542	148	27
		288		54	228	6											Ökör-h.		
52.	Bán-p. Bánhorvátinál	100	—	5	64	21	5	5	—	—	—	—	—	—	—	—	959	161	385
		234		12	150	48	12	12									Istállóskó		
53.	Bódva Szendrőnél	100	—	17	52	15	13	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1187	139	385
		1 500		250	775	225	200	50									Csüke-rész		
54.	Bódva a torkolatnál	100	—	21	51	13	12	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1187	118	363
		1 727		361	891	225	200	50									Csüke-rész		
55.	Szinva Miskolenál	100	—	18	34	18	21	9	—	—	—	—	—	—	—	—	957	123	446
		140		25	48	25	30	12									Bálvány		
56.	Sajó Felsőzsolcánál	100	—	17	46	16	12	8				1	—	—	—	—	1480	107	423
		6 549		1 086	2 982	990	792	524				75	—	—	—	—	Stolica		
57.	Hernád Hidasnémeti-nél	100	—	4	21	25	29,5	18				2	0,5	—	—	—	1943	152	617
		4 525		175	950	1 150	1 325	825				75	25				Királyhegy		
58.	Hernád a torkolatnál	100	—	13	24	21,5	25	15				1	0,5	—	—	—	1943	97*	550
		5 436		700	1 295	1 176	1 340	825				75	25				Királyhegy		
59.	Sajó a torkolatnál	100	1	18	35	18	17	10				1	0,2	—	—	—	1943	88	464
		12 708	162	2212	4 446	2 220	2 144	1 349				150	25				Királyhegy		
60.	Tisza Polgárnál	100	1	22	29	20	11	11				5	1	0,2	—	—	2305	88	500
		62 723	722	14 146	17 216	12 445	7 269	7 224				3 000	550	150			N. Pietrosz		
61.	Zagyva Pásztónál	100	—	8	66	22	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	965	150	356
		488		38	318	108	18	6				—	—	—	—	—	Gallyatető		
62.	Tarna Verpelétnél	100	—	16	73	7	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1011	132	312
		574		90	424	36	12	12				—	—	—	—	—	Kékes		
63.	Zagyva Jászteleknél	100	7	50	36,5	5	1	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	1011	88	230
		4 207	300	2 109	1 498	207	68	25				—	—	—	—	—	Kékes		
64.	Tápió Tápiószelénél	100	—	91	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	308	95	157
		771		698	73							—	—	—	—	—	Juharos		
65.	Zagyva a torkolatnál	100	29	40	26	3,5	1	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	1011	80	198
		5 676	1 634	2 244	1 498	207	68	25				—	—	—	—	—	Kékes		
66.	A Tisza Polgártól Szolnokig	100	54	22	9	4	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	959	80	165
		4 714	2 875	1 050	414	175	150	50				—	—	—	—	—	Istállóskó		
67.	Tisza Szolnoknál	100	7	24	26	18	10	10				4	1	0,2	—	—	2305	80	455
		73 113	5 232	17 440	19 128	12 827	7 487	7 299				3 000	550	150			N. Pietrosz		
68.	Fehér-Körös Gyulánál	100	13	30,5	22	15	12	7				0,5	—	—	—	—	1557	85	354
		4 250	575	1 300	950	625	500	275				25	—	—	—	—			
69.	Fekete-Körös Sarkadnál	100	18	35	25	9,5	7	3				2	0,5	—	—	—	1849	85	309
		4 300	775	1 500	1 075	400	300	150				75	25				N. Bihar		
70.	Fekete-Körös a torkolatnál	100	24	32	23	9	7	3				1,5	0,5	—	—	—	1849	85	292
		4 645	1 120	1 500	1 075	400	300	150				75	25				N. Bihar		
71.	Kettős-Körös a torkolatnál	100	31	27	19	10	8	4				1	0,2	—	—	—	1849	84	300
		10 386	3 186	2 800	2 025	1 025	800	425				100	25				N. Bihar		

Sorszám	Vízfolyás	Terület % km ²	Magassági övezetek a t. sz. f. m-ben											A leg-		Átlagos Eszf magasság m-ben
														magasabb	alacso- nyabb	
			100	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	3000	pont		
			% km ²	% km ²	% km ²	% km ²	% km ²	% km ²	% km ²	% km ²	% km ²	% km ²	% km ²	% km ²	m		m
72.	Sebes-Körös Körös- szakánál	100 2 500	3 75	20 475	16 400	14 350	21 500	15 425	10 250	1 25	—	—	1838 Vlegyásza	92	616	
73.	Berettyó Berettyó- újfalunál	100 3 700	6 225	69 2 525	21 800	2 75	2 75	—	—	—	—	—	849 Réz-h.	90	197	
74.	Berettyó a torkolatnál	100 6 094	43 2 619	42 2 525	13 800	1 75	1 75	—	—	—	—	—	849 Réz-h.	83	156	
75.	Sebes-Körös a tor- kolatnál	100 9 119	35 3219	33 3 000	13 1 200	5 425	6 575	5 425	3 250	0,2 25	—	—	1838 Vlegyásza	80	273	
76.	Hármas-Körös Gyománál	100 19 715	34 6 665	30 5 800	16 3 225	7 1 450	6 1 375	4 800	2,5 350	0,5 50	—	—	1849 Nagy-Bihar	79	287	
77.	Hortobágy—Berettyó Ágotapusztánál	100 3 375	65 2 175	35 1 200	—	—	—	—	—	—	—	—	164 Nyírség	84	107	
78.	Hortobágy—Berettyó a torkolatnál	100 5 776	80 4 576	20 1 200	—	—	—	—	—	—	—	—	164	79	99	
79.	Hármas-Körös a torkolatnál	100 27 537	48 13 287	26 7 000	12 3 225	5 1 450	5 1 375	3 800	1 350	0,1 50	—	—	1849 Nagy-Bihar	77	229	
80.	Tisza mente Szolnok- tól Szegedig	100 7 426	56 4 150	43 3 225	1 51	—	—	—	—	—	—	—	230	75	115	
81.	Maros Makónál	100 30 146	0,2 50	11 3 325	17 5 100	30 9 000	17 5 000	15 4 621	7 2 150	2 725	0,5 171	—	2511 Retyezát	80	642	
82.	Maros a torkolatnál	100 30 332	0,5 236	11 3 325	17 5 100	30 9 000	17 5 000	15 4 625	7 2 150	2 725	0,5 171	—	2511 Retyezát	75	642	
83.	Tisza Szegednél	100 138 408	16 22 905	22,5 30 990	20 27 504	17 23 277	10 13 862	9 12 724	4 5 500	1 1 325	0,2 321	—	2511 Retyezát	75	431	
84.	Tisza Szegedtől a torkolatig	100 13 259	68 9 100	32 4 159	—	—	—	—	—	—	—	—	174	70	101	
85.	Bega a torkolatnál	100 5 533	46 2 600	33 1 800	14 750	3 150	2 125	1 75	0,5 33	—	—	—	1380 Polyana	70	302	
86.	Tisza a torkolatáig	100 157 200	22,5 34 605	24 36 949	18 28 254	15 23 427	9 13 987	8 12 799	3 5 533	1 1 325	0,2 321	—	2511 Retyezát	70	395	
87.	Duna a Tiszatorok alatt	100 422 203	11 44 596	21 87 637	19,5 81 241	20,5 84 589	—	25,5 102 844	—	—	2 19 971	0,3 1 325	4050 Bernina	70	509	

TÁRSASÁGI KÖZLEMÉNYEK

Az Oktatásmódszertani Szakosztály tanulmányútja az NDK-ban

A Német Demokratikus Köztársaság Földrajzi Társasága és a Magyar Földrajzi Társaság között megállapodás történt egy-egy csoport kölcsönös tanulmányútja ügyében. Az MFT az előzetes tájékozódás után áprilisban bízta meg az Oktatásmódszertani Szakosztályt a szervezéssel. A Szakosztály a KPTI segítségét is igénybe véve elsősorban a középiskolai szakfelügyelők és általános iskolai vezető szakfelügyelők köréből gyűjtötte össze a jelentkezőket erre az önköltséges, 2000 Ft-ba kerülő útra.

Elsőnek a magyar csoport indult el 30-as létszámmal, július 1-én és 13-ig tartózkodott az NDK területén. Cserébe német kollégáinkat október 7–19 között láttuk vendégül.

A viszonylag rövid idő alatt igen nagy utat tettünk meg: gyors- és személyvonattal, autóbusszal, hajóval és gyalog több mint 2000 km-t az oda- és visszautazást nem is számítva. A fáradtságos, de igen tanulságos úton sok-sok természeti és gazdasági földrajzi, valamint kulturális élményben volt részünk. Tanulmányútunk fő megállóhelyei Lipcse, Rostock, Potsdam-Berlin, Drezda voltak.

A 800 év óta híres vásárokat tartó Lipcsével való ismerkedés központjában annak bemutatása állott, hogyan lett vásárváros, milyenek voltak a régi kereskedőházak, hogyan alakultak ezekből a mai állandó és időszakos mintavásárok tömbjei. A Tamás-templom tornyából beláttuk a várost, a hozzá vezető utakat, megismertük közlekedésföldrajzi problémáit. A régi Városháza és Tamás-templom szépsége mellett felejthetetlen az a néhány perc, amit Bach orgonájának megszólaltatásakor éltünk át.

Két napot a Harzban töltöttünk. Megértettük, hogy miért fűződik annyi monda, boszorkánymese e vidékhez, miért ihlették meg e mesék a Faust költőjét. A szigeteként hirtelen kiemelkedő Harz az ÉNY-i, de bárhonnan jövő légiáramlatokat felemelkedni kényszeríti, a Brocken (1142 m) az év nagy részében esős, ködös, gyakoriak

a viharos, süvöltő szelek. A tető ritkán nőző fái eltorzulnak. A távolról tagolatlan gránitrögöt valójában mély, helyenként szinte kanyonvölgyek tagolják. Titokzatos sziklaformációk, meredek sziklafalak, víz-esések nyugózik le a szemlélőt. Együtt vannak a boszorkánymesék „természeti földrajzi alapjai”. A Bode szűk völgyéből kapaszkodtunk fel a Rosstrappera és onnan néztünk át a Hexantanzplatzra. A Brocken szokásos formájában látogattuk meg, a kilátást nem élvezhettük. A mesék birodalmában éreztük magunkat Wernigerode városkában is. A magaslaton épült soktoronyos kastély (ma múzeum) alatt az egész városka műemlék: XVII–XVIII. századbeli favázas, színes házaival, szűk utcáival.

A Harz-vidék mai életéből is komoly ízelítőt kaptunk: láttuk a hegységből jövő kő- és éreszállítmányokat, átutaztunk Halberstadt, Thale iparnegyedein, újonnan épült városnegyedein. Megnéztük a Bode mellékfolyóján, a Rappbodén épült víztárolót, amely a hegység lábánál elterülő városok ivóvízszükségletét van hivatva fedezni.

Három napot töltöttünk Rostockban és környékén. Csoportunk több tagja életében most látott először tengert. Warnemündében mindnyájunkat megkapott a tenger szürkészöld végtelenje, a lapos parton át meg átbukó tarajos hullámok füzére, a molóra felcsapó, szétporlasztott vízcepceskék sós íze és a, sajnos, nekünk túl hideg víz. Kirándulásaink során a valóságban láttuk a tenger építő és pusztító munkáját, a jégkorszaki süllyedésekben a sekély boddeneket, a dűnéket, a partot kísérő változatos vegetációt.

Warnemünde festői kis halászkikötője mellett felépült, de még továbbra is bővül, az NDK legnagyobb modern kikötője, épülnek a hatalmas raktárházak. A kikötő mellett a Warnowwertet a hajógyárat látogattuk meg és végigkísértük a 10 ezer tonnás hajók építésének fő lépéseit az acéllemezek automatizált kiszabásától az összereléssel, a vízrebocsátás előkészületeitől

a vizen álló hajó belső berendezéseinek elkészítéséig. Megtudtuk, hogy a hajógyár kapacitását 1965-ig kétszeresére fogja emelni.

Rostock régi negyedei a középkori Hansa-város egy darabját őrizték meg, a lerombolt negyedek modern építkezéseivel esztétikusan alkalmazzák a régi stílus, a Backsteingótika elemeit.

Rostocki tartózkodásunkra esett a minden évben megrendezett „Keleti-tengeri hét” megnyitása. WALTER ULBRICHT a német kérdés és a béke megvédésének összefüggéseit emelte ki megnyitójában. A tervezett szabadtéri programot az eső elmosta ugyan, de helyette a nagy sportcsarnokban hallgathattunk operaaíriákat svéd, norvég, dán énekesektől, láthattuk a leningrádi balett táncospárját és egyéb színes műsorszámot.

A Rostock – Berlin, majd Berlin – Drezda útvonalon nagy érdeklődéssel néztük azt az É – D-i keresztmetszetet, amit eddig sematikus rajzban készítettünk el. A táj sokkal változatosabb volt, mintsem térkép alapján eddig elképzeltük. A hullámos térszínen jól megművelt földek, nedves rétek, a dűnehátakon erdők váltakoztak, feltűnt egy-egy város sziluetje a magaslatokon épült gótikus templomtornyokkal, a téglavárfalak maradványaival és délre haladva egyre több gyárkémmel.

Potsdamban, Nagy Frigyes városában a mesterségesen telepített, szabályos alaprajzú várossal ismerkedtünk, a hivatalnoknegyed hűvös klasszicizáló épületeivel, a holland kertészek hazai stílusú vörös városnegyedével, Sanssouci kastélyával, parkjával. Az északnémet éghajlatot nem is annyira bőrünkön érezhettük (bár hűvös volt az idő és esős) mint inkább abból következtethettünk, hogy a parkban lépcsős teraszokon üvegházakban nevelik az elég satnya szőlőt. Abban a házban és teremben, ahol a potsdami szerződést megkötötték, mindnyájunkon átvillant, hogy mekkora felelősség terheli az imperialista hatalmakat azért, mert nem szereztek érvényt Nyugat-Németországban e szerződésnek. Ez az érzés még fokozódott bennünk, amikor Berlinben a háború pusztításainak nyomait megláttuk. Az óriási iramban

és fejlett technikával folyó építkezések sem tudták ezeket még eltüntetni. Az U- és S-bahn egy-egy rövid útát megtéve és főként a Brandenburgi-kapunál személyes élményeket szerezhetünk arról a fonák helyzetről, ami egy város kettészakításából és különböző irányú fejlődéséből fakad.

A háború pusztításának nyomasztó légköre vett körül bennünket Drezda valaha legszebb részeinek megtekintésekor. Igaz, hogy a Zwinger nagy áldozatok árán felépült, igaz, hogy új, modern városcentrum épül, igaz, hogy a városháza tornyából új városnegyedeket, sokféle ipartelepét láttunk, de a romok és az éveken át romokat eltakarító nők emlékére emelt „Trümmelfrau” szobra a háború esztelenségét idézte.

Tanulmányutunkat az Elbán Rathen és Bad Sehandau között megtett hajóúttal és az Elbsandsteingebirge egyik részletének közelebbi megismerésével fejeztük be.

Hogy rövid idő alatt sokat láthattunk, tanulhattunk, azt német kartaársaink gondos előkészítő, szervező munkájának köszöhetjük. Mindenütt szakértő vezetők magyarázták a természeti és gazdasági földrajzi, településtörténeti tudnivalókat. Az NDK Földrajzi Társaságának vezetői, a pedagógiai főiskolák és iskolák tanárai szeretettel fogadtak, üdvözöltek, kalauzoltak bennünket, megmutatva egy szocializmust építő országból jövő földrajztanárok küldöttségének érdekes tájait, régi emlékeiket és mai fejlődő életük eredményeit. Rostockban és Potsdamban a Pedagógus Szakszervezet fehér asztalnál nyújtott módot arra, hogy kölcsönösen tájékozódjunk a földrajz tanterve, tanítási problémái felől.

Szellemi gyarapodásunkról való gondoskodás közben, nem feledkeztek meg testi jólétünkről sem.

Csoportunk lelkesen és fáradhatatlanul vett részt a tanulmányúton és köszönettel adózik a Magyar Földrajzi Társaságnak, hogy lehetővé tette a csereútát.

Kazár Leona

az Oktatásmódszertani Szakosztály
elnöke, a csoport vezetője

A Dél-dunántúli Osztály tanulmányútja

Társaságunk Dél-dunántúli Osztálya a megalakulás óta évente, rendszeresen szervezett országjárását az utóbbi években a vándorgyűlésen való részvétellel kötötte össze. Választmányunk a vándorgyűlés helyéül ez évben a Pécshez közeli Kaposvárt jelölte ki. Mivel a szomszédos városba

vezető út a zömében pécsi és baranyai pedagógusokból álló tagságunk részére nem ad megfelelő földrajzi láttnivalót, az Osztály vezetősége az 1961. évi tanulmányutat április 23–24-én, külön szervezte meg.

A korábbi évek országjárása minden esetben hazánk messzebb fekvő részeibe

vezette a résztvevőket; ez évben a kitűzött cél a közvetlen környék megismerése volt, főleg gazdasági földrajzi vonatkozásban.

A tanulmányút első állomása *Pécsvárad* volt, ahol a közelmúltban feltárt Árpád-kori templom és a várban berendezett múzeum, a község mellett feltárt újkőkori település helyének megismerése, majd a zengővárkonyi gesztenyeerdő és az apátvarasdi völgyhidak megtekintése szerepelt programon.

Hidason, a miocénkori barnakőszéntelep kialakulásának és a bánya jelenlegi termelési adatainak rövid ismertetése után a magasnyomású brikettgyárat, majd *Bonyhádon* a zománccsüveggyárat tekintették meg a tanulmányút résztvevői. Mindkét helyen részletes magyarázatot kaptak a gyártás technológiájáról és a gyárak gazdasági földrajzi kapcsolatairól. E helyen is elismeréssel és köszönettel kell megemlékeznünk a két üzem vezetőiről, akik lehetővé tették a gyárak megtekintését és készséggel adtak vezetőt annak ellenére, hogy a látogatás vasárnapra, tehát üzemszünet napjára esett.

Az első nap délutánját a résztvevők *Szekszárdon* töltötték. Mindenekelőtt a várost, valamint Szekszárd környékén az emberi munka, a gazdasági művelés következtében is kialakult löszformákat tekintették

meg *PATAKI JÓZSEF* tagtársunk vezetésével, majd a *TIT* klubban szakulésen vettek részt. A szakulés keretében két előadás hangzott el. *PATAKI JÓZSEF* „A szőlőgazdálkodás felszínformáló hatása a Szekszárdi dombvidéken” című vetítettképes előadásában kiegészítette a helyszínen látottakat, *KOLTA JÁNOS* pedig „A gazdasági földrajzi körzetesítés eredményei hazánkban és az európai népi demokratikus országokban” címmel adott ismertetést.

Az első napot baráti összejövetel zárta be.

A második napon délelőtt a *Bajai* Gyapjúszövetgyárat tanulmányozták a pécsi geográfusok, azután *BÁRDOS FERENC* vezetésével várossétán vettek részt.

Mohácson a vízkivételi mű megtekintésével fejeződött be a tanulságos, kétnapos országjárás.

A földrajzpedagógusok szakmai továbbképzését helyszíni tapasztalatokkal elmélyítő tanulmányút megszervezését — az elmúlt évekhez hasonlóan — ez alkalommal is nagymértékben segítette Baranya megye és Pécs város tanácsának, valamint a Pedagógusok Szakszervezete pécsi városi bizottságának jelentős anyagi hozzájárulása. Az ismételt támogatást e helyről is köszönjük!

Kolta János

A Hegymászó Csoport táborozása a Magas-Tátrában

A Magyar Földrajzi Társaság Hegymászó Csoportjának tagjai a Magyar Természetbarát Szövetség rendezvénye keretében 1961. augusztusában a Magas-Tátrában kéthetes magashegyi táborozáson vettek részt. Ez évben történt első ízben magyar részről szervezett magashegyi tábori élet kialakítása nagyobb csoportok bekapcsolásával. Megoldásra vártak ez alkalommal olyan kérdések, melyek a magyar magashegymászásnak a háború utáni közel évtizedes kényszerzünetelése folytán égetőek voltak. Ilyennek bizonyult a magashegyi tábori felszerelés biztosítása azoknak a szempontoknak a figyelembevételével, melyek a magashegyi mozgótáborokban elengedhetetlenek, mint a súly, kis térfogat, a különböző időjárási adottságokhoz való gyors illeszkedés stb. Felszerelési tárgyaink legnagyobb részét külföldi forrásokból kellett beszerezniünk, bár egyes cikkek (pl. a danulon hazai műszállal töltött viszonylag könnyű hálósák) már Magyarországon is megvásárolhatók. Bőséges alkalmat nyújtott a magashegyi táborozás felszerelési kérdésekben tapasztalatszerésre a velünk volt cseh, szlovák, lengyel és német hegymászókkal.

A táborozás színhelye első héten a Zöldtő katlana volt, mintegy másfél km-re a tótól ÉK-re. Az 1800 m körüli táborhely a kínálózó hegymászófeladatok megoldását megkönnyítette, mert a napi túráknál a felvonulással kapcsolatos szintkülönbségeket nem kellett legyőznünk. A következő túrákról számolhatunk be: Zergecsúcs — Kozi štít (2116 m) a K-i gerincen a Fehértavak-katlanából; Fehértavi-csúcs — Jahñaci štít (2231 m) az ÉK-i gerincen a Kopahágóról; Karbunkulus-torony — Jastrabia veža (2139 m) a Karbunkulus-toronycsorbából — Jastrabie sedlo a Ny-i gerincen; Vöröstavi-csúcs — Kolový štít (2425 m) a Karbunkulus-toronycsorbából az English-csúcs, a Kéktavi-torony és a Pápiruszcsorba — Kolova štrbina átmászásával. A Pápirusz-csúcsot — Čierny štít (2436 m) több irányból közelítettük meg: a 2266 m-en fekvő Feketetavi-hágó — Čierne sedlo-ból, másrészt a Stolarczyk hágóból — Stolarczykovo sedlo (kb. 2370 m) a Kis- Közép- és Nagypápirusz-torony — Čierne veže átmászásával. Ezek a túrákon a Karbunkulus-toronyra történt felérkezésunktől eltérve mindannyiszor szép kilátás és ragyogó napfény fogadott,

É-ről a Bélai-mészavasok, D-ről a Weber-és Késmárki-csúcs merész letörései tették az elénk táruló látványt teljessé. A Magas-Tátra főgerincének K-i pillérei, a Lomnici-és Késmárki-csúcs méreteiknél és merész letöréseiknél fogva egyaránt uralkodói a Zöldtő-katlan összképének. A Weber-csúcs — Malý Kežmarský štít (2524 m) megközelítése ugyancsak több irányból történt oly módon, hogy a 2265 m-n elhelyezkedő kettős kúpnál útjaink találkoztak. Az egyik csoport a Zöldtőtől a meredek falból kiugró mellvédszerű párkányokon kapaszkodott fel, mely útvonal az egykori szepesi kincskeresők emlékéért hirdetvén, ma is a Német-létra — Némecký žebřík elnevezést viseli, a csoport másik része viszont az ÉNy-i sziklaélet hatolt fel és az említett kettős kúp eléréséig részben a Német-létra, részben a Rézpad-katlan — Médene kotlín kilátását élvezte. A kettős kúpról a felhatolás közös útvonalon történt a Weber, — majd a Késmárki-csúcsra — Kežmarský štít (2556 m). Sajnos igen kedvezőtlen időjárási viszonyok uralkodtak azon a napon, amikor a társaság két tagja igen szép eredménnyel átmászta a Villa-gerincet a Lomnici- és Késmárki-csúcs közötti teljes szakaszán.

Másik táborhelyünket a Nagytarpataki-völgyben — Velka Studena dolina a Buchholtz-tavak — Zbojnicke plesá partján állítottuk fel. Míg a zöldtavi táborban füves fenyves környezet fogadott, addig itt erősen sziklás talajra találtunk jóval a növényhatár felett és a táj kopár, mondhatni zord jellegét csak a tengerszemek ragyogó víztükre tette élénkebbé. Teljesített túráink voltak a Bibires—Bradovica (2492 m) É-i fala a Nagytarpataki-völgyből, a Kis Viszoka — Vychodná Vysoká meglehetősen kitett É-i gerince a Rovátka — Prielom bemetszéséből, lejövet a Dubke rés — Studené sedlo érintésével; a Fehéradról — Biela lavka a Hagymástavi-toronyok — Zbojnicke věže, bár csupán néhány 10-m-es, de rendkívül kitett fogásszegény

falainak leküzdése, majd ezután a Vadász-lejtőhorhosból — Zbojnicke sedlo (kb. 2360 m) a D-i gerincen fel a Vöröstorony — Široká věža (2466 m) csúcsára. Ezekben a napokban már erős időromlást, egyre növekvő csapadékot és a légnyomásmérő fokozatos esését figyelhettük meg, amihez jelentős lehülés járult. Így a Vöröstorony oldalában havas és eljegesedett sziklafalakon kellett áthatolnunk, a csúcsról pedig a Kistarpataki-völgy fenséges körképéből alig láthattunk valamit. Szomorúan kellett az utolsó napoknak ezt a kellemetlen meglepetését tudomásul vennünk. A magaslati pontokon talált és nagy gonddal ápolott csúcskönyvekbe a megtett túra feltüntetésével nevünket általában bejegyeztük. Azt kellett látnunk, hogy a tátrai sziklacsúcsokra elvéteve téved fel csupán az évek folyamán egy-egy honfitársunk. Erős ellentétben áll ez a megfigyelés azzal, hogy a tátrai völgyekben és kivált a fürdőhelyeken mily sok a Magyarországról érkezett és hosszabb időt ott töltő vendég. Második heti túráink között legnevezetesebb volt az a vállalkozás, mellyel egyik kötéltettősünk a Buchholtz-tavaktól a Vöröstorony-hágó — Priečne sedlo (kb. 2340 m) és a Kisnyereg-hágó — Sediľko (2380 m) érintésével a Kistarpataki-völgyből teljes hosszában végigmászta a Jordán-utat (Jordanska cesta) és az indulástól számított 6 óra múlva fent álltak a Lomnici-csúcson — sajnos ezúttal is áthatatlanul sűrű ködben. Éppen a zord idő akadályozta meg azt, hogy nagyobb csoportok tegyék meg ezt az utat — de idei tátrai tartózkodásunk záróköveként mintegy kegyeleti megemlékezésnek is szántuk azt, hogy JORDÁN KÁROLY professzor körünk-ből nemrég történt eltávózása utáni első hivatalos magyar tátrai hegymásztúra keretében magyar hegymászók újból bejárják a róla elnevezett és magas-tátrai működését mindenkor fémjelző, nagyszerű sziklavállalkozást képező útvonalat.

Karlócai János

Társaságunk kiadásában

kaphatók a következő kiadványok:

A magyar földrajzi irodalom 1937–1940. Összeáll.: Dubovitz István
Bp. 1939–1942. 4 füzet. Ára füzetenként 2,— Ft

Németh József: A szerbek anthropogeografiai tanulmányai a Balkánon.
(A M. Földr. Társ. gazdaságföldr. szakoszt. kiadványai I.) Bp.
1917. Füzve 2,— Ft

Földrajzi Közlemények. 16. kötet (1888), 27. kötet (1899) — 30. kötet
(1902), 43. kötet (1915) 44. kötet (1916), 46. kötet (1918), 51
kötet (1923), 59. kötet (1931) — 76. kötet (1948). Ára köte-
tenként 1900-ig bezárólag 20,— Ft. 1901–1920-ig 15,— Ft
1921–1948-ig 20,— Ft, az 1935. és 1939 évfolyamok ára egyen-
ként 25,— Ft

Abrégé du Bulletin (1909-től csak Bulletin) de la Société Hongroise
de Géographie. (Édition internationale). Vol. 16. (1888), 23.
(1895), 25. (1897), 27. (1899)—31. (1903), 37. (1909)—41. (1913)
65. (1937)—71. (1943). Ára kötetenként 5,— Ft

A Földrajzi Közlemények magyar és nemzetközi kiadásából egyes
számok külön is kaphatók. A Földrajzi Közlemények ára számon-
ként 1890-ig bezárólag 2,— Ft

1891–1920-ig 1,— Ft, 1921–1938-ig (az 1935. évi 9–10. sz. kivé-
telével) 2,— Ft, 1939–1948-ig (az 1939. évi 4. sz. kivételével)
5,— Ft. Az 1935. évi 9–10. sz., valamint az 1939. évi 4. sz. ára
külön-külön 10–10 Ft. — A nemzetközi kiadás ára számonként
2,50 Ft

A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei c. munka
magyar és német nyelvű kiadásából (Resultate der wissenschaft-
lichen Erforschung des Balatonsees) csak egyes kötetek kaphatók.
Az egyes kötetek áaira vonatkozólag, ez irányú megkeresésre,
a Társaság könyvtára ad felvilágosítást.

A Társaság tagjai a folyóiratkiadványok eladási áraiból teljes kötetek
vásárlása esetén 25% kedvezményt kapnak.

A Kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Vidosa László

A kézirat nyomdába érkezett: 1961. XI. 3.

Példányszám: 1400

Terjedelem: 8 (A/5) iv, 8 oldal melléklet

62.54328 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>	Kádár László egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Társelnökök :</i>	Bulla Béla egyetemi tanár, akadémiai levelező tag
	Kéz Andor ny. egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa
	Koch Ferenc egyetemi tanár
	Mendöl Tibor egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa
	Radó Sándor egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Főtitkár :</i>	Pécsi Márton egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa
<i>Titkár :</i>	Miklós Gyula gimn. tanár
<i>Könyvtáros :</i>	Nagy Júlia
<i>Pénztáros :</i>	Sebestyén Sándorné előadó

VÁLASZTMÁNYI TAGOK

Bacsó Nándor egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora	Nagy Vendelné általános iskolai tanár, szakfelügyelő
Borbély Andor ny. tudományos munkatárs	Pataki Béla újságíró, a Magyar Rádió munkatársa
Borsy Zoltán egyetemi adjunktus, a földrajztudományok kandidátusa (Debrecen)	Pataki József gimn. tanár (Szekszárd)
Csinády Gerő egyetemi docens (Debrecen)	Peja Győző Kossuth-díjas gimnáziumi igazgató, a földrajztudományok kandidátusa (Miskolc)
Enyedi György tudományos munkatárs, csoportvezető	Salamín Pál egyetemi docens, a műszaki tudományok kandidátusa
Éhik Györgyné középiskolai tanár, minisztériumi főelőadó	Sárfalvi Béla tudományos munkatárs
Fodor József középiskolai tanár, a Pedagógus Szakszervezet budapesti területi bizottságának titkára	Smarogly Ferenc , a Fővárosi Pedagógiai Szeminárium tanszékvezető tanára
Futó József , a Ped. Tud. Intézet munkatársa	Stefanovits Pál tudományos intézeti osztályvezető, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa
Füsi Lajos egyetemi adjunktus	Szabó László főiskolai tanár
Göcsey Imre középiskolai tanár, szakfelügyelő (Győr)	Szabó Pál Zoltán tudományos intézeti igazgató, a földrajztudományok kandidátusa (Pécs)
Gyenes Lajos egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa	Székely András egyetemi adjunktus, a földrajztudományok kandidátusa
Harkay Pál középiskolai tanár	Tallian Ferenc műszaki osztályvezető
Irmédi-Molnár László egyetemi tanár	Tokody Klára általános iskolai tanár, minisztériumi főelőadó
Kakas József meteorológus, osztályvezető	Tóth Aurél középiskolai tanár, szakfelügyelő
Karlócai János vállalati jogtanácsos	Udvarhelyi Károly főiskolai tanszékvezető tanár (Eger)
Kazár Leona , a KPTI tanszékvezető tanára	Vasváry Artur , a TIT földrajz és földtan—geofizikai szakosztálya országos választmányának titkára
Kolta János tudományos munkatárs (Pécs)	Vécsey Zoltán ny. főisk. tanár, szakszerkesztő
Korpás Emil egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Szeged)	Wagner Richárd egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa (Szeged)
Kretzói Miklós geológus, a föld- és ásványtudományok doktora	Zólyomi Bálint tudományos intézeti igazgató, akadémiai levelező tag
Láng Sándor egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa (Szeged)	
Lehel Artur a földrajztudományok kandidátusa	
Makoldi Mihályné Kossuth-díjas főisk. docens, a Pedagógusok Szakszervezetének elnöke	
Marosi Sándor tudományos munkatárs	

Ara: 10,— Ft

Előfizetés egy évre: 32,— Ft

СОДЕРЖАНИЕ

Очерки

<i>И. П. Герасимов</i> : Основные задачи и направления геоморфологических исследований в СССР	293
<i>Иожеф Патаки</i> : Антропогенная морфология и практика	305
<i>Дюла Миклош</i> : Некоторые вопросы административно-экономических районирований; совершаемых в Румынской Народной Республике с 1950 года ...	325
<i>Денеш Балажс</i> : Физическая география карстового плоскогорья в Южном Китае	327

Обзор

<i>Ласло Ауйески</i> : Научная надежность метеорологических прогнозов	347
---	-----

CONTENTS

Studies

<i>I. P. Guerasimov</i> : Main tasks and principal trends of geomorphological research work in the Soviet Union	293
<i>József Pataki</i> : Anthropogenic morphology and practical life	301
<i>Gyula Miklós</i> : Some experiences concerning the establishment of administrative-economic districts carried out in the Roumanian People's Republic since 1960	307
<i>Dénes Balázs</i> : Physical geography of the karstic region in South China	327

Review

<i>László Aujezsky</i> : Scientific reliability of meteorological forecasts	347
---	-----

Zusammenfassung in deutscher Sprache

<i>Dénes Balázs</i> : Physische Geographie der Südchinesischen Karstgegend	345
--	-----

