

43-75 91 1957 II * 5

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW
BOLLETTINO GEOGRAFICO



MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

3

ÚJ FOLYAM V. (LXXXI.) KÖTET — 1957. I. SZÁM

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

KÉZ ANDOR, MARKOS GYÖRGY, PÉCSI MÁRTON, ZÓLYOMI BÁLINT

FŐSZERKESZTŐ:

KOCH FERENC

TECHNIKAI SZERKESZTŐK:

GYÖRKÖS ERZSÉBET, MIKLÓS GYULA

Szerkesztőség: Budapest, V., Nádor utca 7. Telefon: 111-050, 11-78 má.

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

Előfizetéseket a Posta Központi Hirlap Iroda (Budapest, V., József nádor tér 1.) veszi fel.
Telefon: 180-850

TARTALOM

Értekezések

<i>Kádár László</i> : A geofizikum problematikája (Hozzászólásokkal)	1
<i>Enyedi György</i> : A kukorica Magyarországon	17
<i>Pirovszky Lajos</i> : Az én szakköröm	33

Szemle

<i>Kószegi László—K. Kalas Mária</i> : Korea természeti földrajza	45
---	----

Beszámolók

<i>Bulla Béla</i> : A XVIII. Nemzetközi Földrajzi Kongresszus és a Nemzetközi Földrajzi Unió IX. közgyűlése Rio de Janeiróban	61
<i>Kádár László</i> : A Bécsi Földrajzi Társaság százéves jubileumi ünnepe	76
Hozzászólások Wagner Richárd A táj fogalma c. cikkéhez	79
<i>Kolta János</i> : A Magyar Földrajzi Társaság 1956. évi vándorgyűlése	91

Irodalom

Das Gesicht der Erde (<i>Kéz Andor</i>)	94
<i>Fodor Ferenc</i> : A magyarországi kézíratos vízrajzi térképek katalógusa 1867-ig. (<i>Bendefy L.</i>)	96
A helytörténeti kutatások módszere és feladatai az oktató-nevelő munkában (<i>Vagács András</i>)	97
Kisebbségi közlemények	100

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW
BOLLETTINO GEOGRAFICO

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ÚJ FOLYAM V. (LXXXI.) KÖTET — 1957

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

KÉZ ANDOR, MARKOS GYÖRGY, PÉCSI MÁRTON, ZÓLYOMI BÁLINT

FŐSZERKESZTŐ:

KOCH FERENC

TECHNIKAI SZERKESZTŐK:

GYÖRKÖS ERZSÉBET, MIKLÓS GYULA

Szerkesztőség: Budapest, V., Nádor utca 7. Telefon: 111-050, 11-78 má.

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

Előfizetéseket a Posta Központi Hírlap Iroda (Budapest, V., József nádor tér 1.) vesz fel.
Telefon: 180-850

A FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK ÍRÓI 1957-BEN

BENDEFY LÁSZLÓ dr.

BERÉNYI DÉNES dr.

BESKOV, A. S.

BOGSCH LÁSZLÓ dr.

BORSY ZOLTÁN

BULLA BÉLA dr.

DARNAY (DORNYAY) BÉLA dr.

DÖRNER GYÖRGY dr.

ENYEDI GYÖRGY

GAZDAG LÁSZLÓ

K. KALAS MÁRIA

KÁDÁR LÁSZLÓ dr.

KÉZ ANDOR dr.

KOLTA JÁNOS dr.

KÓSZEGI LÁSZLÓ

MAROSI SÁNDOR

PEJA GYÓZÓ dr.

PÉCSI ALBERT dr.

PÉCSI MÁRTON dr.

PINCZÉS ZOLTÁN

PIROVSZKY LAJOS

POKSISEVSKIJ, V. V.

RADÓ SÁNDOR

SPÁNYI ISTVÁN

SZÉKELY ANDRÁS dr.

V. TAJTI ERZSÉBET

TULOGDI JÁNOS dr.

VAGÁCS ANDRÁS dr.

WALLNER ERNŐ dr.

TARTALOMJEGYZÉK

Értekezések

<i>Berényi Dénes dr.</i> : Az általános légcirkuláció.....	319
<i>Beskov, A. S.</i> : Bulgária rayonfelosztásának kérdéséhez.....	133
<i>Darnay (Dornay) Béla dr.</i> : Mit jelent a sok magyar „Burgundia” helynév?..	333
<i>Dörner György</i> : Téglaiparunk gazdaságföldrajzi vázlata.....	141
<i>Enyedi György</i> : A kukorica Magyarországon	17
<i>Kádár László dr.</i> : A geografikum problematikája	1
<i>Kéz Andor dr.</i> : A Nagy-Szamos teraszai	209
<i>Peja Győző dr.</i> : Korráziós formák felszínalakító hatása a Bükk észak—északkeleti előterében	109
<i>Pécsi Márton dr.</i> : A magyarországi Duna-teraszok párhuzamosítása a Bécs környéki és a vaskapui teraszokkal	259
<i>Piróvszky Lajos</i> : Az én szakköröm	33
<i>Radó Sándor</i> : A szovjet földrajztudomány 40 éve.....	305
<i>Wallner Ernő dr.</i> : Középszintű (járás) gazdasági földrajzi vizsgálatok tárgyköre és módszere	227

Szemle

<i>Kószegi László—K. Kalas Mária</i> : Korea természeti földrajza	45
<i>Poksiszevszkij, V. V.</i> : Szibéria átalakulása	186
<i>V. Tajti Erzsébet</i> : A világ kaucsuktermelése és fogyasztása	173
<i>Tulogdi János dr.</i> : A Magyar Autonóm Tartomány	339
Új elmélet a jégkorszakokról (<i>Borsy Zoltán</i>)	283

Beszámolók

<i>Bulla Béla</i> : A XVIII. Nemzetközi Földrajzi Kongresszus és a Nemzetközi Földrajzi Unió IX. közgyűlése Rio de Janeiróban	61
<i>Kádár László</i> : A Bécsi Földrajzi Társaság százéves jubileumi ünnepe	76
<i>Kolta János</i> : A Magyar Földrajzi Társaság 1956. évi vándorgyűlése	91
<i>Pinczés Zoltán—Székely András dr.</i> : Tanulmányuton a Német Demokratikus Köztársaságban	345
Hozzászólások Wagner Richárd A fáj fogalma c. cikkéhez	79

Irodalom

A helytörténeti kutatások módszere és feladatai az oktató-nevelő munkában. (<i>Vagács András</i>)	97
Das Gesicht der Erde (<i>Kéz Andor</i>)	94
Die Entwicklungsgeschichte der Erde (<i>Bogsch László</i>)	195
<i>Fodor Ferenc</i> : A magyarországi kéziratoss vizrajzi térképek katalógusa 1867-ig. (<i>Bendefy L.</i>)	96
<i>Harms</i> : Handbuch der Erdkunde. VII. köt. <i>Dr. Julius Wagner</i> : Allgemeine Erdkunde (Physische Erdkunde) (<i>Kéz Andor dr.</i>)	357
<i>Hegyi Gyula dr.—Márkus Imre</i> : Segédlet a katonai térképjelkulcs használatához. (<i>Gazdag László</i>)	358
<i>Dr. Hubert Kessler</i> : Das Aggtelcker Höhlengebiet (<i>Spányi István</i>)	197
<i>Dr. Pataki József</i> : A Sárköz természeti földrajza (<i>Marosi Sándor</i>)	193

<i>Prévoit, Victor: Les grandes puissances économiques (Pécsi Albert dr.)</i>	288
Statisztikai Évkönyv 1949—1955 (<i>Köbsegi László</i>)	355
<i>Schmidt, E. R.: Geomechanika. (Bendefy László dr.)</i>	360
<i>Tricart, Jean—Rocheport, M.: Initiation aux travaux pratiques de géographie.</i> (<i>Kéz Andor dr.</i>)	287
<i>Пенков, Игнат—Йорданов, Тянко: Икономическа география на Народната</i> <i>Република България</i>	290
Kisebb közlemények (<i>Rovatv. Miklós Gyula</i>)	100, 200, 292, 363

Társasági közlemények

A Magyar Földrajzi Társaság Szegedi Osztályának áprilisi ülése	301
--	-----

A GEOGRAFIKUM PROBLEMATIKÁJA*

KÁDÁR LÁSZLÓ

Tisztelt Vándorgyűlés!

Amikor a Magyar Földrajzi Társaság választmányja a geográfikum kérdését kitzúzte a vándorgyűlés napirendjére, és azt az óhaját fejezte ki, hogy ezt a kérdést az elnöki megnyitó előadás vezesse be, mindannyian éreztük, hogy nagy horderejű kérdéstről van szó. Nagyobb terjedelmű és horderejű ez a kérdés annál, hogysen azt egy szép elmefuttatással, egynéhány szép gondolattal és hozzászólással elintézhethénk és egy vándorgyűlési vita keretében azt maradéktalanul megoldhatnánk. Erre gyengének érzem magamat, bár a vándorgyűlés iránti tiszteletből előre is hozzá szeretném tenni, hogy vándorgyűlésünk kollektív munkája a kérdéstről meginduló vitában várakozáson felüli eredményt is hozhat. A magam részéről teljes őszinteséggel nyúlva a kérdéshez, néhány aktuális példával szeretném ezt elősegíteni.

Miről is kívánunk beszélni? A geográfikumról, magyarul: a dolgok földrajzi mivoltáról; arról, hogy milyen földi vagy kozmikus tárgy, lény vagy jelenség tarthat számot a földrajztudomány érdeklődésére, és ha igen, mennyiben? Azzal régóta tisztában vagyunk, hogy *nem az tesz valamit földrajzilag érdekessé, hogy földfelszíni elterjedése van, hanem az, hogy a földrajzi burok fejlődésére, életére hatása van.* Értjük itt természetesen a földrajzi burok életét a maga teljességében, tehát nemcsak a szerves, hanem a szervetlen földi világ fejlődését, alakulását is. Ezzel már voltaképpen meg is mondtuk azt, hogy a földrajztudományt a legheterogénebb dolgok érdeklik, de csak annyiban és addig, amennyiben és ameddig a földrajzi környezet aktív tényező; egyetlen jelenség vagy földi tény sem tárgya a földrajzi vizsgálódásnak önmagában, hanem csak mint a földrajzi buroknak, illetve az ennek részét tevő földrajzi zónának vagy tájnak része, eleme. Nincs egyetlen olyan tudomány sem, amelynek tárgyköre szélesebb volna a földrajzénál, és amely annyi rokontudománnyal dolgozna közös határterületen, mint a földrajztudomány.

Félreértés ne essék, amikor a földrajztudományról beszélek és nem a földrajztudományokról, ahogy ezt az utóbbi években a dualista felfogás hangsúlyozásával több magyar geográfus teszi, ezzel nem kívánom a földrajz egységének vagy kettősségének a kérdését szőnyegre hozni. Számomra, és úgy hiszem valamennyiünk, vagy legalább a legtöbbszörünk számára ez a kérdés nyugvópontra került azzal, hogy a természeti földrajz, mint a dialektikus materializmus módszerével dolgozó tudomány, természettudomány, és a

- * Megnyitó előadás az MFT pécsi vándorgyűlésén (1956. szept. 21—23.)

gazdasági földrajz a történelmi materializmus módszerét alkalmazó társadalomtudomány. Mindaz azonban, amit a geográfikumról eddig elmondottam — és hozzátehetjük, hogy mindaz, amit róla egyáltalán elmondhatunk —, egyaránt vonatkozik mind a természeti, mind a gazdasági földrajzra. A földfelszíni élet vizsgálata teszi mindkettőt földrajzzá. Ez a közös cél fűzi magasabb rendű egységbe a két földrajztudományt, amely különben tudományrendszerként ugyanolyan messze, illetve ugyanolyan közel kerül egymáshoz, mint a pozitív végtelen a negatív végtelenhez.

Mi természeti és gazdasági geográfusok összetartozunk. Nem véletlen, hogy mind a Szovjetunióban, mind valamennyi népi demokráciában, amelynek földrajzi társasága van, egyetlen társaság fogja össze a geográfusok két nagy táborát. Minden természeti földrajzos közelebb érzi magához a gazdasági geográfust, aki pedig társadalomkutató, mint a geológust, meteorológust, hidrológust, vagy biológust, hogy csak azokat a természettudósokat említsem, akiknek a tárgyköre a legközelebb áll a természeti földrajzhoz. És viszont a gazdasági geográfust is szorosabb szálak fűzik a természeti földrajz művelőjéhez, mint a politikai gazdaságtan, a történelem, a statisztika vagy a néprajz tudósához. Szorosabbak ezek a szálak, mert mindkét földrajztudományt az érdekli, ami földrajzi és csak addig érdekli, ameddig földrajzi. És itt van a punctum saliens: mi földrajzi és meddig földrajzi, mert a geográfus figyelmének mindenre ki kell terjednie, ami földrajzi és ezen jelenségeket mindaddig kell elemeznie, illetve egymásra hatásukban, következményeikben addig kell nyomon követnie, amíg földrajzilag érdekesek.

Ez úgy hangzik, mintha annak, hogy egy tárgy, egy lény, vagy egy tünemény földrajzilag érdekes legyen, volna egy alsó és volna egy felső határa. Bizonyos mértékig így is van. Nézzünk csak néhány példát! A síkságot jellemzi a tagolatlanság. Asztallaphoz is szoktuk hasonlítani, pedig néhány deciméteres, sőt egy-két méteres szintkülönbségek közönségesek rajta. Amint azonban néhány méteres szintkülönbségek a jellemzők, minőségileg más tájjal, dombvidékkel van dolgunk. És hasonló relief-nagyságrendi különbségek, a néhány száz méteres szintkülönbségek választják el a dombságokat és a hegyvidékeket egymástól. A reliefben mutatkozó mennyiségi különbségek ugrásszerűen hozzák létre ezt a három alapvető domborzati tájtípust. Joggal mondhatná azonban valaki, hogy igen, de mindhárom egyaránt érdekes földrajzilag.

Igaz. De nem érdekes a síkságon egy lapos, a dombvidéken egy domb, a hegyvidéken egy hegy az ezer közül; viszont érdekes a síkságból kiemelkedő egyetlen halom, mert messziről látszik s mert messzire látni róla, és így elősegíti a tájékozódást, mert árvízmentes, mert könnyen védhető, és így önként kínálkozó telephely. Kell-e jobb példát felhoznunk az alföldi kunhalmoknál? Tulajdonnévvel bíró, gondosan térképezett, alig néhány méteres kupac valamennyi. A tarpai Nagy-hegy a Félvidéken, de még a Dunán túl is észrevétlenül maradna a sok hasonló domb és hegy között, itt pedig a magasságán kívül andezit-bányájával és a déli verőit borító szőlőkkel egyaránt jelentős tényező. A hegyek között viszont a kisebb-nagyobb síkságok, medencék hasonló jelentőségűek. Humidus tájakon egy forrás, csermely, vagy patak nem egyszer még helyi vonatkozásban sem érdemel említést. Ezzel szemben a sivatagokban minden forrás a karavánok és nomád pásztorok gondosan számon tartott támpontja, vagy ha elég bővízű, oázis éltetője, és így jelentős földrajzi tényező.

A puszta néhány négyzetkilométeres „Nagy erdeje” országos hírű, a tajga erdőrengetegében pedig a tisztás a számon tartott földrajzilag fontos pont.

Az általános és a különös földrajzi jelentősége áll itt előttünk egymás mellett. És a geográfusnak fel kell ismernie mindkettőnek a táj életére és fejlődésére gyakorolt sajátos hatását. *Az általánost a különöstől pedig az határolja el, hogy az előbbi megszabja a táj jellegét, azt mondhatnánk: otthon van, az utóbbi pedig idegen elemként ri ki a környezetéből.*

Földrajzi törvényszerűség az, hogy a táj életét annak általános jellege szabja meg, de az is, hogy a táj súlypontját, földrajzi és gazdasági központját a speciális elemek jelölik ki. A sivatag központja egy oázis: mint Kufra vagy Tibesti. A dombvidéké vagy síkságé a belőle kiemelkedő hegység tövében megtelepülő város. Klasszikus példa rá éppen Pécs, vagy kisebb arányban Villány. A hegyvidék súlypontja viszont rendszerint medence. Gondoljunk akár a Kárpátok, akár a Kordillerák és Andok medencéire, akár Tibetre! A puszták központjai az erdők peremére, az erdős tájaké a tisztásokra települnek.

De menjünk tovább és mérlegeljük azt a körülményt, hogy a geográfusnak minden esetben nem egy, hanem valamennyi tájalkotó elemet figyelembe kell vennie! Domborzat, geológiai szerkezet, éghajlat, vízrajz, növényzet, talaj és állatvilág egyrészt, népesség, társadalmi és politikai helyzet, ipar, mező- és erdőgazdaság, közlekedés, település és kultúra másrészt — hogy csak a legfontosabbakat említsük —, mindmegannyi a geográfus érdeklődésére méltán számot tartó, mert a táj életét befolyásoló tényező, valamennyi önmagában külön studium tárgya, némelyik, mint a népesség, egyedül is egy sereg tudományt foglalkoztat. Ez azonban nem jelenti és nem jelentheti azt, hogy a földrajztudomány egészéből kisajátíthatók, elidegeníthetők, mert egymásra gyakorolt hatásukkal valamennyien hozzájárulnak — ha időben és helyben változó arányban is — a földrajzi burok és a földi élet fejlődéséhez, illetve kölcsönösen hatással vannak egymásra.

A földrajz nem enciklopédikus tudomány. Sem a természeti földrajz nem az, sem a gazdasági földrajz. Nem az a leíró, de nem az az általános földrajz sem. Az általános természeti földrajz például nem a geofizika, a geológia és kőzettan, a meteorológia és klimatológia, a hidrológia és glaciológia, a növény- és állatföldrajz, a talajtan és a geomorfológia kvantitatív összege, hanem az ezen tudományok által vizsgált földi jelenségek mennyiségi és minőségi szintézise. Módszerében más tudomány. Legalább is az kellene legyen. De hol van az a koponya, aki mindezen tudományok átfogó és korszerű ismeretében ezt a szintézist el tudja végezni? Könnyebb, egyszerűbb egy-egy tényezőnek önmagában való tanulmányozása, ami szükséges is, mert enélkül a szintézis sem végezhető el. De ez már túlvezet a földrajzi munkán. Így önállósult a meteorológia tudománya, és ilyen jelek mutatkoznak a geomorfológiában is. Azzal azonban, hogy a meteorológia önálló tudománnyá fejlődött, az éghajlati és időjárás jelenségek nem szűntek meg a természeti földrajz vizsgáldásának tárgyát képezni. En azt hiszem, nem árt ezt manapság hangsúlyozni, amikor a fejlődésben odáig jutottunk, hogy egyetemeken is külön tanszékei vannak már a meteorológiának, illetve az éghajlattannak. A moszkvai egyetemen még a természeti földrajz minden fejezetének megvan a maga specialista professzora. A brünni egyetem földrajzi tanszéke is nem csekély büszkeséggel hivatkozik arra, hogy ezeket a részstudiumokat náluk is képviseli legalább egy-egy tanársegéd. Igen, de KALJESZNYIK általános földrajza mégis a teljes

természeti földrajzi szintézisről tanúskodik és nem specialisták által írt fejezetekből összeállított mű, hanem a *geográfus* szintézise: földrajz.

Mindannyian tudjuk, hogy a magyar természeti földrajz erősen geomorfológiai színezetű és legkimagaslóbb eredményeit ezen a téren érte el. De mind erősebben érvényesül benne a komplex földrajzi szemlélet, pl. a klimatikus morfológia rendszerében, valamint a magyar biogeográfia és talajgeográfia megteremtésére irányuló törekvésekben. Ez utóbbival kapcsolatban az elmúlt évben eléggé éles vitára került sor a geográfusok és pedológusok között. Olyan jellegű határ-villongás volt ez — mint ismeretes —, amelyben a talajtan szakemberei kétségbevonták azt, hogy a geográfus hivatott volna talajtani vizsgálatok végzésére. A vita éppen a geográfikum szempontjából tanulságos, és ezért térek ki rá. A geográfus terepmunkája során a talaj részletes ismeretét természetesen nem nélkülözheti. Ha ezt talajtérképek és felvételi jelentések alakjában készen kapja, nincs is további problémája. Legfeljebb az, hogy a talajnemek ismerete és a természetben való felismerése nélkül a munkája ugyanolyan tökéletlen, mint azé a geográfusé, aki a közzétani ismereteket nélkülözi, vagy aki nem ismeri a táj jellegzetes asszociációját összetevő növényeket. Persze többé-kevésbé valamennyiünk felkészültsége hiányos egyik vagy másik vonatkozásban, de éppen a folytonos tanulás és az erre épülő további kutatás vágya a munkánk mozgató rugója. Ahogy egyetlen geográfus nem ambicionálja azt, hogy mikroszkópos vizsgálattal döntse el a makroszkóposan fel nem ismerhető kőzet, pl. andezit pontos összetételét, úgy nyilván nem lehet az sem célja, hogy beható laboratóriumi vizsgálattal határozza meg egy talaj vegyi összetételét és megjavításának a módját. Ez nem földrajzi feladat. De az már igen, hogy az egyes talajnemeknek a természeti táj és a termelés alakulásában játszott szerepét kutassa. Hogy ehhez a geográfusnak az egyes talajnemeket meg-, illetve fel kell ismernie, az természetes, és ha ez pusztán ránézésre nem lehetséges, akkor érthető a geográfusnak az a törekvése, hogy olyan egyszerű módszerek és magával hordható műszerek birtokába jusson, amelyekkel a talaj felől kielégítően tájékozódhatik ahhoz, hogy a talajnak a táj életében betöltött szerepét helyesen mérlegelhesse. Ennél többre nem törekedhet, de viszont eddig minden természeti geográfusnak el kellene mennie.

Ebben benne van az is, hogy véleményem szerint nem járunk a helyes úton akkor, ha egy táj természeti földrajzának a feldolgozását olyan munkaközösségekkel próbáljuk elvégeztetni, amelyekben egy-egy geológus, morfológus, klimatológus, hidrogeográfus, talajgeográfus és növénygeográfus dolgozik. Így is csak enciklopédikus munkát végzünk. Tudatosan használtam ebben a vonatkozásban a hidrogeográfus és a talajgeográfus kifejezést, mert vannak már olyan geográfus kartársaink, akik a kutatási munkájukat ilyen irányban mélyítik el. „Talajgeográfussá” vagy „hidrogeográfussá” való specializálódásuk azonban éppen olyan egyoldalú és helytelen volna, mint amennyire helytelen a tisztán morfológiai irányzat. De erről nincs is szó. Örömmel állapíthatjuk meg, hogy azok a dolgozatok, amelyek az utóbbi években mint talajföldrajzok jelentek meg, valójában komoly előrehaladást jelentenek a szintetikus földrajzi tájleírás felé és inkább szerénységből nevezik magukat talajföldrajznak.

Legyen szabad itt megjegyezni, hogy a talajtanos szakemberek terepmunkájában is igen sok komplex földrajzi módszert és eljárást láthatunk, ami nyilván a talaj bonyolult genesisének a következménye. Ezzel kapcsolat-

ban szeretném megemlíteni azt, hogy a magyar növényföldrajz, amelynek a művelői kivétel nélkül botanikusok, de többnyire geográfiai képzettséggel bíró növénytanosok, szemléletében, a növény és környezete közötti kölcsönhatások vizsgálatában és értékelésében csaknem a geográfiai szintézisig eljut.

Nézzünk egy másik aktuális kérdést a természeti földrajz területéről, amelynek szintén sok gyakorlati vonatkozása van: a folyók vízjárását, illetve az árvíz és a folyók szabályozásának kérdését!

Hogy ez egészében földrajzi kérdés, az nem lehet vitás, mint ahogy az is kétségtelen, hogy a vízszabályozás és az árvédelem technikai, mérnöki feladat. Az egész mű, mint természetátalakító társadalmi munka ismét földrajzi kérdés. A negyvenes évek elejének és az ötvenes éveknek nagyarányú és nem egyszer katasztrofális dunai és tiszai árvizei komoly figyelmeztetést jelentenek a földrajztudomány számára is. Figyelmeztetnek arra, hogy a földrajztudománynak ezen a téren is vannak a társadalommal kapcsolatban olyan kötelezettségei, amiket nem végezhet el helyette más és amiknek a nemteljesítése milliós károkat és az emberek százainak pusztulását vonhatja maga után. A vízjelző szolgálat sokban hasonlít a meteorológiaihoz és az időjárási jelentésekhez, mint ahogy a vízállás is a vízgyűjtő terület időjárásának a függvénye. Tudományos elemzés és sok évi tapasztalat a meteorológiai és a vízjelző szolgálatot egyaránt képessé teszi arra, hogy a mindenkori napi helyzet alapján prognózist készítsen, amely több-kevesebb valószínűséggel be is válik és így gyakorlatilag használható.

A meteorológia mind nagyobb figyelmet szentel a távprognózisoknak is, hetekre és hónapokra előre következtetve a várható időjárásra. Ezeknél talán még biztosabb tudományos alapon állnak a különböző hosszú periódusú éghajlat-ingadozásokra vonatkozó ismereteink, és az idevágó tudásunk az egymást váltó évtizedek folyamán nemcsak a megfigyelési sorok hosszabbodása révén gyarapszik, hanem az ingadozások okát felderítő tudományos kutatások által is.

És ezzel már el is érkeztünk a kérdés geografikumáig, illetve annak egyik lényeges tényezőjéhez. Időjárási szélsőségek mindenütt előfordulnak, de az éghajlati szélsőségek földrajzilag jellegzetessé a nagy éghajlati zónák határsávjában válnak. Félreértés ne essék: nem szélsőséges, vagy más szóval kontinentális éghajlatról beszélek, hanem az éghajlat-ingadozások szélsőségei voltáról: arról, hogy oceanikus és kontinentális jellegű évek, vagy évtizedes, illetve évszázados szakaszok az illető tájon egymással váltakozva az éghajlat jellegét nemzedékről-nemzedékre többé-kevésbé megváltoztatják.

Hazánk jellegzetesen ezek közé a tájak közé tartozik. Ebből logikusan következik az alábbi érdekes ellentét. Egy szélsőséges vízjárású időszak katasztrofális árvizei arra készítetik a társadalmat, ha az már megfelelően fejlett fokon áll, és elegendő technikai felkészültséggel rendelkezik, hogy a kor színvonalán álló árvízvédelmi berendezéseket létesítsen. Mire ezek a művek egy-két emberöltő munkájával elkészülnek, az éghajlat is megváltozik, a vízjárás szélsőségei csökkennek, s a védelmi művek néhány generáción keresztül kitűnően beválnak. A társadalom a „tökéletesen” ármentesített területen berendezkedik. Ott a termelés és a település térbeni rendje az ármentes viszonyokhoz igazodik. Elérkezik azonban ismét az éghajlat-ingadozásoknak egy olyan szakasza, amely különösen nagy árvizekkel jár, és egy szép napon

a kitűnően bevált árvédelmi berendezések elégteleneknek bizonyulnak. Az új árvízkatasztrófák most annál súlyosabbak, mert az újra víz alá kerülő régi ártéren olyan berendezések, sőt települések létesültek, amelyek az árvíz nyomán szükségképpen megsemmisülnek.

Ezt a katasztrófát pedig a geográfus előre megmondhatta volna. Ő ezt ugyanis előre láthatta, nemcsak azért, mert az éghajlat-ingadozásokról tud, hanem azért is, mert azzal is tisztában van, hogy időközben a folyó természete is megváltozott, nemcsak automatikus fejlődése miatt, hanem azért is, mert a szabályozás eltolódásokat idézett elő természetében, szakaszjellegében.

A geográfus is tud tehát prognózist készíteni — legalább is kvalitatív értelemben. Minthogy azonban a természeti földrajzos által megjövendölhető felszíni változásokról általában azt tartjuk, hogy az emberi élethez és történelemhez mérten aránytalanul lassú változásokról van szó, a földrajzi prognózis elkészítését nem tartjuk érdemesnek. Pedig nem egészen így áll a dolog. Először azért nem, mert nem minden természeti folyamat egyformán lassú, amely az ember földrajzi környezetét befolyásolja, másodsor pedig azért nem, mert egy és ugyanazon folyamatnak a sebessége sem egyenletes és ezért nem egyenletes a tájfejlődés üteme sem. A lassú változások nyugalmiak tekinthető hosszú időszakait hirtelen a gyors változások forradalmi fejlődési szakaszai váltják fel.

Ha képesek leszünk arra, hogy számszerűleg is meg tudjuk fogni azoknak a tájtényezőknak a változásait, amiket minőségileg már többé-kevésbé jól ismerünk, akkor eljutottunk odáig, hogy dátumszerű és anyagi szempontból is hasznos prognózist készíthessünk a táj fejlődésére vonatkozólag olyan hibahatárral, hogy az ilyen prognózisok a népgazdasági távlati tervekben számbavehetőek legyenek. Úgy hiszem, elérkezett az ideje annak, hogy tudományunk fejlesztésében ezt a célt magunk elé tűzhessük.

A folyószabályozások kérdésének ikertestvére az öntözés problémája, ami egyúttal átvezet bennünket a gazdasági földrajz területére is. Hogy az öntözés földrajzi szempontból érdekes kérdés, az nem szorul bizonyításra. Globális szempontból azt mondhatjuk, hogy először az aridus tájak kényszerítették rá a fejlődés kezdetén álló emberi társadalmakat az öntözésre. E nagyszerű természetátalakítási munkákkal kapcsolatban megindult társadalmi, tudományos és technikai fejlődés, ami az ókorban az öntözéses kultúrákat az emberi művelődés gócpontjaivá tette, önmagában szintén feltétlenül geografikum.

Az öntözéses kultúrának az emberi társadalom mai fejlettségi fokain, a humidus tájak felé való kiterjedése a földrajzi problémák egész sorát veti fel. Pl. összekapcsolható-e, vagy szükségképpen összekapcsolandó-e az öntözés bevezetése új mezőgazdasági termények meghonosításával, ami részben egyértelmű ezek elterjedési határának észak felé való kiterjesztésével? Erre a kérdésre a globális látókörű gazdasági geográfus nem mondhat mást, mint azt, hogy igenis összekapcsolható olyan növények esetében, amelyek kizárólag öntözéssel termelhetőek, mint amilyen pl. a rizs. Ezek esetében ugyanis a termelésnek az északi határa másképpen nem is tolható ki. Ez azonban nem jelenti azt, hogy az öntözés bevezetését új termények meghonosításához kell kötni. Szárazság idején a búza és a tengeri is meghálálja az öntöző vizet, a cukorrépáról s a takarmányfélékről nem is beszélve. Olyan szárazságtűrő termények ezek, amelyek nálunk évszázadok óta honosak, s amelyek

öntözés nélkül szárazon művelve erősen ingadozó termésereedményeket hoztak. Termelik őket az oázis-kultúrákban is lényegesen megbízhatóbb termésereedményekkel.

Ide kívánczok azonban az a megjegyzés is, hogy az ilyen éghajlatilag átmeneti jellegű tájakon, mint hazánk száraz éveiben, amikor a mezőgazdasági termelés sok öntözővizet igényel, a folyók vízhozama minimális. A csapadékdús esztendőkhöz pedig az említett mezőgazdasági termények jórészt nem szorulnak öntözésre, s a most túlságosan bőven is rendelkezésre álló öntözővíz kihasználatlan marad. Az öntözés számos más kérdéssel is kapcsolatos. Nálunk a mezőgazdasági gyakorlatban összefüggésbe szokták hozni a talajjavítás, különösen pedig a szikesedés kérdésével. E kérdések összekapcsolása azonban nem szükségszerű, és az öntözés rentabilitása a jobban termő talajokon jobb. Geográfusaink által megvizsgálandó kérdés lehetne ebben a vonatkozásban, hogy nálunk is várható-e az öntözött területek talajainak elsősodása, ami az aridus tájakon néhány évszázados használat után bekövetkezik.

Népgazdasági tervünkben az öntözés bevezetése kapcsolatban áll a táj iparosításával és települési jellegének megváltozásával. A problémák kapcsolását a szocialista termelési rendre való áttérés is szükségszerűvé teszi. E problémák oly jellegzetesen földrajziak, hogy a geográfusok szakvéleményének a tervek készítésében sokkal több szerepe kellett volna hogy legyen, mint amennyi kezdetben volt és sok vonatkozásban még ma is van.

Ha a gazdasági élet jelenségeit nézzük, se szeri, se száma azoknak, amik a gazdasági geográfia érdeklődési körébe vágnak. Valójában alig van olyan közöttük, amelynek ne volna annyi földrajzi vonatkozása, hogy a népgazdasági tervek készítésében a velük való foglalkozás a gazdasági geográfus részvétele nélkül eredményes, illetve sikeres lehetne. Az ipari telepek helyének kijelölésében a földrajzi törvényszerűségek nem ismerése, illetve figyelmen kívül hagyása ugyanúgy súlyosan megbosszulja magát, mint ahogy kellő körültekintés nélküli elhibázott lépés néhány kedvező időjárású esztendő tapasztalatai alapján újonnan meghonosított növények országos méretben való termelése, mert így a kedvezőtlen évek rossz termése a termésereedményekben túl nagy kieséseket eredményez. A gazdasági geográfus prognózisa ebben a vonatkozásban lényegesen rövidebb távlatokra készíthető és használható, mint ahogy azt a természeti földrajz vonatkozásában láttuk.

Természetesen a felelősség ebben a vonatkozásban bennünket is terhel. A tudós joga, de kötelessége is szavát a fejlődés, haladás, a nép érdekében hallatni és hangoztatni. Társaságunk a maga részéről nem is mulasztotta el felhasználni és megkeresni a lehetőségeket arra, hogy a véleményét olyan horderejű kérdésekben, mint például a rayonizálás, ismételtlen kifejezésre juttathassa. Az természetes, hogy második ötéves tervünk irányelveinek Társaságunk ankétján való megvitatása alkalmával a földrajzi szempontokat megfelelően kidomborítottuk, és nagy örömmel vesszük tudomásul azt a körülményt, hogy gazdaságföldrajzi szakembereinknek és intézeteinknek ma már nemcsak intézményesen van módjuk és lehetőségük a népgazdasági tervekhez hozzászólni, hanem önálló feladatok útján is alkalmuk van tudásukat a gyakorlati élet szolgálatába állítani.

Végezetül a gazdasági földrajz vonalán is szeretnék rávilágítani az érem másik oldalára, arra nevezetesen, hogy amint a természeti földrajzban, úgy a gazdasági geográfus munkájában is megvan annak a veszélye, hogy

egy-egy, akár ágazati, akár területi vonatkozású kérdés elemzésekor lesiklik a földrajz területéről a politikai gazdaságtan, a statisztika, a néprajz vagy valamely más rokntudomány területére. Márpedig a gazdasági geográfus is csak akkor szolgálja híven az egyetemes tudomány és rajta keresztül az emberi haladás érdekeit, ha az tud maradni ami és aminek lennie kell: geográfus.

HOZZÁSZÓLÁSOK

BONA IMRE

Mint a tudományok fejlődésében általában, a földrajztudomány fejlődésében is az adatgyűjtő és feldolgozó időszakokat rendszerező, törvényszerűségeket leszűrő időszakok váltják föl. Így a klasszikus görög kultúra idején a hajózás és kereskedelem tapasztalatait az akkori földrajzi világtkép kiszélesítése és korszerűsítése követte, az újkor elején pedig a nagy földrajzi felfedezések, az azokat követő gyarmatosítások nyomán erősen föllendült gazdasági élet tette szükségessé a földrajz anyagának átrendezését, a társadalmi szükség parancsolta új tartalommal való megtöltését. Nagy jelentőségű változás zajlik le napjainkban is a földrajztudományban, amit a dialektikus materializmus tudatos alkalmazása és a szocializmus társadalmi és gazdasági-politikai szemléletének kibontakozása vont maga után.

Mindeme fejlődési szakaszok abban mutatnak hasonlatosságot, hogy mindegyikben fölmerült — a mindenkori társadalom fejlettségi fokán — a geográfikum problematikája, mint a földrajztudomány leglényegesebb, központi kérdése. Az ebben való állásfoglalás a földrajztudomány egész ismeretrendszerére és jelentőségére kihat.

Már P e n c k 1916-ban sürgeti a sajátos földrajzi gondolkodás kialakítását és J e a n B r u n h e s már „esprit géographique”-ról ír. B r u n h e s a „földrajzit”, azaz a geográfikum lényegét „a helyi jelenségek korrelatív sajátos kapcsolatában” jelöli meg.

O. G r a f filozófiai alapon igyekszik meghatározni a földrajz lényegét, sajátos, elvitathatatlan tárgykörét és módszereit, míg B a n e a táj lényegének megragadásában és hű ábrázolásában találja meg: a táj „lelkét” keresi. A gazdasági földrajz terén R ü h l t említhetnénk meg, aki nagy teret szentel a gazdasági élet földrajzi különbségei és törvényszerűségei vizsgálatának.

A szocialista földrajztudomány számára is alapvetően fontos a geográfikum problematikája, a földrajz lényegének új megfogalmazása.

A „földrajziság” nyitja véleményem szerint a földrajz önálló, sajátos, más tudománnyal nem osztozkodó tárgykörében objektive adva van, csak fel kell ismerni és a valóságnak megfelelően megfogalmazni, kifejezni! „Hogy mi a földrajzi?” — ennek helyes megfogalmazása annál is inkább fontos, mert, mint azt K á d á r professzor előadásában megállapította: „nincs egyetlen olyan tudomány sem, amelynek tárgyköre szélesebb volna a földrajzénál és amely annyi rokntudománnyal dolgozna közös határterületen, mint a földrajztudomány”. Éppen azért helyeselnünk kell azt a megállapítást is, miszerint: „a geográfus figyelmének mindenre ki kell terjednie, ami földrajzi és e jelenségeket egymásra hatásukban addig kell nyomon követnie, amíg földrajzilag érdekesek”. A kérdés nyitja — hogy valami földrajzilag érdekes-e, vagy nem — szerintem csak akkor dönthető el, ha abból a tényből indulunk ki, hogy a „földrajzi” a három dimenziós földfelszínen, a földrajzi burokból állandóan aktualizálódik. A Naprendszerből és a kozmoszból a földfelszínre feszülő hatások és energiák a földfelszín gömb alakja következtében zonáisan más módon érvényesülnek s így a földfelszín — mint földrajzi burok — nem egészében uniformizált, hanem zonáisan s ezen belül még tájak szerint is különböző jellegűvé válik. A földrajzi buroknak ez a zónánként és tájankint mutató eltérő jellege a földrajzi burkot alkotó jelenségesoportok eltérő mennyiségi és minőségi kapcsolatainak kifejeződése: „az alkotó tényezők sajátos egyéni együttese” (T e l e k i).

A földrajzi burok zonális és táji „egyedisége” a bioszféra és a termelő emberi társadalom munkájának is sajátos, egymástól különböző feltételeit szolgáltatja.

Éppen ezért a földrajznak kutatnia kell:

1. a földrajzi burkot, mint a társadalom földrajzi környezetét,
2. a földrajzi környezetben élő társadalmat és gazdasági tevékenységét (melyet éppen a földrajzi környezet színez, befolyásol) és
3. a társadalom és földrajzi környezete törvényszerűen alakuló, de a társadalom fejlődésével együtt változó kapcsolatait.

Ezekkel külön-külön számos tudományág foglalkozik, de egyetlen egy sincs, amely egy magasabb, egymásra vonatkoztatott nézőpontból kutatná ezek sajátosságait, folyamatait, törvényszerűségeit — csupán a geográfia.

Ebben a magasabb szintű, mondhatnánk szintetikus egymásra vonatkoztatásban látom én a földrajz legbensőbb lényegét és nézőpontját. E szerint a tényezők egymást *átzövésének*, egymással kölcsönhatásba lépésének a léte és foka határozza meg, hogy egy adott vagy vizsgált jelenség, folyamat, vagy akár irodalmi mű földrajzi-e, vagy sem!

Ezt nevezném a földrajzi egységbenlátás szempontjának, földrajzi szempontnak, illetve földrajzinak.

Mindeme földrajzi jelenségek, folyamatok — a természeti földrajz területén — fizikai, kémiai, biológiai folyamatok egymást átzövő, átalakító szintéziséből születnek meg; a gazdasági földrajzban ehhez még pluszként a társadalom egyes fokozatain kifejlődő és aktualizálódó, sajátos, de szintén objektív társadalmi jelenségek, folyamatok és törvények is járulnak, de ezek is bizonyos összefüggésbe, szintézisbe kerülve a földrajzi burok generális, valamint tájonkénti speciális törvényszerűségeivel.

A geográfikum tisztázása azzal a haszonnal is jár, hogy lehetővé válik az egyes tudományágazatok és speciális kutatási eredmények helyes értékelése, helyének és jelentőségének megállapítása a földrajztudomány egésze szempontjából. Egyben a geográfikum tisztázása esetén a földrajztudomány szerepe, jelentősége társadalmunkban nagymértékben megnövekednék, hiszen olyan adatok, összefüggések, törvények birtokába jutunk, melyek gazdasági életünknek is nagy segítségére lehetnek.

SZABÓ PÁL ZOLTÁN

A geográfikum, mint K á d á r L á s z l ó is mondtotta, valóban a dolgok földrajzi mivoltát jelenti. Tehát a földrajzi burok tényezőiről van szó. A geográfikum általában véve, közvetve vagy közvetlenül, eléri a társadalmat, elér bennünket. A társadalom maga is a földrajzi burok szülője, amelytől születése ellenére sem vált el, benne él, egész fejlődése feltételezi a földrajzi környezetet.

Jól mondja K á d á r, hogy a földrajztudományt a legheterogénebb dolgok érdeklik, de csak annyiban és addig, amennyiben és ameddig a földrajzi környezet aktív tényezői. Így nyilatkozik a geográfus. Azonban felvethetjük a kérdést úgy is, *vajon kellőképpen ismeri-e a társadalom saját földrajzi környezetét*, vajon a geográfia kellőképpen megvilágította-e a földrajzi burok összefüggéseit, vajon a társadalom hasznosítani tudja-e mindazt, amit környezetének helyes megismerése révén, tehát a geográfikum ismeretének birtokában hasznosíthatna. Ez a kérdés egyszersmind felveti azt is, vajon elég széleskörű-e a geográfia tanítása iskoláinkban, továbbá, hogy a tanítás anyaga, a tankönyvek kellő színvonalon állanak-e. Nyilván mindenkinek, de főképp az értelmiségnek szüksége van a földrajzi környezet tüzetes ismeretére. A K á d á r professzor által említett „táv-prognózisok” is megmutatják, hogy a népgazdaság távlati terveiben mozdulni sem lehet a geográfikum tüzetes tudományos ismerete nélkül.

A geográfia tehát az a sajátos tudomány, amely a térbeli valóságot és a benne rejlő összefüggéseket tárja fel. Mint tudomány, *az aktuális összefüggések tudománya*, míg a geológia aktuális szemlélettel a földtörténeti múltban ható tényezőket vizsgálja és alapjában véve ősföldrajzi cseményekből származó örökséggel foglalkozik. A geográfia a földtörténeti tudományokra is támaszkodva, a földkéreg, a vízburok és a légkör mai összefüggéseit vizsgálja. A geológia tehát ősföldrajzi folyamatokból származó örökséget vizsgál, a geográfia ezt az örökséget, a földrajzi burok ma hatékony részeként veszi elő és a szférák, a zónák világában lejátszódó aktuális mozgalmasságát tárja fel. A geográfia előremutató tudomány, mert a fejlődés „honnán és hová” ismeretének birtokában figyelmeztet a jövő eshetőségeire. Ebből következik tehát, hogy nagy jelentőséggel bíró fejlődés áll még a geográfusok szakmája előtt. Ez a fejlődés megköveteli a társadalomépítő szakemberek olyan képzését, hogy a geográfikum mozgalmalms gépezetébe *ne csak a geográfus* tekinthessen be, hanem sok másfajta szakember is, többek között az ideg orvos, aki pácienseinek kezelésekor helyesen tudja értékelni a bizonyos földrajzi környezetben sajátosan megnyilvánuló ilyen vagy olyan klimatikus jelenségeket, az adott éghajlat keretében sajátosan változókéony időjárás kapcsolatotokat és a földrajzi burok adott pontján különféleképp hatékony, mélységből eredő vagy kozmikus sugárzásokat is. A geográfikum ismerete tehát orvosnak, mérnöknek, gazdasáznak éppúgy szükséges, mint a társadalom fejlődésével foglalkozó politikusnak, de ugyanígy a geográfiai ismeretkör birtokában kell lennie a történeti tudományok művelőinek is. A geo-

gráfia saját feladata, hogy ezt a komplex összefüggések feltárásával foglalkozó tudományt előrevigye. A nem geográfus értelmiségieknek pedig szükségszerűen és mélyrehatóan ismerniök kell a földrajzi környezet szerkezetét, tehát tisztában kell lenniük a geográfikum mivoltával, hogy mérnöki, orvosi, filozófiai, történettudományi vagy akármiféle más szakmájuk terén teljesebbet, a valóságot megközelítőbb eredményeket hozhassanak létre.

A. NAGY MIKLÓS

Az előadás helyesen mutatott arra a *lényegre*, amely egy írásművet valóban kizárólagosan földrajzivá képes avatni: ha sikerült abban helyes érzékkel a geográfikumot meglátni és azt kidomborítani. Adott tájra vonatkozóan ez a természeti földrajzi tényezők minőségi és mennyiségi szempontból egyaránt változó arányú együttese szintézisének felismerésében áll. A regionális földrajzi feldolgozások nagy többségében a geográfikumot a *legfőbb* tájtényező megragadása, szerepének súlyozása jelenti, annak végigvezetése, hogy miként vesz ez részt a többi tényezővel való kölcsönhatások folyamataiban.

Mihelyt feladja a geográfus a földrajziság kutatásának ezt az elvét, veszélybe kerül munkájának értéke, sőt annak létjogosultságát is veszélyezteti. Ezen az alapon aztán könnyen felmerül az is, vajon tudományosnak minősíthető-e egyáltalában a mű, vagy pedig pusztá kompilációnak kell tekinteni. Éppen ezért — megítélésem szerint — minden olyan dolgozatban (előadásban, sőt bizonyos mértékig földrajzórában is, az oktatás minden fokán!), amely a *földrajzi* igényével lép fel, szembeszökően szerepelnie kell a geográfikumnak, sőt éppen az a legfőbb értékmérő, hogy milyen sikerrel került ez megfogalmazásra.

A földrajziság kutatásakor regionális természeti földrajzi jellemzésekben hol az egyik, hol a másik — területileg lényegesen változó — tájtényező kiemelésének szüksége lép fel. Az uralkodó tájképző faktor egyszer a domborzat, az éghajlat, a vízrajz, másszor a növényzet vagy a talaj. A markáns jellemzés azt követeli meg, hogy a felismert legszembetűnőbb természeti tényezőt kiemelve, azt tárgyalásunknak mintegy központjává tegyük. Rajta keresztül közelítjük meg célunkat: a földrajzi szintézis alkotását. Az ilyen „vezérszólam” keresést természetesen csak bizonyos fokig lehet megvalósítani. Gyakran előfordul, hogy a felismert *egyetlen* uralkodó tájtényező szerepe mellé a tárgyalás során hasonló erővel társul egy másik azon tényezők közül, amelyek a területen individuális módon hatnak. Minthogy pedig mindig a szintézis a földrajz lényege, a felismert uralkodó tájtényező szerepének vizsgálatát csupán a földfelszíni együttes bemutatásának érdekében szükséges fokig szabad mélyíteni, különben menthetetlenül elvesz a földrajzi jelleg, és valamely hatótényezővel foglalkozó szaktudomány — rendszerint kifogásolható — fejezetévé válik.

Mindezt könnyen illusztrálhatjuk a *talajföldrajzi tényező* példáján is. Sok olyan terület ismeretes, ahol a legfőbb tájjellegzetesség a talajban jelentkezik. Közelebbről hazánk alföldi tájai, s ezek között is Dél-Tiszántúl mutatkozik igen alkalmasnak arra, hogy benne a geográfikumot a talaj központba állításával, létrehozó okai, meg a tájra és a gazdasági életre gyakorolt hatásai vizsgálatával közelítsük meg. Dél-Tiszántúlon szinte fel lehet fűzni a talajok kialakulásának tárgyalásmenetére azokat az eseményeket és jelenségeket, amelyeket a táj természeti földrajzi jellemzésében, a szintetikus kép megértéséhez sorra kell vennünk. Másrésztől a gazdasági földrajz számára is a talaj szolgál a legfőbb természeti földrajzi tényezők egyikéül; itt a talaj hatásai a terület gazdasági életére egészen közvetlenek. Azt állíthatjuk tehát, hogy ezen a területen a talajföldrajzi tényezőben lehető fel a geográfikum. De a talaj *talajtani* tárgyalásától itt is lényegesen el kell térnie a geográfusnak. Alapvető különbség mutatkozik már célkitűzésében is. A talajtani jellemzésben a talaj öncélúan áll a központban, míg a geográfus a talajjal csupán olyan mértékben foglalkozik, amennyire ennek az uralkodó tájtényezőnek a révén tudja legplasztikusabban érzékeltetni a földfelszíni képet és a hatóerők szintézisét. Mihelyt a dél-tiszántúli kéregszerkezet, éghajlat, vízrajz lép előtérbe (pl. a geotermikus grádiens jellegzetesen alacsony, a hőösszeg és napsugárzás jellegzetesen magas adatai, a különleges táji gazdagság allochton vizekben stb.): földrajzi jellemzésében már ezeknek a tényezőknak adja át a vezérszólamot.

Lényegesnek tartom annak hangsúlyozását, hogy a hazai természeti (és gazdasági) földrajzi munkákban korábban igen mostohán kezelt tájtényező volt a talajé. Holott szerepe tájaink szintetikus földrajzi képében egyáltalában nem alárendelt, sőt sokhelyt éppen általa közelíthető meg jól a táj jellege, *geográfikum*ja.

A geomorfológus szempontjából szeretnék az előadáshoz hozzászólni. Elhangzott, s az utóbbi időben gyakran elhangzik az a vád, hogy a természeti földrajzban az utolsó évtizedben erősen „túlteng” a geomorfológia, sőt sokan a természetföldrajzi kutatásokban egyenesen csak geomorfológiai kutatásokat látnak. Valóban, ha átlapozzuk az utóbbi évtized földrajzi folyóiratait, vagy átnézzük a Földrajzi Társaság Természetföldrajzi Szakosztályának jegyzőkönyveit, kétségtelen tényként áll előttünk, hogy mindenütt abszolút többségben geomorfológiai cikkekkkel, illetőleg előadásokkal találkozunk. De ez nemcsak hazánkban van így, hanem világszerte. A tény tehát igaz, csak mint vádat, mint helytelenítettényt kell visszautasítanunk. Ha ugyanis a közrejátszó körülményeket tárgyilagosan kutatjuk, két tényező kellőképpen indokolja a geomorfológia jelenlegi, átmeneti erős előtérbe jutását a természeti földrajz keretein belül.

Az első tény az, hogy a természeti földrajz egyes ágai, rész tudományai fokozatosan mindinkább önállósulnak, majd művelőik elszakadnak a geográfától, az egyetemeken külön tanszékeket, kutatásaira pedig külön kutató intézeteket kapnak, így szakadt el a klimatológia, a hidrográfia, a növény-, állat- és talajvilágot kutató tudomány, s később művelői is mindkevésbé geográfusok. (Csak az utóbbi években tűnnek fel ismét az örvendős törekvések jelentősebb mértékben, hogy a fenti rész tudományok művelésében geográfusoknak kell részt venniük.) Ebből magától értetődik, hogy úgyszólván csak a geomorfológia maradt meg érintetlenül és háborítatlanul a geográfus számára kutatás-területként. Itt nem kellett más tudományokkal, határsértési vitákkal megbirkózni, s nem kellett félnie a geográfusnak, hogy a dilettáns vádjával illetik, amiben a klimatológiával, növény- és állatföldrajzzal, hidrogeográfiával és talajföldrajzzal foglalkozó, vagy foglalkozni kívánó geográfusoknak nem egyszer részük volt. Tehát a természeti földrajzban a geomorfológia maradt az egyetlen kutatási terület, amelyet a többi rész tudományok szakemberei sértetlenül meghagytak a geográfusoknak, ahol tehát a geográfus önállóan, függetlenül és háborítatlanul kutatathatott. S ez volt az a kutatási terület, hol a problémák megoldása csakis a geográfusokra vár.

A másik tény pedig az, hogy az igazán csak napjainkban kibontakozó talajföldrajztól eltekintve, éppen a geomorfológia a természetföldrajznak az a rész tudománya, amely utolsónak bontakozik ki. A geomorfológiának tehát sok pótolnivalója van. Gondoljunk csak arra, hogy hazánkban századunk első évtizedének végére már nagyszerű munkák jelennek meg hazánk éghajlati és vízrajzi viszonyairól, úgyhogy hazánk éghajlati és vízrajzi képét ez időre már konkrét adatok tömegére támaszkodva eléggé részletesen megrajzolják, s ezen a képen azóta is csak csekély változtatások váltak szükségessé. Nem lehet ezt távolról sem elmondani a geomorfológiáról. Ez ideig vajmi kevés munka látott napvilágot hazánk geomorfológiai viszonyairól, s hazánk morfológiájának többé-kéves részletes megrajzolásáról szó sem lehet. Hegyvidékeink geomorfológiailag szűz területeknek tekinthetők ez ideig. Amit pedig ez időben tudunk hazánk geomorfológiájáról (elsősorban a két Alföldről és a Dunántúlról), ma már mind elavultnak tekinthető, minthogy az újabb geomorfológiai kutatások nem hagyták helyben. Tehát a geomorfológiai kutatásoknak átmenetileg okvetlenül előtérbe kellett nyomulniuk, hogy oly részletességgel és pontossággal felvilágosítást adhassunk hazánk geomorfológiai, mint éghajlati és vízrajzi viszonyairól. Ezek szerint a geomorfológia átmeneti előtérbe nyomulását helyeselnünk kell, mint a természeti földrajz különböző ágazatai közötti egészséges kiegyenlítésre való törekvést. Ugyanígy be kell következnie a most kibontakozó talajföldrajz átmeneti előtérbe törésének, ha pótolni akarja súlyos lemaradását, minthogy hazánk talajföldrajzilag még teljesen feldolgozatlannak tekinthető.

Ami pedig azt a látszatot illeti, hogy egyesek a természetföldrajzi kutatásokban egyenesen csak geomorfológiai kutatásokat látnak, ez is megtalálja a maga objektív magyarázatát. Valamely táj természetföldrajzi arculatának feldolgozásához lényegesen több geomorfológiai kutatás munkára van szükség, mint a természetföldrajz többi ágazatában.

Ugyanis a táj klimatológiájának megírásakor elsősorban a klimatológusok által évtizedeken át összegyűjtött adatokra támaszkodunk, ugyanúgy, habár kisebb mértékben a táj hidrogeográfiájának megírásához a különböző vízügyi intézmények számos adatát is felhasználjuk saját megfigyeléseink mellett. Míg tehát a természetföldrajzi kép megrajzolásakor a geomorfológiai rész megírásához a geográfusnak csakis saját kutatásaira és megfigyeléseire kell támaszkodnia, addig a többi részek megírásában elsősorban a többi rész tudományok képviselőinek adataira támaszkodik, ezeket mintegy geográfiai szintézisbe foglalja, saját megfigyeléseivel kiegészítve. Például L á n g S á n d o r

„A Mátra és a Börzsöny” című könyvét senki sem vádolhatja geomorfológiai sovíniz-mussal, minthogy abban igen erős a klimatológiai és hidrogeográfiai rész, mégis L á n g S á n d o r n a k könyve megírásához aránytalanul több időt kellett geomorfológiára szentelnie, mint a többi résztudományokra, minthogy előbbinél csakis saját megfigyeléseire és adataira tud támaszkodni.

Fenti felszólalással nem kívánok a geomorfológiának semmiféle előnyt biztosítani a természetföldrajz keretében, sőt éppen ellenkezőleg, a természetföldrajz egyes ágazatainak egészséges egyensúlyát kívánom alátámasztani. További hazai kutatásainkban természetesen nagyon fontos feladat vár a klimatológusokra, hidrogeográfusokra, a növény-, állat- és talajföldrajz képviselőire, már ezeknek a tudományoknak gyakorlati fontosságánál fogva is, és fontos visszahatásuknál fogva magára a geomorfológiára, vagyis a természeti földrajz egyes résztudományai mindenkor kölcsönös összefüggésben támogatják egymást, ami már magában is mindig megkívánja ez az ágazatok közötti helyes egyensúlyt.

KÁDÁR LÁSZLÓ válasza

A vita során igen sok olyan megjegyzés hangzott el, amely tudományunknak ezt az átfogó, és éppen ezért nagyon nehezen kimeríthető kérdését sok újabb oldalról megvilágította. A legtöbbjükkel mindenben egyet értek, és ha itt-ott a részletekben lehetnek is nézeteltérések, azoknak a megvitatásába belebocsátkozni márcsak azért sem volna célszerű, mert elterelnék a figyelmet a lényegről. Gondolatkeltők voltak azonban a felszólalások összességükben is. Úgy érzem most, hogy a geográfusra is áll az, ami a költőre, hogy „non fit, sed nascitur”. Hány nagy geográfust ismerünk éppen magyar elődeink sorában is, aki valami egészen más pályára készült, de szintetikus gondolkodásmódjánál fogva földrajztudóssá vált. És viszont sok olyan kartársunk is van, aki jóllehet földrajzi alapképzést nyert, elmerült valamely résztudományban, amely talán éppen az ő működése révén önállósult. Lett esetleg világhírű tudós belőle, de nem geográfus.

Amikor Székely András a geomorfológiai irányzat túltengésének a „vadját visszautasítja” azzal, hogy ezidőszent ez az egyetlen háborítatlan terület a sok résztudomány önállósá válása miatt, amelyen a geográfusnak nem kell határsértésektől és a dilettantizmus vadjától félnie, akkor voltaképpen azt dokumentálja, hogy a geomorfológus — egy hasonlattal élve — ugyanolyan szűk korlátok közé szorítva műveli a neki örökségül maradt területet, — bár ő mint legifjabb fiú bent maradt a szülői házban, — mint azok az idősebb bátyjai, akik már korábban kikérték az örökségüket, és amikor megházasodtak el is költöztek hazulról. De így elsikkad maga a geográfia! Vagy előljegyyszer valaki, aki átérzi, hogy mit jelent geográfusnak lenni és az ráolvassa majd a geomorfológusra, hogy igen, teremtett ő is egy újabb résztudományt, modernet, hasznosat és szépet, de közben ugyanolyan távol került magától a földrajztudománytól mint bármelyik másik elődje.

Eszembe jutnak Teleki Pál szavai: „A geográfus bárholonnan indul is el, negyvenéves korára eljut a szociológiáig” és Hantos Gyuláéi, aki a földrajztudós munkáját a szobrászművészhöz hasonlítva azt fejtegette, hogy amint igazi művész csak az lehet, aki fában, agyagban, márványban és bronzban egyaránt kipróbálta alkotóképességét: úgy a vérbeli geográfusnak is dolgoznia kell a földrajztudomány széles határának sok egymástól távoli területén. Igen; ez kell ahhoz, hogy meg tudja találni és ki tudja fejteni mind a részletekben mind az egységes nagy kompozícióban azt, amit keres: a földi jelenségek összefüggését, a geografikumot.

A dilettantizmus veszélye nem fenyegeti mindaddig, amíg saját célkitűzéseiről meg nem felejtkeznek. A kőműves is egyaránt épít kőből, téglából, vályogból, betonból. Ő a házépítés mestere. De dilettánsná válnék, ha követ akarna fejteni, téglát akarna égetni, vályogot vetni, vagy cementet gyártani. A kőbányász, a vályogvető és a többiek természetesen ugyanolyan értékes munkát végző iparosok, mint a kőműves, de házat mégis csak a kőműves tud építeni. A házra pedig szükség van. Azért égetünk téglát-gyártunk cementet, hogy házat építsünk belőle.

A résztudományok által kidolgozott és összehordott nyersanyagot a földrajzi burokból ténylegesen meglévő kapcsolatba hozni a környezetével és az ezen kapcsolatokban gyökerező, törvényszerű változásokat és jelenségeket kimutatni ez a mi feladatunk, ez a geografikum.

záróbeszédében rámutatott arra, hogy egyetlen előadás keretében ilyen átfogó és bonyolult kérdés mindenoldalú tisztázása és méginkább megoldása lehetetlen.

Az előadás érdeme — mondotta — hogy az abban, valamint a hozzászólásokban elhangzott sok értékes gondolat és gondolatkeltő fejtegetés e kérdéssel kapcsolatban további vizsgálódásokra ösztönöz. A ma elhangzottak alapján ezt joggal remélhetjük.

ПРОБЛЕМАТИКА ГЕОГРАФИКУМА

Л. Кадар

Резюме

В своем собрании в г. Печ, в сентябре 1956 г. Венгерское Географическое Общество занималось проблематикой географикума не столько для разбора всех отношений этого весьма универсального вопроса, а скорее для того, чтобы обсудить именно с этой точки зрения некоторые проблемы, возникшие за последние годы в венгерской географической науке.

Географическая наука интересуется — независимо от пространственного их пространства — самыми разнородными вещами постольку и до той степени, поскольку и до какой степени эти вещи представляют собой активные факторы географического окружения и элементы географической оболочки, географических зон или краев, являющихся частями этой оболочки.

Говоря о географической науке, вопрос о единстве или двойственности географии (чем венгерские географы в последние годы занимались) не обсуждался, ибо все, что можно сказать о географикуме, относится как к физической, так и к экономической географии. Хотя первая представляет собой естественную, другая же общественную науку, исследованием надземной жизни, являющемся конечной целью обеих, они связываются в единство высшего порядка.

Географический интерес данного предмета, объекта или явления имеет в известном смысле нижнее и высшее предельное значение, определенное окружностью. Количественные различия рельефа деляют данный край равниной, холмистой местностью или же горным районом. В равнине единственный холм, одна гора — весьма важный элемент ландшафта, в то время как в холмистой или горной местности в множестве подобных элементов они теряются. В холмистых и горных же районах бассейн и плоскогорье имеют особенную и важную роль в жизни ландшафта. Таким же образом, в пустынях учитывается даже малейшей ключ или колодец, совершенно ничтожный во влажных районах. Закономерностью в географической роли *общего* и *специального* является то, что первое определяет характер данной местности, последнее же — его центр тяжести, т. е. положение географического и экономического центра.

При своей работе географ никогда не принимает во внимание одного только определяющего элемента ландшафта, а все элементы. По одному они рассматриваются смежными науками, множеством естественных и общественных дисциплин. Ввиду того, что в своем взаимном действии все эти компоненты способствуют развитию географической оболочки и земной жизни, из единого круга исследований географической науки нельзя экспроприировать ни одного из них.

География — наука не энциклопедическая. Синтетическую работу географа нельзя заместить или подменить перечислением результатов смежных наук, так как совместное течение и действие явлений проходят иным образом как при отдельных исследованиях в лаборатории.

В настоящее время венгерская географическая наука добилась самых блестящих успехов в области геоморфологии, однако, она сознает свою односторонность и стремление к комплексному географическому воззрению сказывается в ней все более, например, в системе климатической морфологии, а также в инициативах, направленных на создание венгерской био- и почвенной географии. Географ в своей работе оперирует одинаковым образом растительностью и животным миром, почвой и горными породами данного края. На местности он способен распознавать их всех, подробными испытаниями же он не

может подвергать их. Это уже дело смежных наук, имеющих свои особенные методы испытания.

Режим и урегулирование рек представляют собой географический вопрос, а также техническую, инженерную задачу. В случае крайних условий погоды противонаводненные сооружения испытываются крайними наводнениями. Их периодичность известна географу, кому известно и то, что в краях с переходным характером климата (как и в Венгрии) такие наводнения часто бывают. На таких местах борьба с разливом начинается во время больших наводнений, если население достигло достаточной степени общественной развитости. Когда противонаводненные сооружения изготовлены, наступает период малых разливов, и когда сооружения являются совершенно пригодными, население устраивается на защитной территории так же, как на местах никогда не обводненных. Однако, позже, когда закономерно снова наступает период больших наводнений, и плотины оказываются недостаточными, то последуют тяжелые убытки. Предвидящий это географ, во время поднимая голос, может избавить общество от такого бедствия.

Географический прогноз нужен, хотя развитие природного края по сравнению с темпом исторического развития — несоразмерно медленное. Нужен он не только из-за различного темпа изменения отдельных природных факторов, но и потому, что скорость даже одного и того же процесса не равномерна, и поэтому развитие ландшафта проходит также различными темпами. Долгие безмятежные периоды медленных изменений сменяются фазами быстрых революционных изменений. Наука наша доходила уже до того, чтобы поставить себе целью разработку географических прогнозов, основанных на расчетах.

Орошение водой рек — вопрос экономической географии, игравший хорошо известную роль в развитии человеческого общества. Распространение орошения (для повышения урожайности) на местности, годной к сельскохозяйственному использованию и без орошения, поднимает новые вопросы, как, например, внедрение выращиваемых лишь с помощью орошения новых продуктов, введение новых севооборотов, и пользование орошения для мелиорации почвы.

В странах с переходным характером климата (как и в Венгрии) важной проблемой является то, что в богатых осадками годах реки передают в каналы много воды, ненужной сельскому хозяйству; в засушливых же годах низководные реки не в состоянии удовлетворять повышенное требование в воде сельского хозяйства.

Явления экономической жизни имеют, как правило, столько географических отношений, что составление планов народного хозяйства не может быть успешным без участия экономо-географов. Исполняющие частичные задачи специалисты и научные работники смежных наук не могут заменять их синтетическую работу. Однако, географ разрешит свою задачу лишь в том случае, если он не отвлекается в сторону одной или иной смежной науки, а умеет последовательно оставаться географом.

THE SPHERE OF PROBLEM OF THE GEOGRAPHICUM

L. Kádár

Summary

The congress of the Hungarian Geographical Society held in September 1956 in Pécs dealt with the sphere of problems of the geographicum not so much with the purpose to analyse this very comprehensive question in all its connections but rather to examine from this point of view a series of questions that arose in the Hungarian geographical science in the course of these last years.

Geographical science is concerned with the most heterogeneous matters irrespective of their extension in space inasmuch and as far as they are active factors of the geographical environment, elements of the geographical cover, or of the geographical zones or regions forming parts of this cover.

Speaking of geographical science the question of unity or duality of geography — a problem which occupied the Hungarian geographers in previous years — was not

discussed, since all that could be said about the geographicum applies both to physical and economic geography. Although the first belongs to the natural, whereas the second to the social sciences, they are linked into a unity of higher order by the fact, that both are dealing with the study of life on the surface of the earth, approaching the ultimate object from different sides.

The geographical interest of an object, an individual or a phenomenon has in a certain sense a lower and an upper threshold value determined by the environment. Quantitative differences in the surface relief make a region, a plain, a hilly country or a mountainous district. In a plain a single hill or mountain constitutes a very important topographical element, whereas in a hillcountry or in the highlands it is not conspicuous among so many others. Here on the other hand basins and plateaus take a characteristic and important part in the life of the region. Similarly each single source or well, that is not even noticed in humid areas, is recorded in the desert. There is a certain regularity in the role of the *general* and of the *specific* in geography, the first fixing the character of the region and the second its centre of gravity, the location of the geographical and economic center.

The geographer in his research work never considers a single component of the region, but their totality. These elements are examined one by one in related sciences, in a number of natural and economic disciplines. Since in their interaction all these components contribute to the evolution of the geographical cover and of life on earth, none of them can be excluded from the uniform sphere of investigation of geographical science.

Geography is no encyclopedical science. Enumeration of the results of related sciences in due order can never substitute and supply the synthetic work of the geographer, as the joint progress and effect of phenomena is also different when examined separately in the laboratory.

Hungarian natural geography obtained its most prominent results in our days in the domain of geomorphology; it is aware, however, of its one-sidedness and therefore ever increasing efforts are directed towards complex geographical observation, e. g. towards a system of climatic morphology as well, as initiating the creation of a Hungarian pedological and biogeography. The geographer in his research work deals with the flora and fauna of the region as well as with its soil and its rocks. He is able to identify all of them in the area, but it is not his task to undertake a minute examinations of them. This is done by the related sciences working with their specific methods.

The regime of rivers and their regulation is a geographical question, and in the same time a problem of technical and engineering skill. The proof of efficient protection against extraordinary floods are extreme inundations under extreme meteorological conditions. The periodicity of these inundations is well known to the geographer, together with the fact, that they frequently occur in regions with a transitional climate, as in Hungary.

In such places flood control generally starts at the time of great inundations, provided that the population has reached an adequate level of development. By the time the works are accomplished, a period of minor inundations sets in and as the defensive works afford full protection against these, the population begins to settle down in the protected area in much the same manner as in the sites that never were inundated. Later, however, when the period of great floods sets in again with the regularity of a law of nature, and the dams prove to be inadequate, heavy damages result. The geographer, foreseeing the events, may preserve society from these disasters by warning before it is too late.

There is a distinct need for geographical prognostic, though the evolution of the natural region is certainly incomparably slower than the rate of historical evolution. This need arises not only as a consequence of the different rate in the change of the physical factors themselves, but also on account of the varying speed of the same process introducing a rhythm into the evolution of regions. Long epochs of quiet slow changes alternate with periods of quick revolutionary changes. Meantimes our science reached a stage, when the establishment of geographical forecasts based upon calculations can be envisaged.

Irrigation with the water of the rivers is an economic-geographical question playing a well known part in the evolution of human society. Extending irrigation over regions where agricultural production is possible without irrigation, raises new questions. Such are e. g. the introduction of new crops whose cultivation is not possible without irrigation, the introduction of new crop rotations, and the utilization of irrigation for soil improvement.

In regions with a climate of transitional character, as in Hungary, it is a serious problem, that in moist years a great amount of water is carried by the rivers into the channels that is not needed by agriculture, whereas in years of drought the rivers with a low level of water are unable to satisfy the increased requirement of agriculture.

There are generally so many geographical aspects in the phenomena of economic life, that no planning of national economy can dispense with the collaboration of economic geographers. Their synthetic work cannot be substituted by the activities of specialists dealing with and of the workers of the related details sciences. The geographer on the other hand will only be able to accomplish his task, when he does not switch over on the territory of any of the related sciences, but sticks to remain a geographer.

A KUKORICA MAGYARORSZÁGON

ENYEDI GYÖRGY

A termelés kialakulása

A kukorica hazánkba — a történelmi adatok szerint — a XVI. sz. végén jutott el, de helyi termesztésére csak a következő században került sor. Erdélyben — SCHWARNTER szerint — 1611-től kezdve termesztik. Érdekesség, hogy az 1686-os erdélyi országgyűlés termesztését betiltotta, „mivel török eredetű”. [1] A betiltás valódi oka az volt, hogy a jobbágyok a kukoricát kertbe, irtványföldbe, ugarba vetették s így az kikerült a dézsma alól.

A XVIII. sz. végén már valószínűleg általánosan elterjedt, mert VESZELSZKI ANTAL 1798-ban részletesen felsorolja termesztésének gazdasági előnyeit [2]. A XVIII. és a XIX. sz.-ban a kukoricatermesztés központja a mai országhatárokon túlra (Bácska, Bánát, Erdély) esett. Jelenlegi fő termőterületeinken: a Duna-völgyben és a Délkelet-Alföldön ekkor még teljesen jelentéktelen termelvény. FÉNYES ELEK 1851-ben megjelent geographiai szótárában a jelenlegi Délkelet-Alföld községei közül csak kettőben említi a kukorica termesztését [3]. Ezt a helyzetet az Alföld akkori természeti és társadalmi viszonyai egyaránt indokolják. A folyamszabályozások előtt az Alföld tekintélyes része vízjárta terület volt, hatalmas legelőkkel. Ez adta a kiterjedt állattenyésztés természeti alapját. A török hódoltság alatt pedig úgy megritkult a lakosság, hogy — még a telepítések után is — e munkaigényes növény termesztésére nem kerülhetett sor. A mainál sokkal jelentéktelenebb sertésállomány hizlálására is alig használtak kukoricát. Ezt főleg a makkoltatás pótolta (ezért a sertésállomány elterjedése az erdőhöz igazodott), de a lecsapolások előtti rendkívüli halbőség lehetővé tette a sertések haltakarmányozását is [4]. Csak a folyamszabályozások után, mikor a „vizes” Alföld „száraz” Alfölddé változott, indult meg a szántóföldi gazdálkodás előretörésével párhuzamosan a kukorica gyors térhódítása. 1895-ben a Tiszántúl vetésterületének már több, mint $\frac{1}{5}$ -ét foglalta el (Békés 22,5%, Csongrád 22,8%, Hajdú 27,2%) [5]. Bácska után a Tiszántúl volt ebben az időben az ország fő kukoricatermő vidéke. A Duna völgyi termelőközvet ugrásszerű kialakulása századunk első harmadára esett. Negyven év alatt (1895—1935) Fejérben több mint kétszeresére, Tolnában több mint $\frac{3}{4}$ résszel nőtt a kukorica vetésterületi aránya. Lassúbb ütemben, de tovább fejlődött a kukoricatermesztés a Tiszántúlon is: Békés és Hajdúban megközelítette a vetésterület $\frac{1}{3}$ -át. Ily módon az ország jelenlegi területén a kukorica termesztésének két góca alakult ki: a Tiszántúl (Szabolcs nélkül) és a Duna-völgy. Az Északi Hegyvidéken és a Dunántúl nem Duna völgyi részein a kukoricatermesztés kisebb fontosságú, bár a fenti időszakban e területeken is nőtt általában a részaránya. 1895 és 1935 között csak két megyében (Szabolcs, Zala) csökkent a kukorica vetésterülete. Országos átlagban 1895—1935-ig részesedése 15,3%-ról 21,5%-ra, azaz több mint

$\frac{1}{3}$ -ával emelkedett [5]. E növekedés eredményeképpen túlsúlyra került a takarmánygabonák között, főleg az árpa rovására. A kukoricatermesztés széleskörű elterjedésével került sor a hazai viszonyokhoz legjobban alkalmazható fajták kinemesítésére (az eredetileg elterjedt fajták: *magyar kukorica*, *cinqantino*, *székely kukorica*, keményfogú fajták). Az első eredményeket a múlt század végén érték el a *Lapusnyaki* (1884), *Alcsúti* (1890) és a *Bánkúti lófogú* (1895) kukoricák kitenyészésével, amelyeket a többi (pl. „F” *lófogú mindszentpusztai fehér és lófogú* stb.) századunk elején követett [2]. E fajtákat ma is termesztik, egyesek új hibridkukoricák előállításának alapjául szolgálnak. Kiváló magyar növénytermesztők egész sora foglalkozott hibridkukorica előállításával, s e téren elért eredményeinkre joggal lehetünk büszkéek. Hibridkukoricát pl. Európában — a Szovjetuniótól eltekintve — Magyarországon termesztettek először [2].

A termelés jelentősége

A kukorica kiemelkedő fontosságú gazdasági növényünk. A szántóföldi növénytermelés rendszerében a búza után a második — a vetésterület nagysága alapján —, az értékben kifejezett teljes termelést tekintve pedig az első helyen áll. A kukoricatermelés értéke — 1954-es termelői áron számítva — meghaladja a 3 milliárd forintot; ami a szántóföldi összes termelési értéknek csaknem 40%-a (!), de a teljes mezőgazdasági össztermelésnek is $\frac{1}{6}$ -a.*

Mivel hazánkban is a kukorica termésátlaga [lényegesen nagyobb, mint a búzáé, termésmennyisége is — a valamicskével kisebb vetésterület mellett — másfélszeresen haladja meg a búzáét.

A kukorica nagy gazdasági fontosságát sokoldalú és nagyértékű felhasználhatósága adja. Emberi fogyasztása, takarmányozása és ipari feldolgozása világszerte egyaránt elterjedt. A világ nagy kukoricatermelő övezeteiben mindenütt nagymértékben fogyasztják. Az elmaradott országokban fehérje tartalma miatt állati eredetű élelmiszereket is helyettesít, s így a lakosság fő tápláléka. Például Mexikóban vagy Egyiptomban: utóbbi helyen a parasztok táplálékának 60%-át teszi ki. De az Egyesült Államokban is — ahol pedig az állati termékek fogyasztása igen tetemes — sokfajta formában elkészítve kedvelt étel a kukorica. A Spanyolországtól Romániáig tartó dél-európai kukoricaövezetben is elterjedt a fogyasztása, a Pó-síkságon csakúgy (polenta), mint a Havasalföldön (mamaliga), vagy Erdélyben (puliszka). Hazánk az egyetlen kivétel ez általános kép alól: az egyetlen nagy tengetermesztő ország, ahol emberi táplálékként való felhasználása jelentéktelen.

Általában — nemzetközi viszonylatban is — a kukoricatermesztés fő célja a takarmányozás. Takarmánynövényként olyan hidegebb éghajlatú országban is termesztendő, ahol már szemtermést nem hoz. Jórészt ezt szolgálja a kukorica vetésterületének jelenlegi nagymértékű növelése a Szovjetunióban. A fő takarmányozási forma az érett szemtermés abraktakarmányként való hasznosítása, főleg a sertés- és baromfitenyésztésben, de a szarvasmarha és a lótenyésztésében is.

* A szemeskukorica szem-, levél-, szár-, csutka-, csutkatő-, gyökérmaradványtermelés értékelése alapján. A silókukorica a fenti számításban nincs értékelve.

Magyarországon a kukorica ipari felhasználása ellentétben néhány nagy kukoricatermesztő állammal szűkkörű. A szárított kukoricaszár és levél cellulóze nyerésre, valamint műfalapok készítésére alkalmas. A szemekből keményítőt és szeszt, csirájából olajat, a csutkából dextrint, ecetsavat stb. lehet gyártani. Egyes országokban erjesztett italokat, sőt cukrot is készítenek belőle. Hazánkban csak a szesz- és keményítőipar nyersanyaga.

Mínthogy Magyarországon a kukorica nem takarmányozási célra való felhasználása nem számottevő, ezért a kukorica jelentőségének megállapításánál a takarmányok sorában elfoglalt helye a mérvadó.

Állatállományunk évi takarmányszükségletének (keményítőértékben számolva) kerekén $\frac{1}{4}$ -e a kukorica. A sertésstenyésztésben ez az arányszám 40% fölé emelkedik.

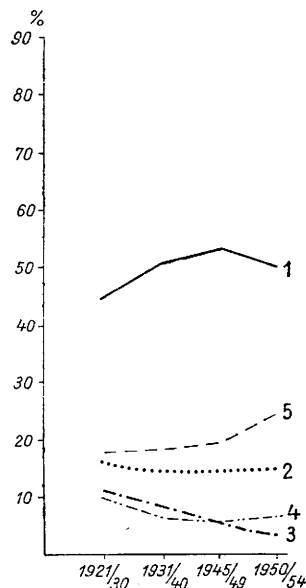
Termelt takarmánymennyiségünk nagyobb részét a kukorica képezi. Ha legfontosabb takarmánynövényeink (árpa, zab, kukorica, lucerna, vöröshere) termelését 100-nak vesszük, arányuk az első világháború óta a következőképpen változott:

	1921—30	1931—40	1945—49	1950—54
	é v e k á t l a g a			
Takarmánygabonák..	25,8	21,2	21,0	18,2
Kukorica.....	45,3	50,5	52,8	49,6
Szálastakarmány....	28,9	28,3	26,2	32,2
	100,0	100,0	100,0	100,0

Általánosságban a kukorica a fenti takarmányfajták termésmennyiségének felét teszi ki a harmincas évek óta. A fenti helyzet úgy alakult, hogy a kukoricamennyiség általában egyenletesen emelkedett, a takarmánygabonákon belül az árpa mennyisége 55—65 000 vagon között ingadozott, a zabé viszont felére csökkent, a szálásokon belül is erősen eltolódott az arány a lucerna javára. A jelenlegi kép tehát különböző irányú mozgások eredője.

A vetésterület alakulása

A kukorica vetésterülete már több évtizede 2 000 000 kh körül alakul. Ha nagyobb időszakok átlagát hasonlítjuk össze, azt látjuk, hogy a két világháború között, sőt utána is a hároméves terv végéig a kukoricával bevetett terület állandóan nőtt, az ötéves terv folyamán azonban csökkent, más takarmányok, de főleg az ipari növények javára.



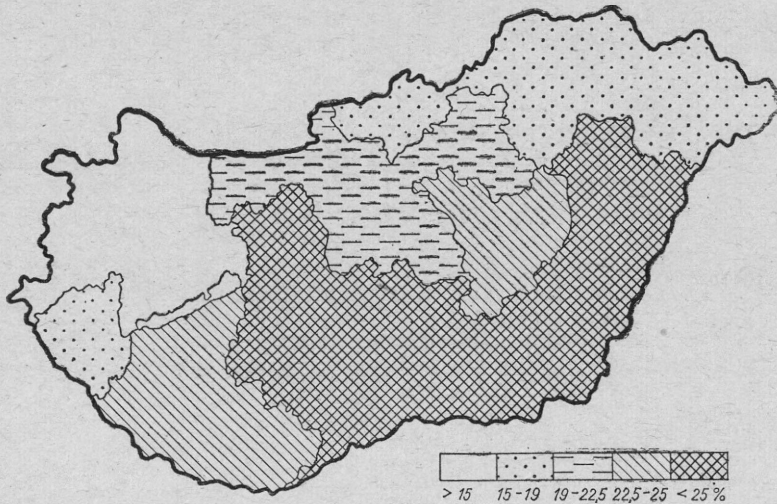
1. ábra. A takarmánytermesztés megoszlásának alakulása 1920—1954 között
1. kukorica, — 2. árpa, — 3. vöröshere, — 4. zab, — 5. lucerna.

Die Verteilung des Futteranbaues zwischen 1920 und 1954 1. Mais, — 2. Gerste — 3. Klee, 4. Hafer, — 5. Luzerne.

Az adatok a következők:

	1921—30	1931—40	1945—49	1950—54
Vetésterület kh-ban	1 801 033	2 028 155	2 211 512	1 991 248

Az ötéves terv alatt egyszer (1952-ben) csökkent a vetésterület 2 000 000 kh alá (csaknem 200 000 kh-dal). Egyébként 2 000 000 kh-nak, 1954-ben 2,1 millió kh-nak vehető. 1949 óta hazánkban a kukorica vetésterülete csökkent.



2. ábra. A kukorica százalékos részesedése a vetésterületből 1954-ben
Der prozentuelle Anteil des Maises an der Anbaufläche im Jahre 1954

E csökkenést azért kell negatíve értékelni, mert ugyanakkor az 1950—54-es évek termésátlaga az 1931—40-es évvel megegyező volt. Bár a termésátlagok növelése terén nagy lehetőségeink vannak, addig amíg ezeket ki tudjuk aknázni, szükségessé válhat kukoricatermelésünk külterjes jellegű — azaz terület-növeléssel történő — fokozása is.

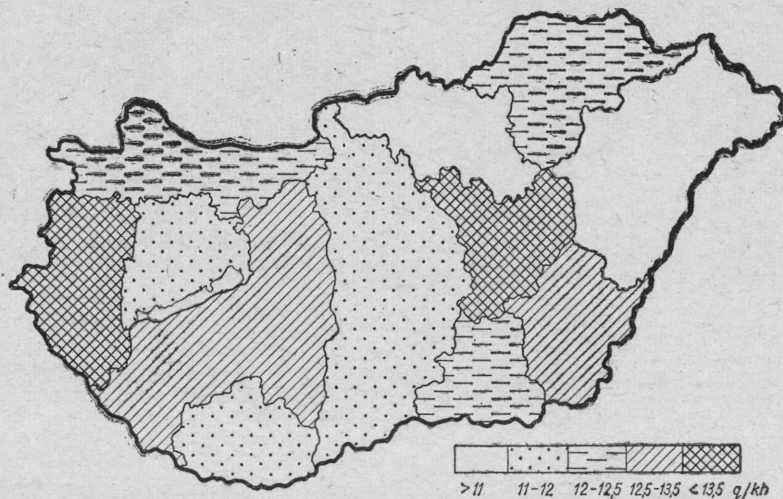
A következőkben megvizsgáljuk a vetésterület területi megoszlását az 1954-es állapot szerint.

Ha e vizsgálatot megyei szinten végezzük, azt a képet kapjuk, hogy a főterület (ahol a vetésterületeknek legalább $\frac{1}{4}$ -e kukorica) Fejér megyétől Hajdú megyéig félkaréj alakban húzódik összefüggően az ország déli részén, az említett megyéken kívül még Békést, Csongrádot, Bács és Tolna megyét foglalva magában. Ehhez — az országos átlagnál ugyancsak magasabb részarányal (22% felett) — csatlakozik Somogy, Baranya és Szolnok. Pest, Heves és Komárom megye átlagos, a többi terület — elsősorban a Közép- és Nyugat-Dunántúl — kisebb mértékű termelést jelez.

A termésátlagok megoszlása nem ezt a képet mutatja. Fő kukorica-vidékünk nagy részén a termésátlagok az országos átlaghoz viszonyítva

alacsonyok, egyik megyéje sem tartozik a legmagasabb kategóriába. Legmagasabbak a termésátlagok (13,5 q/kh szemtermés felett) Vas, Zala és Szolnok megyékben; közülük csak Szolnokban jelentős a kukoricatermelés. A fővezet két megyéjének (Hajdú, Bács) terméseredménye messze elmarad az országos átlagtól. Közepesenél valamivel jobb termésátlagot mutatnak fel Fejér, Tolna, Somogy és Békés megye. A vetésterület és termésátlagok között tehát bizonyos inverzió tapasztalható, ami az országos termésmennyiség szempontjából nem előnyös.

A megyénkénti vizsgálat durván és elnagyoltan mutatja az eredményeket. A gazdaságföldrajzi összefüggések ilyen vizsgálati szinten nem tárhatók fel, azért további részletezésre van szükség.



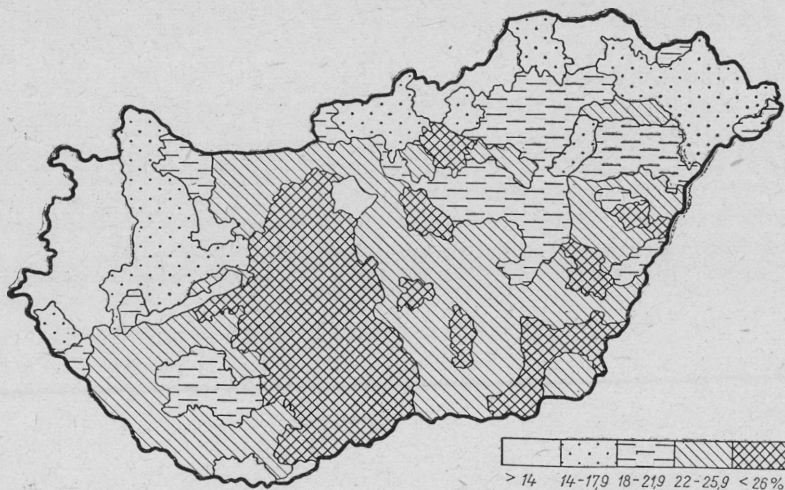
3. ábra. A kukorica termésátlaga 1954-ben
Der Erntedurchschnitt von Mais im Jahre 1954.

A következő térkép — GÖRÖG LÁSZLÓ nyomán — járási bontásban mutatja be a kukorica vetésterületének százalékos részesedését. Az egyes kategóriák szükségszerűen mások, más vizsgálati egységekről lévén szó. Az elemzéshez olyan térképre is szükség lenne, amely az egyes kukoricafajták területi elhelyezkedését tünteti fel. Statisztikai adatok hiányában azonban ilyen térkép nem volt megszerkeszthető.

A termelés területi elterjedésére egyedül ebből a térképből nem kaphatunk megnyugtató választ. A vetésterület százalékos részesedése nem tükrözi minden esetben az illető növény országos szempontból vett jelentőségét. Azonos százalékos értékek mögött merőben eltérő abszolút mennyiségek rejlenek. Olyan vidékeken, ahol a szántóterület valamilyen oknál fogva kicsiny (pl. az Északi Hegyvidéken), egy-egy százalék több tízszeresen, sőt százszorosán kisebb vetésterületet képviselhet, mint az Alföldön. Egy mátrai községben a 25%-os kukoricavetés 10–20 kh-t jelent, Balmazújvároson 15 000 kh-t! Ezért a fenti térkép értékelése csak úgy végezhető, ha az abszolút mennyiségeket feltüntető térképpel kiegészítjük, azzal együtt vizsgáljuk.

Ebből a célból elkészítettük községi részletességgel a kukorica vetésterületének pontkartogramját (1 : 400 000 léptékben). A pontok — a lehetőségek keretein belül — topográfiailag is helyesen ábrázolják a termőterületek elterjedését, mivel ezeket nem a községek közigazgatási területére, hanem szántóterületére helyeztem el. Mivel a kukoricát hazánkban ott, ahol szántóföldi művelés egyáltalán folyhat, általában termelik is, a szántón belül a talaj adottságokat nem vettem külön figyelembe. (A kukorica termelésére csak a vakszik alkalmatlan, de azon szántóművelés sincs.)

A megyei szintű térképen egységesnek mutatózó fő termelési körzet felbomlik, két részre tagolódik. Az egyik széles, összefüggő övezetben Budapesttől a déli országhatárig a Duna két partján húzódik. Ezen a vidéken



4. ábra. A kukorica vetésterülete 1952—53-ban
Die Mais-Anbaufläche in den Jahren 1952—1953

— a vizsgálat időpontjában — a kukorica a szántóterületnek mindenütt több mint egynegyedét foglalta el, többnyire a búzát is megelőzve, a legnagyobb területen termesztett növény. Ez a terület — ahol a kukorica kitűnő természeti adottságok között termesztendő — Komárom megye déli részétől az egész Mezőföldön és Tolna legnagyobb részén keresztül a mohácsi járásig tart a Dunántúlon; magában foglalja ezenkívül az 1950 előtti Bács megyét (a Bácska északi részét), a Duna balpartját a futóhomok peremekig, sőt helyenként azon túl is (Kiskúnág) a Duna—Tisza közén. Mivel a terület reliefenergiája kicsiny és a többi művelési ág területe nem jelentős, e kukorica-övezet egységét jelentéktelen helyi tényezőkön kívül semmi sem zavarja. A körzet az ország legfontosabb, sőt jelenleg egyedüli jellegzetes kukorica körzete [6].

A fő kukorica vidék keleti részén — a Tiszántúlon — e növény aránya a felszabadulás óta erősen csökkent, amit a cukorrépa, napraforgó, a lucerna és átmenetileg (a vizsgálat évében még jelentkező) gyapot nagyfokú előretörése okozott. Így módon, amíg a felszabadulás előtt a fő termelő vidék tiszántúli részén a kukorica a vetésterületnek közel egyharmadát foglalta el,

ma ez az arány a vidék nagyobb részén 25% alá csökkent. A tiszántúli kukoricavidék nem összefüggő, szemben a Duna völgyivel. Legnagyobb mértékű a kukorica termelése Csongrád megye délkeleti és Békés megyének a Körösöktől délre elterülő községeiben. Hasonlóan kiterjedt kukoricatermelést találunk a debreceni löszháton is. E két körzetet a Körösvidék szikésekkel, nagy kiterjedésű legelőkkel tarkított övezete választja el egymástól. Hajdú megye nyugati részén részben a kedvezőtlen talajadottságok, részben az állami gazdaságok nagy területi részesedése miatt a kukoricatermelés jelentéktelenné válik. Szolnok megyében nagyjából hasonló természeti feltételek mellett — bár még rosszabb csapadékviszonyok között — természetik a kukoricát. Termelése azonban az előbbieknél jóval kisebbmértetű a szocialista üzemek nagy területi részesedése miatt.

A Duna—Tisza között a kukorica vetésterületeket sűrűn szakítják meg a szikések, semlyékek, itt-ott erdők, Kecskemét vidékén a gyümölcsösök. Általában véve a kukoricatermelés meghaladja az országos átlagot, jöllehet az itteni nagy kiterjedésű sovány, sülevényes homoktalajokon, amelyhez többnyire kedvezőtlen csapadékviszonyok járulnak, a termésátlagok évről évre igen nagy ingadozásokat mutatnak és az országos átlagtól messze elmaradnak. E talajok viszont — részint szerkezetük, részben a talajvíz magas szintje miatt — a lucerna, herefélék, árpa termelésére gyakorlatilag alkalmatlanok, s mindezeket a takarmányokat a kukoricával igyekeznek pótolni.

A Duna völgyi fő körzethez csatlakozik nyugaton Komárom, Baranya és Somogy általában szintén jelentős termelése. A vetésterület eloszlása nagyon egyenetlen, főleg az erőteljesebb függőleges tagoltság miatt. A jelentős kiterjedésű erdők, hegységi területek üres foltokat jelentenek, a völgyekben viszont erősen tömörül a termelés.

A legalacsonyabb részesedést a Közép- és Nyugat-Dunántúl, valamint az Északi Hegyvidék mutatja. Ez a legalacsonyabb arány nagyobb összefüggő területen nem a hegyvidéken, hanem a Nyugat-Dunántúlon alakult ki. Mint említettük, a kukorica jelenlegi kimagasló szerepét az árpa rovására érte el. Az ország egyes területein azonban az árpa sikeresen ellenállt a kukorica térhódításának, s ha e területeken is tapasztalható a kukorica előretörése, nem jutott túlsúlyra a szemestakarmányokon belül. E folyamat főleg Nyugat-Dunántúltra jellemző, ahol az árpaféléken belül a nagyobb hozamú őszi árpa került előtérbe, főleg az enyhébb és csapadékosabb, tehát kisebb kifagyási veszélyt jelentő tél miatt. A hűvösebb nyár a kukoricának kevésbé kedvez. Ily módon az őszi árpa termésátlagai nem maradnak el a kukoricáé mögött, sőt esetenként érzékelhetően túlhaladják. Érthető, hogy a gazdaságok szívesebben fordulnak ilyen körülmények között a sokkal kevesebb munkát (főleg eleven munkát) igénylő, betakarítási és tárolási gondot jelentő őszi árpa termelése felé. Hazánknak ez a része már nem tartozik hozzá a közép-európai kukoricazóna törzséhez, ennek periférikus területe. A Kisalföld keleti részére — természeti adottságainál fogva — mindez kevésbé áll.

Természeti adottságok indokolják az Északi Hegyvidék jelentéktelen kukorica termését. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy a hegyvidék déli peremtájain, valamint a folyóvölgyekben (Sajó, Hernád) a termelés kiterjedt.

Kukoricatermelésünk földrajzi eloszlásának bemutatása, az ország különböző termelési erősségű körzeteinek e vázlatos elhatárolása után a feladat azoknak a tényezőknek összefoglalása, amelyek a területi eloszlás fenti képét kialakították.

A termelés elhelyezkedését kialakító tényezők

Az elhelyezkedést kialakító hatóerőket két csoportba oszthatjuk: a természeti és gazdasági tényezők csoportjába.

A természeti tényezők többé-kevésbé állandó keretét képezik a társadalmi termelésnek. Meghatározott lehetőségeket jelentenek a — főleg mezőgazdasági — termelés számára. E természetföldrajzi potenciál életrekeltsége és életrekeltségének foka a társadalmi-gazdasági fejlettség függvénye.

A szemeskukoricát a Földön jól körülhatárolható övezeteken belül termesztik. Az övezet határait az éghajlati viszonyok alakították ki.

A kukorica talajigényei ugyanis mérsékelték. Természetesen legjobban a mélyrétegű, humuszban gazdag középkötött vályog talajokon díszik, de sikeresen termesztethető agyagon, sőt — megfelelő vízellátás mellett — sovány homokon, termősziken is. A talaj kémhatására nem különösen érzékeny, a savanyú kémhatást csak pH 5 alatt sínyli meg.

A termelés magyarországi eloszlásában sem érvényesülnek közvetlenül talajtényezők, leszámítva a Hortobágy nagykiterjedésű vakszikeit. Közvetett hatásként jegyezhetjük fel a Duna—Tisza köze már említett nagyarányú kukoricatermelését.

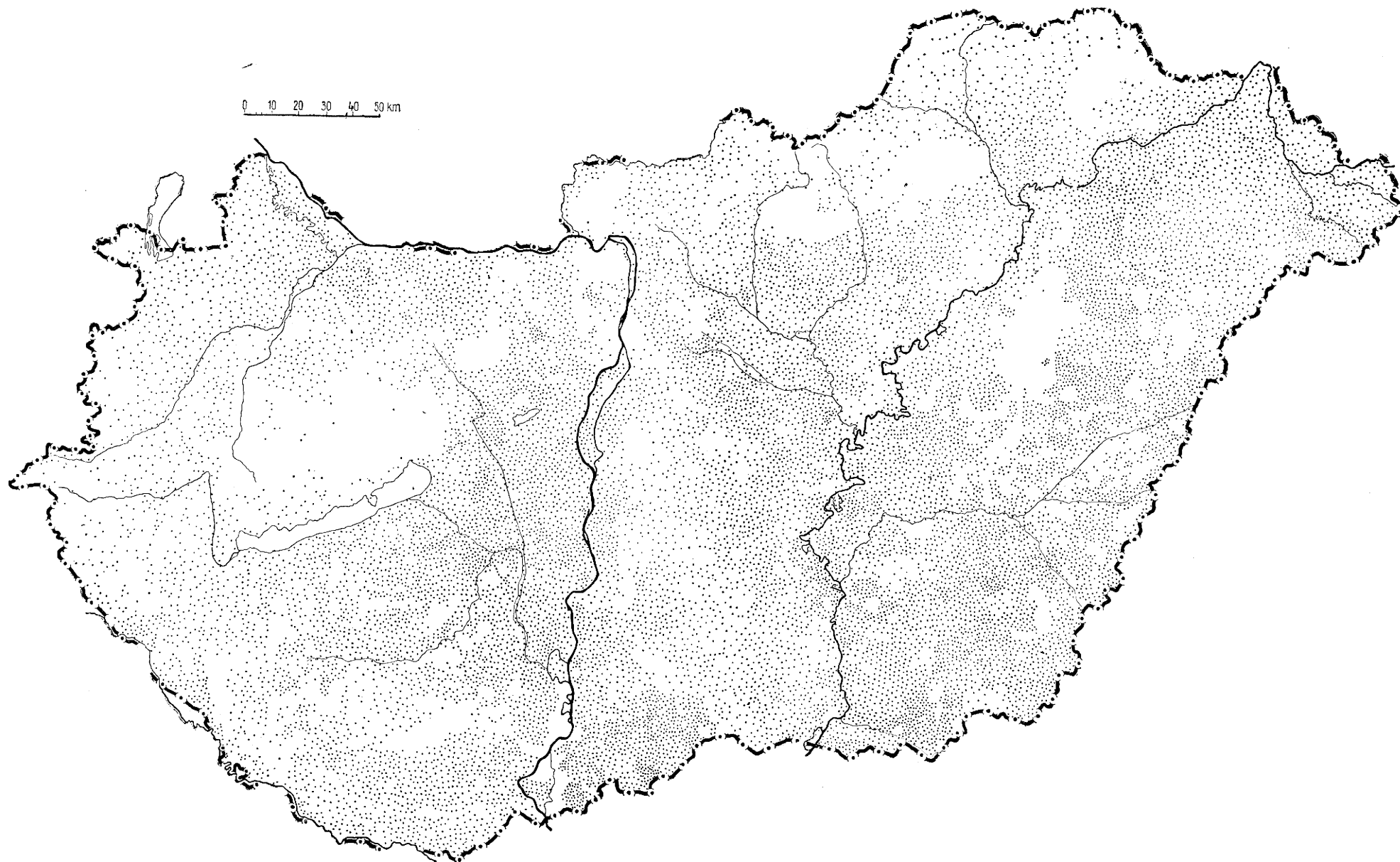
Az éghajlat már igen nagy befolyást gyakorol a kukoricatermelésre. A kukorica magas hő- és csapadékigényű növény. E két tényező közül egyiket sem lehet fontosságában kiemelni, kettőjük együttes hatása más-más összetételben másként érvényesül. Az kétségtelen, hogy a szemeskukorica-termesztés északi határát Európában hőtényezők szabják meg; a délit viszont már a csapadék mennyisége és időbeli megoszlása. [Az időbeliség (száraz nyár) az oka annak, hogy a Mediterraneumban nem termelik, csak a szubmediterrán éghajlatú tájakon (Pó-medence).]

A két tényező fontossága a kukorica tenyészideje alatt is változik. A tenyészidő elején, április végén, májusban a talaj általában elegendő nedvességgel rendelkezik, így a hőtényező kerül előtérbe. Az alacsony hőmérsékletet a későbbi termés nagyon megsínyli. Vizsgálatok szerint, ha a májusi hőmérséklet középértéke csak 13 C°, akkor a kukorica termése kb. 15%-kal csökken [2]. A májusi fagyok még nagyobb károkat okozhatnak, sőt a vetést teljesen el is pusztíthatják.

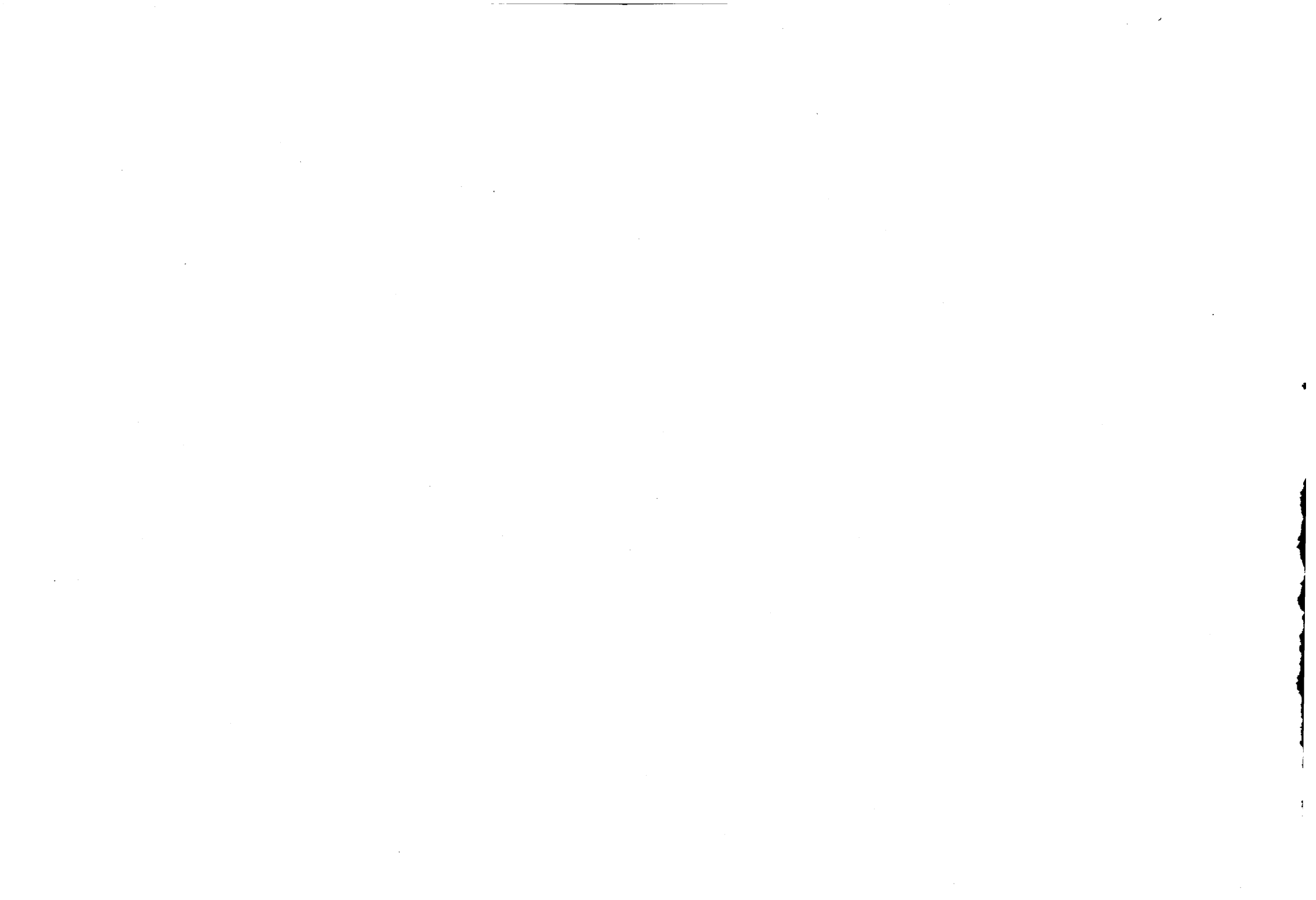
Május második felétől július végéig a csapadék fontossága nő meg. Ebben az időszakban ugyanis a szükséges hőmennyiség hazánkban biztosított. A csapadék szempontjából a kritikus időszak a július, amikor a jó terméshez 40—60 mm szükséges [6]. Nem kevésbé fontos az augusztusi csapadék, ha valamivel kevesebb is kell belőle.

E tényezők átlagos hazai viszonyok között jelentkeznek így. Az ország legcsapadékosabb vidékén pl. sokkal nagyobb a hőtényezők szerepe.

Változnak az igények a tenyészidő hosszától függően is. A legkésőbbben beérő fajtáknak öt és félhónapos tenyészidejük alatt lényeges a hőellátás (csaknem 3 500 C° hőmennyiség). A legrövidebb tenyészidejű (100 napos) fajtáknál a hőellátás nem problematikus, hanem a csapadék fontossága kerül előtérbe. Ennek megfelelően a hosszú tenyészidejű fajták jó eredménnyel általában az ország legmelegebb déli részén, a Dél-Dunántúlon (Somogy, Baranya, Tolna), Bács megyében, a Dél-Tiszántúlon termelhetők. A közepes tenyészidejű fajták már kiterjednek az egész Duna—Tisza közére és a Mező-



5. ábra. A kukorica vetésterülete 1954-ben. 1 pont 100 kh
Die Mais-Anbaufläche im Jahre 1954. 1 Punkt = ca. 100



földre, Kisalföldre, a Tiszántúl zömére, a rövid tenyészidejűek pedig az egész országra. A kukorica termőtájainak megállapítására több kísérlet történt (BEKE-atlasz, a KREYBIG—MANNINGER és CSÁKÁNY-féle termőtáj sorozatok, DVORÁK, GYENES, GÖRÖG ilyen irányú munkálatai), amelyek a különböző természeti tényezők együttes értékelése alapján állapítják meg az ország egyes vidékeinek termelési alkalmasságát. Nézetem szerint ezek a termőtáj térképek, bár módszereik meglehetősen kikristályosodtak, nem adnak megnyugtató választ, mert az egyes természeti tényezők összehatása az ország minden vidékén más és más, nem lehet átlagértékekkel dolgozni. Ezeket az összehatásokat jelenleg rendelkezésre álló adatainkkal kimutatni nem tudjuk. A termőtájkutatás pl. a mikroklímát nem veheti figyelembe. Közismert a mikrorelief nagy jelentősége is a talajviszonyok alakulására (pl. a Duna—Tisza délkeleti részén), a termőtájkutatás ezt sem veheti figyelembe. A termőtájtérképek alapján tehát üzemi tervezés lehetetlen. A térképek csupán általános, bár ugyancsak fontos tájékoztatást nyújthatnak az országos tervezéshez. Ezzel azonban a gyakorlati mezőgazdák a köztermesztésben kialakult tapasztalataik alapján is tisztában vannak. Ezt a véleményemet nem elméleti úton, hanem néhány termőtájtérkép megszerkesztése során alakítottam ki.

*

A kukoricatermesztés területi megoszlásának néhány gazdasági összefüggésével kívánok még foglalkozni.

Az első ilyen lényeges összefüggés a kukorica termesztése és az erdőterületek között mutatható ki. Ez az összefüggés mind ez ideig úgy jelentkezik, hogy a kukorica — munkaiigényes növény lévén — a kézimunkával bővebben rendelkező kisüzem (kisárutermelő gazdaság) főnövénye.

Ennek az az oka, hogy Magyarországon — mint egész Európában — a kukoricatermesztés kisüzemi módszere terjedt el [7]. A felszabadulás előtt a nagybirtokok is természetesen kisüzemi módszerekkel termesztették a kukoricát, jórészt oly módon, hogy a kukoricaföldeket részes bérlekkel műveltették. Az ország kukoricaterületének felét 20 kat. holdon aluli gazdaságok művelték, az 1000 kat. holdon felüli nagybirtokok $\frac{1}{10}$ -et; pedig e két birtokkategória részesedése a mezőgazdasági összterületből éppen a fordított arányt mutatta [7]. A kisüzem nagy jelentőségéből következik, hogy a termésátlagok terén sem mutatkozott nagy különbség. 1922—38 között a nagybirtokon átlag 12%-kal voltak magasabbak a termésátlagok (a jobb talajelőkészítés miatt), míg búzából vagy árpából átlag 30%-kal. A nagybirtok kukoricaterületéből is mintegy 150 000 kh szegődményes cselédföld volt. A kukoricatermesztés nagyüzemi módszere a közelmúltig a felszabadulás után sem terjedt el, aminek részben a géphíány az oka. A szocialista nagyüzemek továbbra is a kisárutermelők kézimunka-módszereivel termeltek, főleg a termelősövetkezetek. Ilyen módon a nagyüzem hátrányba került a kisüzemmel szemben, ahol egy munkaerőre (beleszámítva a segítő családtagokat is) jóval kisebb földterület jut és a munkaerőt rugalmasabban tudja használni. Ez a magyarázata annak, hogy a szocialista szektor kukoricatermelése az országos átlagon alul van. Emellett állami gazdaságaink anyagilag sem érdekeltek a kukorica termelésében, mivel veszteséggel kell átadniuk, így a termelés növelése csak deficitjüket növeli.

*A kukorica vetésterületének megoszlása szektoronként
(1954)*

	Kh	%
Állami szektor.....	50 774	2,5
Tsz. és tszcs. közös	217 646	10,5
Szocialista szektor összesen :.....	268 420	13,0
Egyéni gazdaság	1 648 549	78,0
Egyéb (illetmény, háztáji stb.)	186 407	9,0
Magánszektor összesen	1 834 956	87,0
Mind összesen	2 103 376	100,0

A kukoricának szocialista üzemeinkben elfoglalt helyzetét az is mutatja, hogy e növény az összes vetésterületnek 4,3%-át foglalta el az állami szektorban, 11,7%-ot a termelőszövetkezetekben, 22,6%-ot a tszcs-kben és 25%-ot az egyéni gazdaságokban.

A legélesebben mutatkozik a kukoricatermesztés eltérő gazdasági jelentősége az egyes szektorokban, ha a mezőgazdaság, illetve a szántó értékben kifejezett teljes termelésével vetjük egybe. Ez az összehasonlítás a következő eredményre vezet.

*Szektorok részesedése a mezőgazdasági össztermelés, a szántó össztermelés és a kukorica össztermelés értékéből
(1954)*

Szektor	A mezőgazdaság	A szántó	A kukorica
	össztermelésének értéke		
Állami	15,0	13,0	1,9
Mezőgazdasági tsz.	8,0	12,0	3,2
Szocialista össz.....	23,0	25,0	5,1
Egyéni	77,0	75,0	94,9
Összesen :	100,0	100,0	100,0

A kukoricatermesztés nagyüzemi módszereinek kiterjedtebb alkalmazása tulajdonképpen csak az elmúlt években kezdődött, az idén tovább szélesedik. Sajnos, még most is igen kevés a négyzetbevető gépünk, kultivátorunk, a betakarítás pedig egyáltalán nincs gépesítve. A kisüzemi módszerek tehát még általánosak maradnak. A kukoricatermesztés területi eloszlásában ez úgy jelentkezik, hogy — egyébként azonos természeti adottságok mellett — a kukoricatermelés erőssége fordítva arányos a szocialista szektor arányszámával. Egy pillantás az 5. ábrára meggyőző erről. Például a nagy kukoricatermesztő vidéken fekvő Mezőhegyes valóságosan üres föld a térképen. Ez a tény sürgeti a kukoricatermelés komplex gépesítésének megoldását országos méretekben, ellenkező esetben a mezőgazdaság kollektivizálása — a jelenlegi technikai színvonal mellett — ellátási zavarokat okozhat. A kollektivizálásnak és gépesítésnek tehát párhuzamosan kell haladnia.

A kukorica vetésterülete az ötéves terv alatt különböző módon alakult az egyes szektorokban. Az állami szektorban kezdetben erőteljesen növekedett,

de később, mivel az említett okoknál fogva nem értek el megfelelő eredményeket, csökkent. Általában növekedett a termelészövetkezeteknél is, de 1953-ról 1954-re erősen visszaesett. Ebben — a kilépéseken kívül — valószínűleg szerepet játszott, hogy 1953-ban a termelészövetkezetek termésátlaga az egyéni termeléséénél felét sem érte el.

Amíg a nagyüzem kukoricatermesztésben nem tudott a gépi technikára támaszkodni, termésátlagai elmaradtak az egyéni szektortól. Az 1955-ös évben fordult elő először, hogy a nagyüzemi gazdálkodás fölénye e munkai igényes kultúra termésátlagaiban is megmutatkozott. Ez a gépesítés megkezdésének kedvező eredménye. A mezőgazdasági termelészövetkezetekben 4,7%-kal, az állami gazdaságokban 0,8%-kal volt magasabb a termésátlag, mint az egyéni szektorban (Statistikai Szemle 1956. 3. sz.). Meg kell azt is állapítani, hogy a nagyüzemek átlagai az elmúlt néhány évben egyenletesebbek voltak és nagyobb mértékben emelkedtek, mint az egyéniéi.

A termelészövetkezetek munkaszervezése szempontjából figyelemre méltó, hogy a háztáji földön termelt kukorica termésátlaga minden évben meghaladta a közös földön termeltet, 1953-ban több mint kétszeresen. Ez arra figyelmeztet, hogy egyes termelészövetkezetekben a háztáji terület művelésére nagyobb gondot fordítanak, mint a közösre, ami a népgazdaság ellátása szempontjából kedvezőtlen jelenség.

Érdekes megemlíteni, hogy pl. Budapest környékén — és általában ott, ahol az illetmény és háztáji földek aránya magas — az ipari jellegű településekben több kukoricát termesztnek, mint az azonos feltételekkel rendelkező mezőgazdasági településekben. Buda vidékén a bányászközségek termelése emelkedik ki, Nógrádban a Salgótarjáni-medencéé, a vasutasközségeké stb. A nem mezőgazdasági foglalkozásúak kertjükben a kukoricán kívül legfeljebb kerti veteményeket termesztnek kis területen; földjüket mindenekelőtt arra használják, hogy sertéseik számára a kukoricát biztosítsa. Vannak Salgótarjában munkások, akik kertjükben 25—30 év óta kizárólag kukoricát termesztnek — hála a gondos munkának — átlagfeletti eredménnyel. Kimutatható az összefüggés a városkörüli kukoricatermesztés és a városok műellátása között is.

A kukorica termésátlagainak alakulása területenként nagy szélsőségeket mutat (a szélső értékek országosan az ötéves terv alatt 6 és 14 q/kh). A legkedvezőbbben Vas és Zala megyében alakult a termésátlag, mert mindössze a nagyon kedvezőtlen 1952-es évben csökkent valamivel a háború előtti tízéves átlag alá. Csaknem így alakulnak a hozamok Borsodban is. E három megye kukoricatermelése azonban országos szempontból jelentéktelen. Fő termőterületein a legjobb terméseredményeket Fejér és Hajdú megye löszterületein érik el. A Délkelet-Alföldön rekordtermések pozitív és negatív értelemben egyaránt előfordultak. A Duna völgyi termelő körzet déli részén az ötéves terv termésátlaga alacsonyabb, mint a háború előtti tíz évé (1931—1940).

A kukoricatermesztés és az állattenyésztés összefüggései is kézenfekvők, mivel az állatállomány takarmányszükségletét a gazdaságok többsége saját termeléséből igyekszik fedezni.

A kukorica legfőbb fogyasztója a sertés, ezért főleg e kettő között kell a területi kapcsolatokat keresni. Megzavarja a képet az, hogy a sertésenyésztésre a fogyasztás is nagy vonzóerőt gyakorol s a hizlaldák tekintélyes része

nem a takarmánytermelő, hanem a sertésfogyasztó (Budapest) vagy kereskedelmi (Győr) gőcpontokban helyezkedik el. Ennek ellenére kimutatható az összefüggés e két ágazat között.

Nagy fogyasztója a kukoricának a ló is. Az állomány egységére számítva a lónak a legnagyobb az igénye. Talán nem véletlen, hogy a három legnagyobb sertésállományú megye (Bács, Békés, Pest) egyúttal a legnagyobb lótarató is. E két állatfaj az állattenyésztés összes szükségletének 87,5%-át képviseli.

A sertés-, lóállomány és kukorica vetésállomány százalékos megoszlása megyénként 1954—55

	A megye százalékos részesedése az ország		
	kukorica vetéséből	sertés	ló
	állományából		
A) Legjelentősebb kukoricatermelő megyék			
Bács	11,3	7,3	10,5
Békés	10,0	8,5	9,0
Csongrád	6,6	5,8	7,0
Fejér	6,5	4,8	5,1
Hajdú	8,1	7,5	5,4
Pest*	6,8	9,0	8,9
Szolnok	7,3	6,3	5,8
B) Közepes jelentőségű kukoricatermelő megyék			
Baranya	5,1	5,4	5,8
Somogy	5,9	6,4	7,0
Szabolcs	6,4	7,1	5,1
Tolna	5,4	5,0	4,5
C) Kisebb jelentőségű kukoricatermelő megyék			
Borsod	4,7	5,3	5,6
Győr	3,1	4,8	4,4
Heves	3,2	2,6	3,7
Komárom	2,0	2,2	2,3
Nógrád	1,5	1,7	2,0
Vas	1,6	3,8	2,5
Veszprém	2,4	4,0	2,9
Zala	2,0	3,1	2,6

* Budapest nélkül

A fenti táblázat mutatja, hogy a kukoricatermelés, sertésenyésztés és lótarató arányai a legtöbb megyében lényegében megegyezők. A fő kukorica-övezetekben a sertések aránya elmarad a kukoricáétól, aminek oka — mint említettük, — hogy a hizlalás részben a fogyasztópiacokra orientálódik. Ennek megfelelően Pest és Győr megye nagyobb arányban részesül a sertésállományból, mint a kukoricavetésterületből.

Állattenyésztésünk szemeskukorica szükséglete átlagos termésű esztendőben kielégítő, sőt felesleg is marad. 1954-ben pl. — a baromfiállomány szükségleteit is beszámítva — ez a felesleg kerekén 3 millió q-ra volt tehető. Hiány mindössze a Nyugat-Dunántúlon, Nógrádban és Pest megyében jelentkezett. Utóbbi helyen a nagy hizlaldák miatt, mert egyébként a megye a jelentős termelők közé tartozik. Borsodban, Szabolcsban, Hevesben és

Baranyában az állatállomány szükséglete és a termelés között nagyjából egyensúlyi helyzet alakult ki. A legnagyobb feleslegeket Fejér, Szolnok, Bács és Békés megyék mutatják, ahol a termelés több mint 50%-kal haladja meg a szükségletet. Ezek tekinthetők tehát az ország fő árukukorica területeinek.

A termésátlagok nagy ingadozásai miatt az ötéves terv folyamán is előfordult (pl. 1950-ben, 1952-ben), hogy országosan is hiány jelentkezett. 1950-ben ugyanis csak 18, 1952-ben kevesebb mint 12 millió mázsa kukoricánk termett, szemben az 1953. és 1954. évi 26 millió mázsával. Egyik évről a másikra tehát 1 : 2 arányban változott a termésmennyiség, amihez hasonló más szántóföldi növénynél alig tapasztalhatunk. A kukoricatermelésben az egyenletesség biztosítása elsőrendű feladat. A kimutatott felesleg meglehetősen fiktív, mivel a kukoricával más takarmányokat is pótolnak. Bácsban pl. — a normák szerint — nagy a kukorica felesleg, valójában takarmányhiány van, mert szálásokat alig természetnek. A normaszerinti szükségletnek — kem. értékben — $\frac{1}{4}$ -e a kukorica; a megtermelt takarmánymennyiségnek 40%-a! Ebből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy:

1. a kukoricatermelés mennyiségi értékelésénél figyelembe kell venni a többi takarmányból való ellátottságot is;

2. a kukoricatermelés növelése csak addig indokolt, amíg szalastakarmány hiányunk van.

*

Végezetül megvizsgáljuk, hogy a magyar kukoricatermelés hogyan illeszkedik be a világ, közelebbről Európa mezőgazdaságába. A világtermelés fő területe a nyugati félteke, ahol a legnagyobb termelő, az Egyesült Államok is elhelyezkedik. Ezután következik második helyen Európa termelése, a többi kontinensé jelentéktelen. Ez utóbbi területeken csak Monzunázsia, Egyiptom és a Délafrikai Unió termelése érdemel említést.

Európában a szemeskukorica termesztés északi határa nagyjából az 51° é. sz. Ettől északra a nyár rövid a szemtermés beéréséhez, csak zöldtakarmánynak termesztethető. A Földközi-tenger mellékének etéziás éghajlata (téli csapadék) nem engedi meg a kukoricatermelést, jöllehet a hőviszonyok Európában itt lennének a legkedvezőbbek. A kukorica főterülete így a Pó síksága és a Duna-völgy, ehhez periférikusán csatlakozik már kisebb termeléssel Franciaországban a Garonne és a Saône medencéje, a Labe völgye, Dél-Németország egyes területei és Galícia. Az így megrajzolt kukoricaöv kelet felé Moldvában és Dél-Ukrajnában folytatódik.

A második világháborút megelőző állapothoz mérten az Egyesült Államok tovább erősítette egyeduralgoló helyzetét. Nagyobb sorrendi változásokat Argentína visszaesése és Mexikó előretörése okozott. Magyarország mindkét időpontban a kilencedik helyet foglalja el, ami — összterületéhez mérten — igen előkelő helyezés. De ugyancsak előkelő helyet foglal el a többi dunai állam is: csak Bulgária és Csehszlovákia nem szerepel a legnagyobb termelők között.

A termésátlagok alakulása is kedvező a mi szempontunkból. A nagy termelők közül a magyar termésátlagokat csak Egyiptomé előzi meg, ahol öntözéssel termesztik a kukoricát, Olaszországé és Argentínáé pedig kb. egyenlő a miénkkel. A Duna völgyi államok közül is nálunk a legmagasabbak a hozamok. Ezt az eredményt elsősorban dolgozó parasztságunk nagy szorgalmának, szaktudásának köszönhetjük, hiszen fejlett agrotechnikai módszereket

eddig kevésbé használtunk. Meg kell jegyezni, hogy a nagy termelők fő kukorica vidékén (pl. az Egyesült Államok Corn-beltjében, a Szovjetunió egyes területein) s néhány kisebb termelő országban (Ausztria, Canada) a termésátlagok meghaladják a miénket s alakulásuk évről évre sokkal egyenletesebb.

A világ fő termelőinek sorrendje egyébként a következőképpen alakul :

A világ kukoricatermelői (8)

Ország	(Termés millió tonna)			
	1934—38	1952	1954	Index 1954 (1937/38 = 100)
USA.....	53,1	83,3	75,3	157
Kína.....	8,5 ⁴	10,8	10,2 ¹	120
Argentína.....	7,9	3,5	3,5	44
Brazília.....	5,7	6,0	6,1	107
Jugoszlávia.....	4,7	1,5 *	3,0	64
Szovjetunió.....	4,6	4,0
Románia.....	4,0	4,0
Olaszország.....	3,0	2,4	3,0	100
Magyarország.....	2,3	1,2	2,6	113
India.....	2,2 ³	2,9	3,0	136
Indonézia.....	2,0	1,6	2,1	105
Délafrikai Unió.....	2,0	3,2	3,3	165
Mexikó.....	1,7	3,2	4,2	247
Egyiptom.....	1,6	1,5	1,8	113
Világ.....	114,9	142,8	148,6 ²	130

¹ Ideiglenes, illetve becsült adatok

² 1953-ban

³ 1936/38

⁴ 1931/37

A világranglista változása várható a Szovjetunió kukoricatermő területeinek kiterjesztésével. A tervek szerint az említett ország vetésterületét 1960-ig 28 millió hektárra kell növelni és a kukorica a Szovjetunió takarmánymérlegében is az első helyet fogja elfoglalni. Igaz ugyan, hogy az új vetésterületről elsősorban silótömeget nyernek és csak kis részben szemeskukoricát [10].

Nézetünk szerint kukoricatermelésünk fejlesztését a modern agrotechnikában — négyzetes, esetleg ikersoros termesztés, a hibridvetőmag elterjesztése stb. — és nem a vetésterület növelésében kell megtalálnunk. Fontos, hogy kukoricaterületeinket jó táperőben tartsuk, nemcsak a magasabb kukoricahozamok érdekében, hanem azért is, mert az Alföldön általában a kukoricát a búza követi a vetésforgóban. Alacsony állatsűrűségű vidékeinken fontos lenne a kukorica zöldtrágyázása.

Kukoricatermelésünk nemzetközi fontossága is indokolja azt a nagy figyelmet, amelyet termelésére mind az állami szervek, mind a tudományos körök fordítanak. A tudományos vizsgálatokhoz az agrárgeográfia azzal járulhat hozzá, hogy feltárja a természeti és társadalmi-gazdasági hatóerők különböző térbeli asszociációit, amelyek között a kukoricatermelés kedvező körülményeket talál.

1. *Berényi Dénes*: A kukorica termelése és összefüggése az időjárással. Debrecen, 1945.
2. *Mándy—Surányi*: A kukorica. Bp. 1955.
3. *Fényes Elek*: Magyarország geographiai szótára. Pest, 1851.
4. *Zsilinszky Mihály*: Csongrád vármegye története. Bp. 1897—1900.
5. *Kiss Albert*: Mezőgazdaságunk fejlődése 1895—1935-ig. Bp. 1944.
6. *Görög László*: Magyarország mezőgazdasági földrajza. Bp. 1954.
7. *Erdei Ferenc*: A kukoricatermelés néhány kérdéséről. Közgazdasági Szemle 1955. 11. sz.
8. Yearbook of FAO: Rome 1952 és Wirtschaftsdienst 1955/12 sz.
9. *Enyedi György*: Új fellendülés útján a szovjet mezőgazdaság. Közgazdasági Szemle 1955. 7. sz.

DER MAIS IN UNGARN

Gy. Enyedi

Zusammenfassung

Der Mais gelangte zwar bereits am Ende des XVI. Jahrhunderts nach Ungarn, sein Anbau gewann jedoch erst nach weiteren zwei Jahrhunderten eine grössere Bedeutung. In den letzten Jahren des vorigen Jahrhunderts nahm der Mais in Ungarn bereits eine dominierende Stellung unter den Futtergetreidearten ein, hauptsächlich auf Kosten der Gerste. Im selben Zeitpunkt wurden die ersten Erfolge auf dem Gebiete der Sortenveredelung erreicht. Von diesen Sorten werden einzelne selbst heute noch angebaut und bilden die Grundlage der Hybridenzüchtung.

Der Mais ist in Ungarn eine Feldfrucht von hervorragender Bedeutung, und nimmt nach dem Weizen die zweitgrösste Anbaufläche ein; die wertmässig ausgedrückte Gesamtproduktion an Mais steht jedoch an erster Stelle: 40% des Gesamtertrages der Feldfrüchte.

Der Maisanbau richtet sich in Ungarn in erster Reihe auf die Verfütterung des Körnertrages, während die Stengel sowie der Silomais als Grünfutter verwendet werden. Im Gegensatz zu den anderen grossen Produktionsländern wird in Ungarn nur ein unbedeutender Bruchteil der Ernte zu menschlichen Nahrungszwecken verwendet.

Das Mais-Anbauareal in Ungarn beziffert sich schon seit längerer Zeit auf ungefähr zwei Millionen Katastraljoch, d. h. 20—22% der Ackerfläche. Das Areal war im allgemeinen seit dem ersten Weltkrieg bis zum Jahre 1949 im Steigen begriffen, während des Fünfjahrplanes trat jedoch ein Rückfall ein. Bedauerlicherweise ging der Erntedurchschnitt der Jahre 1950—1954 nicht über den Durchschnitt der Jahre 1931—1940 hinaus (18,5 q/ha), obwohl in einzelnen Jahren wesentlich mehr geerntet wurde (24 q/ha im Jahre 1951). Die Erntedurchschnitte fluktuieren infolge des zur Trockenheit neigenden Klimas in Ungarn zwischen sehr weiten Grenzen.

Im Maisanbau Ungarns lassen sich zwei Hauptzonen unterscheiden, und zwar das Donautal südlich der Insel Csepel und die Lössrücken jenseits des Tisza-Flusses. Die letztere Zone bildet jedoch kein zusammenhängendes Gebiet, sondern wird durch Sodaböden von niedriger Produktivität zerstückelt. Auch auf den Sandböden Ungarns findet ein überdurchschnittlicher Maisanbau statt, da diese Futterpflanze sozusagen als einzige auf solchen Böden mit Erfolg angebaut werden kann. Am wenigsten sind an dem Maisanbau die nördliche Gebirgsgegend sowie der mittlere und westliche Teil Transdanubiens beteiligt. In der letztgenannten Gegend leistet die Gerste mit ihren hohen Erntedurchschnitten dem Eindringen des Maises erfolgreichen Widerstand.

Die höchsten Ernteerträge liefern die Sorten mit langer Vegetationsperiode, die jedoch nur in den südlichen Teilen des Landes verlässlich angebaut werden können. Die Sorten von mittlerer Vegetationszeit werden in dem grösseren Teil des Landes angebaut, während es sich empfiehlt, im Westen und im Norden Sorten mit kurzer Vegetationsdauer zu verwenden.

Der Maisanbau ist und war bereits vor der Befreiung des Landes im Jahre 1945 eine Kultur des landwirtschaftlichen Kleinbetriebes. Im Jahre 1954 gehörte nur 13% des Anbauareales dem sozialistischen Sektor an. In den Grossbetrieben bleiben auch die Erntedurchschnitte infolge des Mangels an Arbeitskraft, hinter denen der individuellen Wirtschaften zurück, da die Mechanisierung sich noch im Anfangsstadium befindet.

Zwischen der territorialen Verbreitung des Maisanbaues und jener des Schweine- und Pferdebestandes besteht ein offensichtlicher Zusammenhang, da eben diese beiden Tierarten die grössten Maisverbraucher sind. Dieser Zusammenhang ist jedoch nicht eindeutig nachweisbar, da die Anlage von grossen industriellen Mastbetrieben sich nicht nach den Produktionsgebieten, sondern nach den Märkten richtete.

Der ungarische Maisanbau weist in normalen Jahren Überschüsse auf. Infolge der Dürre muss jedoch zeitweise mit einem Mangel an Mais gerechnet werden. Die Sicherung der ausgeglichenen Ernteerträge bildet daher eine der Hauptaufgaben.

Ungarn gehört zu den bedeutenderen Mais-Produktionsländern der Welt und steht, trotz seines kleinen Gebietes, in dieser Hinsicht an neunter Stelle unter allen Ländern der Welt. Mais ist das einzige landwirtschaftliche Massenprodukt betreffs dessen Produktion Ungarn sich unter den ersten zehn Produktionsländern befindet. Die ungarischen Erntedurchschnitte an Mais werden von den grossen Produktionsländern nur durch Ägypten übertroffen, wo der Mais mit Hilfe von Bewässerung angebaut wird, während die italienischen und argentinischen Erntedurchschnitte ungefähr den ungarischen gleichkommen.

AZ ÉN SZAKKÖRÖM

PIROVSZKY LAJOS

Szakköröm célja és feladata

A földrajzi szakköri munka megindítása előtt alaposan megfontoltam, mi lesz a cél, milyen feladatokat fogunk megoldani. A *szakkörök célját* már a minisztérium által kiadott szakköri programok is meghatározzák (SMAROGLAY FERENC, UDVARHELYI KÁROLY), melyekben a szakmai, világnézeti, esztétikai és erkölcsi nevelés céljai mellett szerepet kapnak mindazok a hatások, amelyek a meggyőződésből fakadó *hazaszeretet* elmélyítésére alkalmasak. Saját szakkörömben — amely az 1952—53. tanévben alakult meg — a *földrajz iránti érdeklődés kifejlesztésére* is igen nagy gondot fordítok. Az érdeklődés fokozásának nemcsak a szakköri munkában, hanem az iskolai földrajzoktatás színvonalának emelésében is igen nagy szerepe van.

Úgy gondolom, az első esztendő elsősorban a *szervezés ideje*, tapogatódzás, megfigyelés abban az irányban, hogy milyen feladat, munkakör és módszer felel meg legjobban tanítványainknak és az iskola helyi adottságainak. A megindulásnál természetesen konkrét szakköri munkát is végzünk. De ne markoljunk sokat, nehogy ez törést okozzon a tanulók lelkesedésében és a szakkör fejlődésében. Természetesen, céljaink változhatnak, mint ahogy változik és fejlődik az iskola, az ifjúság és maga a vezető tanár. A „vasmacskával” lerögzített célok nem viszik előre a szakkör életét. Ezért — az általános célkitűzés mellett — minden évben újra és újra foglalkozunk feladatainkkal, mindig új terveket kovácsolunk. Évközben, a munka lázában is születhetnek új elhatározások, melyekkel érdemes lesz foglalkozni.

A *szakkör feladata* sokirányú lehet, de abban közös, hogy fel kell keltenie a tanulóknak a földrajzi kutatás vágyát és hozzá kell járulnia földrajzi gondolkodásuk neveléséhez. Szakköröm feladatát így határoztam meg: a szülőföld, a környezet alaposabb megismerése, a természet erőinek működése és az azok nyomában járó változások megfigyelése, a fejlődés megállapítása, a természet-átalakítás eredményeinek összegyűjtése, megfigyelések és kísérletek végzése. Különleges feladatát abban látom, hogy a földrajz terén emelje az iskola tanulmányi színvonalát. Ezt a feladatát a földrajzi szertár kiegészítésével és más módszerekkel oldja meg. Készítsen szemléltető eszközöket, térképeket, grafikonokat, domborműveket. Iskolánk szertárában alig volt valami földrajzi felszerelés. Szakkörünk működése nyomán azonban sokat javult a helyzet.

A tanulmányi munka objektív körülményeinek megjavítása mellett rendkívül fontos, hogy a szakkör tagjai — akik a földrajzi tudásban az élen járnak — segítik tanuló társaikat. „A tanuló nemcsak jártasságot szerez az elméleti és gyakorlati munkában, hanem hű szövetségessé válik a földrajzórán. Lendületével magával ragadja társait” írja UDVARHELYI KÁROLY. Ez nálunk megvalósult és ezt a legnagyobb eredménynek tartom.

Az előbb említett célok és feladatok mellett a *politechnikai* nevelésre is törekszünk, amely kétségtelenül fejleszti a munkát, változatossá és gyakorlatiassá teszi. „A kőolajtermelés technikai módja, a szén kitermelése, az erdővágás és a fa feldolgozása, a vízierők felhasználása, vagy a gépesített mezőgazdaság módszereinek ismerete felvilágosítja a szakkör tagjait arról, miképpen alkalmazza az ember a természet törvényeit a termelésben”. (Udvarhelyi Károly.) Amellett, hogy a szakkör a *gyakorlati élet* problémái felé fordul, munkája az iskolai anyaggal is összefügg. Természetesen, ez az anyag jobban elmélyítve s talán más minőségben kerül a szakkör elé. Nem oszthatom egyik szakköri ülés után egy kartársam részéről elhangzott megjegyzést, amely *túl kívánatosnak* minősítette szakköröm munkáját. Ez a szakköri ülés háromévi szívós nevelés érett gyümölcse volt és nem lehet más feladatunk csak az, hogy ezt a színvonalat tovább is emeljük.

Hogyan szerveztem meg szakkörömet?

A jó munka alapja a jó szervezés, amely állandó, tehát nemcsak a megindulásra vonatkozik. Az állandóságot itt az új szakköri tagok beszerzése, a régiéket megtartása és foglalkoztatása jelenti. A szervezés a vezető tanár feladata, akinek munkáját az egész nevelőtestület, az ifjúság és a szülői munkaközösség támogatja.

a) A szakköri foglalkozások megindítása türelmet igénylő munka. Tanulóimat megfigyeltem: ki érdeklődik a földrajzi kérdések iránt, ki hoz szemléltető képeket, szakkönyvet, kinek legszebb a földrajzi füzet, kik tevékenyek a földrajzi órán és kik tanulnak a legjobban. Az egyes osztályokban ezek a tanulók (4–5 fő) alkották a meginduló szakkör magját. Velük a földrajzi órákon kívül is elbeszélgettem, hogy érdeklődésüket fokozzam. Az *V. osztályban* ilyen kérdésekről beszéltem: a magyar tájak szépsége, kialakulása, az egyes földrajzi helyekhez fűződő történelmi események és emlékek. A *VI. osztályosok* figyelmét a Szovjetunió nagy területén végzett utazások eseményeivel kötöttem le, a *VII. osztályban* távoli világrészek érdekességeivel és előttük még titokzatos csillagászati kérdésekkel foglalkoztunk. A fokozódó érdeklődés felvetette azt a közös óhajt, hogy jöjjünk össze többször, szervezzük meg a földrajzi szakkört. Az volt a fontos, hogy a szakkör megalakítása a tanulók belső szükségletéből fakadt, s mivel ezt ők akarták, szívügyük lett a szakkör élete, sorsa. Ebben a feltevésemben nem csalódtam.

A létrehozott mag tovább élt és most már maga is tovább szervezett. Miután az alapító tagok elbeszéltek, hogy milyen érdekes dolgokról hallottak, még a gyengébb tanulók közül is sokan kérték felvételüket. A továbbiakban megbeszéltem az osztályfőnökökkel a jelentkező tanulók eddigi munkáját. Így döntöttem azután 35 tanuló felvételéről. Mivel a többieknek sem akartam a kedvét elvenni, megengedtem, hogy mint vendégek résztvegyenek a foglalkozásokon és megígértem, ha szorgalmuk megjavul, őket is felveszem a rendes tagok sorába.

A szakköri tagok V., VI., VII. és VIII. osztályos tanulók voltak. A VIII. osztályos tanulók részvételét márcsak azért is fontosnak tartottam, mert ebben az osztályban már nincs földrajzoktatás, és mert ezek a tanulók már gyakorlott erősségei a szakkörnek. Még IV. osztályos tanulókat is bevontam a munkába, valamennyien lelkes és pontos tagok voltak s remélhetőleg ők

lesznek a szakkör jövő erősségei. Kezdetben csak megfigyelőként járnak a foglalkozásokra.

b) *A szakkör szervezeti felépítésében* azt az elvet tartottam szem előtt, hogy lehetőséget adjak a cselekvésre, helyesen osszam el a szakköri munkát s lehetőleg minél több tagnak juttassak valamilyen tisztséget, minél több tanulót bizzak meg felelősségteljes munkakör ellátásával. A szakköri tagnak éreznie kell, hogy a szakkör sikerében, vagy kevésbé jó munkájában neki is része van.

1. *A vezető tanár* irányítja a szakkör munkáját. Az ő feladata a szervezés és a szakköri tagok meghallgatása után a munkaterv összeállítása.

2. *A szakköri titkár* — mint ifjúsági vezető — felelős a munkaterv végrehajtásáért. Vezeti az üléseket, a vitát, ellenőrzi és segíti a munkacsoportok munkáját. A titkárt a legjobb tanulók közül választjuk.

3. *A titkár helyettese* a titkárt helyettesíti, emellett azonban önálló feladatok végzésével is megbízhatjuk.

4. *A jegyző* (íródiák) vezeti a szakkör naplóját és a jegyzőkönyvet, támogatja a titkárt az előadások szervezésében.

5. *Jegyzőhelyettes.* Szükség esetén ő vezeti a naplót és a jegyzőkönyvet. Az elhangzott előadások anyagát összegyűjti.

6. A legjobb tanulók közül kerül ki a *szakmai vezető*. Feladata támogatni a tagokat az előadások előkészítésében és a gyakorlati munkák végzésében.

7. *A könyvtáros* amellett, hogy a szakkör könyvtárát kezeli, segítséget nyújt a forrásmunkák megszerzésében. Tagja valamelyik könyvtárnak, figyelemmel kíséri a megjelent új könyveket és földrajzi cikkeket.

8. *A könyvtáros helyettese* támogatja a könyvtárost és a folyóiratokat kezeli.

9. *A faliújság szerkesztője* a faliújságot ellátja híranyaggal, és a sajtófelelősök segítségével ismerteti a megjelent földrajzi cikkeket. A faliújságon beszámol a szakkör életéről.

10. *A pénztáros* kezeli a szakkör anyagi ügyeit, előfizet a folyóiratokra, beszedi az önként felajánlott tagdíjakat. Pénztárkönyvet vezet.

11. *A pénztáros helyettese* támogatja a pénztárost munkájában. Kölcsonösen ellenőrzik egymást. A pénzt betétkönyvön helyezik el.

12. *A technika* ért az elektromos eszközökhöz, ő kezeli a filmvetítőt, az epidiaszkópot stb.

13. *A technikus helyettese* gondoskodik a filmek megszerzéséről.

14. *A házigazda* előkészíti az üléstermet, világításról, rajzeszközökről gondoskodik. Maga mellé segítőtársakat szervez.

c) *Munkacsoportok megalakítása.* Tekintettel arra, hogy a tanulók a földrajzi munka más-más területe iránt érdeklődnek, különböző munkacsoportokat alakítanak, anélkül azonban, hogy szakkörünket túlszakosítanánk.

A megfigyelő munkacsoport természeti megfigyeléseket végez és ezek eredményeit feldolgozza, rámutat az általános törvényszerűségekre.

A szemléltető munkacsoport feladata bizonyos földrajzi jelenségek megértéséhez szükséges szemléltető eszközök (modellek) előállítására, tömbszelvények, térképek, táblázatok, grafikonok készítése. A munkacsoport kezeli a terepasztalt és a földrajzi szertárt is.

A gyűjtőcsoport természeti és más földrajzi tárgyak gyűjtésében munkálkodik. A gyűjtő munka nemcsak a környékre, hanem az egész országra kiterjed. (Pl. ásványkincsek hazánk különböző tájairól.)

A *kultúrcsoport* segítséget nyújt a szakkörnek az irodalmi forrásmunkák megkeresésében és feldolgozásában. Megszervezi az egyes osztályokban tartandó kiselőadásokat, a nyilvános, ünnepélyes szakköri üléseket és kiállításokat.

A *bélyeggyűjtő munkacsoport* különleges munkát végez. Tagjai különböző más csoportokhoz tartozhatnak és rendszerint olyanok, akik bélyeggyűjtéssel foglalkoznak. Gyűjtőszendélyüket bekapcsolom a földrajz vitorlájába. A világ minden területéről gyűjtik a bélyeget, térképeket rajzolnak hozzá. Ez a földrajzi újítás máris szép eredményeket hozott és nagymértékben elősegítette a tanulók földrajzi tájékozódásának fejlődését.

A munkacsoportok kapcsolatban állanak egymással. Mindenik csoport élén *munkacsoportvezető áll*, aki időnként beszámol a végzett munkáról.

A munkaterv elkészítése

A rendszeres és eredményes munkát az előre elkészített munkaterv biztosítja. A munkatervet már az iskolai év legelején elkészítjük. Összeállításánál nemcsak a tanulók tudását, érdeklődését vagy a szakkör összetételét, hanem a párthatározat földrajzi vonatkozásait, valamint a tárgyi feltételeket is figyelembe vesszük. (Van-e helyiség, szertár, milyen eszközök állnak rendelkezésünkre stb.) Munkatervünk profilját gyakran a következő időszakban megvalósítandó különleges feladat határozza meg. Az 1954—55. iskolai évben például főfeladatunk volt az „Ismerd meg hazádat!” mozgalom kifejtése és munkatervünket is ennek a hazaszeretetet fejlesztő szép feladatnak megfelelően állítottuk össze. Az alábbiakban ismertetem földrajzi szakkörünknek ezt a munkatervét.

Szakköröm munkaterve az 1954—55. évben

Idő	Elméleti anyag	Gyakorlat, kísérlet, gyűjtés
Szeptember 1—2.	Szervezési munka. A szakkör megalakítása.	
Október 3.	Szervezeti felépítése.	Kirándulás: a Budai-hegységbe.
	Magyarország földtörténeti kialakulása.	
	Magyarország felszíne, domborzati képe.	Táblázat készítése a földtörténeti korokról.
		A Gellérthegy elkészítése szintvonalakkal, kemény kartonból.
November 7.	Munkatervi ülés.	
	Megemlékezés Magyar Lászlóról, a szakkör névadójáról.	
9—10.		Megfigyelések 1 hónapon át, grafikonok készítése: a hőmérsékletről, széljárásról, csapadékról, napos és felhős napokról.

Idő		Elméleti anyag	Gyakorlat, kísérlet, gyűjtés
December	11.	Magyarország vízrajza : folyói és tavai.	
	12.	A folyók energiájának felhasználása. Tiszalök.	
	13.		A folyóvíz munkája a terepasztalon.
Január	14.	Munkatervi értekezet.	
	15.	A Föld vízrajzi érdekességei : A Niagara, a Viktória-vízesés, a Panama-csatorna.	<i>Film:</i> A Viktória-vízesés. A Panama-csatorna építése
Február	16.		
	17.		Előzetes megfigyelés alapján „komplex” grafikon készítése : a hőmérsékletről, légnyomásról, csapadékról, széljárásról és a napos-felhős napokról.
Március	18.	Munkaértekezet : az első félévi munka értékelése.	
	19.	A Balaton.	<i>Film:</i> A Balaton keletkezése. A Balaton és környékének kiformálása agyagból.
	20.		<i>Gyűjtőmunka</i> megindítása : növények gyűjtése.
Április	21.	Magyarország természetes növényzete.	
	22.	A magyar föld belsejének kincsei : energiaforrások.	
	23.		<i>Gyűjtőmunka</i> megindítása : a magyarországi szénfajták.
	24.	Magyarország nyersanyagai : ércek.	
	25.		Térképkészítés : Magyarország térképe, megjelölve az energiaforrások és az ércek lelőhelyei.
	26.	Magyarország gazdasági élete a felszabadulás után.	
Május	27.	Magyarország ipara. Az ötéves terv eredményei.	
	28.		<i>Kirándulás:</i> A Duna megfigyelése : meder, sebesség, hordalék munkája, a szabályozási munkálatok. (Előző anyaghoz.)
	29.		<i>Térképkészítés</i> a kerület nagyobb ipari üzemeiről.
	30.	Szakköri kaleidoszkop : mi tett szert legjobban ? mi ragadta meg figyelmemet? Ezt olvastam, ezt hallottam.	
	31.	Kiállítás megnyitása.	
Június			

Ha a gyakorlat úgy kívánja, a munkaterven évközben is lehet, sőt kell változtatni. Ez velünk is megtörtént, miután tanulóim felvetették, hogy a „Magyar csillagos ég” c. témát is vegyük fel tervezetünkbe.

A munkaterv elméleti és gyakorlati anyagot foglal magában. Sok vitát hallottunk arról, milyen legyen ezek egymásközötti aránya. Úgy gondolom, hogy a szakkörvezető pedagógus megérzi és tudja, mit engednek meg a körül-

mények, erre szabályokat felállítani nem lehet. Éppen olyan jónak tartom az elméleti, mint a gyakorlati témákat, csak az a fontos, el ne szigetelődjenek egymástól és valamennyi téma legyen tartalmas.

Statistikai adatok a szakkör munkásságáról

Szakköröm 37 tagja közül az 1954—55. évben 22-en összesen 51 előadást tartottak.

Az egyes osztályok között a munka így oszlott meg :

A VIII. oszt. 16 szakköri tagjából 11 tanuló, azaz 68%, a VII. oszt. 13 szakköri tagjából 8 tanuló, azaz 61%, a VI. oszt. 8 szakköri tagjából 3 tanulót azaz 37%. Legtöbbször tehát a VIII. osztályosok szerepeltek, akiknek tudása már nagyobb és akik sok könyvet olvastak. De a VII. osztályosok sem maradtak el, sőt a legnagyobb tudással rendelkező három szakköri tag közül két tanuló éppen VII. osztályos. A VI. osztályos tagok még a fejlődés stádiumában vannak, egyébként is az iskola két hatodik osztálya a leggyengébb osztályok közé tartozik. Az V. és IV. osztályos tanulók (összesen 7), mint tagjelöltek vettek részt a munkában s inkább csak megfigyelésre szorítkoztak.

Bírálat és hozzászólások. A bírálat fontos része a szakköri munkának, a fogalmak sokszor a vita hevében tisztázódnak. Minden előadásra, vagy munkára kijelöljük a hivatalos bírálót. A bíráló az anyagot már előzőleg jól áttanulmányozza, hozzászólásával nemcsak hibát javít, hanem ki is egészíti az előadást, megindítja a hozzászólásokat. A kialakuló vita, vagy szóbeli párharc igen elevenné, érdekessé és értékesé teszi a szakköri üléseket. Az általunk alkalmazott bírálat szempontjai a következők. Megítéljük az *anyag helyességét*, annak *kiválasztását* és *érdekességét*, valamint azt, hogy mi *újat* mond a tanultakon kívül. Bíráljuk az előadás *érthetőségét*, *magyarosságát* és azt, hogy milyen mértékben volt *önálló* az előadás.

A bírálatnál a VI. osztály már sokkal nagyobb aktivitást mutatott, mint az előadások számában. A vezetőt ez reményekkel tölti el, mert tulajdonképpen ezzel kezdődik a szakköri szereplés. A hozzászólás vagy a bírálat lépcső az önálló előadások, az önálló munka megkezdéséhez. A hozzászólások gyakorisága a tagság lelkesedését mutatja. Az is előfordult, hogy annyian jelentkeztek hozzászólásra, hogy idő hiányában meg sem tudtunk mindenkit hallgatni.

A fenti évben a 37 szakköri tag közül 33 tanuló szólt a kérdésekhez, Az egyes osztályok között ez a szám így oszlott meg :

VIII. oszt. 16 szakköri tagból 13 tanuló : 91% szólt hozzá, VII. oszt. 13 szakköri tagból 12 tanuló : 92% szólt hozzá, VI. oszt. 8 szakköri tagból 8 tanuló : 100% szólt hozzá.

A munka értékelése. Az előadásokat, vagy a gyakorlati bemutatásokat a munkakedv fokozása és a munka továbbfejlesztése érdekében értékelni szoktuk. Erre a következő fokozatokat állapítottuk meg :

Kiváló az eredmény, ha az előadás vagy a bemutató tartalmi szempontból tökéletes, mindenképpen például szolgálhat.

Dicséretes az eredmény, ha az előadás vagy a bemutatás tartalmilag jó volt, de még kiegészíthető, ha az előadása is megfelelő.

Jó minősítést kap az a tanuló, akinek előadása nem folyékony s abba néhány tartalmi hiba is becsúszott, általában mégis megfelelő.

Elvetve a rosszul előadott, tartalmilag is hibás, hézagos előadás.

A munka értékelését bevezetjük a *naplóba*, év végén pedig a legtöbbet és legjobban szerepelt szakköri tagokat megjutalmazzuk. Minden rendes tagnak évenként legalább egy előadást kell tartania, ha ezt valaki elmulasztja, a szakkörből a vezetőség kizárhatja. A szakköri tagok általában igazságosan bírálják, gyengeség részükről nem tapasztalható, inkább szigorúságra hajlamosak.

A jelzett időszak *értékelési statisztikáját* az alábbiakban közöljük :

Értékelési statisztika

Osztály	Kiváló	Az előadások közül			Összesen
		dicséretes	jó	elvetve	
VIII.	16	5	2	—	23
VII.	9	6	5	—	20
VI.	—	1	2	—	3
Összesen	25	12	9	—	46

A bírálatok igen sok esetben komolyak és részletekbe hatolók, ez meggyőzött arról, hogy a tanulók a szakkört sajátjuknak tekintik és élénken figyelik az előadásokat. A tagok mindig lelkiismeretesen, minden forrást felhasználva készültek az ülésekre, vagy oldották meg feladataikat. Egyszer se fordult elő, hogy felkészületlenség miatt elvetettük volna valakinek az előadását.

Hogyan segítette a szakkör iskolai oktató-nevelő munkámat és a földrajz-tanítás színvonalának emelését

A szakköri munka általános célkitűzései mellett, szem előtt tartva helyi körülményeinket, *a földrajz iránti szeretet és érdeklődés kifejesztését is elérendő célul tűztük ki*. Kérdés, milyen eredményt értünk el ezen a téren.

1. Azt tapasztaltuk, hogy a szakköri tagok földrajzi tudása bővül, szélesedik, a földrajzi órákon ők az osztály vezetői. Ez a többi tanulóra is jó hatást gyakorolt.

2. A földrajzi órákat ún. kiselőadásokkal kezdem, érdekes események, utazások, földrajzi jelenségek beszámolójával. Az előadók elsősorban a szakkörből kerülnek ki. A példa alapján a nem szakköri tagok szinte versenyeznek, hogy ők is tarthassanak beszámolót, ezzel az érdeklődés, az óra sikere szinte biztosítva van.

3. Tájékozottságuk révén a szakköri tagok olyan „tekintélyekké” válnak társaik előtt, akik elbeszéléseikkel, vitáikkal mások előtt is felébresztik a tárgy iránti érdeklődést, sőt meg is szerettetik a földrajzot. Nem egy szülőtől hallottam: „Ó, a fiam nagyon szereti a földrajzot, azzal szívesen foglalkozik és sokat olvas”. A szakkörvezetőt ilyen kijelentések győzik meg, vajon jó úton halad-e.

4. A szakkör feladata a különböző *gyűjtemények* összeállítása. (Pl. Magyarország ásványai, kőzetei, terményei, víz- és hordalékminták, külföldi bélyegek.) Nagyban segítik az oktatást a szakkör által összeállított

térképek és képgyűjtemények, ezeket természetesen a tanítási órán a közösség javára is felhasználjuk.

5. A szakkör munkája a *rajzkészség kialakításában* is nagy segítséget jelent. Mindenki személyesen is meggyőződhetik, hogy iskolánkban szinte páratlan nivóra sikerült emelni a tanulók rajzkészségét, akik igen szép, pontos, ízléses térképvázlatokat készítenek. Erre is a szakkör adott jó példát, mert az előadásokhoz a tanulók szemléltető anyagot is készítenek közös megbeszélés alapján. Néhány kiváló szakköri rajzos egészen új *stílust* vezetett be és terjesztett el a rajzbrázolás terén az egész iskolában.

6. A szakköri tagok az *ellenőrzés* munkájában is támogatják a nevelőt. Nemcsak a házi feladatokat vizsgálják meg, de újabban az elméleti anyag ellenőrzését is ellátják és mindezekről jelentést tesznek a szaktanárnak. Ez természetesen nem azt jelenti, hogy az órán most már elmarad a számonkérés, hanem csak azt, hogy általános képet nyerünk a tanulók munkájáról és azonnal észrevesszük, hol kell segítséget nyújtani. Ezzel a módszerrel igen nagy eredményeket értünk el, azért kartársainknak ajánljuk.

A könyvtár és a könyv szerepe a szakkör munkájában

Mivel a munka egyik fő eszköze a könyv, tanulóinkat a könyv szeretetére és megbecsülésére kell nevelnünk. Könyv nélkül jó szakköri munka elképzelhetetlen. A könyv nemcsak az *elméleti előadások forrása*, hanem a gyakorlati munkák irányítója is. Akkor is a könyvhöz fordulunk, amikor egy csapadékmérő készüléket akarunk elkészíteni.

Nehéz munkát jelent a tanulónak a könyvek anyagából kiválasztani a szükséges anyagot, ebben a dologban ezért mindig segítséget nyújtunk számára. A segítség közvetlen megbeszélés alapján történik, egybekapcsolva olyan irányú neveléssel, hogy a tanuló később önállóan is el tudja végezni ezt a munkát.

A könyv szeretetére való nevelésnek egyik módja, hogy a tanulók *tagjai legyenek valamelyik nyilvános könyvtárnak*. A szakkör új tagjait ezért ünnepélyes formák között beiratom pl. a Szabó Ervin Könyvtárba. A könyvellátás terén a könyvtár vezetője készségesen támogat. Szakkörünk 37 tagja 53 könyvtári tagsággal rendelkezett, többen voltak tehát, akik két könyvtárba is beiratkoztak. A könyvtárak vezetői nagy szeretettel oktatták szakköri tagjainkat a könyvtár helyes használatára, akik egyébként bámulatos leleményességgel kutattak források után. Beszervezték többek között a rokonság és az ismerősök körét. Egyik tagunk sok könyvet szerzett egy vasúti főtisztviselőtől, aki a földrajzot rajongásig szereti. Az illető nemcsak kölcsönadta könyveit, hanem lassan érdeklődni kezdett a szakkör munkája iránt, később el is jött nyilvános üléseinkre. Azóta már szakkörünk dísztagja.

Mindezekon kívül megalapítottuk *szakköri könyvtárunkat* is, melynek gyarapításában a magunk vásárlásain kívül maguk a szakköri tagok saját adományaikkal működtek közre, de támogatott a szülői munkaközösség is. Az adományozó tagok áldozatkészségét oklevéllel jutalmaztuk.

A munka fontos támogatója az Élet és Tudomány c. folyóirat, melynek földrajzi vonatkozású cikkeiről a kultúr munkacsoport katalógust készített. Általában, a jól megszervezett könyvtári és folyóiratszolgálat minden szakkörben nélkülözhetetlen. Fontos ezért, hogy munkatervünk egyik mellékletként összeállítsuk a legfontosabb felhasználható irodalom jegyzékét.

A szakkör kapcsolatai és patronálása

A szakkör külső kapcsolatait az iskola és a társadalom felé építi ki. Ez a vezető feladata. A kapcsolat ne csupán anyagi természetű, hanem erkölcsi vonatkozású is legyen. Lehet kapcsolatunk egyénekkel és intézményekkel. (Kollektív kapcsolat.)

1. A kollektív kapcsolatok terén olyan intézmények jönnek számításba, amelyeknek feladatuk a földrajzzal foglalkozni, vagy legalábbis jelét adták a földrajz iránti érdeklődésünknek. Szakkörünk támogatásában a következő intézmények vesznek részt.

Az *MTA Földrajztudományi Kutatócsoportja*, ill. a *Magyar Földrajzi Társaság* a két fő patronáló intézetünk, amelyek nemcsak a szakkör munkatervének megbeszélésében, hanem egyes témák kidolgozásában, előkészítésében is nélkülözhetetlen segítséget nyújtanak nekünk. Támogatnak a tanulmányi utak előkészítésében, eljönnek nyilvános üléseinkre és hozzászólásaikkal emelik azok értékét. Értékes ásványgyűjteményt, könyvet, térképet, külföldi bélyegeket adtak szakkörünknek és rendszeresen megküldik a Földrajzi Közleményeket.

Legutóbb az *IBUSZ* is a patronáló intézmények közé lépett. Plakátokat bocsátott rendelkezésünkre és az „Ismerd meg hazádat” mozgalommal kapcsolatos kirándulások szervezésében nyújt segítséget.

Kapcsolatainkat a *Magyar Filatélia Társasággal* is megszervezzük. Szakkörünkben már évek óta folyik a bélyeggyűjtés, ezeket a bélyegeket földrajzi füzeitekben a tanulók a megfelelő világrészhez, vagy országhoz ragasztják. A Társaságtól a bélyeggyűjtés terén remélünk támogatást.

2. Egyéni patronálás terén olyanoktól várunk segítséget, akik már eddig is figyelemmel kísérték szakkörünk munkáját, tehát elsősorban nevelőtestületünk tagjaitól és a szülőktől. Ez utóbbiakat nagy szeretet, néha bizonyos becsvágy is köti a szakkörhöz.

Iskolán kívüli támogatóink közül kiemelkedik MARKÓ JÁNOS barlangkutató, BORBÉLY ANDOR tudományos munkatárs, TALLIÁN FERENC az Offset Nyomda műszaki vezetője, BERÉNYI LÁSZLÓ tanulmányi felügyelő és mások.

A patronáláson kívüli *egyéb kapcsolatok* terén elsősorban *távozó tanulóinkra* gondolok, akik vagy a termelőmunkában, vagy felsőbb iskolákban folytatják munkájukat. Végleges elvesztésük nagy kárt jelentene. Régi tagjaink „rendes” tagságukat fenntarthatják, ha havonta legalább egyszer részt vesznek a szakkeri foglalkozáson. Ma is több ilyen tagunk van. A tapasztalatcsere érdekében más iskolákkal is létesítettünk kapcsolatot, szakköreink gyakran meghívják és meglátogatják egymást.

Közeli kapcsolatban állunk az *ócsai gimnáziummal*. Büszkék vagyunk arra, hogy foglalkozásainkon néha megjelennek, sőt egyes előadások anyagát át is veszik tőlünk. Egyik ülésünkön hospitált nálunk a KÖPTI 24 hallgatója, s ebből következőleg kedves kapcsolat teremtődött köztünk és a „*Tiszadobi Földrajzi Szakkör*” között. Kapcsolatba kerültünk ezenkívül egyik kárpátaljai általános iskola földrajzi szakkörével (Szovjetunió). Mindezek mellett *baráti együttműködést* fejtünk ki az *úttörő mozgalommal*. A mozgalom részéről anyagi támogatást is élvezünk. Minden ilyen kapcsolatunk *állandó* jellegű, jól megszervezett.

Szakköri üléseink előkészítése, lefolyása és értékelése

A szakkör munkája akkor eredményes, ha egyes üléseinket is jól megszer-
vezzük, alaposan előkészítjük. Lássuk egyik ülésünk előkészítését, lefolyását
és értékelését. Az ülés tárgya a *Balaton* volt.

A) *A szakköri ülés előkészítése.* A Balatonnal — egyik nyilvános szak-
köri ülésünk tárgyával — januári munkatervi ülésünkön foglalkoztunk, majd
februárban részletesen is megbeszéltük a téma tervezetét:

a) A Balaton keletkezése és fizikai tulajdonságai, b) a Balaton állat-
világa és gazdasági jelentősége, c) a Balaton fürdői, gyógyfürdői régen és ma,
végül d) a Balaton keletkezése c. film bemutatása. Az a), b) és c) pontok anya-
gát külön-külön szakköri tag adta elő és valamennyi előadáshoz hivatalos
bírálatot kértünk fel.

Ezzel az előadás megszervezése befejeződött, és következett a *forrás-
munkák felkutatása*. Működésbe lépett a könyvtáros és a szakmai vezető, és
LÓCZY LAJOS, CHOLNOKY JENŐ, LUKÁCS, KERESZTÚRI, HARGITTAY Balatonról
megjelent munkáit, valamint SZABÓ LÁSZLÓ: Magyarország földrajza c. mun-
káját és a gimnáziumi tankönyveket ajánlották. E könyveket részben a
Pedagógiai Könyvtárban, részben a Magyar Földrajzi Társaság könyvtárá-
ban szereztük be.

Egyidejűleg megbeszéltük a *szemléltetés* kérdését és megállapod-
tunk abban, hogy bemutatjuk *A Balaton keletkezése* c. filmet, agyagból
elkészítjük a Balaton és környéke *domborművét*, *képet* gyűjtünk a Balatonról
és *Eötvös írásaiból* szemelvényeket olvasunk fel.

Az előkészületeket *ellenőriztük*. Február 18-án a szakmai vezetővel
együtt megállapítottuk, hogy elkészítették-e már az *előadások vázlatát*, meny-
nyire haladt az *agyagmunka* és milyen más *szemléltető eszközöket* sikerült eddig
beszerezni. Megbeszéltük a hibákat és az akadályok elhárításának módját.
A második ellenőrzés február 25-én volt. Ekkor megvizsgáltuk, hogy meg-
felelő-e az *előadások szövege*, megvannak-e már a *szemléltető eszközök*. Be kellett
mutatni a *kész domborművet*. Intézkedtünk a *film* elhozatalára vonatkozólag.
Azt is megállapítottuk, hány percig tartanak majd az előadások. Az előkészü-
letek jól haladtak és meggyőződünk arról, hogy az ülés tartalmasnak ígérkezik.

A nyilvános ülésre a *meghívókat* sajátkezűleg készítettük. Meghívtunk
minden patronáló intézetet, kerületünk oktatási osztályát, meghívtuk a
tanulmányi felügyelőket, a kerületi iskolákat, a velünk kapcsolatban álló
helyi és vidéki szakköröket, a szülőket, a nevelőtestület tagjait, valamint a
kerületi úttörő vezetőt.

B) *A szakköri ülés lefolyása és az előadások értékelése.* Az előadást 1955.
március 4-én d. u. 4 órakor tartottuk meg az iskola dísztermében. Az ülés
napirendje a következő volt.

1. *Megnyitó.* Tartotta LASSÁNYI FERENC szakköri titkár.

2. *A Balaton keletkezése és fizikai tulajdonságai.* (KELTAI MÁTYÁS VII. o. t.)
Az előadást bírálat és hozzászólások követték. A hozzászólók száma 6 volt.

3. *A Balaton állatvilága és gazdasági jelentősége.* (HEGEDŰS PÉTER
VII. o. t.) A bírálat és 5 hozzászólás után az ülés az előadást *dicséretesre*
értékelté.

4. *A Balaton fürdői, gyógyfürdői régen és ma.* (Előadó ZÁRBOK FERENC
VIII. o. t.) Az előadás és az előadó stílusának megbírálása és 8 hozzászóló után
az előadást a *kiváló* fokozattal jutalmazták.

5. *A Balaton keletkezése.* Filmbemutató.

C) *A szakköri ülés összefoglaló értékelése.*

Az ülés befejezéséül összefoglaltuk a Balaton jelentőségét és szerepét szocializmust építő országunkban. BORBÉLY ANDOR tudományos munkatárs hozzászólásában az ülés színvonala iránt elismerését fejezte ki, és örömét a fölött, hogy a Földrajztudományi Kutatócsoport a szakkör támogatásában részt vehet.

D) Az ülés befejezése után előkészítettük a következő szakköri ülés anyagát. Ennek tárgya : „Magyarország természetes növényzete”.

A szakkör és a kirándulások

Ami a természetben megfigyelhető, azt lehetőleg ne mulasszuk el. Ezért fontosak a tanulmányi kirándulások. Nem beszélünk most közelebb-ről a helyi kirándulásokról, amelyek vagy a város határába, vagy tudományos intézetekbe vezetnek (Meteorológiai Intézet, Uránia bemutató csillagvizsgáló). Nagyobb, *országos kirándulásokat* is szervezünk az „Ismerd meg hazádat” mozgalom keretében. Megalakulásunk óta két ilyen nagyobb kiránduláson vettünk részt.

1. *Bükki tanulmányutunkon*, 1954 júliusában (4 nap) 28 szakköri taggal és három vezetővel a Miskolc—Diósgyőr—Lillafüred—Garadna-völgy—Szentlélek—Bánkút—Bükkplató (dolinák)—Miskolc-tapolca (hőforrások) útvonalat jártuk be. A részvételi díj fejenként teljes ellátással 70 forint volt.

2. *Pécs és a Mecsek környékét* 1955. július 4-től 9-ig (6 nap) tanulmányoztuk. Útvonalunk : Budapest—Pécs—Abaliget—Budapest. Ez esetben még gazdagabb volt a programunk. A Mecsek hegységről mindjárt az út elején előadást tartott a szakkör részére SZABÓ PÁL ZOLTÁN, a Dunántúli Tudományos Intézet igazgatója, majd a Misina Tubes gerincen részesített szakszerű vezetésben KEVI LÁSZLÓ, az Intézet tud. munkatársa. A városnézésben és a Zsolnay-gyár megtekintésében RUZSÁS LAJOS tájékoztatott. Később SOMOGYI GÉZA a mecseki karsztra és a Melegmányi-völgybe vezetett kirándulásra, majd KEVI LÁSZLÓ vezetésével a pécsi szőlővidéken áthaladva, a Jakab-hegyet tekintettük meg. Ezen az úton 31 szakköri tag vett részt 4 vezető kíséretében. A költség fejenként teljes ellátással 150 forint volt. Mindig akadnak lelkes és szakmailag igen képzett kartársak, akik az ifjúság szeretetétől áthatva, készséggel sietnek a szakkörök segítségére. Ennek nevelő hatása szinte felbecsülhetetlen.

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.)
Ép. 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 áaira vonatkozólag, ez irányú megkeresésre, a Társaság könyvtára ad felvilágosítást.

A Társaság tagjai a folyóiratkiadványok eladási áraiból teljes kötetek vásárlása esetén 25% kedvezményt kapnak.

KOREA TERMÉSZETI FÖLDRAJZA

KÖSZEGI LÁSZLÓ és K. KALAS MÁRIA

Korea az eurázsiai kontinens keleti határán levő félszigetet, az ahhoz csatlakozó keskeny kontinentális területrészt és a félsziget déli és nyugati partjai mentén fekvő kisebb szigeteket foglalja magába. A Japán- és a Sárga-tenger között 580 km hosszán, dél—déleleti irányban húzódó Koreai-félsziget, a folytatásában fekvő kisebb szigetekkel, mintegy természetes híd Ázsia és a Japán-szigetek között. Ez a speciális átmeneti földrajzi helyzet tükröződik Korea geológiai, éghajlati, növényzeti stb. viszonyaiban, és mint stratégiailag fontos tény, hatással volt az e területen élő népesség történelmére is.

Korea területe 220 792 km², több mint kétszerese Magyarországi területének. Az országnak valamivel kevesebb mint 2,7%-a, 5960 km² jut a szigetekre. Korea határa minden oldalról természetes: három oldalról a Japán- és a Sárga-tenger, illetve a Koreai-szoros, északon a Tuman és Amnok¹ (Yalu, Amnokan) folyó. Tengeren keresztül Kínával és Japánnal szomszédos; ez utóbbi mindössze 200 km-re fekszik a félsziget legdélibb részétől. Északon Kínával és mintegy 25 km-en a Szovjetunióval közös a határa.

A Koreai-félsziget keleti partja gyengén tagolt, szabályos domború ív. Ezzel szemben nyugati és déli partja erősen szabdalt,

számtalan kisebb-nagyobb öböl nyomul be a félsziget testébe. Így a félsziget K—Ny irányú kiterjedése igen változó. Legkeskenyebb (170 km) északon a Nyugati-öböl és a Keleti-öböl között, ahol a félsziget az ázsiai kontinenshez kapcsolódik. Délebbre a Nyugati- és a Kanhva-öblöt elválasztó Huanhe- (Hoanhe-, Hvanhe-) félszigetnél 320 km-re kiszélesedik. Ez a távolság a Kanhva-öbölnél 190 km-re csökken, a Szoszán-félszigetnél viszont már újra eléri a 300 km-t. A félsziget szélessége ezután nagyjából déli csücskéig változatlan marad.

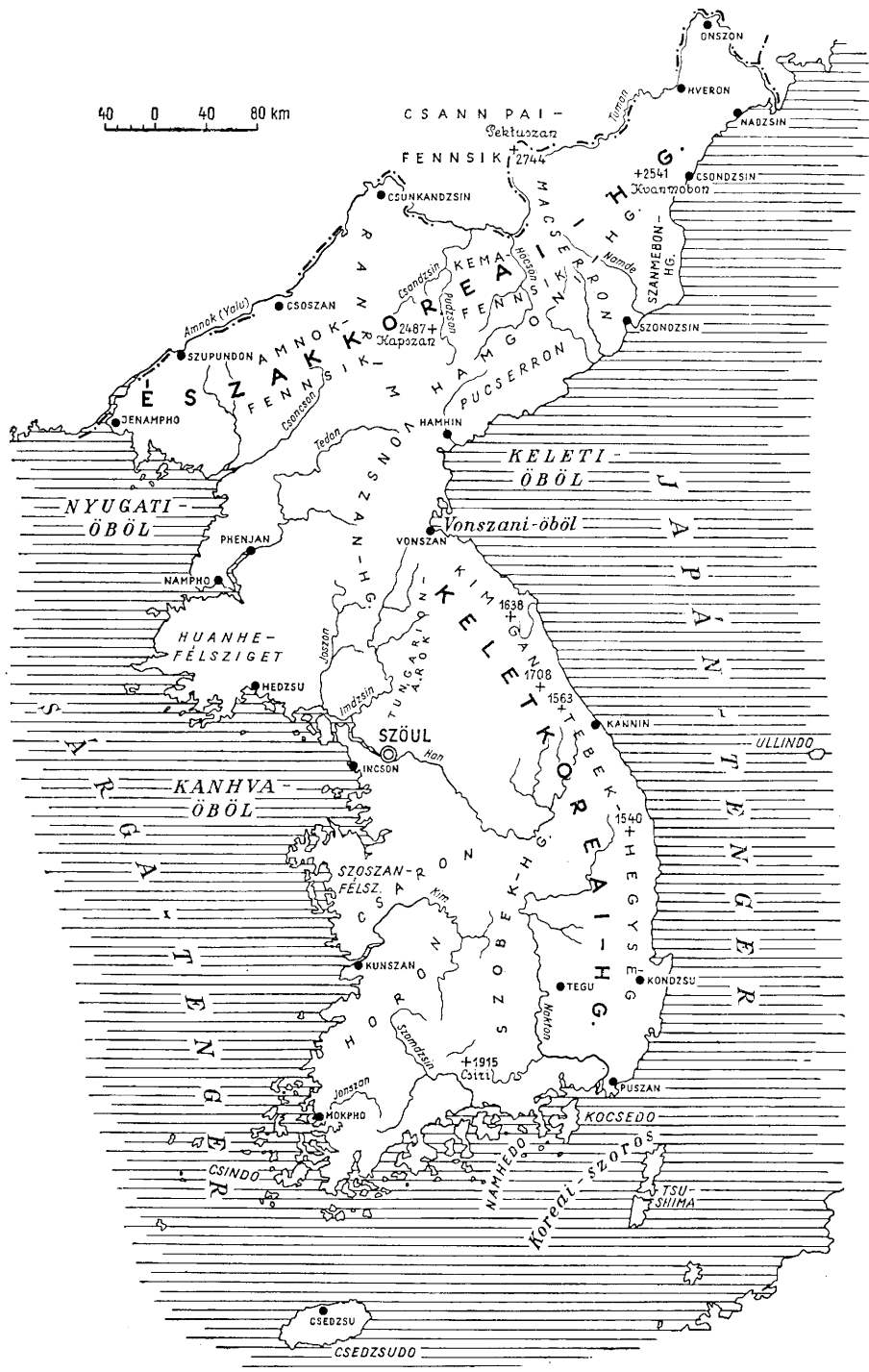
Az ország É—D-i irányú kiterjedése a K—Ny-i kiterjedés többszöröse. Korea legészakibb pontjától a Csedzsudó-sziget (Quelpart) déli partjáig mért távolság eléri az 1100 km-t. Legészakibb pontja az É-i szélesség 43°-án, a legdélibb a 33°5'-en fekszik, tehát kb. Elba és Cirenaica szélességén.

A Koreához tartozó szigetek szinte kizárólag a félsziget nyugati és déli partja mentén helyezkednek el. Kivétel a vulkáni eredetű Ullindó-(Dzsabet-)sziget a Japán-tengerben. Közvetlenül a félsziget nyugati és déli partja mentén lévő apró, 3479 sziget közül mindössze 1164-nek a partvonala haladja meg az egy km-t. Legnagyobb közülük a déli part mentén fekvő Kocsedo (Kargodo 385 km²), Csindo (315 km²) és

¹ A koreai helységnevek és különösen a földrajzi elnevezések magyarra való átültetése nem kis nehézséggel jár. A japán, illetőleg a kínai megszállás hatása, valamint az a tény, hogy Koreát elsősorban orosz és kínai geográfusok tárták fel a földrajztudomány számára, azt eredményezi, hogy a földrajzi, helyrajzi elnevezések igen változatosak, és szinte mindennek megvan a koreai, kínai és orosz — egymástól sok esetben lényegesen eltérő — neve. Ez a tény, valamint ezeknek a különböző eredetű elnevezéseknek az egyes térképeken való eléggé következtelen alkalmazása megnehezíti a tájékozódást, az azonosíthatóságot.

Annak érdekében, hogy megkönnyítsük a tájékozódást, igyekeztünk azokat az elnevezéseket használni, amelyeket a forgalomban levő magyar nyelvű koreai térképek (elsősorban a Földrajzi Zsebkönyv) is alkalmaznak. Ezek az elnevezések a koreai neveken alapulnak, olyan formán, hogy a fogalmat jelölő koreai szótagot (folyó, hegység stb.) általában elhagytuk. Így pl. elhagytuk a folyót jelentő „gan”, a hegységet jelentő „szan” szavakat. (Pl.: Tebekszan = Tebek, Naktongan = Naktan stb.)

Ezen túlmenően, első alkalommal zárójelben közöljük azokat az egyéb elnevezéseket is, amelyen az illető folyó, hegység stb. a különböző eredetű térképeken megtalálható.



1. ábra. Korea térképe

Namhedo (Namhudo, Namhe) (305 km²). Korea legnagyobb szigete a vulkanikus eredetű Csedzsudo, amely a félszigettől távolabb, a Koreai-szoros nyugati végén fekszik. Területe eléri az 1850 km²-t, s 1979 méterre emelkedik ki a tengerből.

A felszín

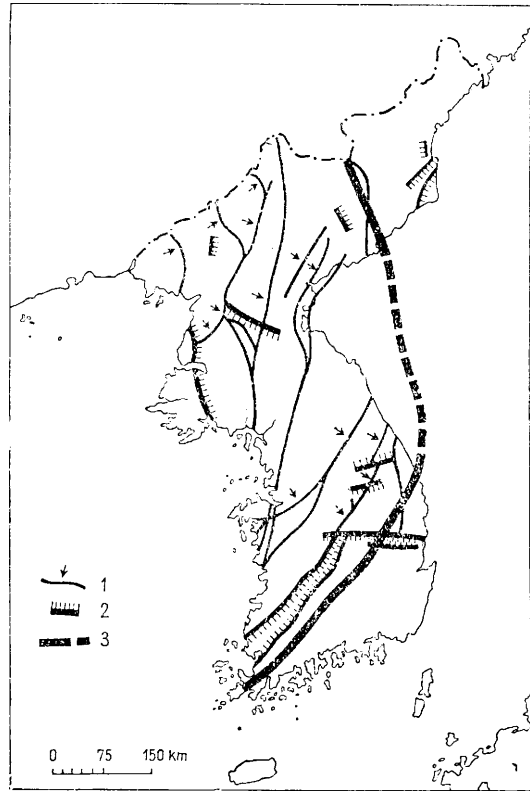
Ha Korea térképére pillantunk, két dolog tűnik azonnal szemünkbe: az egyik, hogy a terület nagyobb részét hegységek borítják, a másik, hogy a félsziget K-i és Ny-i fele ellentétes orográfiai arculatú. Míg előbbi hegységek foglalják el, az utóbbin alacsonyabb szint az uralkodó. Az ország területének kb. $\frac{3}{4}$ része hegység. Felszínének közel fele meghaladja az 500, $\frac{1}{4}$ -e az 1000 méteres tengerszintfeletti magasságot. Legtömegesebb és legmagasabb az ország északkeleti része. A gerincek között magas fennsíkok helyezkednek el. A félsziget keleti felén a hegység már nem olyan magas, míg nyugat felé fokozatosan alacsonyodik a felszín; itt vannak a legterjedelmesebb síkságok, medencék. Természeti viszonyok a népesség elhelyezkedésére, az egyes területek gazdasági fejlődésére is hatással vannak.

Korea szerkezetiileg Ázsia pacifikus ívrendszeréhez tartozik. Az ívek lépcsőzetesen helyezkednek el a Tibeti-fennsík és az Óceán nyugati szélének hatalmas szintkülönbsége között. A lépcsők északkelet–dél nyugati irányban húzódnak, minden lépcső a Csendes-óceán felé domborodó ívek sorából áll. A pacifikus szerkezeti stílus sajátosságának megfelelően, egy-egy hegységív a szomszédos ívet oldalba metszi és ott meg is szűnik.

Korea az ún. Mandzsúriai-lépcsőhöz tartozik és területére két nagy ív, illetőleg azok egy része jellemző. Kontinentális területének keleti felét a Szihota–Alin-ív részét képező, dél nyugati irányban húzó Tunguz-ív uralja. A kontinentális terület nyugati részét és a félsziget keleti felét a

Koreai-ív foglalja el. Ez erősen kelet felé boltozódik és a Riu-Kiu-ívet metszi.

A Koreai-félsziget — mint a Mandzsúriai-lépcső része — nyugat felől lankásan emelkedik, majd a Japán-tenger partja közelében hirtelen, meredek fallal szakad le.² Ez hozza létre a koreai hegységekre annyira jellemző sajátosság aszimmetrikus gerincet. A kelet felé domborodó gerincek egységes ívalakja kelti azt a hatást, mintha egységes szerkezetű ÉNy–DK-i irányú láncsal állnánk szemben. Orográfiailag valóban ez a helyzet, a hegységet a Koreai-főláncnak tekinthetjük. Szerkezetiileg viszont a hegységet a főlánc irányával ellentétes (DNy–ÉK-i) csapásirányú, jellegzetesen elhelyezkedő aszimmetrikus tekto-

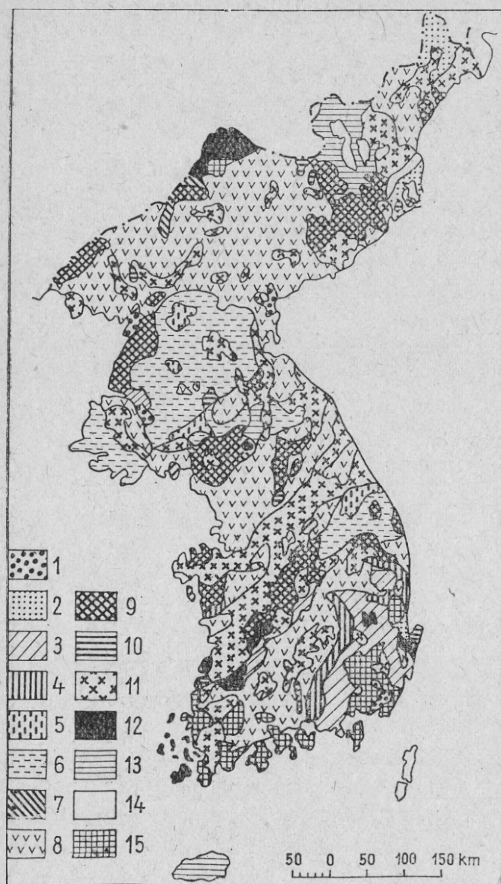


2. ábra. Korea tektonikai térképe. 1. A gyűrődés irányja. 2. Törések. 3. A kínai tábla és a csendes-óceáni geoszinklinális területe közötti határ

² A Sárga-tenger feneké a lépcső legalacsonyabb, a hegyvonulat gerince a legmagasabb része; a Japán-tenger feneké pedig a következő alacsonyabb lépcső, az ún. Japán-lépcső kezdete.

nikus völgyeket és ősmasszívum darabokat is közrezáró vonulatok alakítják ki.

Korea orográfiai, szerkezeti és geológiai viszonyainak bonyolult összefüggése és ellentétessége kissé megnehezíti az ország morfológiai viszonyainak tanulmányozását. Könnyebben megérthetjük a változatos formákat, ha a mai domborzat kialakulásának menetét, Korea geológiai történetét nyomon kísérjük.



3. ábra. Korea geológiai térképe. Újabbkori üledékek. 1. Homok, kavics, agyag. Harmadkor. 2. Pala, homokkő. Kréta. 3. Pala, homokkő. Jura. 4. Pala, homokkő. Perm, karbon. 5. Homokkő, pala, mészkő. Szilur, kambrium. 6. Mészkő, pala. 7. Pala, homokkő. Archaikum, proterozóikum. 8. Gnájzs. 9. Filit, kvarcit. 10. Diabáz, gábro. 11. Gránit. 12. Kvare, porfir. 13. Bazalt, liparit, porfir. 14. Liparit. 15. Porfir.

A félsziget szerkezeti vonatkozásban két különböző részre oszlik, és így geológiai fejlődése is eltérő. A nyugati, nagyobb terület a kínai táblával állott hosszú időn át kapcsolatban, míg a délkeleti és északkeleti terület a Csendes-óceán geosinklinális övezetébe tartozik. (2. sz. térkép.)

A nyugati rész még az őskorban keletkezett masszívum része. Egészen a felső juráig csak kisebb függőleges mozgások érték, azzal kapcsolatban tengeri transzgressziók és regressziók váltogatták egymást. Három nagy transzgressziós és négy regressziós időszak változását tételezik fel.

Az első transzgresszió a kambrium elején ment végbe. Létét a Koreai-félsziget különböző részein felbukkanó fillitek és kvarcitok tanúsítják. A terület emelkedése következtében ezt még a kambriumban regresszió váltotta fel.

A második nagy transzgresszió a felső kambrium—alsó szilur időszakban ment végbe. Nyomai a félsziget központi és keleti részein nagy területet borító mészkőtömbök. Az alsó szilur végén újabb emelkedés következtében a terület ismét szárazzá vált. A felső szilur és devonkori tengeri lerakódások teljesen hiányoznak.

A harmadik nagy transzgresszió az ókor felső szakaszában ment végbe és maximumát az alsó perm-ben érte el. A tenger uralma a perm közepéig tartott és kevés homokkő, pala és mészkő lerakódás maradt utána a félsziget központi részein. Az ezután végbement kiemelkedés már véglegesen szárazfölddévavatta ezt a területet.

A kréta végén a nyugodt, lassú kiemelkedéseket és süllyedéseket erőteljes, a harmad- és negyedkorban is folytatódó mozgások váltották fel. A felső kréta folyamán a kínai táblának ez a része elszigetelt masszívumok sorozatára bomlott. A félsziget területét változatos morfológiai, tektonikai formák jellemezték: antiklinális kiemelkedések (ókori gnájzs, fillit és kvarcit maradványok a félsziget központi részének gerincein), mély beszakadások, egyoldalas hegységképződések, amelyeket az aszimmetrikus gerincek, flexúrák (Kimgan, Tebek gerincei stb.) tanúsítanak.

A legerőteljesebb gyűrődések és törések a phenjani zónában KÉK-ről NyDny-ra (és a félsziget déli részén ÉÉK—DDNy-ra) jelentkeznek.

Korea északkeleti és délkeleti, a csendes óceáni geosinklinálishoz tartozó ré-

szét a jura-, kréta- és alsóharmadkorban még tenger borította. Ez a terület igen élénk gyűrődéseknek, töréseknek volt kitéve.

Az ÉK-i része a variszkuszi, a délkeleti része az alpi gyűrődések a jellemzők. A gyűrődések általában a kínai tábla körvonalát követik. A krétában és a harmadkorban az erős tektonikus mozgásokkal párhuzamos erőteljes vulkáni működést a hatalmas tömegű vulkanikus eredetű kőzetek tanúsítják. A vulkanizmus a negyedkorban is folytatódott egészen a történelmi időkig kuszóig.

A Koreai-félsziget élő fővonásai a felsőpleocénben alakultak ki az ún. maosani mozgások hatására. A fiatal mozgások iránya ellentétes (ÉÉNy—DDK) volt az ókori szerkezetek irányára és gyökeres változásokat idézett elő mindkét geotektonikai terület szerkezetében. A régi szerkezetek erősen összetöredtek, áthelyeződtek és a törések mentén feltörő vulkáni anyagokkal átitatódtak. Mindezek következtében az ország jelenlegi geológiai felépítése nagyon bonyolult és változatos. Egyes feltevések szerint a maosani mozgások határozták meg a félsziget általános orientációját, a Koreai-ívet. Ez a kérdés azonban még erősen vitatott.

Geomorfológiai tájak

A jelenlegi felszín a geológiai fejlődést tükrözi. A lepusztult, ókori fennsíkok kiegyenlített formái mellett megjelennek a fiatal hegységképződés erőteljes, éles formái és a vulkáni takaróval borított magasföldek is.

Koreában általában két nagy hegységrendszert szokás megkülönböztetni: az Észak-koreai- és a Kelet-koreai-hegységet. Az Észak-koreai-hegység magában foglalja Korea egész kontinentális részét; tehát a Tunguz-ív koreai és a Koreai-ívnek erre a területre áthúzódó szakaszát. A hegységek között két nagy fennsík: a Kéma (Kaima, Kjama) és az Amnok fennsík fekszik. A Kelet-koreai-hegység a Koreai-ívet foglalja magában és a félsziget egész keleti felére kiterjed. Két főlánca a Kimgan-(Diamant-) és a Tebek-(Tajpak-san-) hegység északnyugat—délkeleti irányban egészen Puszanig húzódik.

Az Észak-koreai- és Kelet-koreai-hegységre való felosztás geológiai fejlődésüket és szerkezetüket tekintve, eltérő jellegű területeket foglal egybe. Ezért célszerűbb Korea felszínét morfológiai egységek szerint tárgyalni.

A geológiai fejlődés azonossága és az alapvető felszíni formák azonos jellege

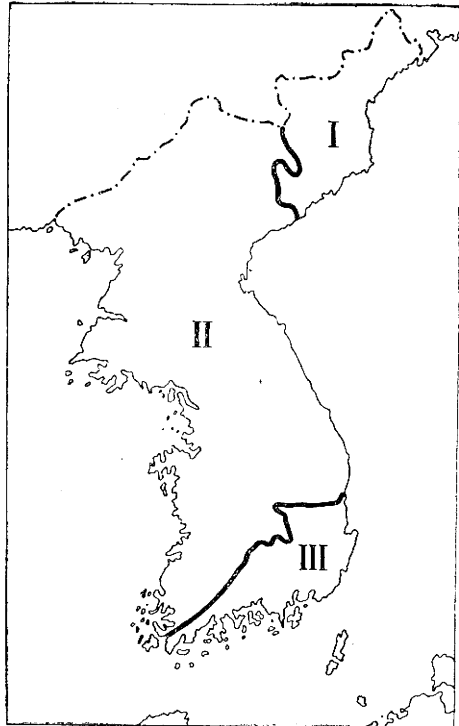
alapján — Zajcsikov szovjet geográfus nyomán — Koreát három nagy morfológiai egységre osztjuk fel. Ezek:

1. az Északkeleti-hegység területe,
2. a Közép-koreai-hegység és síkság területe, valamint
3. a délkeleti és a déli parti dombvidék.

Az előbbi morfológiai egységek formakincsük különbözősége alapján további kisebb tájakra oszthatók.

1. Az Északkeleti-hegység pacifikus geosinklinális része (nagyjából a Tunguz-ív koreai részét foglalja magába).

A táj — és egyben egész Korea — legnagyobb tömegű és legmagasabb masszívuma a Hamgoni-hegység, amely Hverontól a Hancserani-hágóig mintegy 400 km hosszan húzódik a Japán-tenger mentén. Az alapkőzet őskori metamorfikus mészkő, csillámpala és amfibolitok, amelyeket többnyire vulkanikus képződmények borítanak, s csak nyugaton kerülnek felszínre.



4. ábra. Korea geomorfológiai egységei. I. Északkeleti-hegység. II. Közép-koreai-hegység és síkság. III. Délkeleti és déli parti dombvidék

A masszívum legtömegesebb része az északkeleti irányú és főleg gránitból álló Tuman-hegység. Ugyancsak gránit alkotja a tőle délebbre fekvő és hasonló csapásirányú Pucsenron-hegységet is. Mindkét hegységre jellemző a lejtők aszimmetriája. Míg az északnyugati lejtők lankásak, a délkeletiek meredeken szakadnak le a Japán-tenger felé. A Tuman-hegység csaknem egész délnyugati részének átlagos magassága meghaladja az 1500 m-t. Ezen a részen még az alacsonyabb hágók is hiányoznak. Legmagasabb csúcsa a Kvanmóban (2541 m). Meredek, felszabdalt délkeleti oldala helyenként magashegységi jellegű. Lényegesen eltérő arculatú a Tuman-hegység északkeleti folytatása. A gránitból és harmadkori homokkőből álló hegység alacsonyabb és elég könnyen járható hegyláncok sorozatába megy át. Formái is sokkal nyugodtabbak.

A Tuman és a Pucsenron csapásirányával ellentétesen (ÉNy-DK) húzódik a fiatal vulkáni kőzetekből (főleg felsőharmad-alsónegyedkori liparit) épült Macserron (Materen) hegység, meredek, erősen felszabdalt oldalával.

Mindhárom hegység legmagasabb csúcsain cirkuszvölgyek, károk, morénák, valamint a glaciális erózió nyomait magukon viselő völgyek tanúskodnak az egykori eljegesedésről.

A terület legészakibb részén, a kínai-koreai határon az 1800–1900 m átlagos magasságú Csann-Pai- (Csanpek-) fennsík fekszik. A negyedkori bazaltláva-takaró kb. 200 m vastagságban borítja az őskori kőzeteket. Helyenként — főleg déli részén — vulkáni kúpok emelkednek föléje. Legmagasabb közöttük a Macserron-hegység legészakibb tagja, a Pektuszán-vulkán. A fennsík fölé 1000 m-t meghaladó magassággal kiemelkedő vulkán egyben Korea legmagasabb csúcsa (2744 m). Nevét (Pektuszán-fehér-hegy) a lejtőit borító horzsakőtörmeléktől kapta. Eléggé épen megmaradt kráterébe tő telepedett. A fennsík a lávaömlés megszűnte után ismételt kiemelkedett, ezért a folyók helyenként 100 m-nél mélyebb völgyeket vájtak a bazalttakaróba. A völgyeket kísérő lejtőkön a lepusztulás folyamán jellegzetes bazaltoszlopok keletkeztek. A fennsík legmélyebb részei elmocsarasodtak.

A Hamgoni-hegység és a tengerpart között keskeny sávban változatos formájú eróziós domb- és hegyvidék keletkezett. Délen ókori kristályos palákból álló, erősen felszabdalt előhegyek húzódnak. A hegyoldalakról lefutó folyók szűk, meredek falakkal kísért, többnyire szerkezeti völgyekben folynak. Kissé északabbra a

Szanmebon-gerinc húzódik. Ókori gránitból áll, déli részét fiatalabb vulkáni kőzetek (riolit, porfir, vulkáni breccsa) fedik. Közepes magasságú (1047 m), de erősen feldarabolt, déli részén több mint 20 m-es meredek fallal szakad le a tengerre. A Sanmebon-gerinc és a Tuman-hegység között széles tektonikus völgy húzódik, nyugaton és keleten vetődések zárják le. Azonkívül is sok szerkezeti árok képződött ezen a területen, valamennyit felhasználják a folyók. A tengerparti rész legészakibb területe gránitból és homokkőből álló lankás halomvidék (a Tuman elővidéke). A folyók torkolatainál parti síkságok keletkeztek. A tengerparton az abrázió nyomai is jelentkeznek.

2. A Középkoreai-hegység és síkság területe a Koreai-félszigetnek a kínai táblához tartozó része és az ország területének túlnyomó részét elfoglalja. Felépítésében az őskori és proteozoikumi kristályos kőzetek, kambriumi üledékek és a felső-kréta gránitintruziók játszanak döntő szerepet. A harmad- és negyedkori képződmények jelentéktelenek.

A terület legészakibb részét a Macserron-, Pucsenron- és Ranrim-(Nangnim-) hegység között levő Kema-fennsík foglalja el. Óskori gnájszból áll, egyes helyeken gránitintruziókkal. A fennsík Korea egyik legmagasabb területe, átlagos magassága meghaladja az 1000 m-t és általában ÉNy-nak lejt. Gyengén felszabdalt, hullámos síkság, helyenként — főleg É-D-i irányban — magas vonulatok keresztezik. Legjelentősebb közöttük a Kapszan (2487 m) és a fennsík nyugaton lezáró Ranrim-hegység.

A Kema-fennsíktől Ny-ra, annak folytatásaként az Amnok nagykiterjedésű fennsíkja következik. Másodkori rétegekből álló, erősen lepusztult ÉK-DNy-i irányban húzódó láncok borítják. Magasságuk kb. 1000 m, de a folyóktól való erős feldaraboltság és a sűrű erdők miatt nehezen járhatók.

Az Amnok-fennsíktől Ny-ra, a Sárga-tenger keleti partja mentén egészen a félsziget déli csücskéig alacsony hegynyúlványokkal határolt síkság húzódik. Felszínét abrázió, tengeri üledék és a tengerhez igyekvő folyók alluviális hordaléka alakította ki. A folyami feltöltés ma is folyik. Hatására a félsziget nyugati partja állandóan épül, a félsziget Ny felé terjeszkedik. Nagy kiterjedése és kőzetösszetételének változatossága miatt ez a terület — felszínét tekintve — nem egyöntetű.

Legészakabbra, az Amnok és a Csoneson-folyó torkolata között, óskori gnájszból és gránitból épült dombos — közvetlenül a

tengerparton elmozdított — síkság fekszik. Délebbre, a tengerparti sávban gyakran igen élénk formákkal jellemzett part felé kifutó láncok sorakoznak. Kele-
tebbre, a Teton alsófolysa mentén a Phenjani-síkság helyezkedik el. Környe-
zetétől jól elkülönül. Alapja főleg mészkő
és így erősen elkarstosodott (barlangok,
viznyelők stb.).

A Huanhe-félsziget halomvidékén a vál-
tozatos kőzetösszetétel nyomán eltérő mor-
fológiai formák keletkeztek. A kambriumi
mészkőből és homokkőből álló halmok
meredek lejtőjük, erősen felszabdaltak, a
gránitból állók köralakú, jellegzetes kupo-
laformájukkal tűnnek ki.

A Sárga-tenger parti síkja további, a
Huanhe-félszigettől délebbre fekvő részén
feltöltött síkságok partmenti hátságokkal
és hegységnyúlványokkal tarkáztak.

A Koreai-félsziget egész K-i felét a koreai
főlánc, a Koreai-ívnek megfelelő Kelet-
koreai-hegység foglalja el. Ez a bonyolult
szerkezetű hegység — amint már korábban
szó volt róla — lényegében ÉK—DNy-i
irányú párhuzamos hegyláncok és szer-
kezeti völgyek rendszeréből áll. Fővonula-
tai (az ÉNy—DK-i irányú Kimgan és
Tebek) a Sárga- és a Japán-tenger közötti
fővízválasztót hordják és több mint 450 km
hosszan húzódnak a Vonzsani-öböltől Pu-
szanig. Itt is jellemző a lejtők aszimmet-
riája. A gerincek többnyire nagyon keske-
nyek, csipkézettek, a Japán-tenger felőli
meredek oldalakat mély árkok szabdalják.
A hegység belső (nyugati) oldalán párhuz-
amosan húzódó láncok közötti szerkezeti
völgyek közül több a fővízválasztót is
átvágyja. Közlekedés szempontjából ezek
nagyon fontosak. Legjelentősebb közülük
a Vonzsantól Szüling húzódó, ún. Tung-
anion-árok.

A hegység északon elsősorban ókori kris-
tályos kőzetekből, délebbre — a Tebek-
hegység területén — ordoviciumi—kam-
briumi mészkő- és palarétegekből áll.

A Kelet-koreai-hegység átlagos magas-
sága nem éri el az északi területek hegy-
ségeinek magasságát, legmagasabb csúcsai
sem haladják meg a 2000 métert, viszont
formakincse változatosabb, gazdagabb.

Különösen kitűnő változatos formáival
és festői szépségével északon a főleg grá-
nitból álló Kimgan-hegység. Itt emelked-
nek a Kelet-koreai-hegység legmagasabb
csúcsai. A nagy formagazdagságot a bősé-
ges csapadék és az erős hőmérséklet-
ingadozás következtében igen erőteljes
lepusztulás okozza.

A Kelet-koreai-hegység és a Koreai-ív
északi részét képező Ranrim-hegység kö-
zött a kelet felé nyitott és az Észak-koreai-

síkság körül szétágazó Vonzsan-hegység
biztosítja az összeköttetést. Alacsony hágó-
ival viszonylag könnyű átkelést biztosít
K—Ny-i irányba. A Vonzsan-hegység és a
Japán-tenger között fekvő Észak-koreai-
síkság lényegében több kisebb alluviális
síkságból áll, közöttük legjelentősebb Ham-
hin síksága.

A Kelet-koreai-hegység előhegységek és
nyúlványok egész rendszerén keresztül
ereszkedik le a félsziget nyugati síkságaira.
A hegységek főleg gránitból, gránitos gnájsz-
ból és mészkőből állanak és az aprózódás
nyomait erősen magukon viselik. Legtekin-
télyesebb a Szobek-hegység. A D-i irányból
Ny felé legyezőszerűen kitérő gerinc-
sorozat között leghosszabb a Horon és
Csaron. Ezek a hegységek általában mér-
sekelt magasságúak, egyedül a Szobek-
(Diagonal-lánc) hegység egyik csúcsa emel-
kedik 1915 m-re a félsziget déli partja
közéleben.

A Tebek- és Szobek-hegység közötti
Nakton-medence egy nagyobb részében sík
központi medencéből (volt tengerből) és
az azt övező hegységekből áll. A kiemelke-
dést törések és vulkáni feltörések kísérték,
ami meglátszik jelenlegi domborzatán is.
A folyók szűk és mélyen bevágódott
— tektonikus vonulatokat követő —
völgyekben folynak. Az üledékes kőzetek-
ből (főleg jura, kréta, homokkő és pala)
épült hegységeket az egzogen erők már
erősen lepusztították. A vulkanikus anyag-
ból épültek magasabbak, csipkézett csú-
csaik, éles gerinceik vannak és lejtőiket
kötörmelék borítja.

A tengerpart mentén alluviális eredetű
kiseb síkságok keletkeztek.

A szerkezeti völgyekben és a gránitos
területeken haladó folyóknak többnyire
egyenest vonalú völgyeik vannak. A gránitos
gnájsz és a metamorf rétegekben a folyók
általában erősebben kanyarognak. A bazalt
területeken a folyók vagy mély, kanyon-
szerű völgyekben folynak, amelyekre a
meredek, oszlopos elválású lejtők jellem-
zőek, vagy pedig teljesen hiányoznak.
A mészkő-területeken erős karstosodás
figyelhető meg.

3. *A déli és délkeleti tengerparti domb-
vidék az Északkelet-koreai hegyvidékhez
hasonlóan szintén a csendes-óceáni geo-
szinklinális része, s a félsziget délkeleti
csücskét, valamint Csedzsudo- és Ullindo-
szigetet foglalja magában.*

A félsziget déli partja erősen tagolt
riapart, számtalan szigettel, kisebb-na-
gyobb öblökkel. A felszín 400—500 m
magasságú hegyvidék, de magasságához
képest erősen felszabdalt és meredek, éles
formák jellemzik.

A Csedzsudo- és Ullindo-szigetet gyengén szabdalt, helyenként vulkáni kúpokkal tarkázott bazalttakaró borítja.

Éghajlat

Korea kb. az Appennini-félsziget szélességében fekszik és három oldalról ugyan-csak tenger határolja. Ennek ellenére éghajlata Olaszországnál lényegesen zordabb, tekintélyes része kontinentális jellegű.

Korea éghajlatára az óceáni és a szárazföldi hatások állandó harca nyomja rá bélyegét. Egyes területei között igen eltérő éghajlati viszonyok alakulnak ki az ország nagy É—D-i irányú kiterjedése miatt. Az éghajlati viszonyok módosulására az ország változatos domborzati viszonyai is hatást gyakorolnak.

Hőmérséklet

Az évi 14 C°-os izoterma a Koreai-félsziget partvonalával párhuzamosan húzódik. A 12 C°-os izoterma nagyjából Kun-

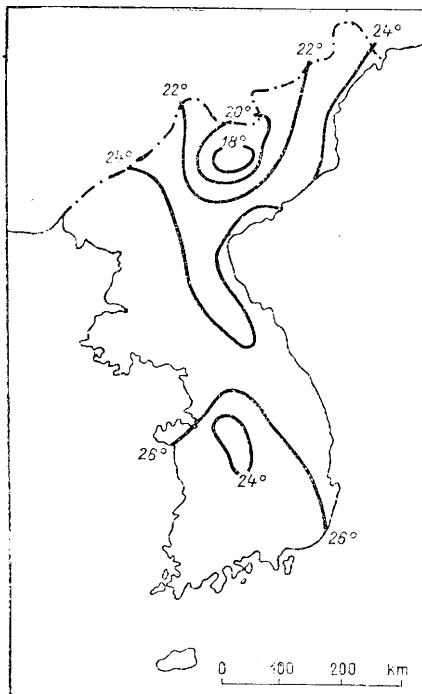
szannal egy magasságban halad Ny—K-i irányban, majd a Japán-tenger partvidéke előtt élesen északnak fordul. Általában jellemző az izotermák futására, hogy a félsziget belsejében D-nek szákszerűen kiöblösödnek, ami a belső területeknek a tengerparti részekkel szembeni hidegebb voltára utal. Ugyanakkor a tengerparti területek hőmérsékletviszonyai is eltérnek egymástól; az izotermák K-en lényegesen É-abbra húzódnak fel, mint Ny-on és a parttal szinte párhuzamosan futnak, mert a félsziget K-i részén húzódó hegységek megvédik a Japán-tenger parti övezetét az ázsiai szárazföld felől érkező hidegebb légtömegek beáramlásától, míg Ny felé a félsziget teljesen nyitott. A legalacsonyabb évi középhőmérsékleti értékeket a magas hegységektől övezett Kema-fennsíkon mérik (2 C°).

A félsziget Szöültől D-re levő Ny-i felén a júliusi középhőmérséklet eléri a 26 C°-ot, s az ország egész Ny-i felén, valamint a K-i tengerparti sávban egészen a Keleti-öböl északi végéig a 24 C°-ot. Az ország egyéb területein a júliusi középhőmérséklet ennél alacsonyabb, minimumát ugyancsak a Kema-fennsíkon éri el 18 C° értékkel.

Annak, hogy az É-i és D-i területek nyári hőmérsékletértékei között viszonylag nincs nagy különbség, az az oka, hogy ebben az időszakban az egész terület a nyári monszun kiegyenlítő hatása alatt áll. Jelentékeny a különbség azonban az ország egyes területei között a meleg időszak tartamát illetően. D-en pl. hat hónapon (máj.—okt.) keresztül az átlagos hőmérséklet 20 C°-nál magasabb, ezért itt két-, sőt háromszoros aratásra is lehetőség van. Ezzel szemben É-on a meleg idő (20 C°) csak három hónapig tart. A legnagyobb meleget Kondzsuban mérik (42 C°).

Korea leghidegebb hónapja a január. Leginkább a januári izotermák futása tükrözi az ország jelentős É—D-i kiterjedésének és a domborzatnak az éghajlatra gyakorolt hatását. Az ország É-i és D-i része között januárban a hőmérsékletkülönbség eléri a 22 C°-ot. A hőmérséklet É-ről D felé átlagosan 35 km-ként 1°-kal emelkedik.

A 0 C°-os januári izoterma csaknem a félsziget déli partján, Tegu magasságában húzódik. Ettől É-ra sűrűsödnek az alacsonyabb hőmérsékleti értékeket jelző izotermák; Ny-on ÉNy—DK-i irányban, K-en É-i és ÉK-i irányban, messze felhúzódva É-ra. Jellemző a két tengerpart közötti hőmérsékletkülönbségre, hogy míg a Japán-tenger partján fekvő Szondzsín januári középhőmérséklete —6 C°, a vele egy szé-



5. ábra. Júliusi középhőmérséklet

lességen fekvő Sárga-tengerparti területen $-14\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Az éghajlat kontinentalitása szintén É–D irányban, valamint a domborzat hatására Ny–K irányban csökken. A félsziget egész területe — a Japán-tenger menti keskeny tengerparti sávtól eltekintve — a $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ -os átlagos ingadozás övében fekszik. Az ország nagy részén az átlagos ingadozás eléri a $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ot, és az északi részekben a $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ot, sőt kis területen a $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ot is meghaladja.

A legnagyobb hideget Csunkandzsiban mérik, ahol januárban néha $-41\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ra süllyed a hőmérő higanyszála.

A napi ingadozás a tengerparti részekben jelentéktelen, viszont a félsziget belső területein tekintélyes, a Kema-fennsíkon télen átlag $16-18\text{ }^{\circ}\text{C}$.

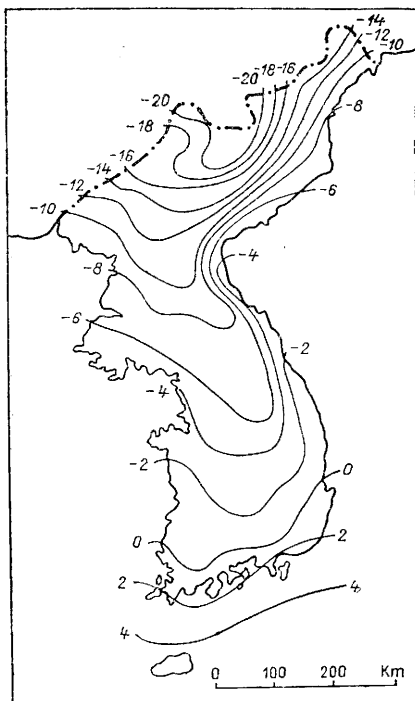
Az egyes területek hőmérsékletviszonyainak jellemzésére közöljük az alábbi táblázatot. Sajnos, a nagyobb tszf. magasságú helyekről nincs megfelelő mérésadat, így a domborzat hőmérsékletet befolyásoló hatását a táblázatból nem lehet megítélni.

A légnyomás és a szél

Télen az erősebben lehűlő ázsiai szárazföld felett magas légnyomás (az ún. szibériai barometrikus maximum) alakul ki. Központja Kína központi része, Mongólia és a Bajkál-tó vidéke. Az alacsony légnyomású területek ugyanakkor a Csendes-óceán felett, az Aleut-szigetek vidékén fekszenek. Ennek megfelelően ebben az időben Kelet-Ázsiában ÉNy-i és É-i szelek fújnak. Ez az ún. téli szárazföldi monszun messze lehatol D-re és a száraz, szélsőségesen hideg légtömeg előzönlí Koreát.

A téli monszun tulajdonképpen három

hideg ágból tevődik össze. Az első a Karatenger és Nyugat-Szibéria területéről származik és akkor alakul ki, amikor a magas légnyomás Kína központja felett fekszik. Koreában ÉNy-i légáramlás formájában jelentkezik és a félsziget DNy-i részeire, a Csedzsudó-szigetre szállít csapadékot.



6. ábra. Januári középhőmérséklet

Állomás	Tszf. m.	Földrajzi szélesség	Leghidegebb hónap (január)	Legmelegebb hónap (július–aug.)	Évi közép-hőmérséklet
			átlagos középhőmérséklete		
Csunkandzsín	312	$41^{\circ}47'$	$-21,1^{\circ}$	$22,6^{\circ}$	$3,5^{\circ}$
Csozsan	150	$40^{\circ}50'$	$-17,6^{\circ}$	$24,6^{\circ}$	$6,2^{\circ}$
Jenampho	6	$39^{\circ}56'$	$-9,0^{\circ}$	$23,8^{\circ}$	$8,1^{\circ}$
Vonszan	36	$39^{\circ}11'$	$-3,5^{\circ}$	$23,4^{\circ}$	$10,2^{\circ}$
Phenjan	57	$39^{\circ}02'$	$-8,2^{\circ}$	$24,3^{\circ}$	$9,2^{\circ}$
Kannin	17	$37^{\circ}45'$	$-1,3^{\circ}$	$24,5^{\circ}$	$12,0^{\circ}$
Szöul	30	$37^{\circ}34'$	$-4,6^{\circ}$	$25,5^{\circ}$	$10,9^{\circ}$
Tegu	53	$35^{\circ}52'$	$-1,6^{\circ}$	$26,1^{\circ}$	$12,5^{\circ}$
Puszan	12	$35^{\circ}06'$	$+2,1^{\circ}$	$25,6^{\circ}$	$13,5^{\circ}$
Mokpho	32	$34^{\circ}47'$	$+1,2^{\circ}$	$26,1^{\circ}$	$13,1^{\circ}$
Csedzsü	24	$33^{\circ}31'$	$+4,7^{\circ}$	$26,0^{\circ}$	$14,5^{\circ}$

A másik légtömeg Kelet-Szibéria felől indul el, ha a magas légnyomás Mongóliába helyeződik át. Ez a légáramlat Koreába É-ről érkezik, s tiszta, száraz és igen hideg időjárást okoz, nagy hőmérsékletingadozással. Ugyanekkor a kontinentális hatás alatt álló terület határa délebbre tolódik.

A téli monszun harmadik összetevője az Ohotszki-tenger felől kialakuló hidegáramlás, amely a magas légnyomású terület centrumának a Bajkáltól délebbre való áthelyeződésével kapcsolatos. Koreában ÉK-i irányú szelekkel jelentkeznek és tekintélyes csapadékot szállít a keleti tengerpartra.

Nyáron fordított légnyomáseloszlás alakul ki. A szárazföld melegszik fel jobban, föltötte alacsony légnyomású terület, az óceán felett pedig magas légnyomás jön létre.

Az alacsony légnyomású terület központja Nyugat-Pakisztán és Dél-Kína

felett, míg a magas légnyomás centruma az óceán szubtrópusi övezete felett helyezkedik el. Így nyáron DK-i és D-i páradús szelek érkeznek Koreába. Ennek az ún. nyári monszunnak meghatározó a jelentősége Korea mezőgazdasága szempontjából. A félsziget déli partvidékén gyakori és különösen nyár végén rendkívül erős Koreában a tájfun. Gyakran igen súlyos pusztítást végez. A monszun mellett fontos a szerepük a ciklonoknak is. Ezek a hidegfronton (az É-i tengeri és a trópusi eredetű légtömegek határvonalán) keletkeznek és sok nedvességet szállítanak Koreába. Főleg tavasszal és ősszel gyakoriak, elég erős széllel.

Az ország erős hegyvidéki jellege, a hegységek elhelyezkedése befolyásolja és némileg módosítja az ismertetett széljárásokat.

A légnedvesség és a csapadékeloszlás

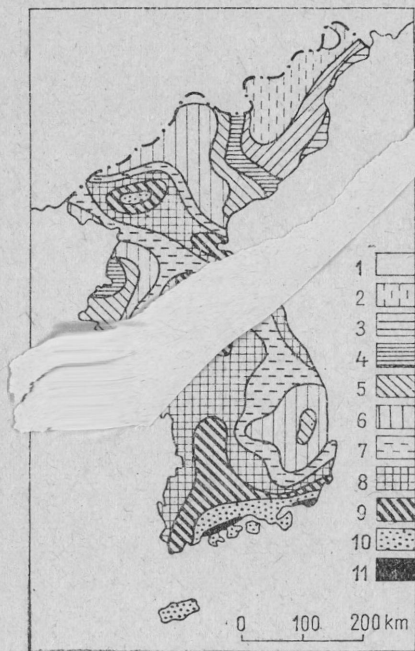
Korea csapadéokban gazdag ország. Egyes helyeken évi átlagban 1600 mm-t is elérhet a csapadék mennyisége, közel háromszor annyit, mint nálunk. A csapadék eloszlásán is jelentkezik a domborzat hatása. Általában a csapadék É-ről D felé növekszik, legtöbbször a csapadék a D-i tengerparton.

A ciklonok részére nyitott nyugati és délnyugati hegylejtők évi átlagos csapadéka meghaladja az 1000 mm-t. A gerincektől védett ÉK-i területek 700 mm-nél kevesebb csapadékot kapnak. Viszonylag kevés a csapadék az ÉNy-i tengerparton és a Huanhe-félsziget körüli szigeteken. A K-i tengerparton (a Vonzsani- és Kinnini-öbölben) a csapadék meghaladja az 1200 mm-t és azt főleg az ÉK-i monszun szállítja.

Igen nagy a csapadékeloszlás ingadozása. Esősebb években az évi átlagot 50–90%-kal felülmúlja, száraz években viszont az évi átlag felére is lecsökkenhet. Koreában a tél hideg és száraz, a nyár erősen csapadékos. Télen a legkevesebb a csapadék. A három téli hónap folyamán az évi csapadéknak mindössze 4–15%-a hull le. Általában havonta 5–7 esős vagy havas napnál több ritkán jelentkezik. Észak-Koreában minden év, Dél-Koreában csak egy-egy év havas.

Különösen sok a hó ÉK-en és a Kemafennsík magas hegyvidékén. Csunkandzsinban a havas napok száma átlagosan eléri a 219 napot, míg Phenjanban csak 178, Szöulban 162, Teguban pedig 153 a havas napok száma általában.

A tavasz Koreában kb. két hónapig tart és csapadékszegény.



7. ábra. A csapadék évi átlagos mennyisége. 1. 500 mm alatt, 2. 500–600 mm, 3. 600–700 mm, 4. 700–800 mm, 5. 800–900 mm, 6. 900–1000 mm, 7. 1000–1100 mm, 8. 1100–1200 mm, 9. 1200–1300 mm, 10. 1300–1400 mm, 11. 1400 mm felett

A legtöbb csapadék az ország csaknem egész területén nyáron hull le (az évi csapadékmennyiség 65%-a), nagyon egyenlőtlen eloszlással. Gyakori, hogy egy, két-három napig tartó záporosó során az évi csapadékmennyiségnek egynegyede is leesik. Incon környékén pl. az évi csapa-

déknak kb. 70%-a július és augusztus hónapokban ér földet néhány erős zápor formájában. A hirtelen es heves záporok gyakran erősen megduzzasztják a folyók vizét és áradásokat okoznak.

A csapadék területi eloszlásáról az alábbi táblázat nyújt felvilágosítást:

Állomás	Tszf. m.	Földrajzi szélesség	Legszárazabb hónap (jan., ill. febr.)	Legcsapadékosabb hónap (júl., ill. aug.)	Évi
			átlagos csapadékmennyisége mm		
Csunkandzsín	312	41°47'	13	179	812
Csozsan	150	40°50'	15	196	914
Jenampho	6	39°56'	11	232	909
Vonszan	36	39°11'	34	314	1362
Phenjan	57	39°02'	12	259	922
Kannin	17	37°45'	53*	244	1255
Szöul	30	37°34'	22	376	1250
Tegu	53	35°52'	21 ¹	214	954
Puszan	12	35°06'	29 ¹	304	1416
Mokpho	32	34°47'	34	207	1042
Csedzsu	24	33°31'	55	276 ²	1377

* = március
¹ = december
² = szeptember

A csapadék területi eloszlásában legnagyobb az egyenlőtlenesség júliusban. Akkor például az ÉK-i területeken a havi átlagos csapadékmennyiség 90 mm, ugyanakkor Szöültől északra meghaladja a 460 mm-t.

Vízrajz

A Japán-tenger tektonikus árka hirtelen és meredeken szakad le a Koreai-félsziget keleti partja mentén. A 100 m-es mélység mindössze 2–10 km-es sávban övezi a partot. Ugyanakkor a Tuman torkolatától délre már 15 km-re a parttól 1650 m-es, a Csondzsin-öböltől 25 km-re pedig már 2220 méteres mélységet mérhetünk.

A partot hegységek kísérik és gyenge a vízszintes tagozottság. Aránylag tagoltabb az Észak-koreai part, ahol mély és széltől jól védett riaöblök fekszenek, nagy kikötőkkel (Nadzsin, Csondzsin, Szondzsin, Vonszan). A félsziget keleti partján a legnagyobb és legjelentősebb öböl a Kelet-koreai-öböl. Az öböl a Japán-tengernél sekélyebb, de nagyobb hajók befogadására alkalmas, vize halban igen gazdag.

A Koreai-félsziget K-i partja mentén a Japán-tenger ellentétes irányú és jellegű tengeráramlásai húzódnak. A déli tengerek meleg vizét É felé szállító Kuro-Shio áramlás elágazása nyáron a koreai part

mentén egészen a Koreai-öbölhöz húzódik. Az öböltől É-ra, az ÉK-i partvidék mentén hidegáramlás nyomul le D-nek. A két ellentétes áramlás sűrűlódásvonala (hidegfront) évszakonként változik: télen a hideg áramlás húzódik le messze délre, nyáron a meleg áramlás tör északra.

A koreai parton a Japán-tenger vize — részben a télen uralkodó ÉENy-i szelek hatására — általában jégmentes.

A tengerjárás kicsi: a dagály átlagban mindössze 30 cm és sehol sem haladja meg a 2 m-t.

A Sárga-tenger a Japán-tenger ellentéte. Lényegében sekély selftenger, sehol sem éri el a 100 m-es mélységet és szinte átmenet nélkül megy át a szárazföldre a Koreai-félsziget nyugati partvonalán. Éppen ennek az átmenetnélküliségnek és még inkább a tenger intenzív munkájának az eredménye a félsziget nyugati partjának erős tagolt-sága, a sok öböl, zátony és sziget. A sok öblöt azonban nem lehet megfelelően hasznosítani, mert sekély voltak és az erős apály miatt csaknem használhatatlanok a hajózás számára. Nagyobb hajók csak Nampho, Incon, Kunszan, Mokpho és Hedzsu kikötőket kereshetik fel.

A Japán-tengerrel ellentétben a tengerjárás erősen ingadozó. A dagály magassága D-ről É-nak nő és Kanhva-nál (a Han torkolatánál) — különösen, ha dagály

idején DNy-i szél is fúj — meghaladja a 10 m-t is. A dagály a folyóknak szinte egész alsó szakaszán érzéti hatását és a torkolatokat mélyen benyúló tölcse-torkolat-lattá alakítja. A Sárga-tengerben igen magas a hullámmás is, annyira, hogy a hajózást zavarja.

A Sárga-tengerben is évszakosan változik az áramlás. Nyáron dél felől rendkívül nagy sebességgel nyomul be egy meleg áramlás, azt télen az északi Csili-öbölből kiinduló hideg áramlás váltja fel. A tenger az északi és északkeleti partoknál télen befagy.

A Sárga-tenger is gazdag halban, ha állatvilága a tenger zártsága miatt nem is olyan változatos, mint a Japán-tengeré.

Folyók. Koreában viszonylagosan sok a csapadék és az erős függőleges tagoltság miatt annak nagy része a felszínen folyik le, az ország vízhálózata így igen sűrű.

A folyók nagyrésze a Sárga-tengerbe, kisebb hányada a Japán-tengerbe ömlik. A félsziget fő vízváltatója (a Kelet-koreai-hegység) közvetlenül a Japán-tenger partja mentén húzódik, de a Kema-fennsík vízváltatója is (Pucsenron-hegység) a Kelet-koreai-öböl közelében fekszik. Ennek megfelelően a Sárga-tengerbe ömlő folyók hosszabbak, a Japán-tengerbe ömlők pedig egészen rövidek, általában 50–100 km-nél nem hosszabbak. A koreai hegységekre jellemző sajátos forma következtében a Japán-tengerbe ömlő rövid folyók igen nagy esésűek, számtalan kisebb-nagyobb zuhatagon, sellőn keresztül érik el a tengert. A Sárga-tenger felé igyekvő folyók esése ugyan kisebb, de útjuk hosszabb szakaszán ezek is többnyire felsőszakasz-jellegűek.

A folyók egy része egyenes szerkezeti völgyben folyik, mások — főleg a Kelet-koreai-hegységben — erősen kanyarognak. A bazalttakaróval fedett területeken a folyók mély, festői kanyonvölgyekben vajútnak be medrüket. Az élénk domborzat következtében a folyók erőziós munkája igen nagy, sok hordalékot szállítanak. Sík területen munkaképességük hirtelen lecsökken és hordalékukat lerakva zátonyokat építenek, síkságokat töltögetnek fel.

A csapadék évi eloszlásának megfelelően a folyók vízhozama télen kicsi, nyáron tekintélyes. A nyári nagy zivatarok hatására — a meredek és sok helyen a fák kipusztítása miatt kopár hegyoldalakról gyorsan lezúduló víztömeg következtében — a folyók hirtelen megduzzadnak, a völgyekben és a rizsföldeken katasztrofális árokat okoznak (szöuli feljegyzések szerint csak a Han folyó 168 árvízkatasztrófát okozott 1407 és 1859 között).

A folyók télen hosszabb-rövidebb időre — észak felé növekvő mértékben — befagynak. A legészakibb folyókat sokszor 3–4 hónapon át is jég borítja.

A koreai folyók általában csak rövid szakaszon hajózhatók. A Sárga-tenger folyóinak tölcse-torkolatai mélyek és alsóbb szakaszokon gőzöskkel is hajózhatók. Felsőbb szakaszukat viszont már néhol csak egészen kisméretű hajók járhatják a sok zátony és a sekély víz miatt. A koreai folyók — elsősorban a japán-tengeriek — hatalmas vízienergiát képviselnek, azt egyre nagyobbodó mértékben hasznosítják is.

Korea leghosszabb folyója az *Amnok*, a Kína és Korea közötti határfolyó. A Pektuszan nyugati lejtőjén ered, s 790 km hosszan — többnyire magas hegyek között, általában délnyugati irányba — folyik a Sárga-tenger felé. A tengert — két ágra szakadva — Jenamphónál éri el. Szélessége középső folyásán még csak 100–150 m, torkolatához közel viszont már eléri az 5 km-t. Sok hordalékot szállít. Torkolatvidéke ezért erősen zátonyos, lagunás, s így ott csak kisebb hajók közlekedhetnek rajta. Ezzel szemben — a Szuphundonnál épült duzzasztógát következtében — középső szakasza már gőzhajók számára is hajózható. Az Amnok fontos vízierőforrás.

A Pektuszan keleti lejtőjén eredő *Tuman* — a Korea és Kína, illetve a Szovjetunió közötti természetes határ — a keleti partnak egyetlen jelentősebb folyója. Mély és meredek partok között folyik, a Tuman-öbölben ömlik a Japán-tengerbe. Hossza 521 km, szélessége eléri a 300 m-t. Gyérvízű, csak dzsunkákkal járható, kb. 100 km hosszúságban.

Jelentős folyója Koreának a Phenjanon keresztül folyó *Tedon*. A Ranrim-hegység déli oldalán ered, s számtalan mellékfolyótól táplálva, bővízü folyóként lép ki a Phenjani-síkságra. A tölcse-torkolatába mélyen benyúló dagály az alsószakasz hajózhatóságát biztosítja. A Tedon 250 km-en hajózható, s 5–6 tonnás hajók több mint 30 km-re felhalthatnak rajta. Phenjannál 6 m mély.

A tulajdonképpeni Koreai-félszigeten a Han a legnagyobb folyó. A Japán-tenger közelében ered, s felső szakasza Kínai-vidékre jut. Útjának nagyobbik részét domvidéken és síkságon teszi meg. Itt már tekintélyes szélességet és 3 m-es mélységet ér el. A dagály mélyen benyomul tölcse-torkolatába. A közlekedésben szerepe fontos, mert vízi összeköttetést létesít Szöul és a Sárga-tenger, illetve a félsziget belső területei között. Kisméretű hajókkal 300 km-en hajózható.

A Han vízjárása szeszélyes, nagyon érzékeny a csapadékingadozásokra. Ebben nagy a szerepe a felsőszakasz mentén húzódó hegységek kopárságának és gyenge víztárolóképességének. 1926-ban pl. Szöul felett július folyamán vízhozama 6 nap alatt 100 m³-ről 14 400 m³-re növekedett. A hasonló esetek gyakoriak.

A félsziget déli részén jelentősebb folyó a *Nakton*. Közel a Japán-tengerhez, a Tebek-hegység délnyugati lejtőjén ered.

Hegyvidéki szakaszán mély völgyben folyik. A Kelet-koreai-hegység nyúlványai között kanyarogva, majd a félsziget délkeleti vulkános felépítésű területén haladva, Puszan mellett ömlik a Koreai-szorosba. Széles völgye az ország egyik fontos mezőgazdasági területe. Kisebb hajókkal viszonylag hosszabb szakaszon hajózható. Vízét öntözésre használják.

A legnagyobb folyók fontosabb adatait az alábbi táblázat foglalja össze:

Folyó neve	Hossza (km)	Hajózható szakasza		Vízgyűjtőterülete (1000 km ²)
		km	a folyó hosszának %-ában	
Annok (Yalu)	790	698 ¹	88	62,61 ²
Nakton	524	340	65	23,95
Tuman	521	85	16	41,24 ³
Han	514	298	58	26,36
Tedon	439	243	55	16,46
Kim	402	120	30	9,88
Szomdzsin	212	60	28	4,89
Csoncson	213	87	41	9,76
Joszon	173	39	23	4,04
Imdzsin	254	121	48	8,11
Namde	161			2,40
Jonszan	116	56	43	2,79

¹ Dzsunkákkal és motoros csónakokkal hajózható szakasz hossza.

² Korea területére a vízgyűjtő területnek kb. fele jut.

³ Korea területére a vízgyűjtő területnek kb. egynegyede jut.

Korea *tavakban szegény*. Legtöbb tava laguna-tó. Ezek kis tengeröblök begátolódása révén keletkeztek. A lagunák vize kisebb-nagyobb mértékben sós. A beléjük ömlő folyócskák hordalékukkal folyamatosan feltöltik, sok már igen sekély vizű. Ez utóbbiakat sókerteknek használják.

A tavak másik csoportját a nagyobbak alsó folyása mentén a kanyarú átvágásával keletkezett többnyire kiterjedésű morotvatavak képezik. A tavak vize vulkáni kráterekben gyűl össze. Közülük legnagyobb és legfestő a Pektuszan kráterében levő tó. Ez Kelet-Ázsia legmagasabban fekvő és legmélyebb tava. A víztükör tengerszintfeletti magassága 2257 m, és a kráter-széltől 500 m mélységben fekszik. A tó hossza 4 km, szélessége 2,5 km, mélysége meghaladja a 440 m-t. A tó átlátszó sötétzöld vize, s a tavat körülvevő fal visszautikrózó szeszélyes formája megkapó képet nyújt.

A természetes tavak mellett igen sok a mesterséges tó. Ezek öntözés, vízienergia-nyerés, vagy mindkét cél érdekében gyűjtik

össze a csapadékos időszak fölös vizét. Legjelentősebb közülük az Amnokon és mellékfolyóin, a Csandzsinon, Pudzsonon és Höcsönön levő hatalmas víztárolók (az Amnok víztárolója 300 km² kiterjedésű).

Növényzet

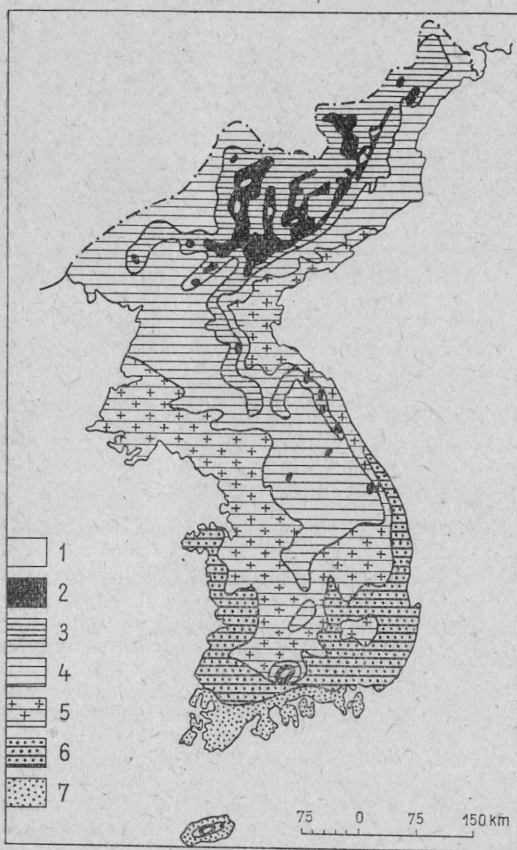
Korea — az ázsiai szárazföld és a Japán-szigetek közötti átmeneti jellegének megfelelően — szerfölött gazdag és változatos növényzetű. 160 családot tartanak nyilván 883 ággal és 3070 növényfajtaival.

A növények jellegére és eloszlására mindenek előtt a félsziget speciális átmeneti földrajzi helyzete hat, továbbá a felszíni formák eltérő volta, az egyes területek éghajlati ellentéte és a partmenti területeken a tengeri áramlások hatása. Fontos tényező, hogy Korea területének nagy része a jégkorszakban sem volt eljegesedve, és így számtalan harmadkori flóraelem szinte változatlanul fennmaradhatott.

Mintthogy Korea a múltban mind az ázsiai szárazfölddel és a Japán-szigetekkel

is szoros kapcsolatban állt, növényzete mindkét irányban rokon. Alig akad olyan növényfélése a félszigeten, amelyik ne lenne meg a szomszédos kelet-ázsiai területeken is. A környező területekről származó növényfélések természetesen Koreában is megőrizték elterjedési határukat. Így pl. az északi eredetű, hideget tűró fafélések (ajáni fenyő, dauri vörösfenyő, mongóliai tölgy stb.) az Észak-koreai-hegység területén, illetve ettől délebbre, az északi szélnek kitett hegyoldalakon terjednek el. Ezzel szemben a Japán-szigetektől származó fák (fekete fenyő, kamélia stb.) a Koreai-félszigetnek csak legdélibb, szubtropikus területén elterjedtek.

A juhar, cédrusfélék, kelet-ázsiai tiszafafajták, vörösfenyők, vadceseresznye, aprólevelű tölgyek stb. a félszigeten szinte mindenhol láthatók.



8. ábra. Korea növényföldrajzi térképe. 1. erdőhatár felett, 2. túlevelű erdők, 3. juharfa, 4. tölgy, 5. benzoe, 6. bambusz, 7. örökzöld

Korea növényföldrajzában meghatározó a szerepe az erdőknek; az ország területének kb. $\frac{3}{4}$ része erdő. (A kb. 40 éves japán rablógazdálkodás erősen megritkította az erdőállományt, és így az erdőterület igen nagy százalékban fiatal erdő és cserje.) Erdők borítják az Észak-koreai-hegység csaknem egész területét, a Koreai-félsziget egész keleti felét, valamint a déli partvidéket és a szigetek többségét. Alacsony növényzet csak a legmagasabb gerinceken és a félsziget nyugati és délnyugati sík területein fordul elő.

Észak-Koreában az erdők és cserjék az összterület több mint 80%-át borítják. Leggyakoribbak a tűlevelűek, azok helyenként tisztán, keveredés nélkül fennmaradtak és a szibériai tajgára emlékeztetnek. Gyakori a keveredés a fekete nyírfafélékkel, mongóliai tölgygel, amuri vörös berkenyefával stb. A kevert erdők elsősorban a tengerpart felőli hegyoldalakra jellemzők. A fákat és cserjéket liánok fonják át (vadszőlő stb.), ami az erdőkben való közlekedést megnehezíti.

A Kelet-koreai-hegység területén az erdők változatosabbak, mint az északkoreaiak és sokkal nagyobb szerepet játszanak bennük a tölgyfajták. Ezek — a délkeleti rész kivételével — a kevert erdők legelterjedtebb fajtái. Északról dél felé a hőmérséklet és csapadék növekedésével egyre inkább jelentkeznek a meleg és csapadékgényes növények. Ez különösen a szubtropikus jellegű déli partvidéken és a szigeteken gazdag összetételű. Egyedül itt jelentősebb Koreában az örökzöld növényzet. Jellemző fajták a japán kamélia, az örökzöld déli tölgyfajták, benzoeafa stb. A félsziget déli területein megjelenik a bambusz nád is. Az örökzöld övezettől északra fekvő részt, a félsziget délkeleti csücskét és a keleti tengerpart keskeny sávját (kb. 38°-ig) foglalják el.

A növényzet magassági övezetek szerinti elrendeződése a félsziget igen nagy É-D irányú kiterjedését tükrözi. Délen a legalsó öveget (200–400 m) az örökzöld növényzet foglalja el. Fölötte lomboserdők következnek (azok az északabbi területeken a legalsó szintet uralják), sűrű bambusz, azálea és örökzöld aljnövényzettel. Mindkét övezet erősen át van szöve liánokkal és hatalmas tömegű a páfrány. A bambuszok egyes fajtái itt a 10 méteres magasságot is elérik.

A lombos és a főleg lombos fákból álló vegyes erdők általában 1100–1600 m-ig felhúzódnak, általánosságban a magassági határuk dél felé növekszik. (Kivétel ez alól pl. a Tuman-hegység déli oldala általában 1400–1500, a Kelet-koreai-hegység gerince 1450 és a délebbi Csiri-hegységben csak 1400 m.)

A lombos fafélések közül legmagasabbra a nyírfa emelkedik: a Tuman-hegység déli oldalán 2300 m-re.

A vegyeslombos erdők és a tűlevelű erdők között az átmenet általában fokozatos. A tűlevelűek közül legalacsonyabbra a vörösfenyő ereszkedik (400–1500), legmagasabbra a dauri fenyőfélék (1950 m) emelkednek a Csann-Pai fennsíkron.

A 2000–2200 m-es csúcsokon erdő általában nincs; a felszint cédruscserjék és fűvek borítják, s alpesi jellegű növényzet is megjelenik. A meredek s sziklás csúcsok teljesen kopárak.

A mély völgyekben igen dús az aljnövényzet és a fák liánokkal igen erősen át vannak fonva. Jellemző a koreai erdőkre a színpompa és a sok virág.

A Koreai-félsziget Ny-i és DNy-i síkjainak eredeti növényzete szintén erdő volt. A mezőgazdasági területek terjeszkedése során az erdőt csaknem teljesen kiirtották, a síkságokat, folyóvölgyeket és lankásabb hegyoldalakat mezőgazdasági művelés alá fogták. Ezekre a területekre a kultúrnövények a jellemzők, igen nagy a szerepe és jelentősége a trópusi és szubtrópusi növényeknek.

A síkságokról a rétek csaknem teljesen hiányoznak. A művelésre alkalmatlan súlydedékeket és köves területeket bozót, nád, sás vagy vadon termő eper és papírfá borítja. Gyakoriak ezeken a területeken a gyümölcsfa-ültetvények is.

Talaj

Koreának — erős függőleges tagoltsága, az alapkőzet jellege és a felszint borító erdők miatt — a talajadottságai meglehetősen kedvezőtlenek. A síkságok legelterjedtebb talaja a foszfor- és nitrogénzegény barna és humuszos-meszes talajok. A legtermékenyebbek a folyók mentén — főleg a torkolatvidék közelében — levő alluviális talajok. A bazaltalapon képződött és a mészköves területeken kialakuló vörös színű (terra rossa) talajok gyengébben termők és hibájuk, hogy az altalaj erősen vízáteresztő, az öntözéses gazdálkodás számára kedvezőtlen. Még rosszabb talajok képződnek a Dél-koreai-hegység és a Japán-tengerpart kristályos kőzetem. Ezek

erősen kilúgozott vörösföldek. Korea leggyengébb talajai a gránitmállásból keletkezett nyers, sárgaszínű talajok Észak- és Közép-Korea gránitterületein, de leginkább Dél-Koreában.

Az Észak-koreai-hegység területén az erdők alatt képződött barna talajok uralkodnak, a meszes és a podzol talajok csaknem teljesen hiányoznak. A Kelet-koreai-hegység területén meszes-humuszos talajok, gránitkőzetem képződött vöröstalajok és barna erdei talajok uralkodók. A magasabb hegyoldalakon a talajképződés gyenge és a talajok kilúgozottak.

Az erős kilúgozottság következtében ásványi anyagokban, humuszban szegény koreai talajok különösen erős trágyázást és nagyon gondos művelést kívánnak.

Állatvilág

Korea állatvilága gazdag. A magasabbrendű gerincesek száma is meghaladja az 500-at. Megvannak közöttük mind az északi őserdei típusok, mind a déli, indomaláji fauna képviselői.

A flóra és a fauna szoros kapcsolatai miatt az állatvilág sokrétűségének ugyanaz a magyarázata, mint amilyeneket a növényzettel kapcsolatban már említettünk (a félsziget átmeneti helyzete, az egyes területek változatos és eltérő természeti viszonyai, a jégkorszak pusztításának eredménye). A növényzettel ellentétben viszont Korea állatvilágában akadnak tisztán koreai változatok is.

Korea legjellegzetesebb vadállatai a különösen értékes és nagy súlyú (320 kg-ig) amuri vagy hosszűszőrű tigris, a koreai, viszonylag rövidűszőrű tigris, a kelet-szibériai leopárd, a fekete usszuri medve.

A hasított korműek közül a japán szarvas, a távol-keleti szarvas (Cenzus elaphus), a gorál, vagy amuri zerge, a távol-keleti őz és a nagytestű mandzsúriai vaddisznó a legjellegzetesebb koreai típusok.

A szárnyasok közül jellegzetesek az endemikus mandarin réce, az indomaláji eredetű fekete vadkacsa, a japán vöröslábú ibisz, a japán daru, a gyűrűs amuri fácán stb.

Jellemző Korea állatvilágára a csúszómászók viszonylagosan nem nagy száma. Közülük legjellegzetesebb kelet-ázsiai fajta a japán kígyó, a puhatestű, tropikus eredetű vízi teknős stb.

Korea állatvilága — részben a múlt évszázadok nagyarányú erdőirtásai, másrészt a vadászat következtében — tekintélyesen elszegényedett. Amuri tigris pl.

néhány évtizeddel ezelőtt még az ország déli területein is nagy számban volt. Jelenleg már csak az Észak-koreai-hegység sűrű erdeinek mélyén élnek egyes képviselői. A koreai tigris csaknem teljesen kipusztult.

Gyakoribb a leopárd, hiúz, vadmacska. Az említett vadállatok elsősorban ugyan-csak az észak-koreai erdőkben élnek, de hideg télen a félsziget legdélibb területeire is lemerészkednek. Észak-Korea lombos erdeiben a fekete uszuri medve él, de számuk rohamosan csökken.

A vadon élő hasítottkőrmeék száma is igen erősen csökkent, egyes fajták teljesen kipusztultak. A viszonylagosan kevés szarvas legáltalánosabb koreai típusai: a mandzsúriai és koreai japán szarvas, a gímszarvas, a folyók mentén élő kínai szarvas és a pézsmaszarvas (*Moschus moschiferus*). Észak-Korea erdős hegységeiben a goralon kívül sok a mandzsúriai vaddisznó.

A rágcsálók közül a mandzsúriai nyúl, a koreai mokus, burunduk (*Eutamias sibiricus*), repülőmokus és sok apró egérféle elterjedtebb.

Korea erdeinek madárvilága gazdag és sokrétű. Különösen sok a verébféle és

egyéb apró madár, köztük nagyon sok énekes madár.

Korea síkságain, főleg a rizsföldeken kócsagok, daruk, gólyák, sokféle kacs, apróbb rágcsálók stb. képviselik az állatvilágot.

A tengerpartok madárvilága nagyon gazdag. Különösen vonatkozik ez a keleti partvidékre, amelyik a világ egyik legforgalmasabb madárvonulás-útvonalán fekszik. A szalonka, hattyú, vadkacsa stb. mellett megjelenik itt a hatalmas kamcsatkai sas és egyéb ragadozó madár is.

Korea környékén nagyon sok a hal és általában nagyon változatos a vízi állatvilága, mert kb. 18 000 km hosszú partvonala mentén a különböző jellegű meleg és hideg tengeráramlások pályái húzódnak, amelyek igen gazdag a tengeri flórája.

A tengeri fauna a Japán-tengerben változatosabb, mint a Sárga-tengerben. A heringtől a tőkehalon, a lazacféléken, makrélán keresztül a cápáig a halak legváltozatosabb sora feltalálható a Koreát övező tengerekben. A halak mellett különféle rákok, puhányok, tengeri uborka stb. teszi változatosabbá a tengerek élővilágát. Mindez komoly alap a koreai halfeldolgozó ipar számára.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- V. T. Zajcsikov*: Koreja, Moszkva 1951.
Hermann Lautensach: Korea, Stuttgart 1950.
Korejszkaja Narodno-demokratyicseskaja Reszpublika, Moszkva 1954.
V. V. Kovizsenko: Korea, Bp. 1950.
Kéz A.: Leíró természeti földrajz. Egy. jegyzet, Bp. 1953.
Boljszaja Szovjetszkaja Enciklopédiája, Moszkva 1953.
Wallner Ernő: Népi demokráciák földrajza. Egy. jegyzet, Bp. 1952.
Bulla—Kádár—Kéz—Száva—Kováts: Általános természeti földrajz I., II. köt. Egy. tankönyv. Bp. 1952—1954.

BESZÁMOLÓK

A XVIII. NEMZETKÖZI FÖLDRAJZI KONGRESSZUS ÉS A NEMZETKÖZI FÖLDRAJZI UNIÓ IX. KÖZGYŰLÉSE RIO DE JANEIRÓBAN

(1956. aug. 9—19.)

BULLA BÉLA

I

Magyarország és a magyar geográfia utoljára ezelőtt 18 évvel képviseltette magát nemzetközi földrajzi kongresszuson. 1938-ban az amsterdami volt ez a kongresszus. Ezen a kongresszuson CHOLNOKY JENŐ vezetésével még öttagú magyar delegáció vett részt (CHOLNOKY JENŐ, KOGUTOWITZ KÁROLY, HORVÁTH KÁROLY, KÁDÁR LÁSZLÓ, BULLA BÉLA). Az amsterdami kongresszusról ezelőtt 18 évvel Kádárral közösen én írtam beszámolót a Földrajzi Közleményekben. Különös és kivételes szerencsének kell neveznem, hogy a XVIII. kongresszuson, Rio de Janeiróban is én lehettem jelen és nekem jutott a feladat is, hogy a kongresszus lefolyásáról, eseményeiről, rendezvényeiről és jelentőségéről tájékoztassam a magyar geográfusokat. Az amsterdami öttagú magyar delegációval szemben Rio de Janeiróban már csak egyedül képviseltem a magyar földrajztudományokat. Nem kétséges, hogy egyetlen delegátus is rengeteg tapasztalatot gyűjthet és kamatoztathat később eredményesen a hazai tudomány javára és az sem kétséges, hogy a kongresszus helyének nagy távolsága miatt egy személy részvétele is igen jelentős összeget igényelt, mégsem vitatható, hogy a kongresszus rendezvényeinek sokfélesége, előadásainak egyidejűsége a 13 szakosztályban és a 10 bizottságban az egyetlen résztvevőre valósággal teljesíthetetlen feladatokat rótt, igen nagy megterhelést jelentett. Sokkal jobban lehetett volna gyümölcsöztetnünk a kongresszus eredményeit, ha legalább kéttagú delegációval vehettünk volna részt a kongresszuson. Összehasonlítás kedvéért megemlítem, hogy a lengyel delegáció öt, Csehszlovákia és a Német Demokratikus Köztársaság delegációja két-két tagból állott. És most, amikor őszi köszönetet mondok Akadémiánknak, hogy részvételemet a Rio de Janeiró-i kongresszuson lehetővé tette, legyen szabad annak a, mindenképpen indokolt reményünknek is kifejezést adnom, hogy a következő, 1960. évi, stockholmi kongresszuson Akadémiánkat és a magyar földrajztudományt már többtagú magyar delegáció fogja képviselni, sokkal eredményesebben és tudományunkhoz méltóbban, mint ahogyan én egyedül tehettem Rio de Janeiróban.

Legyen szabad kongresszusi beszámolómat három részre tagolnom. Az első részben utazásomat, továbbá a kongresszus eseményeit, rendezvényeit és külsőségeit, a második részben a kongresszussal kapcsolatosan rendezett nagyszabású kirándulásokat ismertetem, végül a harmadik részben a XVIII. kongresszus és előadásai tudománytörténeti és tudományelméleti jelentőségéről kívánok képet rajzolni.

Az UNESCO kebelébe tartozó UGI (Union Géographique Internationale) 1952. évi washingtoni közgyűlésén jelölte ki a XVIII. kongresszus és a IX. közgyűlés székhelyéül Rio de Janeirót és bízta meg a Brazíliai Nemzeti Földrajzi Tanácsot a kongresszus megszervezésével és megrendezésével. Az első meghívó a kongresszus előzetes programjával 1954 végén jelent meg és az 1955. év elején jutott el hozzánk. Az akadémiai Földrajzi Főbizottság kívánatosnak tartotta, hogy a kongresszuson Magyarország is részt vegyen, azonban a valamennyiünk előtt ismeretes kül- és belpolitikai események következtében végleges és pedig pozitív döntés a kérdésben csak az 1956. év márciusában született meg. Ez a kéredelem azt jelentette, hogy a magyar földrajztudományok a kongresszusra nem tudtak kellőképpen felkészülni. Ezeknek a soroknak az írója is csak elkésve, az Akadémia megbízásának elnyerése után tudott a kongresszusra jelentkezni és előadást bejelenteni. A brazil szervező bizottság minden tekintetben megnyilvánult előzékenysége és segítőkészsége következtében azonban az elkésett jelentkezést is tudomásul vették és a bejelentett előadást is felvették a kongresszus programjába.

A szükséges formalitások elintézése után az aug. 8-án kezdődő kongresszusra július 18-án indultam útnak. Bécsen, Münchenen és Malpensán keresztül repülőgépen utaztam Rómába. Itt kaptam meg a brazil vízumot. Rómából vonaton Genovába utaztam. Genovában szálltam hajóra. A hajó, a 29 000 tonnás, modern, olasz luxus motoroshajó, az „Augustus”, július 22-én indult el Genovából és aug. 3-án, reggel érkezett meg Rio de Janeiróba. A 12 napos hajóút három közbeeső állomásával (Cannes, Barcelona, Dakar) maga is tanulságos és feledhetetlen élményt jelentett számomra. A hajón utazott a kongresszusra az olasz és a nyugatnémet delegáció is.

A riói kikötőben a braziliai magyar kereskedelmi delegáció vezetőjének, BÁN LÁSZLÓnak utasítása szerint már várt a delegáció egyik munkatársa, aki riói ügyeim intézésében is több alkalommal segítségemre volt. Általában a riói magyar kereskedelmi delegáció tagjai, különösen a delegáció vezetője: BÁN LÁSZLÓ és titkára: DR. KÁROLYI GÁBOR egész riói tartózkodásom alatt mindenkor és mindenben baráti módon segítségemre voltak. Önzetlen, szíves szolgálataikért illesse őket ezen a helyen is őszinte és hálás köszönetem.

Mivel a kongresszus rendezvényei csak aug. 8-án kezdődtek, az aug. 3-a és 8-a közti négy napot Rio de Janeiro és tágabb környéke megismerésére fordítottam. Kirándulásokat tettem Rio környezetében, továbbá Niteróiba, Petrópolisba, Theresopolisba és a Sierra dos Orgãosba.

A kongresszus fényes megnyitó ünnepségei aug. 8-án este a Teatro Municipalban voltak. Megnyitó beszédet a Brazíliai Egyesült Államok elnöke, DR. J. KUBITSCHKEK mondott. Az ünnepi előadást a Brazil Nemzeti Földrajzi Tanács elnöke FERREIRA, a megnyitó előadást pedig az UGI elnöke, D. STAMP tartotta. A kongresszus főhadiszállása és az előadások színhelye Villegaignon szigeten, festői, de kissé talán zajos környezetben, az Escola Naval (Hadtengerészeti Akadémia) volt. Itt folytak az előadások öt teremben, *egyidejűleg*, 13 szekcióban (éghajlattani, vízföldrajzi, geomorfológiai, kereskedelem- és iparföldrajzi, mezőgazdasági földrajzi, népességföldrajzi, politikai és történeti földrajzi, emberföldrajzi, biogeográfiai, orvosságföldrajzi, módszertani, regionális földrajzi, térképtudományi szekció) és 10 bizottságban (periglaciális morfológia, karsztmorfológia, parti üledékek, eróziós felszínek és tönkfelületek képző-

dése, talajvédelem, orvosi földrajz, földrajzoktatás, bibliográfia, régi térképek, lejtők fejlődése), de. 9—12 és du. 2—6 óra között. Az UGI két symposiumot is rendezett; az egyiket aug. 14-én délelőtt a trópusi szavannák kérdéséről, a másikat aug. 17-én, délután „A földrajz segítségével trópusi tájak regionális tervezési munkálataiban” címen.

Viszonylag sok időt vettek igénybe a hivatalos fogadások és társadalmi rendezvények, azonban mégis hasznosak voltak, mert ilyen alkalmakkor nyílt a legtöbb lehetőség az ismerkedésre és fesztelen véleménycserékre. Hivatalos fogadás volt az államelnöknél, a külügyminiszternél, a közoktatásügyi miniszternél, a szövetségi kerület kormányzójánál, Rio de Janeiro polgármesterénél, az egyetem rektoránál, cocktail-partyt rendezett a kongresszusi tagok tiszteletére a Brazil Nemzeti Földrajzi Tanács elnöke, a szovjet delegáció és az USA nagykövete. Különösen emlékezetes marad számunkra a riói Jacht Klubban rendezett fogadás a kitűnő brazil népi táncosok, énekesek és zenészek remek, színpompás produkcióival.

A kongresszus ideje alatt tartotta meg az Union Géographique Internationale két közgyűlését. Az elsőt aug. 10-én. Ez a közgyűlés egy sor adminisztratív természetű ügyet tárgyalt meg és intézett el (pl. két lelépő alelnök helyébe két új alelnököt választott, a svájci H. BOESCHT és a német C. TROLLT), de ez a közgyűlés tárgyalta Magyarország, a Szovjetunió, Island és Ethiopia felvételi kérelmét is az UGI-ba. A 26 szavazásra jogosult tag közül kettő tartózkodott a szavazástól, 24 szóval Ethiopiát és Islandot, 23 szóval pedig Magyarországot és a Szovjetuniót választották meg az Unió tagjává. A második közgyűlés (aug. 18-án) a választásokat jóváhagyta. Ez a második, egyben záró közgyűlés a lelépő D. STAMP helyébe a következő négy év tartamára az Unió elnökévé és a következő, XIX. kongresszus elnökévé a világhírű svéd glaciológus, AHLMANT választotta meg, és a skandináv államok javaslatára egyhangúan Stockholmot jelölte ki a következő kongresszus székhelyéül. Mivel a szocializmust építő országok a második világháború után először a riói kongresszuson jelentek meg delegációikkal, az állandó bizottságokat is új tagokkal egészítették ki. Szovjet, lengyel, cseh-szlovák tagok kerültek be különböző állandó UGI bizottságokba, magyar geográfust (ezeknek a soroknak az íróját) francia és lengyel javaslatra a Periglaciális Bizottság tagjává választották meg. A választásokat a záróközgyűlés egyhangúan megerősítette.

A kongresszus ünnepélyes záróülésére, a megnyitóhoz hasonlóan, a Teatro Municipalban került sor aug. 19-én. Az ünnepélyes záróbeszédet is a brazil államelnök mondotta.

A kongresszussal egyidejűleg nyílt meg a Közoktatásügyi Minisztérium remek kiállítási csarnokában a kongresszussal kapcsolatos *Térképészeti kiállítás*. Rendkívül sajnálatos, sőt egyenesen igen komoly mulasztás a magyar térkép-tudomány felelős irányítói részéről, hogy Magyarország és a magyar térkép-tudomány semmiféle anyaggal sem volt képviselve a kiállításon. Ezt a mulasztást a következő kongresszuson semmi körülmények között sem szabad elkövetnünk. A térképkiállításon kitűnően összeválogatott, gazdag és szemléletes anyag (különböző fajta térképek, atlaszok, kézikönyvek, folyóiratok) mutatta be a fejlett szovjet kartológiát, de ugyancsak szemléletes és igen tanulságos volt a lengyel és cseh-szlovák anyag is. A kapitalista országok közül a legtanulságosabb és leggazdagabb kiállítási anyagot az USA, az Egyesült Királyság, Canada, Franciaország, Japán, Olaszország, Németország mutatta be,

de nem hiányoztak a kisebb államok sem, mint Svájc, Norvégia, Portugália, Svédország, Finnország, Hollandia, Belgium.

A brazil térképészet külön kiállítási helyiségben mutatkozott be a kongresszusnak és tett tanúságot ennek a nagy államnak lendületes fejlődéséről a térképtudomány terén is.

A kongresszusi előadásokat a hivatalos fogadásokon kívül még kisebb kirándulások, esténként brazil tárgyú előadások és tudományos filmbemutatók egészítették ki.

A kongresszus nagyon népes volt. A külföldi kongresszusi tagok száma 50 országból kb. 300 volt és mintegy ugyanennyi a belföldi (brazil) tagok száma is. A külföldi delegációk közül a legnépesebb az amerikai volt 70 taggal, utána a francia (50 tagú), a német (18 tagú), az uruguayi (16 tagú), az angol (16 tagú), az olasz (12 tagú) és a szovjet delegáció (10 tagú) következett. A bejelentett és a kongresszus szervező bizottságához beküldött előadások száma meghaladta a 350-et. Az előadásra elfogadott előadások rövid kivonatát (angol és francia nyelven) külön kötetben adták ki a kongresszus kezdetének idejére.

Mint már jeleztem, elkésvé beküldött előadásomat az előkészítő bizottság elfogadta és aug. 17-ére a Geomorfológiai Szakosztályban előadásra ki is tűzte. Az előadást „*Gedanken über die Natur, die Grundeigenschaften und die Gesetze der Reliefentwicklung*” címen meg is tartottam, azonban a zsúfolt program, időhiány miatt csak az eredeti szöveg tartalmának rövid, vázlatos ismertetése volt lehetséges. Ebben a sorsban velem együtt sok más kongresszusi előadó is osztozni volt kénytelen. Ez természetesen hiba volt, mint ahogyan kétségtelen, hogy a kongresszus rendezésében voltak bizonyos hiányosságok: pl. a túlzásúlt program, a viszonylag sok és jelentéktelen, sőt érdektelen előadás egyes szakosztályokban, a földrajz vizsgálat- és ismeretanyagának furcsa, sőt szinte indokolhatatlanul groteszk tagolása az egyes szekciók között, a viszonylag sok társadalmi rendezvény, de ezeket a hiányosságokat feledtette a valóban csodálatos és szinte felülmúlhatatlan brazil vendégszeretet, kedvesség és szolgálatkészség, amellyel minden kongresszusi tag háláját és köszönetét kiérdemelte ez a nagy és barátságos ország és feledtette nem utolsó sorban a csodálatosan szép környezet, a Guanabara-öböl partján települt világszép trópusi metropolis, Rio de Janeiro.

A kongresszusi rendezvények aug. 19-én, vasárnap délután az UGI végrehajtóbizottságának újjáalakításával az 1956—60 közti időre végét érték. Aug. 20-át kirándulással töltöttem, aug. 21-én este pedig repülőgépen haza indultam. Recife, Dakar és Lisboa érintésével aug. 23-án Genfbe érkeztem. Genf és Zürich meglátogatása és a Zürichi-tó körül tett kirándulás után Bécsbe utaztam és egy napos bécsi tartózkodás után vonattal érkeztem haza.

III

A kongresszushoz több napos, nagy tanulmányi kirándulások⁷ csatlakoztak. A kilenc nagy kirándulásból négyet a kongresszus előtt, ötöt pedig a kongresszus után rendeztek meg. A kirándulások egyidejűleg folytak, tehát a kongresszusi tagok legfeljebb két (egy kongresszus előtti és egy kongresszus utáni) kiránduláson vehettek részt, ha — volt elegendő pénzüik. A kongresszust megelőző kirándulások közül az 1. sz. a Mato Grossóra vezetett; ez 18 napig tartott. A 2. sz. 16 napos volt és Minas Gerais bányavidékét, településeit

és a Rio Doce völgyi táját, a 3. sz. 16 napos a Paraíba-völgyet mutatta be, végül a 4. sz. 11 napos kirándulásnak a tárgya a Serra da Mantiqueira és São Paulo tanulmányozása volt. A kongresszus után egy 7 napos tanulmányi kirándulás (az 5. sz.) Rio de Janeiro állam partvidékével és cukornádövezetével, a 6. sz. (14 napos) kirándulás Brazília ősi városával, Bahiával és környékével, a 7. sz. 16 napos kirándulás pedig Pernambuco állammal és fővárosával, Brazília „Velencéjével”, a szigetekre települt Recifével ismertette meg a résztvevőket. A 8. sz. kirándulás szerencsés résztvevői repülőgépen, autón, vasúton és hajón utazva 24 napon keresztül ismerkedtek meg az Amazonas-medence roppant őserdeivel, óriásfolyamaival, magával az Amazonasszal, az óriásfolyam torkolatvidékével és ennek a csodálatos tájnak a településeivel, két nagyvárosával, Manaus-szal és Belémmel, végül a 9. sz., 21 napos tanulmányi kirándulás Dél-Brazília szubtrópusi tájait, Santa Catarina, Rio Grande do Sul államot és városait mutatta be az atlanti partvidék és a Paraná völgye között.

Kár, hogy az előzetes program ezeket a rendkívül tanulságos kirándulásokat kissé borsos árakon hirdette meg. A legolcsóbb, az 5. sz. 130, a legdrágább, az amazoniai, a tervezet szerint 540 USA dollárba került volna. Az olcsóbb kirándulásokra így is akadt elegendő jelentkező, de a drágább kirándulásokra még a több mint 50%-os májusi árleszállítás után is bőven volt hely. Ezért a rendező bizottság, már a kongresszus tartama alatt, újabb árcsökkentést hajtott végre (az amazoniai kirándulás részvételi díja pl. májusban 540 dollárról 250, majd később 163 dollárra csökkent). Ilyen módon gyorsan betelt a létszám. Nagyon sajnálom, hogy én egyetlen nagy kiránduláson sem vehettem részt, mert az Akadémia által részemre kiutalt összeg a részvételt már eleve lehetetlenné tette. Pedig valószínűleg még hosszú ideig én maradok az egyetlen magyar geográfus, aki Dél-Amerikában járt, és akinek módjában lett volna, ha az Akadémia csak 200 dollárral bővebbre szabta volna anyagi kereteimet, az Amazonas medencét három héten át és Dél-Braziliát két héten át tanulmányozni. Tudom, hogy anyagi lehetőségeink nagyon is korlátozottak, még sem vagyok meggyőződve, hogy a jelen adott esetben a takarékoság elvének szigorú alkalmazása valóban a célnak megfelelő volt-e. Mindenesetre ajánlatos lenne a jövőben az ilyen egészen különleges esetek kedvezőbb elbírálása, természetesen kellő vizsgálat és megfontolás alapján.

A kirándulásokhoz a brazil kongresszusi szervező bizottság nyomtatott úti kalauzokat adott ki angol és francia nyelven. Némi késedelem következtében azonban a kilenc Guide közül a kongresszusig csak négy jelent meg. Ezek az útikönyvek igen tartalmasak, magas színvonalúak, jó az illusztrációs anyaguk is. Olvasásuk a Brazília földrajzával foglalkozók számára igen nagy hasznot jelent.

A kongresszus ideje alatt csak kisebb kirándulások voltak, részben Rio de Janeiróban, részben a város környékén. Ezeket természetesen részt vettem. Különösen emlékezetes marad számomra a Sierra dos Orgãosba tett kongresszusi kirándulás. Ezen a kiránduláson GERASZIMOV, CAILLAUX, TRICART, ANNAHEIM és még mások részvételével igen termékeny és színvonalas vitába bonyolódottunk a Sierra dos Orgãos fantasztikus alakú gránit- és gnejszhegyeinek a kialakulásáról, a trópusi denudáció sajátos folyamatáról és a szerkezeti mozgások, meg a lepusztulás-folyamatok egymásbafonódásának eredményeként a Guanabara-öböl partszegélye és a Sierra dos Orgãos vetődéslépcsője közti területen kialakult formákról. Valószínűleg négy magassági szint külön-

böztethető meg ; a négy szintet egymástól vetődések választják el. A legalsó, legalacsonyabb szint partmenti síkság, sok helyen elmcosarasodott folyó-alluviummal, a partszegélyen mangrove erdőszegéllyel. Föléje kb. 200 m magasságig emelkedő, hullámos tönkfelület magasodik, lapos, lekerekített dombokkal. Felszínét tekintélyes vastagságú, helyenként a 20 m-t is elérő, laterites málladéktakaró borítja. A málladéktakaró felső szintjében degradált, fakósárga színű, igen erősen emlékeztet a löszre, alsó szintjében lilásvörös és hús-vörös, beágyazott, erősen mállott gránittuskókkal, a kriptogenetikus gránitellipszoid-képződés igen szép és tanulságos példáival. A vastag, laterites málladéktakaróból csak helyenként üti fel a fejét egy-egy gránittömb, gránitellipszoid, felszínén kisebb-nagyobb mélyedésekkel, kőtálakkal (tafoni). A harmadik szint mintegy 600 m magasságig emelkedik. Ez a típusos trópusi szigethegyek lépcsője. A domborúlejtős, 20–50 m magas szigethegyek csoportosan ülnek a laterites málladéktakaróval borított, a Sierra dos Orgãos pereme felé enyhén emelkedő, lapos, tágas tönkfelszínen. A magasabb sziget-hegyek teteje és lejtőjének felső része meztelen szikla, a lejtő aljában kevés mállott törmelékkal, az alacsonyabbakat tetőtől talpig elborítja a málladéktakaró, ezért rajtuk erdő ül. A málladéktakarós lejtőkön gyakoriak a csuszamlások. Nyomaik sokfelé láthatók. A tönkfelszínen, a szigethegyek között *széles, lapos terasztalan völgyekben* kanyarognak a folyók. Felső, nagyésésű szakaszukon ezek a rövid parti folyók még hatalmas gránittömböket görgetnek medrükben, azonban a trópusi mállás olyan gyors, hogy a gránittuskókat hamar felemészti, a folyóknak semmi kavicsuk sincs, csak homokot és iszapot szállítanak. Hiányoznak természetesen a kavicsteraszok is, a völgyekben csak trópusi málladékkal borított sziklateraszok jelentkeznek.

A szigethegyes tönklepcső fölé magasodik végül a Sierra dos Orgãos 1500–2000 m-ig emelkedő, kiemelt pereme. A peremet mély völgyek hasogatták és bontották fel hegyvonulatokra, hegycsoportokra és magánoshegyekre. A pazar, pittereszk gránitpiramisok meztelen, sima falú kúpokként magasodnak a felhőkbe. A köd ürte, sötétszürke ormok lábát és lejtőinek alját vastag málladéktakaró fedi, amelyen buján tenyészik a trópusi őserdő zöld rengetege. A magas perem vadul szagatott, bizzarr ormaival mint valami sötét fal húzódik Rio északnyugati látóhatárán, dél felé azonban, közeledve a Guanabara-öböl partjához, egységességéből veszít. Harmadkorvégi és negyedkoreleji vetődések és sülyedések darabolták fel. Az eldarabolódott rögök közül egy sereg Rio de Janeiro területén és a Guanabara-öbölben zöld szigetekként rajzik ; közülük kettő, a 711 m magas Corcovado és a közel 400 m magas Cukorsüveg gnejszkúpja a riói városképtől még gondolatban sem választható el.

Fenn, a Sierra dos Orgãos 2000 m magas pereme befelé enyhe lejtővel lapos, hullámos, erdőborította, magas tönkfelületben folytatódik ; rajta a völgyek is ellaposodnak, elsőkélyülnek. Felszínén nagy területeteket ókori és másodkori üledékes kőzetek táblái borítanak.

A riói és a közeli környéken tett kirándulásokon meglátogattuk a világhírű botanikus kertet, a Guanabara-öböl szigeteit és mangrovés partjait és megismerkedtünk a városban azzal a hatalmas átalakító építő munkával, amely az utolsó három évtized folyamán a régi épületek ezreinek lebontásával, új utcák és utak nyitásával, a trópusi környezetbe szépen illeszkedő felhőkarcolók építésével a viszonylag csendes, koloniális Rióból Dél-Amerika és a trópusok legvárazslatosabb metropolisát teremtette meg.

Mivel ezeknek a soroknak az írásakor még javában folyik a kongresszusi kiadványok sajtó alá rendezése, sőt ez a munka a kongresszusi szervezőbizottság agilis és rokonszenves főtitkárának, H. O'REILLY STERNBERG professzornak szíves közlése szerint valószínűleg még 1957 februárjáig el fog tartani, részletes kongresszusi kiadványok hiányában a szekciók ülésai anyagának és a szakbizottságok előadásai anyagának hézagossága mellett elcsúszott, sőt hiábavaló törekvés lenne, ha a XVIII. Nemzetközi Földrajzi Kongresszus tudományelméleti és tudománytörténeti jelentőségét kísérelnének megrajzolni. Ám ez a tény természetesen nem mentesíthet bennünket néhány bíráló és méltató természetű megjegyzés megtétele alól. A megjegyzések a kongresszus néhány negative és több pozitive értékelhető jellemvonására kívánnak rámutatni.

Úgy gondolom, hogy talán nem volt egészen célravezető a XV. kongresszuson, Amsterdamban igen helyesnek bizonyult eljárással szakítani. Ez az eljárás abban állott, hogy a kongresszusi szervező bizottság az egyes szekciókban mindössze két-három főproblémát tűzött ki tárgyalásra. A beérkezett dolgozatokat minden szekcióban tárgykörönként egy-egy előre kijelölt előadónak adták ki ismertetés céljából. Az előadó előadói jelentést készítette, amelyet a kongresszusra beküldött előadásokkal együtt, egyidejűleg, de már a kongresszus kezdete előtt kinyomtatottak és a kongresszus tagjainak kiosztottak.

Igy a rövid előadói jelentés után azonnal megindulhatott a termékeny és alapos vita az egyes kérdésekről. Rióban nem voltak előadói jelentések és az egyes szakosztályokban is — megítélésem szerint — túlságosan sok — gyakran általánosabb érdeklődésre számot alig tartható — kérdést tűztek ki tárgyalásra, és egyes osztályokban igen nagyszámú előadást fogadtak el bemutatásra. Köztük olyanokat is természetesen, amelyek a megtárgyalásra ajánlott kérdésekkel sok esetben nem is állottak összefüggésben. Ilyen körülmények között az egyes kérdések alapos megvitatására csak ritka esetben kerülhetett sor. A mondottak igazolásául legyen szabad ismertetnem a 13 szekcióban tárgyalásra kitűzött kérdéseket és a bemutatásra elfogadott előadások számát.

Az I. (*kartográfiai és fotogeográfiai*) szekció kilenc kérdést ajánlott kidolgozásra, éspedig: 1. a geomorfológiai térképezés, 2. a gazdaságföldrajzi térképezés, 3. demográfiai jelenségek térképezése, 4. az eredeti növénytakaró térképes rekonstrukciójának módszerei, 5. a természeti és gazdasági földrajzi jellemző jelenségek szimultán ábrázolása a regionális térképeken, 6. légi fényképek felhasználása a domborzat és a vegetáció térképezésekor, 7. légi fényképek településföldrajzi kiértékelése, 8. légi fényképek szerepe a gazdaságilag fejletlen területek természetes erőforrásainak feltárásában, 9. a térképezés technikája trópusi erdőterületeken. Az előkészítő bizottság 25 előadást fogadott el. Közülük néhány igen jelentős érdeklődésre tarthat számot az előadás szövegének kinyomtatása után, így az amerikai delegáció tagjaként szerepelt magyar RAISZ ERVIN — egyben a szekció elnöke — előadása egy új, általa szerkesztett, a Föld domborzatát bemutató glóbusról, a svájci ANNAHEIM, a lengyel KLIMASZEWSKI, a francia RUELLAN előadása a geomorfológiai térképezésről, az amerikai BURRILL előadása a földrajzi helynévírás nemzetközi problémáiról, SZALISCSEV előadása a szovjet térképtudományról, BARRÈRE

(francia) előadása a trópusi őserdők térképezéséről és THOFERN (brazil) előadása a térképtudomány új útjairól.

Az I. szekció programja nem volt zsúfolt, volt lehetőség diszkusszióra is. Sokkal kedvezőtlenebben alakult a helyzet a diszkussziókat illetően a II. sz. (geomorfológiai) szekcióban. Ez a szekció arra a képtelen feladatra vállalkozott, hogy öt ülésben, az amerikai RUSSELL és az egyiptomi HASSAN AWAD elnöklete mellett, tíz nyomtatásra ajánlott kérdésről 74 (!) szerző előadását hallgassa meg és vitassa meg. Ülésenként átlag 15 volt a kitűzött előadások száma. Egy-egy ülés pedig mindössze három óráig tarthatott. Ilyen körülmények között nem csodálható, hogy egy-egy előadónak mindössze átlag 10–15 perc állott rendelkezésére, vitára pedig sokszor nem is kerülhetett sor. Az én előadásomra például, amely aug. 17-én sorrendben a nyolcadik volt, az ülés utolsó órájában mindössze 10 percet engedélyezett az elnök, vitára pedig egyáltalán nem is volt lehetőség. Pedig a tíz kitűzött kérdésről (1. kristályos tönkfelületek összehasonlító alaktana, 2. bazaltmorfológia, 3. nem mészköves területek karsztos formái, 4. trópusi humidus és szemiáridus területek klimatikus morfológiája, 5. a geomorfológiai és a talajfejlődési folyamatok kapcsolatai, 6. a lateritesedés éghajlati morfológiai kapcsolatai, 7. erózió és szedimentumok anyagvizsgálata, 8. euszatikus mozgások következménye a partok morfológiájára, 9. újabb vizsgálatok a kontinensek „úszásának” lehetőségéről, 10. partok alakváltozása az emberi beavatkozás eredményeként) készített előadások közül jónéhány nagy jelentőségű volt és szinte követelte a diszkussziót. Név szerint is: P. BIROT (francia) előadása a kristályos tönkfelszínnek maradványformáiról, A. BOESCH és G. FURRER (svájci) munkája a geomorfológiai kísérletek demonstratív értékéről, E. FELS (német) előadása az antropogén geomorfológiai formákról, A. JOURNAUX (francia) vizsgálatai a lakusztikus eredetű vasas konkréciók geomorfológiai kiértékeléséről, H. LEHMANN (német) trópusi karsztmorfológiai tanulmányai, A. MELIK (jugoszláv) szlovéniai karsztkutatói, G. MISTARDIS (görög) közleménye Peloponnézos parti teraszairól, G. NANGERONI (olasz) előadása a fosszilis talajok klímajelző szerepéről, H. O'REILLY STERNBERG (brazil) előadása a radiocarbon kormeghatározás geomorfológiai alkalmazásáról és F. RUELLAN vizsgálatai a trópusi szoliflukcióról. Volt viszont jó néhány előadás, amely szűk témakörével és szemléletével alig tarthatott számot szélesebb körű érdeklődésre. Ebben a szakosztályban a „kevesebb” „többet” és „eredményesebbet” jelentett volna.

A III. (éghajlattani) szekció megvitatásra ajánlott kérdéseivel is és jól megválogatott előadásaival is meggyőzően és eredményesen támogatta azt a — véleményem szerint — egyedül jogosult felfogást, hogy az éghajlatban első soron földrajzi és csak azután légkörtani tudomány. A szakosztály elnöke is geográfus volt: az osztrák H. KINZL. A kitűzött kérdésekre (1. klímaklasszifikáció: a nehézségek kritikai vizsgálata, 2. trópusi és szubtrópusi tájak éghajlatának kutatása, 3. trópusi és szubtrópusi időjárástípusok, 4. trópusi és szubtrópusi tájak éghajlati anomáliái, 5. a szárazsági index: kritérium és alkalmazhatóság, 6. aridus és szemiáridus éghajlatok elhatárolásának kérdése, 7. meteorológiai állomáshálózat létesítésének földrajzi kritériumai, 8. az erdőterületek csökkenésének lehetséges éghajlati következményei) beérkezett 21 előadás közül különösen DAVITAJA (szovjet) előadása az éghajlat antropogén megváltozásáról, H. LAUTENSACH (német) összehasonlító vizsgálatai a lég-hőmérséklet csökkenésének mértékéről a különböző magassági övezetekben,

T. SEKIGUTI (japán), A. BATALHA és M. LEBRIJA CELAY (mexicói) előadása a meteorológiai állomáshálózat felállításának és sűrítésének földrajzi szempontjairól, N. KONČEK (csehszlovák) vizsgálatai a szárazsági indexről, M. KHALAF adatközlései Irak éghajlatáról, CHEBOTAROFF uruguayi, P. VILA venezuelai éghajlati kutatásai, W. LAUER (német) munkája a trópusi klímák osztályozásának kérdéseiről az éghajlattani irodalom igen komoly gazdagodását jelentik.

Sajnálatos világjelensége tudományunknak, hogy a hidrageográfia vizsgálatkörébe tartozó jelenségek a geográfusokat alig foglalkoztatják. A riói kongresszus IV. (hidrográfiai) szekciója a kitűnő francia tudós, M. PARDÉ elnökle alatt mindössze egyetlen ülést tudott rendezni négy előadással, pedig az előkészítő bizottság hat fontos kérdést (1. nedves és szemiárid tájak vízfolyásainak jellemző sajátosságai, 2. a folyók vízmennyiségének változása az emberi gazdálkodás következtében, 3. árvizkutatás, 4. a folyók hossz-szelvénye és az áramlás közti kapcsolatok, 5. akkumulációs síkságok talajvízszintjének ciklusos ingadozásai, 6. a talajvízszint antropogenetikus változásai) tűzött ki megvitatásra.

Az érdektelenség annak a jele, hogy a geográfia már — sajnálatosan — kezd belenyugodni a hidrageográfia szemléleti anyagának elvesztésébe. Ehhez teljesen hasonló képet mutatott a riói kongresszus a *biogeográfiát* illetően is. Bár a kongresszus, erősen vitatható engedménnyel, tisztán geobotanikai kérdéseket is kitűzött tárgyalásra (pl. a pollenanalízisről, a növényeknek az egyes területek vízmérlegétől függő alakjáról, a gabonatermelés területi növekedésének növényökológiai következményeiről), az V. (biogeográfiai) szekció mégis mindössze csak két ülésen szerepelt tíz előadással C. TROLL és H. GAUSEN elnökle alatt. A kongresszusi tagok érdeklődése is csökkentnek tűnt fel a szekció munkájával szemben, pedig pl. CHEBOTAROFF uruguayi vegetáció-történeti kutatásai, K. HUECK brazíliai, L. AARIO finnországi, A. N. FORMOZOV (szovjet) első-ázsiai biogeográfiai vizsgálati eredményei minden geográfus figyelmét joggal kelthetik fel.

A természeti földrajzi szekciók munkájának rövid jellemzését négy megjegyzéssel zárhatjuk le: 1. A geomorfológia szupremáciája a természeti földrajzban olyan világjelenség, amelynek megvannak a maga tudománytörténeti és tudományelméleti előzményei és okai. Ezt a szupremáciát a riói kongresszus nem tudta, nem is tudhatta megszüntetni. 2. A riói kongresszus a klimatológiát, nagyon helyesen, szorosán a természeti földrajzhoz tudta fűzni, a biogeográfiát azonban nem. Ez a diszciplína ma még inkább csak a nevében földrajz, tartalmában és célkitűzéseiben azonban kevésbé. 3. Hidrageográfiai szemléletet a riói kongresszus nem tudott kialakítani. Hiányzott olyan kérdések felvetése, amelyek a hidrageográfia elvi és tárgyköri problémáira irányították volna a kutatók figyelmét. 4. A tengertant és a talajgeográfiát a riói kongresszus teljesen mellőzte. Komoly hiányosság volt ez, és ha nem is jelent elvi természetű állásfoglalást az UGI részéről, mégis olyan szépséghiba, amelyet el lehetett, sőt el is kellett volna kerülni.

*

A gazdasági földrajz szocialista felfogású egységéről a riói kongresszusnak a gazdasági földrajz tárgykörét magukban foglaló szekcióiban természetesen nem lehetett szó. De nem is a szokásos polgári felfogású *emberföldrajz* volt a nagyobb keret, amely a gazdasági földrajz ágazati tudományait magában

foglalta volna. Az emberi, a társadalmi munka földrajzának szekció-beosztása híven tükrözte ennek a földrajzi tudománynak elvi és eszmei kiforratlanságát, a vélemények sokféleségét és a módszertani tarkaságot. Hat szekciója közül az első (a kongresszusi szekciók sorrendjében a VI.) *emberföldrajzi szekció*, a második (sorrendben a VII.) *népesség- és településföldrajzi szekció*, a harmadik (sorrendben a VIII.) *orvosi földrajzi szekció*, a negyedik (sorrendben a IX.) *mezőgazdasági földrajzi szekció*, az ötödik (sorrendben a X.) *gazdaságföldrajzi szekció*, az utolsó (sorrendben a XI.) *történeti és politikai földrajzi szekció* nevet viselt.

A VI. (*emberföldrajzi*) *szekció* ún. általános emberföldrajzi kérdések (1. a vallási tényező szerepe a tájban, 2. trópusi tájak élelmiszer-problémái, 3. újtelepítésű tájak élelmiszerellátásának kérdései, 4. falusi települések típusai, kapcsolataik környezetük népi, szociális és gazdasági szerkezetével, 5. a vízszerezés problémája száraz és szemiárid tájakon, 6. száraz és szemiárid vidékek gazdasági életének szerkezete) tárgyalását szorgalmazta. Nyilvánvaló, hogy ilyen és hasonló kérdések, a mi véleményünk szerint, aligha igényelhetnek maguknak külön szekciót. Ezek a kérdések a gazdasági földrajz megfelelő ágazataiban és a településföldrajzban jól elhelyezhetők lettek volna és természetesen a velük kapcsolatos 18 előadás is, amelyek közül több mint 10 lokális problémákkal foglalkozó településföldrajzi előadás volt. Közülük J. HUMLUM (dán) bengáliai, H. CATELLIER (Canada) canadai, R. SINGH indiai faluföldrajzi előadásai, G. KURIYAN adatközlései India élelmiszertermelésének földrajzi kérdéseiről, G. MISTARDISnak görögországi vizsgálatai a vízszerezés és a települések kialakulásának kapcsolatairól keltettek komoly érdeklődést.

A VII. (*népesség- és településföldrajzi*) *szekcióban* H. WILHELMY és K. AHMAD elnöklése alatt öt ülésben 38 előadás hangzott el. A kissé zsúfolt programban domináltak a városföldrajzi és trópusi (leginkább dél-amerikai) területek kolonizációs és telepítésproblémái, valamint a trópusi területek népességi és gazdasági struktúrája változásának kérdései az utolsó évtizedek folyamán. Az előadások 11 javasolt témához (1. európaiak települései trópusi és szubtrópusi területeken, 2. az interkontinentális vándorlások kérdése, 3. trópusi települések fejlődésének menete, 4. trópusi területek telepítéskapacitása, 5. a belső vándorlás, 6. településföldrajzi alapfogalmak kérdése, 7. összehasonlító városföldrajz, 8. trópusi nagyvárosok, 9. az ipari decentralizáció, mint a városok növekedésének egyik mesterséges fékezője, 10. iker-
városok, 11. falusi népesség a nedves és féligszáraz trópusi tájakon) kapcsolódtak. Az olyan kutatások és vizsgálateredmények hazai tanulmányozása, mint N. AHMADé Bengal várostípusairól, brazil geográfusoké brazil városföldrajzi kérdésekről (pl. az új brazil főváros helyének kijelölése, Belo Horizonte, Curitiba, Recife, Bahia városföldrajzi analízise), vagy A. POSTMA összehasonlító városföldrajzi vizsgálatai, S. M. RODRIGUEZ (uruguayi) összehasonlító elemzései Porto Alegre és Montevideo fejlődéséről, R. L. SINGH és NARVEDSHAR PRASAD indiai, H. SMEDS etiopiai, T. R. WEIR canadai, I. M. HOUSTON spanyolországi népességföldrajzi vizsgálateredményei az utóbbi időkben méltatlanul és helytelenül háttérbe szorított magyar településföldrajz további fejlesztéséhez is — úgy vélem — sok indítékot, újabb gondolatokat adhatnak.

A VIII. *szekcióban orvosi földrajzi (nozogeográfiai)* előadások szerepeltek. Az orvosi földrajz fiatal földrajzi tudomány. Rövid a múltja is, kevés a művelője is. Kérdései eddig magyar geográfust alig foglalkoztattak. Külföldi művelői is első soron földrajzi érdeklődésű orvosok. Az orvosi földrajz a föld-

rajzi környezet és a különféle betegségek idő- és térbeli kapcsolatait igyekszik feltárni. Ma még sok geográfus a létezés jogosultságát és az elismerést is megtagadja ettől a tudományszaktól. Az idegenkedés érthető is. Tárgyköre és kutatásmódszerei sem rajzolódtek még ki. A riói kongresszuson az előadók az orvosi földrajz tárgyköri és módszertani problémái mellett a Chagas-kór (DIAS, ARAGÃO, SEREBRENICK brazil kutatók), a tuberkulózis (MASAKO MOMIYAMA japán), a diastosomiasis (TOMOITI HORIGUTI japán), a malária (ARAGÃO, VELOSO, FONTANA és KLEIN brazil) földrajzi elterjedésével és táji kapcsolataival foglalkoztak. A szakosztály elnöke a geographia medicinalis kitűnő német művelője, E. RODENWALDT és a japán M. SAKAMOTO volt. A szakosztály által megvitatásra ajánlott kérdések nagyjában azonosak voltak az előbb említett előadások tárgykörével, legfeljebb még azt említeném meg, hogy a vizsgálatra kitűzött, de előadásra nem került kérdések között olyanok is szerepeltek, mint a trachoma és a rák földrajzi elterjedése és sürgette az előkészítő bizottság, de egyelőre még hasztalan, az orvosi földrajz tárgyköri és módszertani problémáinak megtárgyalását és kidolgozását.

Bár nem vagyok gazdaságföldrajzos és a szekciók üléseinek egyidejűsége miatt csak néhány gazdaságföldrajzi előadás meghallgatására volt lehetőségem, mégis veszem magamnak azt a bátorságot, hogy néhány sorban olvasóimat a riói kongresszus szűkebb értelemben vett gazdaságföldrajzi szekcióinak a munkájáról is tájékoztassam. Teszem ezt kötelességszerűen is, mint az egyetlen riói magyarországi delegátus — azért *magyarországi*, mert *magyarok* a kongresszuson összesen négyen voltunk: KISS GYÖRGY, DITTRICH ZSIGMOND, RAISZ ERVIN és én, de nevezettek az USA delegáció tagjai voltak — de teszem azért is, hogy felhívjam hazai gazdaságföldrajzosaink figyelmét arra a tényre, hogy a gazdasági geográfia a tőkés államokban igen lendületes fejlődésben van, hazai gazdasági földrajzunkkal ellentétben. Erre vallanak a kongresszusi előadásokról kiadott programok és az előadások rövid tartalmi kivonatát közlő kongresszusi kötet is. Az természetes, hogy ezekben a munkákban a marxista előadók kivételével nem található, nem is várható a tőkés országok gazdasági struktúrájának marxista elemzése, de bő utalásokat és kitűnően kiértékelhető megjegyzéseket tartalmaznak a termelőerők földrajzi eloszlásáról, a termelési viszonyokról, utalásokat, de főként exakt adatokat, amelyeket fel nem használunk és tekintetbe nem vennünk hasonló természetű munkáink során igen nagy hiba lenne.

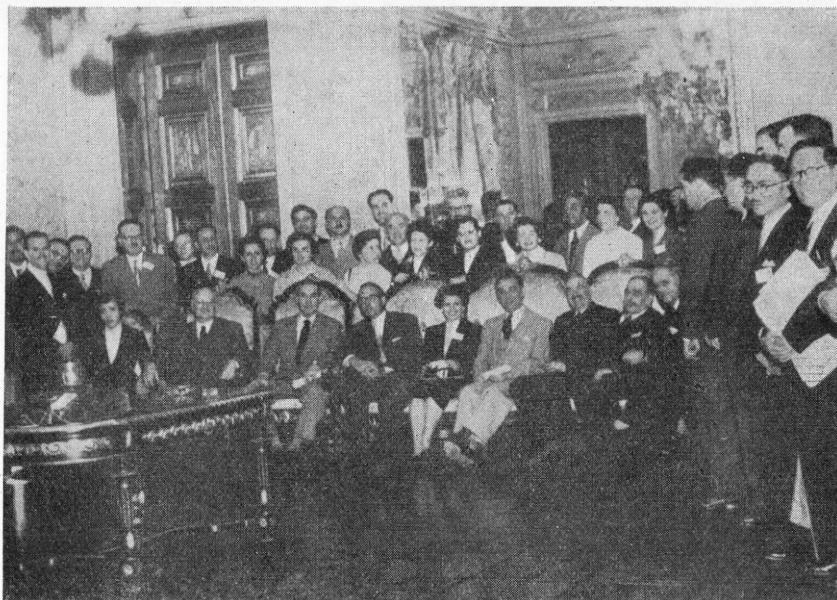
Mint már említettem, a szűkebb értelemben vett — tehát burzsoá értelmű — gazdasági földrajz előadásai két szakosztályban, a mezőgazdasági földrajzi és az ipar-, kereskedelem- és közlekedésföldrajzi szakosztályban hangzottak el.

A IX. (*mezőgazdasági földrajzi*) szakosztály 10 kérdést ajánlott feldolgozásra: 1. trópusi és szubtrópusi tájak mezőgazdaságának szerkezete kapcsolatban a földművelő lakosság életszínvonalával, 2. a pásztorkodás típusai trópusi és szubtrópusi területeken, 3. a mezőgazdaság szerkezete, a vállalkozó szellem, a tőkefelhalmozódás és az agrotechnika fejlődése az újtelepítésű területeken, 4. a földbirtokreformok földrajzi következményei, 5. a kisbirtokokra felosztott nagybirtokok és a felparcellázott szűzföldek mezőgazdaságföldrajzának összehasonlító tanulmányozása, 6. összehasonlító történeti mezőgazdaságföldrajzi tanulmányok, 7. szemiárid tájak mezőgazdálkodása, 8. azonos növénytermelésű területek különbségeinek vizsgálata, 9. trópusi és szubtrópusi talajok térképezése, 10. trópusi tájak talajai erőinek rehabili-

tálása. A CH. HARRIS (amerikai) és D. GRIBAUDI (olasz) elnöklete alatt ülésező szekció négy ülésben 28 előadást hallgatott, és részben, vitatott meg. Kiemelem TRICART előadását, amelyben Francia-Nyugat-Afrika mezőgazdaságának marxista elemzését adta meg, W. HARTKE (német) előadását az ugarról, mint gazdaságföldrajzi problémáról, a lengyel DZIEWONSKI előadását Lengyelország mezőgazdaságföldrajzi térképezéséről, J. B. GRIFFING brazíliai farmltanulmányait, a svéd O. JONASSONÉ-t a kávétermő területek gazdasági potenciáljáról, a Thünen-elmélet kritikáját az amerikai A. MELAMIDTÓL, S. B. LACERDA (brazil) vizsgálatait a talajerőpótlás és az új telepítések kapcsolatairól, az olasz P. SCOTTI adatközléseit a toscanai „Maremma” mezőgazdasági struktúrájának megváltozásáról, BARBAG (lengyel) előadását a lengyel földreformról, VIGNOLI tanulmányát Uruguay juhtenyésztéséről, N. AHMAD vizsgálatait Kelet-Bengália mezőgazdaságáról, CAVALCANTI tanulmányát a kelet- ausztráliai mezőgazdaság és a vízszerezés kapcsolatairól, H. KAMPP előadását a dániai mezőgazdaság szerkezetéről, O. TULIPPE (belga) adatközléseit Belga-Kongó trópusi mezőgazdálkodásáról.

A X. (gazdaságföldrajzi) szekció P. MONBEIG és U. TOSCHI elnöklete alatt három ülésben ipar-, kereskedelem- és közlekedésföldrajzi kérdésekkel foglalkozott. A feldolgozásra ajánlott kérdések híven mutatták, hogy a riói kongresszust a szervező bizottság a gazdasági földrajzban is, a természeti földrajzhoz hasonlóan, első soron a trópusi és szemitropikus területek földrajzi problémáival kívánta foglalkoztatni. Többek között ez a tény is jelzi, hogy az UGI nem véletlenül választotta Riót, az egyetlen trópusi világvárost, a kongresszus székhelyéül. A kérdések a következők voltak: 1. az energia-termelés földrajzi tényezői, 2. trópusi területek iparosításának demográfiai alapjai, 3. az ipar telephelyválasztási problémái a trópusi területeken, 4. az európai államok trópusi gyarmatainak a tervgazdálkodás feltételei és következményei, 5. az iparosítás és a mezőgazdaság fejlesztésének kapcsolatai, 6. trópusi területek közlekedésföldrajzi kérdései, 7. kikötők fejlesztése a közlekedéshálózat minőségének viszonylatában, 8. erdőterületek ipari hasznosítása, 9. a nemzetközi kereskedelem a második világháború után. A lokális jelentőségű előadásoktól eltekintve, néhány valóban nagy jelentőségű előadás és vizsgálat igyekezett válaszolni ezekre a kérdésekre, pl. B. BROUILLETTE előadása a Szent Lőrinc-folyó csatornázásának és a kanadai búzaexportnak a kapcsolatairól, CH. HARRIS kitűnő tanulmánya az USA mezőgazdasági termelésének fejlődéséről a XX. sz.-ban, J. RANRATH (holland) programot is adó vizsgálatai a ma oly sok szerepet játszó, gazdaságilag fejletlen országok ipari és mezőgazdasági fejlesztésének a kérdéseiről, VEYRET-VERNIER (francia) szintézise a világ vízienergiamennyiségéről és kihasználásának mértékéről, A. HANCE és S. VAN DONGEN (USA) elemző tanulmánya Portugál-Nyugat-Afrika vasúthálózatának és kikötői fejlődésének kapcsolatairól, R. GARRY tanulmánya Canada légi közlekedéséről, R. ISIDA szintézise Japán iparföldrajzáról, O. B. AZEVEDO (brazil) előadása a világkereskedelem alakulásáról a második világháború után, O. SPATE kitűnő kutatásai az indiai nagyipar lokalizációjának kérdéseiről, F. OTTE (USA) tanulmánya az USA vas- és acéliparának alakulásáról a háború után.

A XI. (történeti és politikai földrajzi) szekció megvitatásra ajánlott kérdései is (1. archeológiai leletek gazdaságföldrajzi kiértékelése, 2. a XV—XIX. sz.-i útleírások adatainak felhasználása a trópusi területek gazdasági földrajzában, 3. a fővárosok változásának kérdése, 4. a közizgatási terület-



1. Fogadás a brazil elnöknel. Jobbközépen világos ruhában Kubitschek köztársasági elnök. Az elnöktől jobbra Dudley Stamp, a XVIII. Nemzetközi Földrajzi Kongresszus elnöke (kongr. photo)



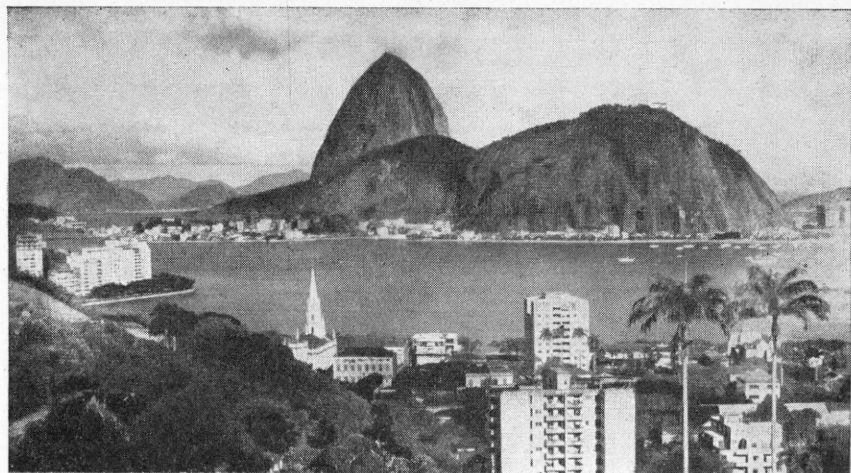
2. Kongresszusi tagok a theresopolisi Nemzeti Parkban (photo Bulla)



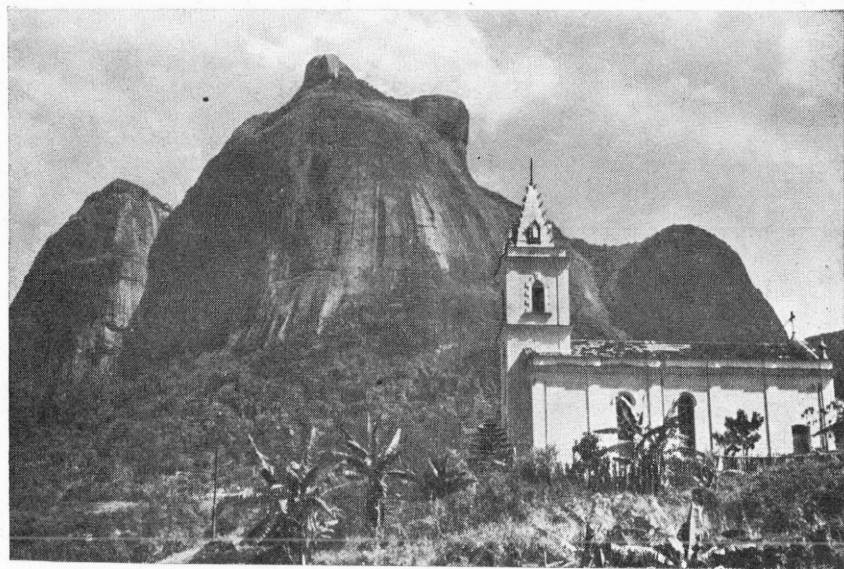
3. Ditrich (USA-delegátus) és a szerző a Geomorfológiai Szakosztály ülésén (kongr. photo)



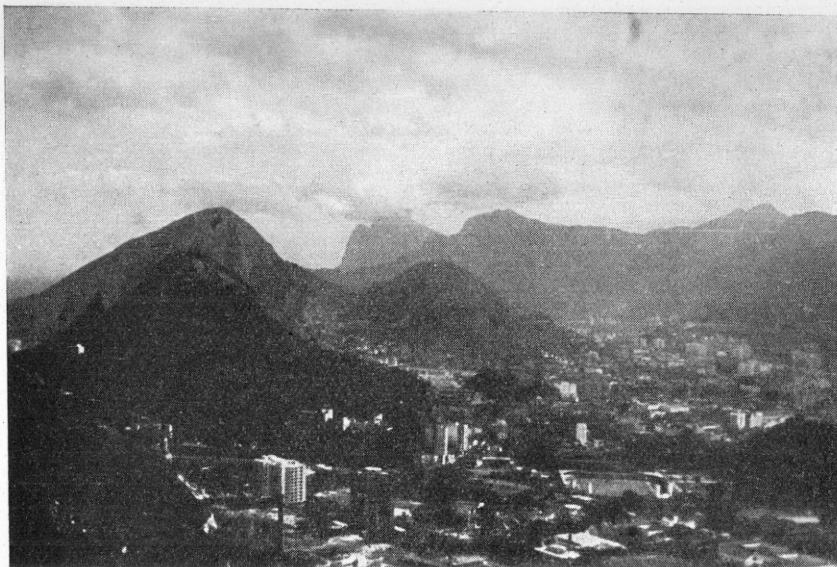
4. A Guanabara-öböl bejárata. Középen a „Cukorsüveg”, előtérben Rio de Janeiro egy része (phot. Bulla)



5. Rio de Janeiro, a „Cukorsüveg” (vásárolt fénykép)



6. Domborúlejtőjű trópusi szigethegyek gránitból, Rio de Janeirótól délre (vásárolt fénykép)



7. A Tijuca-masszivum gránitdómjai (phot. Bulla)



8. A „Cukorsüveg” domború lejtői. A hegy tetején a drótkötélpálya végállomása és a televíziós torony (phot. Bulla)



9. Rio de Janeiro. A múlt és a jelen. Az előtérben a régi város alacsony házacskái, mögöttük modern toronyházak (vásárolt fénykép)



10. Fiatal trópusi sarjerdő a Sierra dos Orgãosban (phot. Bulla)



11. Abráziós gránitpart a Guanabara-öböl bejáratánál (phot. Bulla)



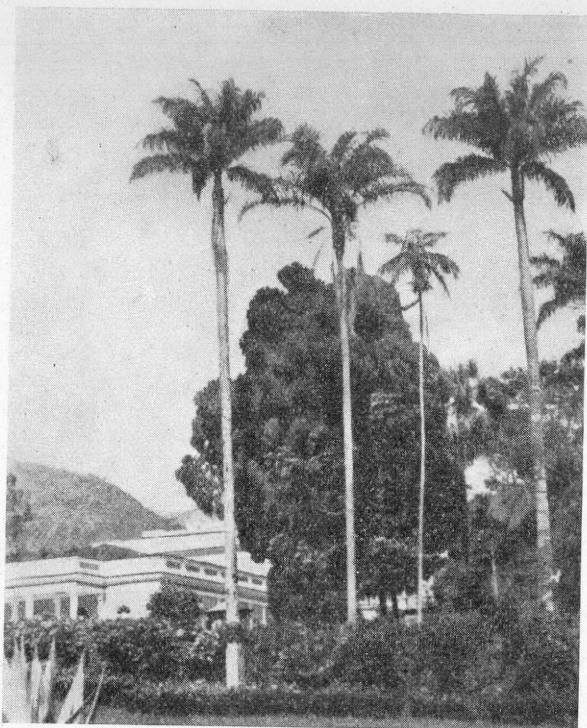
12. Laterites málladék takarja a trópusi szigetehegy lejtőit (phot. Bulla)



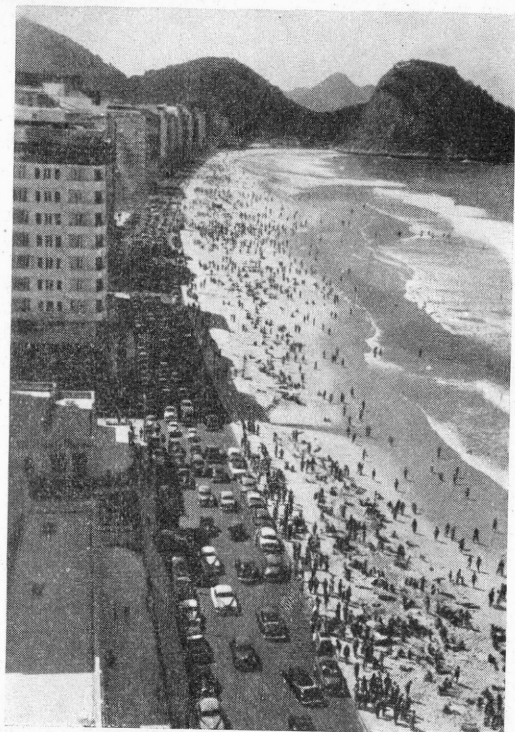
13. Hullámtorlódás Leblon mellett. Háttérben trópusi szigethegyek (phot. Bulla)



14. A Tijuca-masszivum trópusi szigethegyei Leblon (Rio de Janeiro déli villanegyede) felett (phot. Bulla)



15. Királpálmák a petrópolisi császári nyaraló parkjában (phot. Bulla)



16. Rio de Janeiro, Copacabana, a világ egyik legszebb (és legdrágább) strandfürdője az óceán partján (vásárolt fénykép)

beosztás földrajzi kérdései, 5. közigazgatási területegységek (kerületek, tartományok) alakulásának történeti fejlődése, 6. a politikai földrajz és a geopolitika kapcsolatai) és előadásai is szorosan kapcsolódtak a gazdaságföldrajzi szekciók tematikájához. Csak helyeselni lehet, hogy a rosszemlékű geopolitika nem jutott szóhoz a kongresszuson, de még helyesebb lett volna, ha elhangzott volna a politikai földrajz és a geopolitika kapcsolatait megvilágító olyan előadás, amely a geopolitika tudománytalan és veszélyes jellemvonásait bemutatta volna.

Ebben a szekcióban hallottuk néhány kisebb jelentőségű bemutatás mellett JU. G. SZAUSKIN színes előadását a Szovjetunió köztársaságainak új fővárosairól, O. SPATE tanulmányát New Delhiről és Canberráról, O. SOLARIÉT Brazília leendő új fővárosának kijelöléséről, a magyar DITTRICH politikai földrajzi tanulmányát Ausztriáról, a magyar KISS GYÖRGY szellemes okfejtését a második világháború utáni kisebbségi és vitás területek adminisztratív és politikai problémáiról, P. FENELON tanulmányát a francia département-ok földrajzi szerkezetéről és hatáiról, J. YONEKURA előadását Japán közigazgatási területbeosztásának történeti alakulásáról és E. GARCIA CAMARERO (spanyol) kritikai vizsgálateredményét a Ptolemaios-féle kartográfia tévedéseiről.

A XII. és XIII. szekcióban hangzott el szám szerint is a legtöbb marxista szellemű előadás. Szovjet és lengyel geográfusok mutatták be egy-egy kérdés szocialista elemzését, vagy legalább marxista aspektusát. Ez persze nem tekinthető véletlennek, hiszen a *XII. szekció a földrajztudományok módszertani és a földrajztanítás didaktikai problémáit kívánta bemutatni, a XIII. szekció pedig a regionális földrajz* néhány, megítélésem szerint nem alapvetően fontos vitás kérdésének a megvizsgálását tűzte ki programjául. Az előzményeket nem ismerve, nem tudjuk az okát a regionális földrajz feltűnő és alig indokolható mellőztetésének. Az azonban bizonyos, hogy ezért az érzékeny és jelentős hiányosságért a különben pozitíve értékelendő riói kongresszus szervező bizottsága is, sőt az UGI is, aligha igényelhet dicséretet.

A XII. szekcióban tárgyalásra ajánlott kérdések is (1. új utak és módszerek a földrajzi kutatásokban, 2. új utak és módszerek a földrajzoktatásban, 3. az egyetemeken és a középiskolákban tanított földrajzi anyag és tantervek kritikus vizsgálata, 4. dokumentfilmek a földrajztanításban, 5. tanárképzés és tudósképzés, 6. a földrajz szerepe a tervezésben, 7. a földrajzi bibliográfia osztályozásának kérdése), meg a beküldött, viszonylag sok (24) előadás is kellőképpen hangsúlyozták, hogy tudományunk módszertani és oktatásának elvi kérdései ma inkább, mint valaha, a nemzetközi geográfiai közvélemény érdeklődésének egyik gyújtópontjában állanak. Akik azonban ennek a szekciónak az üléseitől a marxista geográfusok élénk érdeklődése és marxista előadások viszonylag jelentős száma miatt elsősorú politikai szenzációkat és attrakciókat vártak, súlyosan csalódtak. A távolról sem marxista koncepciót és felfogást tükröző UGI riói kongresszusa Genf szellemében szívélyesen fogadta a Szovjetunió és a népi demokráciák geográfusait, akik a szívélyességre hasonlóképpen baráti magatartással válaszoltak. A cél Rióban — és ez igen sok beszélgetés során mindig bebizonyosodott — nem a valóban meglévő ellentétek elmélyítése, hanem az együttműködés megvalósítása volt. Nem volt tehát szó éles vitákról, legfeljebb kölcsönös felvilágosításokról és első soron adatközlésekről. A marxista geográfusok feltárták a marxista földrajz álláspontját, de csak egyes, konkrét kérdésekben. A marxista és a polgári geográfiai koncepció összevetésére teljes egészében, az ellentétek megvitatására a riói kong-

resszus még nem vállalkozhatott: Erre hosszú előkészítő munka után, még tisztultabb és még barátibb politikai légkörben, részben már az UGI ezutáni bizottsági ülésein, legnagyobb részt pedig későbbi kongresszusokon kerülhet sor. Rio csak a — reményteljes — kezdetet jelentette.

A szekció nagyon élénk figyelemmel hallgatta a szovjet delegátus, GERASZIMOV előadását a szovjet geográfia fejlődéséről és a szocialista építésben betöltött szerepéről, KALESZNYIK előadását a földrajz szerepéről a szovjet egyetemeken, LESZCZYCKY, KONDRACKI és WINID tanulmányát a lengyel egyetemi földrajzoktatásról, ugyancsak LESZCZYCKI és KONDRACKI adatközléseit a földrajzosok szerepéről a lengyel állami tervezésben, a jugoszláv B. MILOJEVIĆ előadását a regionális földrajz egyetemi oktatásáról. Ennek a szakosztálynak a munkái közt fog megjelenni GRIGORJEV dolgozata a természeti zónák elméletének mai állásáról, és ILESIC dolgozata a területi tervezés és a földrajz jugoszláviai kapcsolatairól. Érdekes és nagyon tanulságos előadások hangzottak el a földrajz franciaországi helyzetéről (A. JOURNAUX), a politikai földrajz egyetemi oktatásáról az USA-ban (H. J. VENT), a földrajz alapfogalmairól (SHAH MANZOR ALAM, India), a tervmunka és a földrajz belgiumi kapcsolatairól (O. TULIPPE), a földrajzi bibliográfia rendszerezésének kérdéseiről (M. E. PERRET, svájci), a hivatásos geomorfológus-képzésről Franciaországban (F. RUELLAN), a középiskolai földrajzoktatás kérdéseiről Peruban (A. M. VALDERRAMA), Indonéziában (P. A. POSTMA), a francia liceumokban (V. PRÉVOT), az USA-ban (A. SMART, H. H. GROSS).

A XIII. (regionális földrajzi) szekcióban a szervező bizottság mindössze egyetlen problémakör, trópusi és szubtrópusi tájak összehasonlító regionális földrajzi vizsgálatát ajánlotta a szekciónak megvitatásra. A tíz előadás közül egy Jugoszlávia szubtrópusi tájaival (MILOJEVIĆ), egy a Szovjetunió száraz és féligszáraz tájainak földrajzi analógiáival (GERASZIMOV), egy indiai (GANARATHAN), egy pedig venezuelai részletkérdéssel (L. MONROY) foglalkozott. L. ROBINSON Canada, az olasz A. G. BAZZAN Angola, S. MASZIP Cuba természetes tájait jellemezte, egy előadás Texas tájairól (E. J. FOSCUÉ), kettő pedig Brazília két részéről adott fiziográfiai jellemzést.

A kongresszus két *symposion*-ja közül az elsőt C. TROLL adott a *trópusi szavannatájakról* kitűnő összefoglaló földrajzi képet, megmutatva a vitás kérdéseket is, és kijelölve a megoldást váró feladatokat is, a második *symposion* a *trópusi tájak területi tervezésének földrajzi kérdéseit* vitatta meg Francia-Egyenlítői-Afrika, Sumatra és India példáján a francia RUELLAN és POUQUET, az indiai KURIYAN és a holland VERSTAPPEN tolmácsolásában.

*

A bevezető sorokban említettem, hogy az UGI tíz külön bizottságának a bizottsági elnökök szerkesztésében a bizottságok utolsó négy évi működéséről szóló jelentésüket a kongresszus elé kellett volna terjeszteniök. Ténylegesen csak a karsztbizottság, az orvosi földrajzi, a bibliográfiai bizottság és a parti üledékek bizottságának jelentése készült el a kongresszus végéig és került szétosztásra, részben csak litografált füzetek alakjában. Sem a talajföldrajzi, sem a lejtők fejlődésével foglalkozó bizottság, sem az eróziós felszínnek és a tönkfelületek kapcsolatait magyarázó bizottság, sem a periglaciális morfológiai bizottság nem adott ki jelentést. Ezért, bár a bizottságok munkája és az elért eredmények egy sor lényeges kérdésben irányjelző fontosságúak, a bizottságok munkájáról csak keveset lehet szólnunk. Úgy látszik, szép eredménnyel

dolgozott a bibliográfiai, az orvosi földrajzi és a periglaciális bizottság, de különösen a karsztbizottság. Jelentése H. LEHMANN szerkesztésében, LEHMANN, LOUIS, BÖGLI, ROGLIĆ, BIROT, WARWICK, CHABOT dolgozataival a karsztjelenségekre vonatkozó legmodernebb ismereteknek, kutatáseredményeknek ma már teljességgel nélkülözhetetlen foglalat. Könyvtárosaink figyelmébe pedig különösen a bibliográfiai és könyvtárbizottság jelentését ajánlom.

Korábban már említettem, hogy jelentésem nem lehet a riói kongresszus és rendezvényeinek teljes és részletes kritikai ismertetése. Ilyent csak *minden előadás és minden bizottsági jelentés* anyagának ismeretében készíthettem volna. Bizonyos azonban, hogy a kongresszusi beszámolóknak nem is lehet céljuk a teljességre törekvés; sokkal inkább olyan általános kép megrajzolása, amely lehetővé teszi a kongresszus általános értékelését és bizonyos tanulságok levonását. Ilyen vonatkozásban a riói kongresszust bizonyos hiányosságai (zsúfolt program, átfogó és elvi természetű előadások és viták hiánya, indokolatlanul sok különbizottság, szerencsésnek nem nevezhető szekcióbeosztás, bizottságok és szekciók egyidejű ülésezése, kisebb rendezésbeli zavarok) ellenére is feltétlenül pozitíve kell értékelnünk. És pedig több szempontból is. Először azért, mert az eddig meglehetősen hézagosan ismert trópusi tájak felé irányította a kutató geográfusok figyelmét, és lényegesen gazdagította földrajzi ismereteinket a trópusi és szemitropikus tájakról. 2. Új módszerek és szempontok eredményes alkalmazását és érvényesítését vezette be a geográfiai vizsgálatokba. Pl. a radiocarbon kormeghatározás módszerét a geomorfológiába és az archeológiai leletek gazdasági és regionális földrajzi kiértékelésének módszerét. 3. A legfontosabb jelentősége talán az a XVIII. kongresszusnak, hogy Genf szellemében igyekezett szolgálni a békés coexistencia elvét. Megszüntette a korábbi földrajzi kongresszusok „nyugati”, exclusiv jellegét és baráti szellemben megvalósította a marxista és a polgári geográfusok termékeny együttműködését. 4. E szellem érvényesülése baráti kapcsolatok kiépítésére, egymás munkájának részletesebb megismerésére és elismerésére vezetett, aminek legjobb bizonyítéka volt a Szovjetunió és Magyarország szinte egyhangú felvétele az UGI szervezetébe. 5. Az együttműködés szellemének megnyilvánulása volt az UGI állandó bizottságainak kiegészítése szovjet és népi demokrata geográfusokkal és egy sereg kölcsönös meghívás előadások tartására.

A kongresszus szívélyes és baráti légkörében nekem is sok jó személyi kapcsolatot sikerült kiépítenem, illetőleg régi kapcsolatokat elmélyítenem. Különösen szoros volt az együttműködés a Szovjetunió és a népi demokráciák delegációi között. Igyekeztem kapcsolatokat teremteni a „nyugati” geográfusokkal és a „nyugati” geográfiával is. Jól esett tudomásul venni, hogy a magyar geográfiát és vezető geográfusainkat ismerik és becsülik, eredményeinket nyilván tartják. A kongresszus szüneteiben, a fogadások és kirándulások során a szovjet, lengyel, csehszlovák, keletnémet és román kollégákkal, MILOJEVIĆ jugoszláv, ANNAHEIM és BOESCH svájci, FELS, TROLL, MORTENSEN, LAUTENSACH, WILHELMY, LEHMANN és KOLB nyugatnémet, CAILLAUX, TRICART francia, KINZL osztrák, HARRIS, DITTRICH, RAISZ, KISH, RUSSEL amerikai, LEINO AARIO finn, RAYNAL marokkói, BAKKER holland és O'REILLY STERNBERG brazil delegátussal (valamennyien a geográfia ismert és elismert művelői) sok elvi, de speciálisan magyar földrajzi kérdésről is számos alkalommal beszélgetést folytattam. Ezeket a személyi kapcsolatokat igyekezni fogunk a magyar geográfia számára hasznosítani. De természetesen hasznosí-

tanunk kell és hasznosítani fogjuk a riói kongresszus tudományos eredményeit is és az ott szerzett tapasztalatokat is.

Magyarország megjelenése a riói kongresszuson bemutatkozás volt. Ez a bemutatkozás, amint az UGI közgyűlése szavazásának eredménye is mutatja, sikeresnek nevezhető. Magyarország teljesjogú tagja a geográfusok nagy nemzetközi szervezetének, hallathatja, sőt kell is, hogy hallassa a szavát a közgyűlésen, a bizottsági üléseken és természetesen ott kell lennünk az 1960. évi stockholmi kongresszuson is. Nem egyetlen delegátussal, hanem jól összeválogatott delegációval. De nemcsak ott *kell* lennünk a stockholmi kongresszuson, hanem *szereplnünk* is kell, és pedig jól kell szereplnünk. A sikeres szereplésre azonban fel kell készülnünk. A magyar geográfianak, az akadémiai Földrajzi Bizottságnak, a Magyar Földrajzi Társaságnak munkatervébe kell iktatnia stockholmi kongresszusi szereplésünk kellő tudományos és anyagi előkészítését. Erre köteleznek bennünket a magyar geográfianak külföldön is számontartott eredményei, de erre intenek bennünket a riói kongresszus tanulságai is.

A BÉCSI FÖLDRAJZI TÁRSASÁG SZÁZÉVES JUBILEUMI ÜNNEPSÉGE

KÁDÁR LÁSZLÓ

1956. október 2-a és 4-e között ünnepelte meg a Bécsi Földrajzi Társaság száz éves fennállását. Ehhez csatlakozott az osztrák geográfusok második vándorgyűlése október 1-én. Az ünnepségeket pedig 4-e és 8-a között kirándulások zárták be.

Az 1956. esztendő a földrajztudomány számára a nagy nemzetközi megmozdulások éve volt. A tudományunk időszerű kérdéseivel foglalkozó Aligarh-i földrajzi szeminárium már januárban megmozgatta mindkét félteke geográfusait. Az év központi eseménye természetesen a Rio de Janeiroban tartott XVIII. Nemzetközi Földrajzi Kongresszus, a világ geográfusainak négyévenként megismétlődő nagy seregszemléje volt. A Bécsi Földrajzi Társaság jubileuma még ezek után is jelentős világesemény tudott lenni. Azzá tette nemcsak az a tény, hogy időrendben a földrajzi társaságok sorában a bécsi az előkelő 5. helyet foglalja el, hanem sajátos tartalma is. Nemzetközi színezetet adott a jubileumnak az, hogy számos külföldi társaság képviseltette magát rajta. Sajátosan osztrák, bensőséges ünnepség maradt mégis azáltal, hogy előadásokkal kizárólagosan az osztrák geográfusok szerepeltek. Ezt hangsúlyozta az a tény is, hogy a rendezőség nem adott ki a jelenlevő külföldiekről névsort, ahogy ez külföldi kongresszusokon szokásos.

A Magyar Földrajzi Társaságot és a Magyar Tudományos Akadémia Földrajzi Főbizottságát a jubileumi ünnepségen hatagú küldöttség képviselte: Prinz Gyula

Társaságunk tiszteleti elnöke, Bulla Béla az Akadémiai Földrajzi főbizottság elnöke, Kéz Andor alelnök, Koch Ferenc főtitkár, Wallner Ernő választmányi tag és Györkös Erzsébet tagtársunk, valamint a Társaság elnökeként e sorok írója. A nagy létszámú delegáció kiküldését a Magyar Tudományos Akadémia és az oktatásügyi miniszter megértő támogatása tette lehetővé és az indokolta, hogy a magyar geográfusoknak immár két évtizede alig, a második világháború óta pedig egyáltalán nem volt módjuk az Ausztriába való utazásra, illetve az osztrák kartársakkal való találkozásra. Éppen ezért a hivatalos küldöttségen kívül is több tagtársunk magánszemélyként résztvett a jubileumi ünnepségen.

Ezúton is köszönetet kell mondanunk a Bécsi Földrajzi Társaságnak, amely a szívélyes házigazda előzékenységgel segített át bennünket valutáris nehézségeinken, és így lehetővé tette számunkra a Magas Tauern-i kiránduláson való részvételt is. Köszönet illeti a magyar küldöttség részéről Wallner Ernőt, fáradtságot nem ismerő előkészítő és szervező munkájáért, valamint Borbély Andorral együtt tanúsított baráti támogatásáért, amit osztrák rokonai kapcsolataik tettek lehetővé.

Az osztrák geográfusok második vándorgyűlése első ülésében október 1-én de. Dr. F. T h a l l e r gráci tanulmányi felügyelő elnöklete alatt az iskolai földrajzoktatás kérdéseit tárgyalta. Dr. J. K e i n d l (Bécs) „A középiskolai földrajzoktatás céljáról, feladatáról és módjairól”

tartott történeti áttekintésen alapuló előadást. Dr. B. B a n n e r t (Bécs) „A középiskolai földrajzi anyag kiválasztásának és közlésének alapelveiről” szökött. Mint-hogy a kérdés középiskolai tanártársainkat közlelről érdeklí, az előadás vezérgondolatait is közlöm. A fő feladat az, hogy a hazája ügyeit jól ismerő hazafiatkat és nemzetközileg gondolkodó embereket neveljünk. A tanítás központjában az ember élete álljon, s a természeti földrajzot annyiban tanítsuk, amennyiben az embernek a természettel meg kell küzdenie! Az iskolai földrajz alkalmazott tudomány, és így nem lehet a földrajztudomány kivonata. A tektonikánál és a közettannál fontosabb a termőtalaj ismertetése. Az éghajlatlanból annyit kell tanítanunk, amennyire a növényzetből következtethetünk. A zónák tárgyalásánál is az ott uralkodó életmódot mutassuk be; a hangsúlyt a nagy tájakra fektessük és a tárgyalásnál azt emeljük ki, ami az egyes nagy tájakra világvonatközösben jellegzetes! Ügyelnünk kell arra, hogy a nyolc év alatt minden általános földrajzi szempontból érdekes jelenség egy-egy táj tárgyalása révén szóba kerüljön.

Dr. R. B a u e r (Grác) „A tanterv és a gyakorlat” c. előadásában az új osztrák középiskolai tantervet bírálta. Dr. O. C o n s t a n t i n i (Linz) jellemzően osztrák kérdést hozott szőnyegre „Az idegenforgalom kezelése és színes képekkel való szemléltetése a földrajztanításban” címen. Dr. J. Z i m m e r m a n n (Linz) a Linzi Atlasz-vándorgyűlésről tett jelentést.

A vándorgyűlés délutáni ülésén Dr. H. P a s c h i n g e r (Innsbruck) professzor elnökletével az egyetem Auditorium Maximumában Ausztria földrajzára vonatkozó előadásokat hallottunk. D., Dr. W i n k l e r - H e r m a d e n „A havasok geomorfológiai kutatásának (Alpenforschung) alapjai” címen, Dr. E. W i l t h u m „Adalékok az északi mészkö alpok fennsíkjának tagolásához” és Dr. W. S e n a r c l e n s - G r a n c y „Adalékok az Alpok glaciál-geológiájához és -morfológiájához” címen tartott évtizedes munkásságra támaszkodó tartalmas természet földrajzi előadásokat. Dr. W. S t r z y g o w s k i főiskolai tanár az ausztriai területi tervezések aktuális kérdéseit mutatta be. Láthattuk, hogy ez a kis ország széles látókörű geográfusainak tudásán keresztül miként igyekszik saját országának fejlesztését az általános európai fejlődés terveibe beilleszteni, és azt a maga részéről is előmozdítani. Dr. E. B e r n l e i t h n e r „Az osztrák történeti földrajz feladatai”-ról szökött.

Október 2-án de. Dr. R. S c h e i d l (Bécs) főiskolai tanár elnökletével az

osztrák geográfusok külföldi kutatásaival foglalkozott a vándorgyűlés. Az előadásokat a legkimagaslóbb osztrák geográfusok tartották. Dr. R. S c h e i d l a két világháború közötti időben „Taiwan szigetén tett tanulmányútjairól” tartott előadást. Dr. K. W i c h e (Bécs) egyetemi tanár, a Bécsi Földrajzi Társaság főtítkára „A marokkói várostípusok”-at mutatta be gazdag térképes és fényképes anyag kíséretében. Dr. H. P a s c h i n g e r (Linz) professzor „Az Adanai síkságon” végzett tanulmányairól számolt be. A vándorgyűlés utolsó előadását a Társaság elnöke, Dr. H. S p r e i t z e r professzor tartotta „A Taurushoz tartozó Kilikiai Ala Dag magassági szintjeiről”. A ragyogó képekkel illusztrált, gazdag tartalmú előadás méltó befejezést volt az osztrák geográfusok második vándorgyűlésének, amely országvilág előtt megmutatta, hogy az osztrák geográfia mind az iskolai oktatásban, mind a tudományos kutatásban — otthon és külföldön egyaránt — a kor nívóján áll, és sokkal inkább a Társaság százéves múltjának, mintsem a kis ország területi arányában viszi előre a földrajztudományt és a földrajzi művelődés ügyét.

Október 2-án du. a vándorgyűlés közönsége autóbuszokon, szakszerű vezetés mellett megtekintette Nagy-Bécset.

Maga a jubileumi ülés 3-án de. az Osztrák Tudományos Akadémia dísztermében, ünnepélyes külsőség között játszódot le. Megjelent rajta maga az Osztrák Szövetségi Állam elnöke, az oktatási miniszter, a diplomáciai kar számos képviselője, Bécs város polgármestere stb.

A megjelenteket a Tudományos Akadémia elnöke üdvözölte.

A Társaság elnökének, Dr. H. S p r e i t z e r professzornak megnyitó beszéde diplomáciai remekműnek számíthat azzal, ahogyan a számos külföldi társaság képviselőjét ügyes sorrendben üdvözölte, s ezáltal csaknem valamennyi ügy érezhette, abban a megtiszteltetésben részesült, hogy az elsők között említették. Így éreztük mi magyarok is, éppen azért, mert mint közvetlen szomszédot legutolsónak említett bennünket.

A szövetségi hatóságok és Bécs városa üdvözölő szavai után a külföldi társaságok képviselői a főtítkár rendezésében ugyan-ezen sorrendben üdvözölték a jubiláló Társaságot, és egyben átnyújtották esetleges ajándékaikat, S p r e i t z e r elnök tiszteleti tagságának oklevelét stb. Valahogy úgy éreztük, hogy amikor a Magyar Földrajzi Társaság képviselőiben utolsóként mentünk fel a szónoki emelvényre, az ünnepi közönség figyelme fokozottan irá-

nyult felénk. Tartozunk azzal bécsi kartársainknak, hogy ezt a rövid üdvözlő beszédet, amely a Magyar Földrajzi Társaság megbecsülését akarta kifejezésre juttatni a jubiláló Társaság irányában, itt teljes szövegében megismételjük.

Igen tisztelt Elnök Úr!

Mélyen tisztelt Hölgyeim és Uraim!

Mint a Magyar Földrajzi Társaság elnöke, szeretném a Bécsi Földrajzi Társaság e szép évszázad ünnepén Társaságunk és a Magyar Tudományos Akadémia Földrajzi Főbizottsága legszívélyesebb üdvözlését és szerencsekívánatait átnyújtani.

Ez az üdvözlés a legközvetlenebb szomszéd-tól jön s egy olyan Társaságtól, amely szívesen emlékezik vissza arra, hogy létrejöttéhez részben a Bécsi Földrajzi Társaságtól is nyert indítékokat.

Ez a száz esztendő tört része népeink ezeresztendőös szoros szomszédi viszonyának, amelyre az Önök néhai elnökeinek, J o h a n n S ö l c h professzor úrnak a szavai olyan jól illenek. Legyen szabad őket idéznem: „A szomszédság néha feszültségeket és ellentéteket támaszt, és az emberiségnek csak a kaosz és a kozmosz között lehet választania... Békés együttműködés kell hogy a mi utunk legyen. Legjobban a kölcsönös megértés teszi azt lehetővé. Elérését szolgálja a mi tudományunk különösen hivatott, mert megtanít országok és népek ismeretére.”¹

Köszönjük Önöknek a meghívást.

Reméljük és kívánjuk, hogy az osztrák és magyar geográfusoknak ez a kerek két évtized utáni első találkozása elődeink régi eredményes együttműködésének újraéledését fogja jelenteni.”

Spreitzer elnök ünnepi beszéde a Bécsi Földrajzi Társaság százéves eredményeit foglalta össze. A tárgyilagos felsorolás világossá tette a résztvevők előtt, hogy a bécsi geográfusok társasága, amint ma, úgy fennállásának egész folyamán is mindenkor kivette a részét a kor nagy földrajzi feladatainak megoldásából, mind a saját földjén, mind globális vonatkozásban. A magunk részéről legfeljebb azt sajnáltuk, hogy a Teleki-Höhnelféle afrikai expedíció megemlétekor Teleki Sámuel nevét nem hallottuk.

Az ünnepi beszédet követően Spreitzer elnök átnyújtotta a Társaság tiszteleti, illetve levelező tagsági díszoklevelét számos külföldi ország kimagasló geográfusának.

Az egész magyar geográfia megbecsülését láttuk abban, hogy Bulla Béla professzor tagtársunkat a Bécsi Földrajzi Társaság tiszteleti tagjává választotta.

Október 4-én de. ünnepi előadások hangzottak el. Dr. H e h m a n (Frankfurt a. Main), a Bécsi Földrajzi Társaság tiszteleti tagja „A karszt-kutatás klimatikus morfológiai szemszögből” címen tartott a sarkvidékektől a trópusokig terjedő személyes kutatásokon alapuló, átfogó képet nyújtó, gondolatkelto előadást. Dr. A. G a b r i e l (Leobendorf bei Korneuburg) korábbi kutatásai alapján „A sivatag lényegé”-t fejtegette. Dr. G. M o r a n d i n i (Padua) egyetemi tanár voltaképpen már az Olasz-Osztrák Baráti Társaságnak a jubileumi ünnepséghez csatlakozó külön előadásában „Az 1955-56. évi olasz tűzföldi expedíció”-ról számolt be.

Az ünnepségeket a Rathauskellerben október elsején tartott ismerkedési esten kívül Bécs város polgármesterének 2-án este a Kahlenbergen tartott fogadása és a Társaság protektorának, M a u t n e r M a r k h o f úrnak 4-én a Pallavicinipalota dísztermében adott ünnepi ebéde tette teljessé.

A kirándulások Ausztria változatos tájainak természeti és gazdasági földrajzi problémáit mutatták meg szakszerű vezetés mellett a résztvevőknek. Október 4-én du. a Thermal-vonal Gumpoldskirchen-Baden; 5-én l. a Hainburgi-kapu és a Fertő-tó, 2. a Marchfeld és a Keleti-Weinviertel köölaj területe volt az egynapos kirándulások célja. 6-án, 7-én a Waldviertelbe; 6-án, 8-án pedig Linzbe, a Magas-Tauernba és Salzburgba volt több napos kirándulás. A magyar küldöttség a Magas-Tauerni kiránduláson vett részt, amelyet az Osztrák Szövetségi Vasutak hathatós támogatásával rendeztek, s amelyen a táj és a városok szépségén, természeti és gazdaságföldrajzi látnivalóin (folyóvölgyek, gleccserek; linzi nehézipari művek stb.) kívül a vasút üzemi berendezéseit (mint a Wels-i rendezőpályaudvart és a Stubach völgyi erőműtelepet) is alkalmunk volt megnézni.

Társaságunk küldöttsége azzal a meggyőződéssel tért vissza, hogy egyrészt az Ausztriában tapasztaltak sok vonatkozásban gyümölcsözően vihetik előbbre a Magyar Földrajzi Társaság és a magyar földrajztudomány további fejlődésének ügyét is, másrészt az osztrák geográfusokkal való együttműködés csak mindkét ország népének javát szolgálhatja.

¹ Dr. J. Sölch elnök úr beszéde a Bécsi Földrajzi Társaságnak 1951. május 7-én a Nemzetközi Házban Bécsben tartott fogadásán. Mitt. d. Geogr. Ges. Wien, 93, 1951. p. 4.

HOZZÁSZÓLÁSOK WAGNER RICHÁRD A TÁJ FOGALMA C. ELŐADÁSÁHOZ, ILLETVE CIKKÉHEZ*

KÁDÁR LÁSZLÓ

W a g n e r professzor mai előadása igen jelentős lépés. Emlékeztetem az idősebb generációt arra, hogy régebben is milyen komolyan foglalkoztak a magyar geográfusok a táj-kérdéssel. A felszabadulás utáni elméleti viták során is elővették ezt a kérdést, minthogy azonban akkoriban a Szovjetunióban a táj-probléma igen élére volt állítva, végeredményben tisztázatlanul levették a napirendről. Úgy látszott, helyesebb várni vele. Hogy most W a g n e r előhozta a kérdést, ez annak a jele, hogy újra időszerű magyar vonatkozásban is beszélni róla. Úgy emlékszem, a felszabadulás előtt W a g n e r — annak idején — nem vett részt a tájkutató munkákban. K o g u t o w i t z, akinek intézetében W a g n e r dolgozott, a maga külön útját járta. A W a g n e r-től hallott előadás módszerében, talán éppen ezért, egészen más, mint amit ők annak idején Budapesten követtek. Mivel más, tehát gondolateltelő is. W a g n e r a táj-tényezőket — azt mondhatnám — visszaviszi a leg-
elemibb hatásokra. Amikor a gravitációról, sugárzásról és más hasonló tényezőkről beszél, ezek önmagukban komplex tényezők azokhoz képest, amiket W a g n e r felsorolásában, legalábbis az első háromnál, látunk. -Viszont a magasabb sorszámmal jelölt tényezők, amelyek a vízburok, légkört, növény-, állatvilágot jelentik, érzésem szerint kicsit túl nagyok azokhoz a hatásokhoz képest, amiket az egyes tájakra kifejtnek és azokhoz képest is, amiket eddig tájtényezőkként kezeltek. Pl. régebben az éghajlatot és az éghajlat különböző megnyilvánulásait tekintettük tájtényezőnek, nem a légkört. Mészáros célzott arra, hogy ebben az első sémában csak egyenlő kölcsönhatások mutatkoznak meg, és hivatkozott a K a l e s z n y i k-féle gondolatra, hogy ezek együttese más, mint ezek külön-külön. Az éghajlatban bizonyos komplexitás van ; abban benne van a vízburok, a szárazföld hatása és elsősorban a légköré. Vagy pl. a talaj, amely szintén komplex tényező és külön számként szerepel. Tehát ezek között a számok között vannak összetett tényezők is. Ezt persze ábrázolni nagyon nehéz.

Nem szerepel W a g n e r előadásában, viszont a régebbi problémák között szerepel, a tájfogalom, a táj definíciója és a

táj elhatárolása. Mészáros erre célzott, amikor ő inkább zónákról és alzónákról beszél. Végül akkor is csak eljutunk a tájhoz. Annak idején úgy képzelték, hogy a táj olyan, mint az egymásba illeszthető skatulyák; volt olyan javaslat is (P r i n z), hogy minden tájkategória kapjon külön nevet (környék, vidék stb.). Véleményem szerint a tájak definiálása nem sarkalatos kérdés, de foglalkozni kell vele.

Az egyes tájaknál hiányozhat egyik vagy másik tényező a felsoroltakból, viszont szerepelhetnek még mások is, ami a tizes számrendszer helyett esetleg egy tizenkettes számrendszert tenne az ábrázolás céljára kívánatosnak.

A tényezők mennyiségi változása mellett okvetlenül beszélni kell a minőségi változásairól is, mert ezek a tájban tükröződnek. Utalok a víz három halmazállapotának a tájban megnyilvánuló alapvető hatásaira.

Komoly vita tárgya kell hogy legyen a 10. tényező, a társadalom, amely az ábrán így kiemelt formájában helyes és megfelelő. A régi magyar geográfia tájfogalmában együtt szerepeltek a természeti és társadalmi tényezők, s tekintve, hogy burzspá geográfiáról volt szó, eszükbe sem jutott, hogy ezt a tényezőt szétválasztani szükséges lehet. A szovjet geográfiában a — landsaft — kifejezetten természeti táj és csak ennek a természeti tájnak a problematikájával foglalkoznak. W a g n e r professzornak azonban tökéletesen igaza van, hogy céltévesztett volna a természeti tájnak az emberi társadalommal, a népgazdasággal való kapcsolatait nem megkeresni. Hogy tudna különben a természeti földrajz a népgazdaság szolgálatára lenni? Kétségtelen viszont, hogy ez igen nehéz kérdés, mint a természeti földrajz és a gazdasági földrajz közti határkérdés. Örülnék, ha ez a vitaülés ebben a vonatkozásban előbbre vinné a kérdést.

Nem tudok teljesen egyetérteni W a g n e r 4. ábrájával, ahol a fehér nyíl a kölcsönhatásokat jelenti az egyes tájtényezők között, amiknek a kutatására — W a g n e r szerint — az általános természeti földrajz egyes ágai (növény-, állatföldrajz stb.) hivatottak. Ő ezeknek az együttesét érzi az általános földrajz kutatási tárgyának. Itt jön a komplexitás

* Megjelent a Földrajzi Közlemények 1956. évi 4. számában.

problémája és a földrajzi gondolat lényege. Úgy érte ezt Wagner, hogy a tájon belül valamennyi kutatási ág eredményének a szintézise a leíró természeti földrajz feladata? A tájnak, mint egyednek a vizsgálata valóban leíró földrajzi feladat, de általános földrajzi feladat a tájalkotó elemek egymás közötti viszonyának kérdése.

Ahol a mennyiségi változások átcsapnak minőségibe, élesek a tájhatárok. Ahol csak mennyiségileg és nem minőségileg változnak az egyes tájalkotó elemek, ott a tájhatások elmosódnak. Ilyen minőségi ugrások mutatkoznak Wagner 10 tájtényezőjének római számokkal jelzett csoportjai között. Ezek a Föld életében időbeli gazdagodást is jelentenek. A földkeletkezés idején még csak az I. tényezőcsoport létezett. A fejlődés spirálszerű ábrázolásával kifejezésre juttathatjuk a II. csoport, illetve a III. és IV. csoport ugrásszerű megjelenését, ha a spirálok között a nyugalmi időszakban sűrűn, a forradalmi változás idején pedig gyéren ábrázoljuk. (I. az ábrát). A mennyiségi és minőségi változások kérdése a tájhatároknál is kifejezésre jut.

SZABÓ LÁSZLÓ

Az elhangzott előadáshoz három szempontból szólok hozzá.

1. Az előadás — nézetem szerint — több olyan, eddig közkeletű fogalom értékét, mint pl. a zóna, vitássá teszi, illetve új megfogalmazását kívánja meg. Az az érzésem, hogy ha a táj kialakulásában a hatások ilyen bonyolult szövevénye érvényesül, akkor csak nagy általánosságban tudunk zónáról beszélni, ahol a hatásoknak csupán egy bizonyos csoportja szerepel és hoz létre övezeteket. Vajon ezek a kölcsönhatások, amelyeket Wagner professzor horizontális irányban megállapít, hogyan érvényesülnek a magas hegység területén? Kimutathatók-e ezek hasonló összefüggésben vertikális irányban is?

2. A tájban működő erők hatásával Grigorjev processzus-tana is foglalkozik, s azokat örökös változásban levőknek tekinti. Wagner professzor e szövevényes hatásokat működésében rendet teremt, szétválasztja és kölcsönhatásaikban mutatja be őket. Ez — nézetem szerint — továbbfejlesztése Grigorjev processzus-tanának, reális és a fejlődést jobban bemutató bázison nyugvó elmélet.

3. Amikor mi a tájproblémát vizsgáljuk és alapot akarunk teremteni a további kutatás számára, vajon szabad-e fiktív tájról, lakatlan tájból kiindulni, szabad-e pusztán a természeti tényezők hatásaira

és kölcsönhatásaira szűkíteni vizsgálódásunkat, figyelmen kívül hagyva a társadalom beavatkozását a táj életébe? Kétségtelen, hogy van ilyen táj is, de nem ez a tipikus, a jellemző. Nézetem szerint elsősorban olyan tájakat kell vizsgálat alá vennünk, ahol az emberi társadalom tevékenysége valamilyen formában éreztetni hatását. Természetesen másként kell becselnünk az Andaman-szigetek lakói és másként Nagy-Britannia lakói tájalakító tevékenységéről. Az emberi társadalom hatását azonban feltétlenül figyelembe kell vennünk.

BERKES ZOLTÁN

A földrajzi tényezők sorrendjében a 3. és 4. pont megcserélését javaslom.

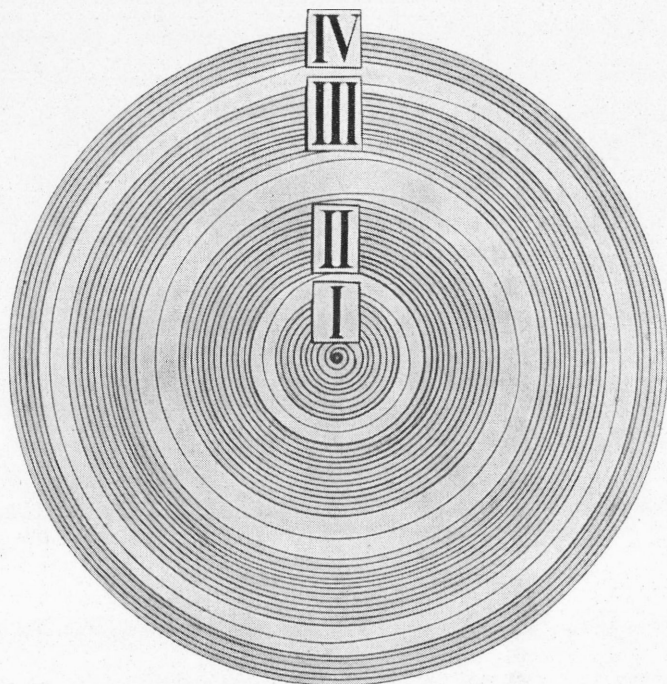
A Földrajzi Közlemények 1956. 4. sz. nak 339. oldalán olvasható: „a földrajzi tényezők kölcsönhatása teremt meg a földrajzi burkot” — itt nem látom indokoltnak a „teremt” szó értelmét. A táj adva van, amelyben a tényezők kölcsönhatásokat idéznek elő.

A „földrajzi ritmus” fogalmát illetően nem tiszta előttem a kérdés, mert az az érzésem, hogy itt sugárzási ritmusról van szó, amelyet vagy a Nap saját ritmusai, vagy a Nap—Föld helyzetéből erdő változások szabnak meg.

A meteorológusok az éghajlat fogalmán keresztül látják a tájak egymásba kapcsolódását. Nagy szerepe van az advekciónak, a távolról jövő légtömegek hatásának. A fokozatosság megvan a meteorológia vonatkozásában is. A Holdról érkező fénysugarakat említi az előadó és ezeknek az állatvilágra gyakorolt hatását. De nemcsak fénysugarak jöhetnek a Holdról, hanem a korpuszkuláris sugarak visszaverődésével is számolni lehet.

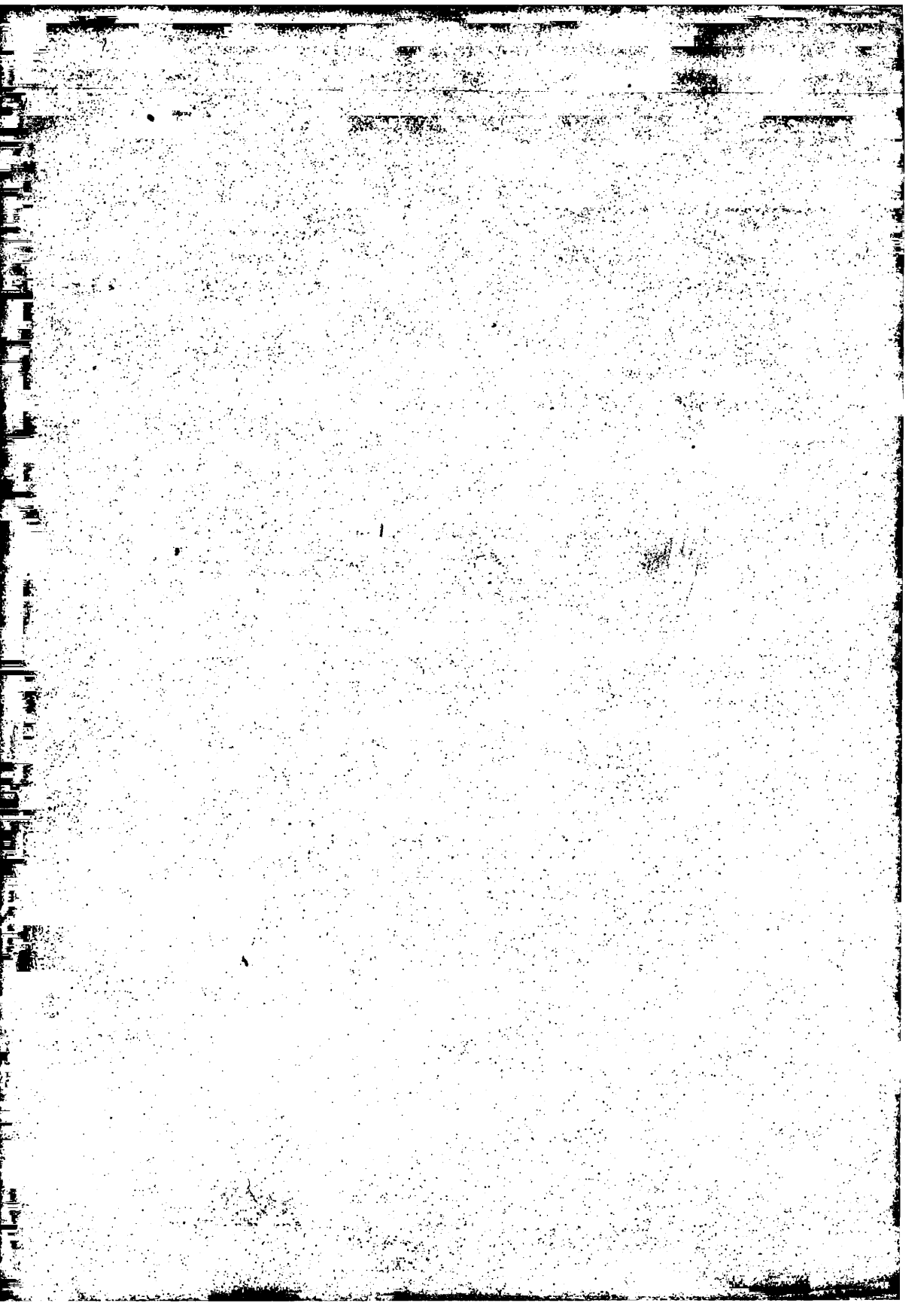
KAKAS JÓZSEF

A tájat alkotó földrajzi tényezők kölcsönhatása fölötti vitával párhuzamosan szeretnék rámutatni arra, hogy a tájban működő kölcsönhatások kérdése az egyes rokontudományágak területén sem hanyagolható el. A meteorológiának és azon belül a klimatológiának is egy időben komoly problémája volt, és még ma is az, a táj kérdése. Sok párhuzamosság van a két tudomány vitája között. Nálunk ugyanazok a problémák állanak fenn, mint itt, a földrajzban, a táj körül. Az éghajlattani fogalmi vitákat nagymértékben elősegítette az, hogy a szovjet klimatológiai iskola, amely majdnem 16 éve vitat-



A W a g n e r-féle tájtényező-csoportok

- (I. 1. a Föld fizikai tulajdonságai, 2. a gravitáció, 3. a sugárzás;
II. 4. a földkéreg, 5. a légburok, 6. a vízburok;
III. 7. a talajtakaró, 8. a növény-, 9. az állatvilág;
IV. 10. az emberi társadalom) ugrásszerű megjelenésének és lassú fejlődésének sorrendjében.



kozik az éghajlat fogalmán, megállapodott a formulában. Ezzel szemben még mindig keresik a helyes tájfogalmat pontosan megadó fogalmazást. Állandóan használják a „táj-éghajlat”, „táj-termelés”, „táj-monográfia” kifejezéseket anélkül, hogy a táj pontos meghatározásához eljutottak volna. Reméljük, hogy a földrajzosok részünkre is használható tájfogalmazásokhoz fognak jutni. Mi is segíteni akarunk ebben a munkában. Helytelen volna, ha elszigetelten dolgoznánk, hiszen a célunk közös: keressük a tájfogalom helyes definícióját. Az előadásban két tájdefiníciót is találunk, de — nézetem szerint — keresnünk kell a még pontosabb megfogalmazást. (B u l l a B é l a közbeszól és megállapítja, hogy egy harmadik tájdefiníció is szerepel az előadás szövegében, s az szerinte a legföldrajzibb: „A táj a földrajzi tényezők összességének is felfogható”.) Tekintettel arra, hogy az éghajlat és a meteorológia mindennapi munkájában az éghajlatot az emberrel, a társadalommal együtt szemléli, a tájat is ezzel együtt kell szemlélnünk. A tájat alakító földrajzi tényezők kölcsönhatására pl. a tájban alakuló köd, amely gátolja a közlekedést, vagy az ipari vidékek fölött képződő füst stb. a tájban élő ember számára az éghajlat szempontjából el nem hanyagolható sugárzás módosító tényező. Éppen ezért az éghajlattannak az emberi társadalmat is figyelembe vevő, legfőképpen pedig fizikai értelemben is *pontos* táj-megfogalmazásra van szüksége.

LÁSZLÓFFY WOLDEMÁR

Noha nem vagyok geográfus, mint a földrajz egyik határterületének, a műszaki hidrológiának művelője mégis hozzá merek szólni a kérdéshez. Az előadó szerint „a táj-burok egységes és oszthatatlan”, vagyis a Föld felszíne egyetlen összefüggő táj. Ebből a nagy egységből összehasonlító vizsgálatainak célja szerint jelöl ki a kutató kisebb vagy nagyobb, különleges szempontjából egységesnek tekinthető területet, tájegységet. A „táj” tehát nem konkrét fogalom, hanem *munkahipotézis*, amelyet a *mindenkori célnak és a megengedhetőnek látszó elhanyagolásoknak megfelelően határolunk el*. Hazánk területe pl. növénytermelési, vízjárási, geohidrológiai, településföldrajzi, néprajzi stb. szempontból más, és másféleképpen osztjuk fel tájegységekre, valamely meghatározott szempontból történő felosztás esetén a tájegységek száma és nagysága a részletességre törekvés foka szerint változik, és ha határaikat egymástól függetlenül több szakember jelölné ki, nem

kapnánk azonos képet. Ha mégis vannak egységes tájbeosztások, alapjuk a konvenció, és éppen ezért nem megdönthetetlenek.

MARKOS GYÖRGY

A táj *természeti* földrajzi fogalom, az említett kilenc tényező kölcsönhatásából kialakult jelenség és folyamat. Nem értek egyet L á s z l ó f f y W o l d e m á r r a l, aki a tájat csak munkahipotézisnek tekinti. A táj objektíve létezik és az a feladatunk, hogy felismerjük és meghatározzuk. Igen szerencsésnek tartom W a g n e r előadását, mert kísérletet tesz annak *pontos* megállapítására, hogy mit nevezünk tájnak. A tudományunk feladata bonyolult kérdések megoldása is. A definíció a lényeges elemeket emeli ki. A matematikában, fizikában könnyebb definíciót alkotni, mint a természeti földrajzban, még nehezebb a társadalomtudományokban, ahol a komplexitás még nagyobb.

Ha jól értettem, W a g n e r előadásában táj-burok alatt az *egész földrajzi* burkot érti. Kérdés, kellenek-e a zónák, amelyekről D o k u c s a j e v í r. Ez lenne az elsődleges osztás. A második tagolás ezen belül különböző ismervek alapján végezhető el. Azaz a komplex táj mellett és azon belül, amely magába foglalja a kilenc tényezőt, esetleg azok határait is keresztezve, beszélhetünk tisztán éghajlati, vagy morfológiai tájakról? Úgy vélem, hogy pl. az Alpok morfológiai jellegű táj, annak ellenére, hogy északon és délen más az uralkodó klíma. Eszerint vannak *ágt...* alapon megkülönböztethető tájak, amelyeket meg kell különböztetni a komplex tájaktól, ahol az összes ismervek alapján határolunk el egy területet.

Hogyan fogható fel az emberi társadalom mint tájalkotó tényező? A kilenc tényező *spontán* hat, s ezeknek a hatásoknak az összessége nevezhető tájnak. Az emberi beavatkozás *minőségileg* más jellegű, azaz nem egyszerűen harmadik tényező az *endogén és exogén* tényezők mellett. Ha ellentétpárokból gondolkodunk, az endogén—exogén erőket egy ellentétpárnak tekintjük. A társadalom és a természet (az endogén és exogén erők együttese) — másik — magasabb ellentétpár. Tehát a társadalom beavatkozása a táj fejlődéstörténetében, a különböző természeti elemekkel szemben minőségi ugrás.

Sok vita folytafelett, hogy létezik-e kultúrtáj avagy sem. Létezik. A műtáj vagy kultúrtáj abban különbözik a természetes tájtól, hogy az összes természeti

tényezők mellett megvan az emberi beavatkozás nyoma is — de a táj akkor is természeti törvények szerint alakuló jelenség és folyamat, ha ezeket a társadalom befolyásolja —, mert azt csak úgy teheti, ha a természeti törvényeket figyelembe veszi, megtanulja azok alkalmazását. A végkövetkeztetés tehát az, hogy a tájfogalom további definiálásánál figyelembe kell vennünk a természeti tényezők mellett külön hatóerőként szereplő társadalmat.

PÉCSI MÁRTON

Az előadásból és az elhangzott hozzászólásokból kitűnik, hogy a táj objektív valóság, tudatunktól függetlenül létezik és elhatárolható. Az elhatárolás sokszor nagyon nehéz. A tudomány feladatai közé tartozik pl. olyan hasonló jellegű tájak, mint a Duna—Tisza köze, Tiszántúl, Mezőföld stb. elhatárolása. A 9—10 tényező összehatása mást eredményez a Duna—Tisza közén, mást a Mezőföldön vagy Dunántúlon. A Szovjetunió múlt évi földrajzi kongresszusán Geraszimov előadásának egyik fő pontja az volt, hogy népgazdasági szempontból fontos feladatnak jelölte meg egy-egy táj részletes leírását, jellemzését. Hazai vonatkozásban is megkezdtük egy-egy táj leírását, de éppen mert a tájfogalom nem volt tisztázott, vizsgálataink a kilenc folyamat egyikére vagy másikára irányultak. A folyamatok egy részletét, egy-egy ágát vizsgáltuk, s főleg a felszínfejlődés képét magyaráztuk.

Természetesen ez csak az első lépés; a továbbiakban szükséges minél több földrajzi folyamat felismerése, és ennek alapján azok összehatását vizsgálni egy tájon belül. Ezáltal adhatunk jó és alapos tájleírást. Kádár professzor felvetette azt a kérdést, hogy vajon az általános természeti földrajz és a leíró természeti földrajz hogyan kapcsolódik egymáshoz. Úgy gondolom, hogy vajon az általános természeti földrajz a táj elemzését adja. Az elméleti általános természeti földrajzi vizsgálatokról folyamatosan át kell térni a kölcsönhatások szintézisére. Ez azt jelenti, hogy feladatunk lesz a hazai természeti földrajzi tájak kijelölése. Ezt várja tőlünk az iskolai, az egyetemi oktatás, a népgazdaság és a rokntudományok ágai. Az általános természeti földrajzi alapon nyugvó komplex táj kidolgozása az első alap a gazdaságföldrajzi rayonok kidolgozásához és együttesen a kettő révén fejleszthetjük tovább tudományunkat.

BULLA BÉLA

Ma már nem vitás, hogy táj van, a táj nem chorológikus fikció, mint azt Szmirnov állította, nem munkahipotézis, mint Lászlóffy Woldemár említi és egyes nyugati geográfusok, köztük Hettner is vallotta. A táj objektív valóság, amely megvan, tanulmányozható és tanulmányozni is kell. A tájat tájalkotó tényezők alkotják, amelyek közül Wagner professzor tízet sorol fel, de lehet több is. Wagner felvette a tájalkotó tényezők sorába a gravitációt és a sugárzást is. Ezek a geofaktorok, ahogyan Schultz nevezte. A táj létezik és ez a felfogás nem újkeletű, mert a tájfogalom lassan alakult ki a növényföldrajzi kategóriákból a XVIII. sz.-tól kezdve és fejlődött a mai napig Humboldt, Richthofen és Davis tanításán keresztül. Wagner előadásából ismét kiderült, hogy a tájalkotó tényezők között ott van a társadalom, sőt az egyén is. 1952-ben a Szovjetunióban a tájfogalom körül nagy vita folyt. Szolncev tájdefiníciójában a társadalmi munka nem szerepelt, akkor ez volt a szovjet geográfia hivatalos álláspontja. Wagner azonban Berghhez hasonlóan a társadalmat is bekapcsolta, mint tájalkotó tényezőt. A társadalmi tényezők bekapcsolása a tájalkotó tényezők sorába tulajdonképpen azt jelenti, hogy a Földön ma már viszonylag kevés az olyan terület, amely teljesen nélkülözi a társadalom beavatkozását. Teljesen természetes táj, vagy ahogy régebben nevezték, nyers táj ma már nincs. Vannak viszont igen fejlett műtájak, pl. egy városi táj, a magamesterséges klímájával, állat- és növényvilágával, amelyet a természeti földrajz kutatásának tárgya és természeti törvények alapján lehet jellemezni. Ennek a tájmagyarázatnak semmiféle köze sincs — véleményem szerint — a gazdaságföldrajzi kutatásokhoz, azoktól teljesen független. A társadalom átalakította a földrajzi környezetet és a fokozatos átalakulás, amelyre Markos elvtárs is rámutatott — éppen a társadalmi munka következtében a táj fejlődésében minőségi változást jelent. Tehát egy lépést tettünk előre a tájfogalom magyarázata terén. Ezt pozitív eredménynek tekinthetjük. Természetesen ez a tény irányváltozást jelent kutatásainkban, mert a természeti geográfusoknak egy sor olyan jelenségsorozat megfigyelését teszi szükségessé, amelyet eddig átutalt a gazdasági geográfia körébe. Többben hiányolták Wagner előadásából a táj definícióját, habár három definíciót közöl, de ebből a legföldrajzibb az, hogy „a táj

a kölcsönhatások összessége". Viszont a táj nemcsak a kölcsönhatások összege, hanem ezen felül még több. Schultze is „a geofaktorok együtthatása”-ról ír, amely nyilván mást eredményez, mint egyszerű összegeződést. Többen hiányolták, hogy Wagner nem foglalkozott a tájak elhatárolásának kérdésével. Ez nehéz probléma is, mert nemcsak az a kérdés, hogy hol van a tájhatár és mekkora a táj kiterjedése, hanem az is, hogy mennyiben különböznek az egyes kölcsönhatások területei egymástól.

A másik probléma, amelyet nem említett a tájfejlődés perspektivikus prognózisának tétele: ez a népgazdaság érdekeit érinti. Okvetlenül szükséges a népgazdaság számára, hogy tájaink fejlődését irányítsuk, ezért előre kidolgozott tervek és perspektívák megadásával segítenie kell a marxista földrajztudománynak a népgazdasági tervezést.

LÁNG SÁNDOR

A tájprobléma igen bonyolult. Például a Budai-hegységben, a Szépvölgyben, amelyet külön tájnak tartok, legalább 9–10, de még több tájalkotó tényezőt lehet felismerni. Tájalkotó tényezők összjátékára gondolunk akkor, amikor pl. a rádió bizonyos helyen a Balaton jegét 40 cm vastagságúnak mondta és néhány nap múlva ugyanott már 43 cm-t jelentett; tudni kellene milyen körülmények között történt a mérés, milyen változások zajlottak le közben a vízháztartásban, vagy a bakonyi karsztvizek hogyan befolyásolták ezeket a méréseket. Tehát látható, mennyi tényező játszik közre a táj életében. Amikor mi tájbeosztást akarunk csinálni, rengeteg körülményt kell vizsgálat alá vennünk, s ezt helyes volna megvitatni. Mikor a tájat akarjuk definiálni, a kölcsönhatások egész tömegét kell ismernünk. A tájak múltjának vizsgálatával kapcsolatban véleményem szerint kutatásainkat a tájak keletkezésének, fejlődésének jegyében kell végezni. A Wagner- említett ritmushoz még hozzávenném a hegységképződést, a jégkorszakok ritmusait is, ezek is hozzájárulnak a táj fejlődéséhez. Élénken él előttünk a Variszkuszi-hegység, amely valamikor táj volt és már régen elpusztult és minden folyamata lezajlott. Egy másik, közelebbi példa a Thermopilei-szoros, amely i. e. 490-ben szoros volt, ma pedig előtte néhány km széles tengeröböl van. Vagy a Himalája egyik lánc, amely a harmadkor végén még tengeröböl volt.

A szerző a Földrajzi Közlemények 1956. 4. sz.-nak 348. oldalán a természeti tájat a földrajzi ritmus, a geomorfológiai arculat és a mezoklima azonossága alapján határozza meg, a 344. oldalon viszont a földrajzi ritmust a földkeringés évi és a napsugárzás napi ritmusának eredményeként írja le. Nos, földrajzi ritmuson általában a földrajzi burok egésze életének ritmusosságát értjük. A földrajzi burok életének azonban csak egyik tényezője a Föld keringése és a sugárzás. Amint a rész nem egyenlő az egésszel, úgy a rész ritmussága egyedül nem szabhatja meg az egész ritmusosságát sem. Ami a táj és a zóna kérdését illeti, egyetértek minden előttem szólóval a táj objektív valóságként való értelmezésében. A Föld gömbalakja és a rá ható extrateresztikus erők okozzák a felszín és a rajta élő folyamatok zonális eloszlását. Ha a zóna fogalmát használjuk, rendszerint egy-egy természeti földrajzi tényező zonalitásának a megjelölésére használjuk. Pl. a trópus- és klíma-zóna, de ebben a zónában egészen más a Kongo- és az Amazonas-medence tájjellege; ugyanígy a sivatag növényföldrajzi zóna, amelyben egészen más a Taklamakan és a Szahara jellege. Ugyancsak ilyen zóna a csernozjom öve is (talajzóna), azonban nagy a különbség Nyugat-Szibéria és Ukrajna csernozjommal borított tája között. Tehát a táj csak a zóna alegysége lehet, de a zóna nem helyettesítheti a tájat. j

ADÁM LÁSZLÓ

A gyakorlatból kiindulva, amikor a tájat vizsgálom, akkor elsősorban nem valamennyi, hanem a fő tájalkotó tényezőket ragadom ki. El lehet képzelni olyan tájat, ahol pl. a tájegység kialakításában több tényező hiányzik, illetve több tényező szerepe nem döntő. Ilyenkor a legfontosabb tájalkotó tényezőt veszem figyelembe. Ami az ember tájalkotó szerepét illeti: a természeti tényezők összessége alkotja a tájat, az embernek a táj kialakításában nincsen szerepe, az ember, illetve a társadalom csak módosítja a tájat. A pleisztocén végéig a tájak kialakításában az embernek nincs szerepe, de a pleisztocéntől kezdve az ember módosítja a tájat, kezdi átalakítani műtájjá. A táj jellegét a nagyformák határozzák meg, a kisformák csak színezik. A táj megfogalmazásánál tekintetbe kell venni azt, hogy egy adott tájegység rész-tájakból áll. A rész-tájoknak óriási szerepük van, bennük variálódnak a fő tájalkotó tényezők.

A természeti földrajzi kutatómunka fontos feladata, hogy a felszínfejlődés törvényszerűségeinek egyre pontosabb meghatározása, a felszínalakító folyamatok ütemének, jellegének, mennyiségi és minőségi változásainak megfigyelése alapján egyes területeken a jövőben bekövetkező gyorsabb ütemű változások perspektíváját is megadja. E perspektivikus kép megrajzolása — amelynek igen nagy gyakorlati jelentősége van — nem történhet meg anélkül, hogy a kutatók figyelembe ne vegyék azokat a tényezőket, amelyek a társadalom tevékenysége következtében hatottak és jelenben is hatnak a táj arculatára. Pl. egy folyópart közeljövőben bekövetkező változásairól csak úgy adhatunk helyes és a valóságot megközelítő képet, ha figyelembe vesszük a folyón már elvégzett szabályozási munkálatokat, a gátépítéseket, a kanyarulatok lefűzését, medermélyítéseket stb. E beavatkozások következtében ugyanis nemcsak a folyó külső képe változott meg (folyás iránya, egyenesebb lefutás, ellenállóbb part stb.), hanem azoknak a feltételeknek egy része is, amelyek a vízfolyás mechanizmusát meghatározzák. A szabályozott vagy részben szabályozott folyó már egészen más feltételek között formálja a felszínt. A természeti földrajzi kutatások tehát nem hagyhatják figyelmen kívül a társadalmat, mint tájalakító tényezőt.

VÁLÓCZI LÁSZLÓ

A tájfogalmat a következőkben határozom meg: „A tájak olyan területegységek, amelyek főbb természeti és társadalmi vonásaikban az adott viszonyok között lényegesen különböznek szomszédaitól.” Ez a definíció-kísérlet utal az időbeli változások lehetőségére s magába foglalja azt is, hogy nem szükséges minden tényezőnek homogénnek lennie a tájon belül.

Ádám László hozzászólására reflektálva az a véleményem, hogy egyes tájaknál — a nyertájaknál, őstájaknál — a társadalom ezeket még nem változtatta meg, legfeljebb kevésszámú egyén hat rájuk, s ezek még nem alakították át lényegesen a táj képét. (Pl. egy őserdőben, ahol még csak egy-két telepes működik.) Viszont a mütájaknál a társadalom átalakító szerepe legalább olyan fontos vagy még fontosabb, mint a természeti környezet. (Sűrűn lakott iparvidékek, milliós világvárosok stb.)

Rendszeresség mint fontos metodikai elv kitűnően végighúzódik a tanulmányban. A kölcsönhatások rendszere, a kölcsönhatások folyamatának analízise és rendszerezése, a tényezők sokféleségének összefüggése figyelembevétele jó kiinduló pontot ad a tanulmány további felépítéséhez.

A Földrajzi Közlemények 1956. 4. sz.-nak 335. oldalán megjelent tanulmányban a 8. és 9. pontban fogalmazási tekintetben néhány korrekciót javasolok: A „szellemi élet nélkülisége” kitétel helyett: „idegrendszeri működésnélküliséget” tennék. Úgyszintén a „részben alacsony szellemi étellel” kitétel helyett: „alsóbrendű idegrendszeri működéssel” kitéttel alkalmaznám.

A „szellemi” szót csak az emberekkel kapcsolatban hagynám meg, de jobb lenne ezt is „az ember értelmes közreműködése” kitéttel helyettesíteni.

A tájburok fejlődése fejezet címszó jó. Csupán, mint biológus emlitem meg; a fejlődéses és alkalmazkodásos jelenségek mellé fel kéne venni egy többé-kevésbé persistens kategóriát is, ahová pl. a tengerfenék tájegységei sorolhatók. Itt ugyanis egyes tájtípusok hosszú geológiai időközön át persistensek maradnak amit egyes hosszú életű tengeri élőlények is bizonyítanak (pl. sziluridőszak óta élő Lingua-brachioposok).

A holdhatás alá felvenném a Hold által a bioszférában okozott változásokat is, melyek — bár az ivarzással kapcsolatosak — de bizonyos tájegységekre jellemzőek (Palolo féreg, Teredo-molluszká, szarvasbőgés, árapály jelenségek, az árapályszint fajképző ráhatása stb. . .)

A szárazulatok képződése tárgyában feltétlenül megemlítendő, hogy a tájegységek kialakulásában résztvevő állatvilág a tengeri bioszférával szemben sokkal nagyobb mértékben differenciálódott és alak és formagazdaságát elsősorban a szárazföldre való alkalmazkodása által érte el. Ki kell emelni a szárazföldi és tengeri fáciesek közti különbséget a tájegységek kialakulása tekintetében is.

Próbb megjegyzések: az állatok is okozhatnak munkájukkal tájkialakító ráhatásokat (hódok, kártevők, madár-guánó telepek, inváziók, tömegpusztulások, üledékképződések), nem is szólva a növényekről, melyek különben részletesebben amúgy is tárgyaltattak.

A hunok elől a lagunákra menekült lakosság alapította meg Velencét. Idővel ez a táj teljes egészében az ember átalakító tevékenységét bizonyítja. Pernambuco ki-

kötőjét viszont egy természetesen kiképződött védőgát teszi alkalmassá az emberi megtelepülés és megfelelő kikötő kialakításához. Ez a természetes védőgát mészalgák és egyéb ár-ápalýzóna lakó és mészhéjú állati szervezetek tájkialakító tevékenysége által jött létre.

Igen helyes megállapítás az is, hogy a biológiai egyensúlyt maga a földkéreg tartja fenn végeredményben.

Nem csak a növényvilág, hanem az állatvilág pusztulása is hozzájárul a tájváltozásokhoz (Afrika).

A fekete-tengeri fauna elszegényesedését a Duna-folyam szennyvízhordaléka is elősegíti. Ennek következtében a Fekete-tenger fenekét borító szerves eredetű iszap mérgező hatására a tengerfenéki táj teljes egészében átalakult.

Az állatvilág a maga életjelenségeivel, ezeknek három kategóriába sorolható, de egymással összefüggő csoportjaival a t. k. persistens, elasztikus és progresszív-regresszív életjelenségekkel a földfelszínen is a maga ráhatása által számtalan kölcsönhatást eredményez és így az élet és az élettelen felszín szerves egységben összefüggő állandó mozgásban van.

A fent elmondottak alapján a 340. oldalon közzétett kölcsönhatás rendszerezést: alkalmazkodás, védekezés, és felhasználás, irányítás, valamint átalakítás szakaszokat így módosítanám: a) alkalmazkodás, ide venném a védekezést is; b) fejlődés (irányítás és átalakítás) c) t. k. persistencia (átalakítás nélküli felhasználás).

A helyes beosztáshoz, mely a közvetlen, közvetett, aktív és passzív stb. . . kölcsönhatásokkal foglalkozik, csak annyit jegyzek meg, hogy ha oly jelenségekről beszélünk, melyek esetében a ráhatásban nincs változás, akkor ezt a többé-kevésbé persistens kategóriába kell sorolnunk.

Igen helyesen állapítja meg szerző, hogy a táj nem fiktív fogalom többé, hanem oly változásban levő tény, mely maga is hat. A 343—44. oldalon megemlített ugrászerű változáshoz csak annyit jegyzek meg, hogy az nem csak emberi tevékenységre léphet fel, hanem létre jöhet hirtelen beállott geológiai történésekkel is (Pompeji, Herulanum, Mt. Pelés stb.).

Helyes a fejlődés címszó alatt a progresszió-regresszió egymás mellé helyezése és a rossz „visszafejlődés” szó teljes mellőzése. Fejlődés regressziók kíséretében is lehetséges (pl. az embernél az elszörztelenedés, lábujjak 8-as, zápfogak stb. regressziója).

Rendkívül szerencsésen állapítja meg szerző, hogy a tájfejlődés-történetében a

Dollo-féle törvény épp úgy áll, mint az élő világban: az egyszer elmúlt jelenség soha többé ugyanabban az azonos formában nem jön létre. Tehát a tájat is, az életet is mindig csak egy fázisában látjuk, mely eredménye az előzőnek és kívánduló pontja a jövőnek.

Helyes az a végkonklúzió is, hogy a táj-egység a földrajzi buroknak az a része, melyen belül a földrajzi ritmus (nap- és évszakok), geomorfológiai arculat, mezoklíma és tegyük hozzá a szerves világ ráeső és ráható része is szerves egységet alkot. A bioszféra által borított felszín többé a biológiai történések figyelembe vétele nélküli nem illeszthető rendszerező és szintetikus tanulmány keretébe és a földfelszíni régebbi statikai rendszerekkel szemben az állandó mozgásban levést szemléltető dinamikus rendszer alkalmazható csak. A tájfejlődés épp úgy spirálvonalú, mint az élet fejlődése és két külön fejlődést, két külön kategorizációt nem állíthattunk fel többé.

Végeredményben tehát megállapíthatjuk, hogy a földrajzi táj kialakulásában, fejlődésében, a szomszéd tájakhoz való alkalmazkodásában, majd részben többé-kevésbé állandó jellegében szerves összefüggésben vesznek részt az élő szervezetek, illetve tudatos közreműködésével maga az ember. Mivel a tényezők színtetlnélküli kölcsönhatásban vannak egymással, a tájproblémák megoldásában ezeknek a tényezőknek figyelmen kívül hagyása nem lehetséges.

A. NAGY MIKLÓS

Az előadás tárgya a földrajz központi, egzisztenciális kérdése. A táj, s az előadásban nem érintett, de a kölcsönhatás problematikája szempontjából hasonló bonyolultságú rayon, csak a földrajzi tényezők együttesének vizsgálata jogán lehet önálló tudomány tárgya. Azon körülmények tisztázása, amelyek a földrajzi tényezők összeműködésének egyenkénti, mennyiségi számbavételétől a földrajzi szintézis minőségi fokáig elvezető ismeretelméleti és a tájat mint objektív valóságot vizsgáló utat jellemzik, tudományunkban alapvetően fontosak, sőt hiánytpótlók.

Néhány megjegyzésem előtt hangsúlyozni szeretném, hogy a táj fogalmának és rendszerezése, fejlődése itt kifejtett alapelveivel tökéletesen egyetértek.

1. Igen helyesnek tartom, hogy rögtön az alapvetésben kitűnik az előadásból a földrajz igazi feladata: a kölcsönhatások vizsgálata.

2. A tájburok kölcsönhatásaiban résztvevő tényezők — földrajzi tényezők —

W a g n e r professzor által elgondolt értelmezésű felsorolását helyesnek tartom (Föld, gravitáció, sugárzás, kőreg, légburok, vízburok, talajtakaró, növény- és állatvilág, társadalom). Elképzelhető természetesen másirányú tényezőrendszerelés is. Így a hatások erőssége szerint, a tényező eredete szerint (földi – kozmikus – társadalmi), az anyag és mozgás osztályozásával, a megnyilvánuló törvényszerűségek minősége szerint (fizikai, kémiai, biológiai) stb. Fontosnak tartom annak hangsúlyozását, hogy mindenfajta kategorizálás esetén a földrajzi tényezők csupán módszertani okokból analízálhatók. Valósággyűgyük a szembehelyezett tükrök példáját mutatja: *egyszerre, azaz egyidejűleg és együtt jelentkeznek a kezdeti megjelenés óta hozzájuk nőtt hatásvisszahatással egységet alkotva. Új tényezőként csak a társadalmi fejlődés jelentkezhetik (technikai), a meglevők együttese azonban az adicióvalódással ugrásszerűen fellépő minőségi változást hozhat létre, amely a tájra gyakorolt hatásaiban a forradalmi átalakítás gyors lefolyását idézi elő.*

3. A gravitációnak külön tényezőként, mégpedig igen fontos tényezőként szerepeltetése annál indokoltabb, mert *csakis a gravitáció összefüggésében van meg a domborzati formáknak (völgy, lejtő, hágó stb.) az az értékelése, ami a valóságnak megfelel.*

4. A talajtakaró valóban felfogható — természetesen nem a régi agrogeológiai értelmezésben — a földkéreg anyagaként. Rése, mégpedig térben csekély mértékben és szakadozottan, gazdasági vonatkozásait tekintve pedig nagy súllyal, a földrajzi buroknak. Igen jellemző D o k u c s a j e v kifejezése a talajról, amely szerint az önálló természeti-történeti test. Fejlődésében a felsorolt földrajzi tényezők mellett erőteljesen részt vesz az *idő* is.

Rendkívül érdekes lenne számomra annak kissé bővebb kifejtése, hogy miként látom a *W a g n e r*-féle tájfogalmi rendszerben a talajöv részvételét. Erről szóló mondanivalóimat azonban most mellőzöm, és csupán annak megállapítására szorítkozom, hogy a talajföldrajzi elméleti megfontolások engem meglepő párhuzamú összegezésekre vezettek az előadásban szereplő végkövetkeztetésekkel (pl. talajzóna és talajtáj, a talajtáj elhatárolási lehetőségei földrajzi szempontból, a talaj fejlődési folyamatának fel fogása a földrajzi buroknak stb.).

5. A kölcsönhatások minőségi osztályozása (közvetlen — közvetett, aktív — passzív, valamint ezek kombinációi) a földrajzi kutatások módszertanának kiépítéséhez ad igen értékes támpontokat. Adott tájon végigvezetve a lehetőségeket, rendkívül jellemző tájleírás készíthető.

6. A kölcsönhatások ritmusának megállapítása az előadásban éppoly plasztikus, valóságizű, eszméletű és helyes, mint ahogyan az már az IDŐJÁRÁS 1953. évi 3. számában az előadó által írt cikknek, sajnos mindmáig kellően meg nem vitatott, megállapításaiból is kidomborodott.

Bekapcsolnám a kölcsönhatások kategóriáinak kiemelésébe az intenzitás tényezőjét. Így is meg lehetne közelíteni a tájzónák közel azonos minőségű és intenzitású területi kategóriáján belül az azonos minőségfajtákat változó intenzitásban (ezen belül ritmusosan!) tartalmazó tájakat (mérésékelt éghajlati öv, etézias éghajlati táj, kontinentális és tengeri éghajlati táj bármely zónában stb.). Talajpéldán: mezőségi talajok öve, — ezen belül az északi, középső vagy kövér déli csernozjomok tája, gesztenyebarna, barna és szürke mezőségi talajok tája stb.

7. Bármennyire nem kívánt is foglalni ezúttal az előadó a 10. földrajzi tényezőként feltüntetett társadalommal, mégis ide kívánczik annak a nagy lehetőségnek a felelítése, amellyel járt volna, ha kitér az előadás a vele kapcsolatos összefüggéseknek legalább felvázolására. Talán éppen a társadalmi fejlődési fokok szerint súlyozott földrajzi tényezőértékeléssel lehetne jelentősen megerősíteni a gazdasági földrajz geográfiai bázisát.

8. A rendkívül szellemes csavarmenethasonlat a tájnak nemcsak fejlődésére, de belső rendszerére is kitérően fényt vet. Éppen ezért mégis megpróbálnám az illusztrálást!

Ebbe a gondolatmenetbe illesztendőnek vélném az uralkodó tájtényezőknek máshol is felülő hiányát, szerepét, jelentőségét a konkrét tájvizsgálatok szempontjából stb.

9. Az előadásban szerepel annak a lehetőségnek az elvi megalapozása, amellyel minden esetben elhatárolható a földrajzi burok egyes szféráit kutató szaktudomány a szférák közti szintézist elvégző geográfiai tudományágtól: a geobotanika a botanikától, a talajföldrajz a talajtantól, a geomorfológia a geológiától stb.

10. A tájelhatárolással nem kívánt foglalkozni az előadás. Mégis megadja annak elvét akkor, amikor arra utal, hogy három ismérve az azonos tájnak, az azonos földrajzi ritmus, a geomorfológiai arculat és a mezoklíma.

11. Igen szerény az előadó, amikor csupán a felsorolt gyakorlati hasznokban véli kimerítettnek a táj fogalmának tisztázását. A gyakorlati alkalmazások a gazdasági földrajz valamennyi ágazatán keresztül a tájtervezésig megvannak, nem is beszélve arról, hogy mekkora hasznot jelent e kér-

dések tisztázása a földrajzpedagógia és az akadémiai földrajzi kutatások számára.

A kérdés iskolai földrajzi jelentősége miatt helyes lenne, ha a *gyakorlati pedagógusok felfogásukat a tájfogalom kialakításáról megvitátánák*. A geomorfológiai kutatások még hiányzó *metodológiája vegye alapul* a tájfogalomról itt elmondottakat a területi kutatások során. Nyújtson a magyar geográfia segítségét a sok tudomány (a természettudományokon kívül pl. a nyelvészet!) által elvárt *hazai tájbeosztással* a szülőföldismeret táj földrajzi meg-alapozásához is.

MARKOS GYÖRGY

A vitaelőadáshoz az alábbi hét megjegyzést kívánom fűzni:

1. Szükséges nyomatékosan hangsúlyozni, hogy amikor a táj kialakításában társadalmi erőkről beszélünk, akkor *minőségileg* más jellegű hatásról van szó, mint az előző kilene tényezőnél.

2. Éppen ezért vigyáznunk kell arra, hogy mit nevezünk társadalmi és mit természeti tényezőnek. Az ültetett erdő, vagy egy tehén feltétlenül természeti jelenségek, de egyik sem létezne társadalom nélkül, vagy társadalmon kívül.

3. A tájat tagolhatjuk ágazatok szerint: éghajlati táj, talaj-táj stb. nagyságrend szerint (pl. nagy-, kis-, közép- s al-táj). De vigyáznunk kell arra, hogy a tagolást ne vigyük ad absurdum. Van *határ* a táj tagolásában és hogy ez hol van, azt a természeti földrajzosoknak kell megkeresniök.

4. A táj *sajátos* komplexum, amelyben a különböző hatóerők nem egyenlő rangúak, hol az egyik, hol a másik a döntő. Vonatkozik ez a társadalom hatására is.

5. Nem helyes *Schultze* megállapítása, hogy a társadalom szerepe „szellemi” jellegű. A társadalom szerepe, ha nem is kizárólag, de alapvetően *gazdasági*.

6. Helyes *Wagnernek* az a megállapítása, hogy a tájnál a fejlődési tendenciát kell megragadni.

7. Meg kell állapítani, hogy az ülésen lényegében helyesen filozófáltunk, de ha ezt nem kezdték volna el 1951-ben, ma nem tartanánk ott, ahol tartunk.

PÉCSI MÁRTON

Az előadás elején a hozzászólások felvetették azt, hogy a tájfogalom annyira bonyolult, hogy ezek után beszélhetünk-e egyáltalán tájról. Véleményem szerint az előadás éppen a táj objektív voltát bizonyította be. *Ádám* felvetette a kérdést,

hogy a tájban a fő tényezőket kell elsősorban keresnünk. Ezt a módszert azonban nem lehet kizárólag követni, mert nekünk a további munkánkhoz a tájat genetikusan fejlődésében kell néznünk. *Ádám* felveti még azt is, hogy az ember szerepe a tájban csak módosító jellegű. Ez nem helyes. Amikor a jövő képét rajzoljuk meg a tájban, tekintettel kell lennünk arra, hogy a társadalom fejlődése során annak tájalakító szerepe mindig nagyobb lesz, és ez túlmegy a módosításon. Atomkorszak előtt állunk és beláthatatlan lehetőségei lesznek a táj alakításának. Nemcsak a formák szabják meg a táj jellegét, ha csak ezt tekintjük, akkor csak formalista módon vizsgáltunk, természetesen a forma nagy hatással van a táj kialakítására, de ne csak ezt hangsúlyozzuk.

GÓCZÁN LÁSZLÓ

Ádám éhoz hasonlóan az a véleményem, hogy a terepen dolgozó természeti földrajzos kutató vizsgált területén csak úgy tud önálló tájat, kis tájegységeket, vagy egymáshoz hasonló, de egyúttal különböző résztájakat megállapítani, ill. elhatárolni, hogy mindig az uralkodóan érvényesülő tájalakító tényezőket veszi figyelembe.

Az ember tájalakító szerepéről pedig *Ádám* mal szemben az a felfogásom, hogy az ember nemcsak módosító tényezője a tájnak, hanem, különösen kisebb tájegységek esetében, átalakítója is lehet. Tehát egy bizonyos arculatú tájegység a társadalom munkájának hatása nyomán másjellegű képet kap. Rajta már nem a régi tájalakító tényezők a legjellemzőbbek, hanem az új, a társadalmi. Gondolok pl. egyes területek óriási ipartelepekké való átalakítására (olaj).

ÁDÁM LÁSZLÓ

Az előzőekben mondottakat annyiban módosítom, hogy az ember nemcsak tájmódosító, hanem tájalakító tényező. Vannak olyan tájak, ahol az ember még csak módosítja a tájat, máshol viszont már alakítja is.

PÁTER JÁNOS

Az előadáshoz, mint orvos a földrajzi tényezők 10. pontja alapján szólok hozzá. (Társadalom, emberiség, egyén) Kétségtelen, hogy mindaz, ami a földön történik az ember, az egyén, a társadalom szempontából kerül elbírálás alá. A pavlovi

szemlélet a szervezet és a környezet kölcsönhatása tükrében vizsgálja és ítéli az embert. Ez a szemlélet, amely komplex hatások és komplex visszahatások eredményeként fogható fel, kell hogy uralja a táj fogalmáról alkotott szemléletünket is. Az orvostudomány legújabb hajtása az orvosmeteorológia, a környezeti tényezők közül az atmoszférikus tényezőket, az időjárás behatásokat és az ezekkel szemben fellépő szervezeti kölcsönhatásokat vizsgálja. A pavlovi szemlélet értelmében úgy vélem, tökéletesen megközelítjük a kérdést akkor, ha a milliőhatások közül nemcsak az atmoszféra, hanem a hidroszféra és litoszféra hatásait is figyelembe vesszük. Ha pedig így van, akkor a földrajzi tényezők emberre gyakorolt hatása és az ember visszahatása mélyebb jelentőséget nyer a társadalmak kialakulása, fejlődése és hanyatlása szempontjából. Hogy ezzel a ténnyel számolni kell, arra világosan rámutatott hozzászólásában Markos professor. A földrajzi tényezőknak az emberre és a társadalomra gyakorolt hatását világosan mutatják a szemünk előtt lejátészódott és lejátészódó példák. Gondoljunk csak a római campagna történetére, a campagnai emberi települések áldozatául estek a környezeti tényezők (földrajzi és atmoszférikus) által elhatalmasodott maláriának, a lakosság vagy kipusztult vagy elköltözött a táj földrajzi arculata megváltozott, míg a legújabb idők járványvédelmi eljárásaival újra megjelent az ember és az emberi behatás következtében, a járvány leküzdésével, a táj arculata ismét megváltozik. A járványtanban közismert az, hogy a Föld különböző övezeteiben, amelyek bizonyos zonalitást mutatnak, más és más fertőző betegségek dominanciája állapítható meg. Vannak helyek, ahol például a kolera vagy a pestis otthonos, endémiás, állandó jellegű. Nyilvánvaló, hogy ebben nemcsak az atmoszférikus tényezőknek, hanem a táj komplex környezeti hatásának is része van. Ezeket a példákat a skarlát, diftéria stb. vonalán folytathatnánk. Az elmondottak alapján orvosi szempontból helyesnek látszik az, hogy a földrajzi tényezők sorában az embert, a társadalmat mint külön tényezőt tekintsük és a táj fogalmáról alkotott felfogásunkban a kellő szerepet megkapják.

SZABÓ PÁL ZOLTÁN

Wagner Richard professor vita-indító előadásán nem vehettem részt, így a t á j f o g a l o m kérdéséhez írásban küldöm el hozzászólásomat.

Szerintem a t á j fogalma körüli nézeteltérés gyökerében arra vezethető vissza, hogy a táj, mint tudományos fogalom, a polgári geográfia haladó korszakában született ugyan, de a polgári geográfia nem rendelkezett a dialektikus módszerből eredő valóságmeghatározás rugalmasságával, és így a kérdést meg nem oldhatta. Egyszerű meghatározásban a táj a polgári geográfia szerint környezetétől elkülönülő individuuum. Tény, hogy vannak individuális vonásai. Ezek azonban viszonylagosak. Ha ugyanis csak az individuális vonásokat emeljük ki, elvesztjük a táj figyelmen kívül nem hagyható összefüggését szomszédságával. Ha pedig elmoszuk az individuális vonásokat, úgy megtagadtuk a tájat, tulajdonképp tagadásba vettük ennek objektív valóságát.

A tájat a természeti földrajzi zóna, a zonalitás szükségszerű alkotórészeként kell felfognunk. A földrajzi zóna átfogó, övezetes jellegzetessége a földrajzi burok sokfélesége következtében a térben állandóan tagolódik, helyről helyre jelentősen módosul. A földrajzi zóna átfogó jellegzetessége tehát felbomlik helyi jellegzetességekre. A hibát akkor követjük el, ha ezeknek a helyi jellegzetességeknek vizsgálatát elszakítjuk a zónától, elszakítjuk az egyik táj jellegzetességét a szomszédos másik tájtól, és mindegyiket csak individuálisan kezeljük. A litoszféra, a talaj, a klíma, a növényzet, a vízi viszonyok, de ugyanígy az antropogén elemek sajátossága hozza létre a helyi jellegzetességet, a tájat anélkül, hogy e sajátosságok egy bizonyos tájban egyformán elhatárolhatók lennének. *Ezek a sajátosságok egyik tájból a másikba hatolnak, tartalmuk, színük változik. A táj a zóna része, de ugyanekkor a tájak sajátos kapcsolódása határozza meg a zónát.*

Létét nem lehet tagadni pusztán azért, mert a tájjelemek egymásba nyúlnak, elhatárolhatatlanok. Ha ezen az alapon tagadnók a tájat, tagadnunk kellene a zonalitást is, mert a zónák is egymásba nyúlnak, egymással összefonódva jelennek meg. A zonalitás tagadása pedig egyértelmű lenne a Föld alakjának és mozgásainak tagadásával, tehát a tételünk a „deductio ad absurdum” alapján is megállja a helyét. Nem is lehet másképp a tájat elhatárolni, csak sokféle jellegzetességgel.

Felmerül a kérdés, milyen nagyságrendiség felel meg a táj fogalmának? — Kétségtelen, hogy van e fogalomnak nagyságrendi határa. Tehát a „nagy táj” kisebb „tájakból” áll ugyan, lefelé mégis ésszerű követelmény az elhatárolás. Ebben az irányban a „vidék” kínálkozik szűkebb tartalmával, mint a kisebb nagyságrendi-

séget kifejező fogalom. A „vidék” ugyanis valamely főbb geográfiai objektum környezete: „vidéke”, s így szűkebb értelmű a tájnál. Felfelé nehezebb az elhatárolás. Nézetem szerint a zóna tartalmának határáig mehetünk el. Tehát két zóna közti közös jellegzetességet is viselhet valamely táj. Például a földközi-tengeri jelleg övezetességet fejez ki. Ezen belül Ibéria táj, de Andaluszia is az. A Rhône völgye két zóna közti táj.

A táj a nagyságrendiséggel válik módszer-tani fogalommá. Hogy mekkora területet tekintek egységesen meghatározható tájnak, nem lehet önkényesen korlátlan. Mégis, függ ez attól is, hogy tudományos vizsgálódásaim céljának milyen bontás felel meg. A tájait a jellemző individualitás határáig bonthatom. A táj két szomszédos zóna sajátosságát is jellegzetes egyéni formában egyesítheti. A dialektikus materializmus elvi és módszertani segítségével éppen abban jut kifejezésre, hogy a zóna nem elszigetelt övezet és a táj sem zárt tér. Mindkettő az örökké változó, de fejlődő természet része. Ellentéteiben is egységesen jellegzetes sajátos bélyeget viselő tér. Alkotó elemeikben szüntelen felismerhető a sajátosan bennük születő és a sajátosan bennük elhaló elem.

A Dunántúl nagyjában és egészében vidékek sajátosságaiból válik tájjá. Benne a hegységek déli oldalának verőfényében megtaláljuk a földközi-tengeri övezetesség — a zóna — flóraelemeit, az északi hegyoldalakon pedig a boreális övezet elemei a jellegzetesek. E táj sajátossága a kettős csapadékmaximum is, tehát ismét egy mediterrán plusz óceáni vonás. Ez az ország többi részében már elmosódik. Mégsem vagyunk sem mediterrán, sem boreális tájon a Dunántúl esetében, hanem a mérsékelt övezet egyéneké tekinthető földjén, amely zonális jellegekkel kapcsolódik sokrétű szomszédságához. Benne tükrözik az is, hogy a közeli földtörténet során hol az egyik, hol a másik érintkező övezet tartalma vált benne erőteljesebben felismerhető jellegzetessé.

Amikor az anatómus az emberi testből önkényesen egy izomköteget vagy szervet vizsgálódásának módszeressége érdekében kiemel, materiális valóságot vizsgál, bár a vizsgált szerv elválaszthatatlan és funkcionális összefüggése a test kapcsolódó részeivel és az egész testtel kétségtelen.

Ugyanígy a táj dialektikus materialista valóság, bár vizsgálódásaink szabják meg az előbbieken meghatározott kereteken belül a nagyságrendiséget. A tájnak a tudományos kutatásban való módszeres felhasználásának rugalmassága nem jelent-

heti azt, hogy a táj csak valamiféle módszertani mesterfogás terméke.

A táj valóság és ez a zóna méhében születik meg, azonban a földtörténeti folyamatok során más szomszédos zónák szerint előző tartalma megváltozhat. A fejlődés egészen más tájakat, a tájak más csoportosulását hozhatja létre, s így a tájban mindig meg kell keresnünk, mi a keletkező és mi az elhaló elem. A táj mindig úton van egyik zónából a másikba, mint ahogy a zóna is úton van egyikből a másikba.

WAGNER RICHÁRD válasza:

Öszintén megköszönöm a hozzászólóknak észrevételeiket, kritikáikat, mert azok mind nagyon értékesek és hasznosak számomra. A kritikákat két csoportra lehetne osztani: egyikbe tartoznának azok, amelyek az előadási anyag elővasása alapján hangzottak el, a másikba pedig azok, amelyek csupán az aránylag gyorsan röppenő mondatokkal egyidejűleg alakultak ki. Ez utóbbi esetben természetesen előfordulhatott, hogy az előadás valamely kifogásolt részét, maga a tanulmány is megmagyarázta. Ezekkel a következőkben nem foglalkozom, mint ahogyan nem lehet itt olyan részletes a válaszom, mint magán a vitailésen volt.

Bármennyire is törekszem azonban a rövidsége, meg kell említenem, hogy az általam bemutatott tájszemléletet a *Szegedi Tudományegyetemen*, főleg a „*földrajzi gyakorlatok*” keretében, már az 1930-as években hirdettem. Erről a kérdéstől nyomdakész-állapotban volt egy oca. 32 lapos tanulmányom 1938-ban. Ebben még 12 földrajzi tényezőt szerepeltettem. Ez a tanulmány különböző okok miatt nem jelenhetett meg. A „Földrajz tárgya” címen az 1950–51. tanévben egy féléven át heti 2 óras egyetemi előadást tartottam. Ennek a kollégiumnak anyagát a táj fogalmára, a tájak elhatárolására, a tájak rendszerezésére vonatkozó megfontolásaim adták.

Minderre nem csupán azért utalok, hogy bizonyítsam a nyomdai úton való publicitásnak közel két évtizedes vajúdsát, az itt előadott problémáknak szélesebb medrét, hanem azért, hogy ezzel máris válaszoljak arra a kérdésre, hogy kötött szám-e a 10 földrajzi tényező. A saját elgondolásaim alapján ez a szám 9 és 13 között változott. Fontosnak azt vélem, hogy a tényezők számát nem emeljük meg jelentősen, mert a rendszerezés és az áttekintés lényegesen nehezebb, homályosabb lesz, hiszen számítanunk kell a

további minőségi és mennyiségi tagozódásra is.

A tényezők sorrendje lehet más is, de Kádár professzor ábrája szerinti csoportokon belül kell maradniuk.

Az előadás anyagának előzményeire való utalással rá kívántam mutatni arra is, hogy azok a tájjal kapcsolatos problémák, amelyekkel foglalkozhattam, sokkal nagyobb anyagot jelentenek, semhogy azt egyetlen vitaülésen felvethessem. Így *szándékosan* nem foglalkoztam a tájelhatárolás, valamint a tájrendszertan elvi kérdéseivel sem. Ezek elhagyása nagyon megnehezíti a táj definíciójának megadását, továbbá több más kérdés teljes megvilágítását is. Mégis le kellett mondanom ezek tárgyalásáról, hogy a többi kérdés eredményesen tárgyalható legyen.

Többször említett kérdés a *földrajzi ritmus*. Természetesen a földrajzi ritmus nem merül ki a „sugárzási”, megvilágítási ritmusban, erre a tanulmányban „*A táj fejlődése*” c. fejezetben utalás is van. Fontosnak vélem, azonban a napi és évi ritmust kihangsúlyozni, mert az ember, az állat, a növény, a talaj, a víz, a légkör ennek hatása alatt áll. Sőt kimutatható a kéreg vonatkozásában is. Nyilvánvalóan a napi és évi ritmus a Föld forgásából és keringéséből keletkezik, tehát nemcsak a sugárzásra és megvilágításra kell gondolnunk, de magából a mechanikai mozgásokból adódó ritmusokra is. Mint utaltam rá, magában a napsugárzásban is van ritmus (napfolt-periódus). Tehát korántsem lehet csupán a földi sugárzásviszonyokra gondolni, bár a napi és évi ritmus a Föld keletkezése óta megvan a legkülönbözőbb geológiai korokon át és megmarad, amíg a Föld létezik. Közben azonban a napi és évi ritmusban változások voltak és lesznek. Magában a tájburokban a földrajzi ritmus nemcsak időben, de térben is jelentkezik.

A földrajzi tényezőkben magában, valamint kölcsönhatásaikban meglévő napi és évi ritmus a közvetlen és közvetett hatásokat is számításba véve, a zónalitás alapjául szolgálnak.

A földrajzi ritmus változásai, a kölcsönhatások következtében egy-egy tájon belül megváltozó földrajzi tényezők biztosítják a tájak önfejlődését.

A földrajzi tényezők közti kölcsönhatások nem különíthetők el egymástól, csupán az analitikus *kutatásokban* törekszünk erre. Valójában egy tájon belül az összes földrajzi tényező egymással kölcsönhatás-

ban van és tekintettel arra, hogy minden tényezőre közvetlenül, vagy közvetve hat, bonyolult rendszerhez jutunk. De 2–2 tényező között a kölcsönhatások folyamatainak üteme jelentős eltérést mutathat, ennek következtében, a kölcsönhatások minősége és mennyisége más-más lesz. Pl. gondoljunk csupán a három-halmazállapotú víz különböző szerepére. Éppen ezért nem tekinthető a táj földrajzi tényezők kölcsönhatásai *összegének*. Az egyik definícióra: „*A táj a földrajzi tényezők kölcsönhatásainak összessége*” több utalás történt. Semmiképpen sem értem az *összesség* alatt az *összeget*. Úgy vélem, hogy itt szóhasználatbeli különbségek vannak, mert én az *összesség* alatt nem összeget értek, mint ahogy a vitaelőadásom tételei is ellent mondanának ennek. Ennek ellenére nem állítom, hogy ez a definíció teljesen elfogadható, mert egy megközelítőbb definíciót, a következőt nyújthatom: *A tájburoknak azokat a részeit, amelyen belül a földrajzi tényezők kölcsönhatásai egyedi rendszert alkotnak, tájaknak nevezzük.*

Ez a definíció azonban a jelen előadásomban nem szerepelhetett, mert ennek az alátámasztására szükséges lenne azt az elvi felfogást ismertetnem, amelyet a táj elhatárolásának, valamint a táj osztályozásának kérdésében magam számára kialakítottam.

Úgy gondolom, hogy ennek a kérdésnek a tárgyalásával azok számára is meggyőző érveket lehetne adni a táj objektív valóságáról, akik az egységes és oszthatatlan tájburokban belül a tájat csupán munkahipotézisnek fogják fel.

A tájburok nem felület, hanem tér, tehát a kölcsönhatások minden irányban érvényesülnek és a tényezők jelenlétéből függően is változnak. A tájak egymásközötti kölcsönhatása jelentős mértékben a légkörön keresztül bonyolódik le.

Nem kívánatos itt azokkal a kérdésekkel kapcsolatban választ adni, amelyeket a vita folyamán a résztvevők már megvilágítottak.

Meg kell azonban még említenem, hogy a természeti földrajznak a 3. ábrában is bemutatott tagolását, a kutatás menete, módszere és az eredmények feltárása indokolják, de a tudományos képzés szempontjaitól sem mentes.

A felvetett hiányosságok pótlására, úgy vélem lesz még módom.

Köszönöm a hozzászólóknak, hogy szemléletemet tárgították.

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG 1956. ÉVI VÁNDORGYŰLÉSE

A Magyar Földrajzi Társaság 1956. évi – sorrendben tizenegyedik – vándor-
gyűlését szeptember 21–23. napján Pécsen tartotta meg. A résztvevő geográfusok száma ez alkalommal 300 volt, akik közül 220 az ország távolabbi részeiből és Baranyából érkezett. A pécsi résztvevők száma kb. 80 volt. Egyes előadások hallgatóinak számát jelentősen növelték a nem hivatásszerűen geográfiai foglalkozó érdeklődők is.

A vándorgyűlés tárgysorozatát a szervezőbizottság a most már hagyományosan kialakult keretek között állította össze. Együttes ülés, szakülések és kirándulások biztosították, hogy a résztvevők a földrajztudomány legidősebb kérdéseiről a leg-hivatottabb tudósok tolmácsolásában tájékoztatást nyerjenek, ezek megvitatásában részt vegyenek és megismerjék Pécs és környékének természeti és gazdasági földrajzi sajátosságait. A földrajztudomány népszerűsítését felfrissítéssel egybekötött előadás szolgálta.

A tudományos előadások az első napon hangzottak el. A megnyitó beszédet a délelőtti együttes ülésen Kádár László egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora, Társaságunk elnöke tartotta, majd a Magyar Tudományos Akadémia, az Oktatásügyi Minisztérium, a Társadalom- és Természettudományi Ismeretterjesztő Társulat, a társaságok és a helyi szervek képviselői üdvözölték a vándorgyűlés résztvevőit.

Az együttes ülés tárgysorozatán két előadás szerepelt. Kádár László „A geográfikum problematikája” címen tartott előadásában a földrajztudomány leg-
alapvetőbb kérdéseit fejtegette. A magas-színvonalú előadás mintegy 400 főnyi hallgató előtt hangzott el. Szövegét a Földrajzi Közlemények teljes terjedelmében közli, így annak bővebb ismertetése ehe-lyütt felesleges. A földrajztudomány szem-pontjából nagyjelentőségű kérdések tisztá-zásának fontosságát igazolja, hogy az elő-
adásához sokan szöveget hoztak.

Az együttes ülés második előadását Szabó László tartotta „A földrajz szerepe a politechnikai oktatásban” címmel.

Az előadó a politechnikai oktatás fogal-mának meghatározása után a politechni-
kai oktatás célját a következőképpen hatá-rozta meg: 1. tájékozottság a korszerű termelés tudományos és technikai alap-jainak ismeretében; 2. tájékozottság a termelés fő ágainak fejlődésében, felada-taiban, szervezési kérdéseiben; 3. a ter-

melésben szükséges legfontosabb készségek elsajátítása; 4. olyan jellembeli tulajdon-ságok kialakítása, amelyek a munkához való új viszonyt biztosítják. A politechni-
kai oktatás feladata tehát, hogy a tanuló-kal a termelés alapvető tudományos tör-vényeit megismertesse, azokat a törvény-szerűségeket, amelyeken a termelésben alkalmazott technika, technológia és a termelés szervezése alapul.

E bevezető megállapítások után az elő-
adó a főkérdést teszi fel: alkalmat ad-e a földrajtanítás a tanulók politechnikai oktatására. A pedagógusok egy része ugyanis azokat a tárgyakat, amelyek a politechnikai oktatást szolgálják, a fizi-
kában, a kémiában és a biológiában látják. De nem kevés azoknak a pedagógusoknak a száma sem, akik alapos érvekkel bizo-
nyítják, hogy a politechnikai oktatás a földrajztudomány ismeretanyaga nélkül nem lehet eredményes. A politechnikai képzettség a termelés tudományos és technikai alapjainak ismeretét kívánja meg, ezért a tanulóknak feltétlenül meg kell ismerkednie a földrajzi környezettel és a gazdasági organizmus rendszerével, tehát az adott földrajzi és az adott társadalmi viszonyok között folyó termeléssel, annak kapcsolataival és területi megoszlásával. Az adott földrajzi és társadalmi viszonyok között folyó termelés vizsgálatával kizáró-lag a földrajztudomány foglalkozik, tehát ezeket az ismereteket csak a földrajtanítás adhatja meg.

Ezután annak a kérdésnek a taglalására tért át az előadó, hogy a politechnikai oktatás a földrajtanításban hogyan való-sítható meg.

Az energiatermelés keretében az adott helyen rendelkezésre álló mennyiséget, annak területi megoszlását és kihatásait kell kimutatni más termelési ágak fejlő-désére. Az ipari termelésre vonatkozóan főleg a szervezés kérdéseit, valamint az egyes iparágak egymásközötti, továbbá a nyersanyaghoz és fogyasztáshoz való viszo-
nyát és a szállítási kérdéseit kell megvilá-gítani. A földrajzi környezet sokrétű és szerte-
ágazó hatásának ismerete különösen a mezőgazdasági termelés vizsgálatánál fon-tos. Mivel pedig a politechnikai oktatás a mezőgazdasági termelésben való tájéko-zottságot is megkívánja, e hatások meg-
ismertetése is a földrajzórák feladata. Ugyancsak a földrajtanítás keretében kell tárgyalni a mezőgazdaság szervezeti kér-déseit.

Befejezésül az előadó a földrajzi kirán-dulások fontosságára hívta fel a figyelmet

a politechnikai oktatás szempontjából és rámutatott azokra a lehetőségekre, amelyekkel a földrajztanítás a technikai készség fejlesztésében is szerephez jut (tájékozódás a szabadban, becslés, térképolvasás, grafikus ábrázolások stb.).

Az előadást, amely különösen a gyakorló pedagógusok körében keltett igen nagy érdeklődést, élénk vita követte. Kazár Leona, Udvarhelyi Károly, Simon László, Láng Sándor, Mészáros Imre, Markos György, Németh László, Bulla Béla, Fűsi József, Tóth Aurél, Komlós Gyula, Bona Imre és Kádár László hozzászólásukban a kérdéskomplexum egy-egy részletét világították meg. Több hozzászóló módszertani kérdésekkel foglalkozott.

Szeptember 21-én délután a Társaság természeti földrajzi és gazdasági földrajzi szakosztálya szakosztályülést tartott.

A természeti földrajzi szakosztály ülésén Szabó Pál Zoltán évtizedes kutatómunkája során elért eredményeinek egy részéről számolt be előadásában. Abból a téziséből indult ki, hogy egy terület — adott esetben a Mecsek-hegység — természeti földrajzi vizsgálata az összefüggések megállapítása érdekében feltétlenül megköveteli a tágabb környezet tanulmányozását. Sorra vette a Mecsekkel szomszédos területeket, és főképp a fiatal kéregmozgások következtében létrejött formakincsét ismertette. A Duna völgye, a Dráva völgye, a Pécsi-síkság, a Rinya lapálya, azután a Mecsek északi részéhez csatlakozó Kaposvölgy és Bonyhádi-medence geomorfológiai jellemzése során rámutatott egyes, főképp negyedkori, vagy a negyedkorban újra erőteljesen érvényesülő szerkezeti sajátosságra, amely a táj és tájak mai geomorfológiai egyéniségét döntően meghatározzák.

A sok adattal alátámasztott magas színvonalú és főleg az anyaggyűjtés és feldolgozás módszerével, valamint újszerű szemléletével igen tanulságos előadással Szabó Pál Zoltán tulajdonképpen a kristályos és mezozoikus alaphegység keretét ismertette. Magának az alaphegységnek és fedőhegységnek geomorfológiai és vízrajzi leírása hosszabb monografikus feldolgozást igényel, amely folyamatban van.

A szakülés mintegy 80 hallgatója mindvégig nagy figyelemmel hallgatta az előadást. Az ezt követő vitában Wein György, Kévi László, Láng Sándor, Kádár László és Kéz Andor vett részt.

Nagy érdeklődést váltott ki a gazdasági földrajzi szakosztály ülése is, amelyen

mintegy 150 hallgató előtt Markos György tartott előadást „A gazdasági földrajzi területi egységek kialakításának időszerei” címmel.

Az előadó bevezetőben rámutatott arra, hogy a történelem során a közigazgatási területi egységek bonyolult politikai és kulturális hatások érvényesülésével jöttek létre, nem egy esetben vallási vagy dinasztikus szempontok játszottak közre egy állam közigazgatási beosztásának kialakításában és megváltozásában. Mivel azonban „... a társadalmi jelenségek térbeli elhelyezkedése is alapvetően a termelés területi elhelyezkedésének függvénye s a területi egységek általában nem választhatók el a gazdasági területi egységektől”, marandóaknak azok a területi egységek bizonyultak, amelyeknek reális gazdasági alapjuk volt. Bármilyen tényező hatóereje hozta is létre a közigazgatási egységet, ha az a gazdasági fejlődést sérti, a gazdasági szükségszerűség előbb vagy utóbb feltétlenül elsöpri.

A kapitalizmusban is szükségszerűen és törvényszerűen kialakulnak a gazdasági körzetek, de ezek torzak és aránytalanok, egy-egy területnek az ország gazdasági életében betöltött szerepe nem világos, nem egyértelmű és mivel a kapitalista állam nem tervezi meg a gazdasági életet, a gazdasági körzetek nem egyeznek a közigazgatási területi egységekkel.

A szocialista állam és a szocializmust építő állam alapvető funkciói szükségessé teszik az állam területi beosztásának átalakítását. Az átalakítás a kapitalizmusban kialakult körzetekre épül fel és szükségképpen tudományos előkészítés után, a szocialista állam gazdasági funkcióinak figyelembe vételével kell hogy megtörténjen. Ez teszi lehetővé, hogy a szocialista államban a gazdasági földrajzi egységek és a kialakítandó államigazgatási egységek egybevághóak legyenek.

A tudománynak, a gazdaságpolitikának és az államigazgatásnak abból az elvi elméleti megállapításból kell kiindulnia, hogy a gazdasági körzet objektíve létező társadalomgazdasági valóság, akár teljesen kialakult formában, akár csak potenciálisan vagy perspektívikusan. Ezért a gazdasági földrajzi területi egységeket — a gazdasági körzeteket —, mint a kialakítandó államigazgatási egységek reális alapját, tudományos munkával fel kell kutatni. Ez annyit jelent, hogy az államigazgatási egységeket bürokratikus, államigazgatási aktusokkal, mechanikus mérnöki számításokkal, vagy elvont elméleti munkával kialakítani nem lehet. Szükséges, hogy a természeti és gazdasági földrajzi tényezők

vizsgálatával foglalkozó tudományok aktívan közreműködjenek a gazdasági körzetek felkutatásának és kialakításának munkájában. Ezt a munkát hazánkban még korántsem végeztük el.

Az előadó ezután foglalkozott a gazdasági körzetek komplexitása és specializálódása kérdésének helyes értelmezésével és a körzeti központok, tehát a városok kérdésével, majd a megye- és járásrendezés érdekében a kormány által az 1956. év nyarán megindított munkálatok főbb szempontjait ismertette. Ennek során arra a végső következtetésre jutott, hogy a megindított megye- és járásrendezési munkálatok nem kellően megalapozottak, még hosszú ideig tartó tudományos előkészítést igényelnek. Az államigazgatási egységek helyes elvek és követelmények alapján történő kialakítása egyébként is olyan nagymérvű beruházásokat és telepítéseket tenne szükségessé, amelyeket népgazdaságunk jelenleg még aligha bír el. A megindított munkálatok szerint végrehajtott területrendezés jobb lenne ugyan a mainál, mégis csupán arra törekedhetnének, hogy fokozatosan megközelítse a valóságban még fel nem kutatott gazdasági körzeteket, megkönnyítse a tervezést, a gazdasági tervek végrehajtását, az államigazgatás szociális és kulturális funkcióinak ellátását.

Az előadást követő vita során kilenc hozzászólás hangzott el. A hozzászólók — Válóczy László, Kolta János, Bacsó Nándor, Pataki József, Sümeghy Béla, Zombai László, Válóczy László (másodsor), Koch Ferenc és Bulla Béla — valamennyien bírálták a kormány eljárását, megállapították, hogy a megye- és városrendezés időszerűtlen, tudományosan megalapozatlan. Éppen ezért Markos György a vitát bezáró összefoglalója során határozati javaslatot terjesztett elő, amely szerint a szakülés a megye- és járásrendezésnek a Minisztertanács által elfogadott tervezetével szem-

ben aggályát fejezi ki, gazdasági földrajzi megfontolások alapján a tervezet újból való megfontolását és szakemberekkel való megtárgyalását kéri a kormánytól. A javaslatot a szakülés egyhangúlag elfogadta és annak a kormányhoz való megküldésére az elnökséget kérte.

A vándorgyűlés első napjának befejezéseként, Bulla Béla egyetemi tanár, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja mintegy 400 hallgató előtt — klubest keretében — beszámolt a Rio de Janeiróban megtartott nemzetközi földrajzi kongresszusról. A kongresszus szervezőténak, tanácskozási rendjének, előadásainak és tudományos eredményeinek ismertetése után, Bulla Béla személyes braziliai élményeit és benyomásait mondta el. A közvetlen beszélgetés formájában megtartott tájékoztató sikerét bizonyítja, hogy a hallgatóság mindig újabb és újabb részletek elmondására kérte az előadót, így az előadás a szokásos időtartamot jóval meghaladta és a résztvevők az előadás után is hosszú ideig vitatták a hallottakat.

A vándorgyűlés második napján a résztvevők autóbuszkirándulás keretében megtekintették a Mecsek egyik földrajzilag jellegzetes részét és Komlót, majd délután Ruzsás Lajos, a Dunántúli Tudományos Intézet történész munkatársa városát vezetett és bemutatta Pécs nevezetesebb műemlékeit. Este Dániel György, a TIT földrajzi szakosztályának titkára — mintegy 150 hallgató előtt — népszerűsítő előadást tartott filmvetítéssel, „Jugoszlávia földje és népe” címmel.

A harmadik nap is kirándulással telt el. Az útirány Siklós (vármúzeum), Harkány (hévforrás, hévízzel fűtött kertészet), Vilyány (állami gazdaság borpincészete) volt.

A tudományos eredményeivel és tanulságaival egyaránt nagysikerű vándorgyűlés előadótermében az Állami Földmérési és Térképészeti Hivatal kiállította új térképeit. A térképek a vándorgyűlés résztvevői között nagy érdeklődést váltottak ki.

Kolta János

IRODALOM

Das Gesicht der Erde. Mit einem ABC. Red. *Ernst Neef*. Leipzig, 1956. Brockhaus. 980 p., 16 t., 6 trk., 1 tab., 19 cm. Brockhaus-Taschenbuch der physischen Geographie.

Ára 76,50 Ft.

A Brockhaus-Taschenbuchnak ez a kötete, amelyet a lipcsei egyetem Földrajzi Intézetének munkaközössége Dr. E. Neef vezetése alatt készített el, az 1955-ben megjelent „Föld fejlődésének története” c. geológiai leírásához csatlakozik. A Föld további fejlődését a geológiai jelenkorban tárgyalja, tehát lényegében a Föld természeti földrajza. Két főszakaszra oszlik. Az első (1–592. old.) a leíró természeti-földrajzi rész, a tengereket is beleértve; a második (593–960. old.) a megelőzőnél kissé rövidebb, természeti-földrajzi lexikon. Az első rész, megőrizve a tárgyalás teljesen természetföldrajzi jellegét, az egyes fejezetek bevezetésekor röviden a tájékozódás szempontjából a megfelelő terület politikai felosztásával, az ásványkincsekkel, a legfontosabb településekkel, terület-nagyságokkal, a lakosság számával, a forgalmi helyzettel, a jellegzetes termelés-ágakkal is foglalkozik. A szöveget a szövegben közölt kissé részletesebb egyszerű (fekete) vázlatok, továbbá szerény tartalmú, erősen leegyszerűsített, vérszegény színes térképek is kiegészítik.

A kontinensek tárgyalása előtt a bevezető fejezet (15–40. old.) általánosságban a Föld főbb természeti viszonyaival foglalkozik (csillagászati helyzet, besugárzás, éghajlat, hidrográfia, növényzeti övek, talajövek).

A részletes tárgyalás *Európával* kezdődik. Európát (41–230. old.) hat alfejezetben tárgyalják a szerzők, éspedig: 1. Közép-Európa (47–119. old.), 2. Észak-Európa (120–133. old.), 3. Kelet-Európa (134–152. old.), 4. Délkelet-Európa (175–207. old.), 6. Nyugat-Európa (208–230. old.).

Az európai részletek között — Németországra való tekintettel — legterjedelmesebb Közép-Európa tárgyalása. Közép-Európa területét nagyon különös, szokatlan módon jelöli ki a szerző, amikor abba Németországot, Lengyelországot, Ausztriát, Hollandiát, Belgiumot, Svájcot, Luxemburgot, Liechtensteint, Franciaországnak Elzász-Lotharingiára, valamint fran-

cia Flandriára jutó részét számítja. A Kárpát-medence a szerző szerint tehát nem tartozik Közép-Európához. Szerinte a sok ismert szerzőtől, köztük a Hettner-től is megállapított és nagyon tekintélyes mértékben elterjedt felfogással szemben Közép-Európa keleti határa nem az általában elfogadott Kalinyingrad—Ogyessa vonalon húzódik. Így természetesen küzd az új felosztásból származó nehézségekkel és nem tud megnyugtató megoldásra jutni. Míg nyugaton a teljesen óceánikus fekvésű területeket (Hollandia, Északnyugat-Németország, Dánia nyugati része) is Közép-Európába sorozza, amelyeket egyáltalában nem lehet átmeneti területeknek nevezni, keleten a természeti viszonyaiban annyira jellegzetes átmeneti területek (Kárpát-medence) már kiszorulnak Közép-Európából. Elfogadhatatlan a szerzőnek az a felfogása, hogy Közép-Európa szerkezeti határait „bajos” kijelölni. Figyelmen kívül hagyja, hogy a Skandináviából Bornholm, Koszalinon, Bydgoszecon, Radomon át a Dnyeszter vonalhoz tartó nagy szerkezeti tengely a Kárpátok keleti előterében jól ismertén húzódik a Fekete-tenger felé. Kétségtelen, hogy Közép-Európa keleti határát szerkezeti szempontból a Hettner-től nagy általánosságban meghatározott vonaltól nyugat felé az említett szerkezeti vonalig vissza kell tolni, de semmi-féle szerkezeti tényező sem indokolja, hogy azt egészen a Kárpátok nyugati és az Alpok keleti határáig szorítsuk vissza, hogy a Kárpátokat egész kiterjedésükben a Kelet-európai tábla övezetébe kényyszerítsük. Az a morfológiai hatás, amelyik a negyedkori eljegesedés következtében a Lengyel-síkságon tekintélyes területen elhomályosítja a nagy szerkezeti vonalat, külső máz és nem lehet elfogadható indok a szerző részére arra, hogy valamilyen általa kiválasztott tetszőleges vonalon új határt jelöljön ki Közép-Európa részére. Ezen az alapon keletebbre vagy nyugatabbra annyit új vonalat határozhat meg kénye-kedve szerint, amennyi éppen valamilyen — talán politikai — megfontolás részére ajánlatos-

nak tetszik, de az a természetföldrajzi keretből mindig ki fog ríni.

A határ kijelölésekor nem utolsó gondolandó tényező az éghajlat sem. Ebből a szempontból sem lehet a Kárpát-medencét Kelet-Európába áthelyezni. Éghajlat szempontjából — amint az minden szakember előtt ismeretes — a Kárpát-medence jellegzetes átmeneti terület kelet és nyugat között, igazi Közép-Európa, amelyik kb. egyenlő mértékben van nyugati tengeri és keleti szárazföldi hatásoknak kitéve. Éghajlati hatásra több más jellegzetes természeti földrajzi jelenségnek is közép-európai az areculata. Közép-Európának ezt az új beosztáskísérletét tehát minden vonatkozásban sikertelennek és elfogadhatatlannak kell tartanunk.

Közép-Európa a következő főbb- és alfejezetekben kerül tárgyalásra: *A*) A Közép-európai síkság sávja (az Északkeleti-síkság, az északnyugati idős morénavidék, a löszözet). *B*) A Középhegység övezete (a Rajnai-palahegység, a Hesseni-süllyedék, a Középhegység keleti része, a Középhegység déli része). *C*) Az Alpok (az Alpok elővidéke, az Alpok).

Észak-Európa már jóval összevontabban tárgyalta. Az általános bevezetést követő részek: a Skandináv-félsziget, Kola, a Finn-Karél-tábla, Spitzbergák.

Kelet-Európa: Északkelet, Nyugat, Dél, Közép és Kelet, Délkelet, a Jaila hegység, az Urál.

Délkelet-Európa: a Kárpátok, a Pannon-medence, Erdély, Dinári-hegység, Balkán-hegység, Moldva és Havasalföld, a Duna-delta, Dobrudza és a Balkán-tábla, Dél-Bulgária és Kelet-Thrácia.

A Balkán-félsziget, mint természeti egység így teljesen elszakad és Magyarországot sikerül a szerzőnek a Balkán államok sorába begyömöszölni. Mellékesen meg lehet jegyezni, hogy az Erdélyi-érchegeység fogalmával a szerző nincsen tisztában, azt a Krássó-Szörényi érchegeiséggel cseréli össze.

Dél-Európa tárgyalása a Pireneusi-félszigettel kezdődik (Pireneusok, az Északnyugati parti hegység, az Ebro-medence, a Spanyol-mezeta, Andalucia, a földközi-tengeri part és a Betikai Kordillerák, Portugália). Az Appennini-félsziget (az olasz Alpok, Pó-síkság, Közép-Olaszország, Dél-Olaszország, a szigetek). A Délkelet-európai (?) félsziget mediterrán vidékei (az adriai part, Görögország).

Nyugat-Európa: Nagy-Britannia és Írország (Skócia, Anglia és Wales, Írország), Franciaország (Bretagne, Centrális plató, Észak-francia medence, Garonne medence, Saône-Rhône terület, a Jura és a Francia Alpok, a Pireneusok). A Pireneusok tár-

gyalása tehát megosztott, ami egy természeti-földrajzi munkában aligha helyes.

A távolabbi kontinensek közül *Ázsia* tárgyalása a legerjedelmesebb (231–356. old.). Az általános rész az európaihoz hasonló taglalásban foglalkozik a kontinens jellemzésével (231–241. old.), hasonló az eljárás a többi szárazföld esetében is.

Észak-Ázsia (242–257. old.) nagy tájegységét a következő résztájakra bontva tárgyalja a szerző: a Nyugat-szibíriai síkság, a Közép-szibíriai hegyvidék, az Északkelet-szibíriai hegyvidék, a Déli-peremhegység, Távolkelet.

Közép-Ázsia (258–276. old.): Tibet, Tarim-medence, Dzsungária, a Mongóliai-medence, a Turáni-alföld és peremhegysége.

Kelet-Ázsia (277–304. old.): Japán, Mandzsúria, Kína (Észak-Kína, Dél-Kína).

Dél-Ázsia (305–335. old.): Elő-India (az északi hegységkeret, az Indus-Ganges-alföld, Dekkán, Cyelon); Hátsó-India (Burma, a Menam- és Mekong-medence, az Annami-partvidék, Malakka-félsziget).

A szigetvilág (326–335. old.): Borneo, Szumátra, Jáva, Celebes, Kis-Szunda-szigetek, Fülöp-szigetek).

Elő-Ázsia (236–356. old.): a Kis-ázsiai-félsziget, Örmény-magasföld, a Kaukázus, Szíria és Palesztina, az Arab-félsziget, Mezopotámia, Irán és Afganisztán.

Afrika (357–409. old.) a következő résztájakra oszlik: az Atlasz-vidék, Szahara, Szudán, Kongo-vidék, Kelet-Afrika, Dél-afrikai-magasföld, Madagaszkár.

Ausztrália (410–429. old.): a nyugati partszegély, a száraz belső terület, az északi trópusi szavanna, Queensland és Új Dél-Wales belső síkjai és a Downs, a kelet-ausztráliai Kordillerák, valamint a partvidék, a délkeleti part, Tasmania, Új-Zealand.

Észak-Amerika (430–488. old.) nagy résztájai: az észak-amerikai Sarkvidék, a Laurenciumi fennsík, a Kordillerák: *a*) Alaszkai-Kordillerák, *b*) Kanadai-Kordillerák, *c*) Egyesült Államok- és *d*) a mexikói Kordillerák, a Dél-Appalachok és elővidékük, az Északi-Appalachok, a Nagy-tavak vidéke, a belső síkságok, a Déli-síkság.

Közép-Amerika (489–499. old.): Északi-Közép-Amerika, Déli-Közép-Amerika, Yucatán.

Dél-Amerika (500–551. old.): Guyanai-hegyvidék, az Orinoco llanói, az Amazonas-alföld, a Brazíliai-hegyvidék, a Brazíliai-hegyvidék déli peremvidékei, a Mamoré llanói, a La Plata-országok, a Keletpatagóniai-tábla, az Andok.

Az Antarktisz (552–561. old.).¹

A Világtenger és szigetei (558—592. old.): Az Atlanti-óceán, az Atlanti-óceán szigetei: 1. Szubarktikus szigetek, 2. Trópusi és szubtrópusi szigetek, 3. Szubantarktikus szigetek, az Atlanti-óceán melléktengerei.

Az Indiai-óceán, az Indiai-óceán szigetei. Csendes-óceán, a Csendes-óceán szigetei.

Tárgyi tekintetben az anyag kiválasztását sikerültnek kell tartanunk, az mai, modern ismereteink jól, gondosan összefoglalt gyűjteménye, a gyakorló tanárnak és az egyetemi és főiskolai hallgatóknak sok vonatkozásban megbecsülendő segítséget nyújthat. Ugyancsak világos és egyszerű az előadás módja is. Az egyes kontinensek tárgyalásának terjedelmét azonban nagyobb megfontolással lehetett volna megszabni. Így pl. Ázsia 125 oldalnyi anyagával szemben Észak-Amerika 58 oldalnyi terjedelme meglehetősen szerény keretnek látszik, különösen akkor, ha figyelembe vesszük, hogy Afrika viszonylagosan egyszerű felépítésével és szerkezetével 52 oldalnyi terjedelemmel szerepel. Az aránytalanság helyenkint a kisebb részekben is szembetűnő, mint pl. a Szahara és Kína esetében. Kína területi kiterjedésében is, de különösen népességében és gazdasági jelentőségében jóval felülmúlja a Szahara fejezetben tárgyalt területét, mégis a szerzők a két terület tárgyalására kb. ugyanakkora (kb. 9,5—9,5 old.) terjedelmet szántak.

Nagyon értékes és jól használható része a könyvnek a természetföldrajzi lexikon (594—960. old.). Ebben minden természetföldrajzi, valamint annak határterületein levő fogalmat kielégítő részletességgel tárgyalnak a szerzők, fontosabb címszavak esetén megfelelő irodalmi tájékoztatást is nyújtanak. Nagy haszonnal forgathatják a lexikont a német szakirodalmat használók, mert sok olyan fogalomnak a magyarázatát is megtalálják, amelyek közönségesen a szótárakban nem fordulnak elő, vagy ha meg is vannak, földrajzi vonatkozásai nincsenek jól feltárva. A pontos fogalomalkotást sok esetben sikeresen előmozdítják a közölt ábrák is.

Nem lehet egészen világosnak mondani a „delle” és a „tilke” címszó megírását, illetve alkalmazását. A fogalmazásból úgy tűnik ki, mintha a két fogalom ugyanarra a formára vonatkoznék, ebben az esetben miért nem alkalmazták a szerzők egyszerű utalást, ha viszont nem ez a helyzet, miért nem emelték ki határozottan és világosan a két forma közötti különbséget. Nem lehet a szerzővel a balka keletkezéséről közölt magyarázatával sem egyetérteni, mert a közölték szerint idővel *minden* ovrág balkává alakul át, ami vitatható.

Végül a munkát a leíró természeti földrajzi részhez csatlakozó betűrendes tárgymutató zárja le (963—980. old.).

Kéz Andor

Fodor Ferenc: A magyarországi kéziratok vízrajzi térképek katalógusa 1867-ig. III. füzet. Budapest 1956. Tankönyvkiadó. (Budapesti Műszaki Egyetem Központi Könyvtára. Tud. műszaki bibliográfiák 5. szám.)

Míg az első két füzet az országos és a Duna völgyi vonatkozású lapokat szedte rendbe, jelen III. füzetben a Tiszának és mellékfolyóinak térképlapjai kerültek sorra.

Érdeemes most egy kis visszpillantást vetnünk az előző kötetekre is. Első ízben 260, másodsorra 765, jelenleg 1047 kéziratot térképet ismertet F o d o r. Összesen tehát 2072 térképlap leírása került ki tolla alól. Ez önmagában igen érdemes és dicséretes munka. Értékét tetézi az a körülmény, hogy a szélesebb szakkörök előtt jóformán teljesen ismeretlen anyagot tett közzé. Igaz ugyan, hogy levéltáraink nagyon jól ismerik ezeket a térképeket, de a műszaki köröknek alig volt valami tudomásuk róluk.

A F o d o r-féle feldolgozás a következő térképgyűjtemények anyagára terjedt ki. Mindenekelőtt az Országos Levéltárban található helytartótanácsi és kamarai térképekre, a temesi adminisztráció térképeire,

az egykori Vízrajzi Intézet múlt századi térképanyagára, az Eszterházy-levéltár térképeire, az Országos Levéltár vegyes kéziratok térképeire, és rendszertelenül egyéb, az OL.-ban levő családi levéltárakban lapangó egyes lapokra. Ezekon kívül tartalmazza az egykori Építészeti Főigazgatóság hajózási térképeinek zömét, egy csomó erdészeti és vallásalapú térképet, valamint néhány újabb szerzeményű térképlapot.

Elhangzottak e katalógust illetően olyan megjegyzések, hogy miért nevezi F o d o r „vízrajzi” térképeknek ezeket a lapokat, hiszen talán nincs is olyan térképlap a világon, amelyen ne találkoznánk valami-féle felszíni vízfolyással. E tekintetben igazat adunk F o d o r-nak. Ezekon a XVIII—XIX. sz.-i térképeken alig vannak utak, hiányzanak a vasutak. Vízépítő mérnökök felvételei. A vízfolyások és a szabályozási művek az uralkodó elemek

a lapokon. Ezek a térképek tehát 80–85%-ban valóban vízrajzi vonatkozású térképlapok.

A katalógus három füzeté három esztendő alatt készült el. Ehhez a munkához nem hosszú idő. Talán ha több időt szán rá a szerző, teljesebbé is válhatott volna. Csak egyetlen példát említek. A Maros térképlapjai közül kimaradt H u s z á r M á t y á s n a k két lapja. Egyik az Apátfalva, Nagylak és Csanád közötti Marosszakasz 1816. évi felvétele, a másik Szelesova környéki Marosszakasz; 1817. évi felvétel. (OL.—Htt. lev. Maros 1. csomó 205/1815 sz. ügyirathoz csatolt térképek és Körös 5. csomó, 894/1835. sz. ügyiratban foglalt utalások.) Mivel azonban — sajnálatosan — ez az aktaköteg nem került a szerző kezébe, mindazok a korai térképlapok (mintegy 20–24 db), amelyek ebben a kötegben foglaltatnak, kimaradtak a katalógusból.

A magyarító szövegben is akadnak elírások. Így az 1579. számú vázlatához (nem térkép!) fűzött magyarázat helyesen

az lett volna, hogy ez a vázlat, egy színtező műszer rajzával együtt, H u s z á r M á t y á s 1820-ból való színtezési utasításának melléklete és nem fordítva.

Az a körülmény, hogy egy ilyen természetű úttörő munka nem lehet hiánytalan és minden tekintetben tökéletes, a hozzáértők előtt nem ismeretlen dolog. Fenti példát figyelemfelkeltésül említettük meg azzal a céllal: foglalkozzék a kiadó azzal a gondolattal, hogy kérje fel F o d o r F e r e n c e t a katalógus kiegészítésére és folytatására. Véleményünk szerint össze lehetne gyűjteni ugyanebből a keretből még további néhány száz darabot, majd ki kellene terjeszteni a gyűjtést egyéb gyűjteményekre is.

A magyar kartográfia bibliográfiájának hatalmas gazdagodását jelenti F o d o r F e r e n c műve. Adatgyűjtésének szorgos munkája előtt teljes elismeréssel állunk. Az utánunk következő nemzedék dolga lesz e hatalmas anyag kiértékelése és rendszerezése.

Bendefy L.

A helytörténeti kutatások módszere és feladatai az oktató-nevelő munkában. Szerk. Szántó Imre. Budapest 1956. Tankönyvkiadó. 171 lap, 20 cm. (Szocialista Nevelés Könyvtára, 120.) Ára 11,— Ft

Az alábbi ismertetés nem törekszik teljességre, mindössze a földrajz szempontjából kívánja áttekinteni a művet. Történelemtanárok számára készült, de nagy haszonnal forgathatják azok a földrajztanárok is, akik a földrajztudományok közül a társadalmi ág, különösen a településföldrajz iránt érdeklődnek. Hiszen a földrajz nem elégedhet meg az egyszerű leírással, magyaráznia is kell: magyarázatot pedig társadalmi és gazdasági képre a múlt ismerete nélkül soha sem kaphatunk. *A geográfusnak ismernie kell a múltból mindazt, ami a mai képre közvetlen hatással volt.*

A könyvet heten írták. Az oroszlanréz a helytörténész Eperjessy Kálmáné és a néprajzos Bakó Ferencé. Haszonnal forgathatjuk még Bálogh György és Soós Imre fejezeteit; míg a Szántó Imre, Annási Ferenc és Molnár Józseftől írtak inkább a történésekhez szólnak. A kötet végén bőséges irodalmat is közölnek, ebből sajnálatosan hiányoznak (úgyisintén a IV. 1. a. fejezetből is) Havass és Dubovitz földrajzi bibliográfiái.

A könyv hét fejezetre, és ezen belül több alfejezetre oszlik. Talán szerencsés-

sebb lett volna az első három fejezet egybefoglalása, és a negyedik szétbontása (források: 1., 2. és 6. alfejezet; gyűjtés 3., 4. és 5. alfejezet).

Az első három fejezet (A helytörténetírás jelentősége és feladatai, A helytörténetírás felszabadulás előtti és mai helyzete és A kutatás biztosítása) Szántó Imre munkája. A hazafiságra való neveléssel hozza kapcsolatba a helytörténeti kutatásokat, és ezzel egy feltétlenül szükséges hangulati aláfestést ad az elkövetkezendő tárgyaláshoz. Sajnos, kissé ragad az idézetekhez; szerencsésebb lett volna, ha inkább saját véleményét közli, és azt támasztaná alá idézetekkel. Élesebben meg kellett volna magyaráznia a hazafiság és a lokálpatriotizmus közti különbséget és az utóbbi veszélyét.

A helytörténetírás felszabadulás előtti és mai helyzetét ismertetve kissé túl sokat — és talán egy kissé egyoldalúan — foglalkozik a Mályusz-féle településtörténettel. Ennél fontosabb lett volna, hogy értékelést adjon az ún. falukutatókról; kikkel számos vidéki pedagógusunk összeköttetésben volt, és ma nem tudják, hogy mennyiben lehet pozitívan vagy negatívan értékelni munkásságukat. A Györffy—

T e l e k i-féle Táj- és Népkiutató Közpon-
tot (majd Osztályt) nem is említi.

A kutatás biztosításáról szóló fejezet
néhol elébevág a következőknek. Néhol
forrásokat emleget, néhol munkamódszer-
ről tájékoztat, másutt pedig a tárgyalás
módszerét sűrolja. Helyesebbnek vélem,
ha ehelyett minta-tematikát és módszer-
tant kapott volna az olvasó.

Az írott források közül elsőnek a biblio-
gráfiákat és könyveket ismerteti. A köny-
vek használatánál figyelmeztet ugyan a
kritikára, de nem eléggé. Ha valamely
probléma mineműségéről saját meggyőző-
désünk van, nem szabad, hogy csupán
személyi tekintélyénél fogva valakinek a
megállapítása eltérítsen attól. Sajnálattal
állapíthatjuk meg, hogy a tekintély-elv
igen gyakran nagy hátráltatója a vidéki
tudományos munkának. Sokszor egy hely-
beli, kisebb tudású szakember sokkal job-
ban megértheti a problémákat, mint az
ugyanazt csak a távolból vizsgáló szak-
teknitély.

A levéltárak szerepükhöz méltóan nagy
helyet foglalnak el. Ugyanakkor nem helye-
selhetjük, hogy a szájhagyományt ilyen
részletesen tárgyalja. Mindössze csak egy
rövid bekezdésben emlékezik meg arról,
hogy ezeket kritikával kell fogadni. A szerző
valószínűleg helyesen gondolja ezt, de a
szövegezésből, annak talán túlságosan lel-
kes hangjából ennek ellenére sokan első-
rendű forrásnak gondolhatnák a szájhagyom-
ányt. A tapasztalat azt bizonyítja, hogy
ezek legalább felerészét csak kevésbé meg-
bízhatók. És azt se tévesszük szem elől:
*ha egy szájhagyományt — megfelelő utalás
nélkül — leírnak, az a későbbi kutatók
számára már írott forrássá válik!* Ez lebeg-
jen szemünk előtt, mielőtt egy szóbeli
közlést teljes értékű tényként elfogadunk.

A néphagyomány gyűjtésének szerepe a
helytörténeti kutatásban c. fejezet nagy-
jából teljes néprajz-kutatási módszertant
és témakört ad. Ez e helyen túlzás, túl-
megy a helytörténet feladatain. Mi köze
van pl. a helytörténethez annak, hogy mi
egy-egy csillag neve, mit látni a Holdban
stb.? Helyesebb lett volna, ha nem a néprajz
felosztását veszi a tárgyalás alapjául
a szerző, hanem a célnak, a történeti
kutatásnak megfelelő speciális felosztásban
adott volna feladatot és módszertant. Így
a munka jobban elősegíti a könyv cél-
kitűzését, megkönnyíti a kutatni kívánó
tanárok munkáját.

Hasonló kifogásokat emelhetünk a sok-
kal szűkebb régészeti fejezet ellen is.
Emellett itt sem ártott volna felhívni a
figyelmet az óvatosságra. Hogy egy konkr-
ét példával is szolgáljunk: az I. katonai

felvétel térképén (1782—87) Jászberény
határában egy megjelölés szerepel: „Itt
van Attila sirja”. Ezen alapon a harmincas
évek elején egy túl-lelkességében naiv
tanár rengeteg időt, energiát és összegeket
költött a sir megtalálására és feltárására —
természetesen hiába.

A helynégygyűjtésről szóló fejezet már
sokkal konkrétebb segítséget nyújt a
könyv által kitűzött cél eléréséhez. Az előző
két fejezetet is ehhez hasonlóan lehetett
volna kidolgozni.

A térképekről szóló fejezetet a leghiva-
tottabb szerző: E p e r j e s s y K á l m á n
írta. Sok hozzátenni valónk nincs; mind-
össze a fejezet végén levő lelőhely-felsorolás
két adata szorult helyesbítésre. A Magyar
Tudományos Akadémia térképgyűjtemé-
nye jelenleg hozzáférhetetlen, a jövőben
azt a Földrajztudományi Kutatócsoport
fogja rendezni és tárolni. A Közgazdasági
Egyetem földrajzi tanszékének nincs jelen-
tősebb térképgyűjteménye.

A forrásanyagok feldolgozásáról szóló
fejezet már nemcsak a földrajzosokat
érinti. Ebben részletesen, de a célnak
megfelelően csak történeti szempontból
ismerteti a kívánatos munkamenetet és
számos értékelési szempontot ad. Ugyan-
így nemcsak földrajzilag értékelhetjük a
hatodik fejezetet, amely a helytörténeti
adatok felhasználásáról szól a történelem
tanításában.

A hetedik fejezet: A helytörténeti
adatok felhasználása a tanítás órán kívül,
túlságosan egyoldalúan — bár ez a célnak
látszólag megfelel — a történeti szempon-
tokkal foglalkozik. Az alsó- és középfokú
iskolák legtöbbjének az általános művel-
tség megadása a célja; éppen ezért fel kell
vetni a kérdést: nem volna-e a helyisme-
reti nevelés éppen az a terület, ahol a leg-
több mód kínálkozik a tudományok össze-
függésének legközvetlenebb szemléltet-
ésére? *Nem lenne-e célszerű helyismereti szak-
körök létesítése?* Ennek keretében a szak-
köri tagok a legkönnyebben érthetnék meg,
hogy a történelemre — ha nem is döntően,
de — befolyással van a természeti földrajzi
környezet, hogy a mai földrajzi képet tár-
sadalmi, gazdasági, természeti tényezők
alakítják ki; és még számos más össze-
függést.

Ugyanezt támasztja alá a könyv utolsó
alfejezete, amely az iskolai gyűjtemény
(múzeum) szervezéséről szól. Az ilyen
gyűjtemény összeállítását, rendezését és
fenntartását legjobban egy komplex jel-
legű helyismereti szakkör láthatná el.

A könyv egy-két negatív oldalának
ismertetése alapján azonban ne gondolja
senki sem, hogy az nem használható.

Ellenkezőleg: feltétlenül el kell, hogy olvassa nemcsak minden történelem, hanem minden földrajz szakos pedagógus is. A célkitűzéseket még meg is toldjuk: a vidéki tanárság feladata, hogy — szinte társadalmi ellenőrként — ellenőrizze azt, hogy a megyei és járási könyvtárak valóban a helyismereti anyag birtokában legyenek (amint azt egy népművelési miniszteri rendelet előírja); és ne csak a leíró helyismereti anyagot gyűjtsék, hanem a mun-

kához szükséges általános forrásokat is. Ehhez tartozik az is, hogy járassanak minden olyan folyóiratot, amelyek a helyismereti munkához adatokat adhatnak.

Úgy vélem, minden földrajzos kérését tolmácsolom a Tankönyvkiadónak: adjanak ki olyan könyvet is, amely a helyismereti munka földrajzi vonatkozásait ismerteti.

Vagács András

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

Rovatvezető MIKLÓS GYULA

TIMÁR LAJOS

1956. szeptember 18-án fiatalon, 38 éves korában vesztettük el Timár Lajost, az egyik legkiválóbb magyar geobotanikust.

Egyetemi tanulmányait Debrecenben és Szegeden végezte és természet-földrajzszakon szerzett tanári oklevelet. Tanársegédi szolgálatot teljesített a debreceni, majd a szegedi egyetem földtani intézeteiben, illetve a Szegedi Tudományegyetem Növény-tani Intézetében.

1945—52 között a szegedi Gyakorló Gimnáziumban volt tanár. Ezekben az években a Szegedi Tudományegyetemen mint megbízott előadó is működött és a földrajzszakosok részére a biogeográfiát mindenkor ő adta elő. A magyar földrajz tanárképzést, nem csupán ezzel szolgálta, hanem azzal is, hogy a gyakorló tanárjelölteket vezette. Tanítványai mind az egyetemen, mind a gimnáziumban mély tisztelettel és szeretettel vették körül.

A tudomány szenvedélyes szeretete nemcsak az oktatóban, hanem a kutatóban is megnyilatkozott.

1952-ben került a Szegedi Tudományegyetem Éghajlattani Intézetébe mint tudományos munkatárs, és páratlan lelkesedéssel kutatott, amelynek eredményeit 38 értékes tanulmányban tette ismertté.

A biológia tudományok kandidátusa (1954) nem szakadt el a geográfiától, hanem nagy örömmel kapcsolódott a földrajzi tervmunkálatokba és a földrajzi szempontokat fokozatosan érvényesítette tanulmányaiban. Kidolgozta a növényföldrajzi kutatások módszereit a természetföldrajzi vizsgálatok számára és ezzel nagy segítséget adott geográfusainknak. A kitűnő növényföldrajzi térképeivel követendő példát állított a kutatók elé.

Súlyos betegen még 1956 nyarán is végzett nehéz terepen kutatásokat mindaddig, amíg ezt fizikailag képes volt végrehajtani.

A Magyar Földrajzi Társaságnak tevékeny tagja volt és aktív részvevője a bizottsági üléseknek.

Mély fájdalommal búcsúzunk Timár Lajostól, a példamutató oktatótól és kutatótól, akinek emlékét a magyar földrajztudomány szeretettel megőrzi.

○ A világ villamosenergia termelése

a) Világtermelés. (Azok az államok, melyeknek termelése a világtermelés szempontjából jelentéktelen, nincsenek tekintetbe véve.)

Év	Villamosenergia termelés milliárd kW. órákban
1934	kb. 325
1953	kb. 1200

b) A főbb villamosenergia termelő országok 1953. évi termelése milliárd kW. órákban.

Finnország	5,2
Mexikó	5,7
*India	7,4
Ausztria	8,7
Hollandia	9,6
Belgium	9,8
Spanyolország	10,1
*Kína	10,8
Csehszlovákia	12,8
Ausztrália	13,2
Délafrikai Unió	13,3
Svájc	13,4
Lengyelország	13,6
Norvégia	19,6
Svédország	22,4
Olaszország	32,6
Franciaország	41,3
Japán	55,0

Canada	65,5
Nagy-Britannia	65,5
Németország	86,2
Szovjetunió	133,0
USA	513,5

(* 1954. év adatai)

c) Svájcban, Norvégiában, Canadában, Indiában, Svédországban a villamos-energiát teljes egészében vízierőművek

szolgáltatják. Nagyon kevés a hőerőmű Olaszországban is. Finnország, Spanyolország, Japán, Ausztria villamosenergia termelésének több mint 75%-át, Franciaország pedig több mint 50%-át vízierőművekből nyeri. Nagy-Britanniában viszont a villamos-energia 97%-át hőerőművek állítják elő.

Borsy Zoltán

○ A világ kőolaj-termelése

a) Világtermelés :

Év	millió tonnában
1929	206,3
1954	685,8
1955	763,1

Emelkedés 1954/55-ben 11,3% körül

b) A fő kőolajtermelő országok évi termelése :

(millió tonnában)

Ország	1929	1954	1955
Ausztria	—	3,4	3,7
Nyugat-Németország	0,1	2,7	3,1
Románia	4,8	9,6	10,5
Szovjetunió	14,2	58,2	71,0
Brit-Borneo	0,8	4,9	5,3
El Katr	—	4,8	5,4
Indonézia	5,2	10,6	11,1
Irak	0,1	30,7	33,6
Irán	5,6	3,0	16,0
Koweit	—	47,7	55,0
Szaud-Arábia	—	46,9	46,8
Canada	0,1	12,9	17,0
USA	138,1	312,3	332,8
Mexikó	6,8	11,7	12,8
Trinidad	1,2	3,4	3,5
Argentina	1,4	4,2	4,5
Columbia	2,9	5,8	5,6
Peru	1,8	2,3	2,3
Venezuela	20,4	98,6	111,0

A fentemlített államok közül hétben az 1955. évi kőolaj termelés kb. 10%-kal volt több, mint az 1954. évi. Legnagyobb volt az emelkedés Canadában : 32%. Canada után a Szovjetunió következik 22%-os emelkedéssel és Koweit 15%-kal.

(Az Erdkunde Unterricht ny.)

B. Z.

○ **A Szovjetunió nagyvárosai.** Nemrégiben tették közzé a Szovjetunióban a városoknak az 1956. év elejére kiszámított népességét. Bár eddig is tudtunk róla, ha új város alakult, vagy egy város népessége

az átlagosnál jóval erősebben növekedett, de pontos adataink erről nem voltak. A közzétett jegyzék szerint a Szovjetunióknak 134 olyan városa van, amelynek 100 000-nél több a lakosa. Az 500 000-nél

népesebb városok a következők (ezer lakosban):

1. Moszkva—Москва (elővárosok nélkül)	4839
2. Leningrad—Ленинград 2814, elővárosokkal	3176
3. Kijev—Киев	991
4. Baku—Баку 598, elővárosokkal	901
5. Harkov—Харьков	877
6. Gorkij—Горкий	876
7. Taskent—Ташкент	778
8. Kujbisev—Куйбышев	760
9. Novoszibirszk—Новосибирск ..	731
10. Szverdlovszk—Свердловск	701
11. Tbiliszi—Тбилиси	635
12. Sztálino—Сталино	625
13. Cseljabinszk—Челябинск	612
14. Ogyessza—Одесса	607
15. Dnyepropetrovszk— —Днепропетровск	576
16. Kazany—Казань	565
17. Riga—Рига	565
18. Rosztov—Ростов	552
19. Molotov—Молотов	538
20. Sztálingrad—Сталинград	525
21. Szaratov—Саратов	518
22. Omszk—Омск	505

A legtöbb nagy város Oroszországban van, utána mindjárt Ukrajna következik. Ebben a szövetséges köztársaságban 23 olyan város van, amelynek 100 000-nél több ember él. Hat ezek közül a Donyec-medencében, és még hat a közvetlen környékén fekszik. A városok a következők (a sorszámok azt jelzik, hogy az illető város nagyság szerint hányadik helyet foglalja el a Szovjetunió városai között):

3. Kijev—Киев	991
5. Harkov—Харьков	877
12. Sztálino—Сталино	625
14. Ogyessza—Одесса	607
15. Dnyepropetrovszk— —Днепропетровск	576
25. Lvov—Львов	387
27. Zaporozsje—Запорожье	381
33. Krivoj Rog—Кривой Рог	322
37. Makejevka—Макеевка	311
42. Zsdanov—Жданов	273
50. Vorosilovgrad—Ворошиловград	251
53. Gorlovka—Горловка	240
60. Nyikolajev—Николаев	206
72. Kagujjevka—Кадиевка	170
77. Dnyeprodzerzsinszk— —Днепродзержинск	163
80. Szimferopol—Симферополь	159
91. Csernovci—Черновцы	142
94. Herszon—Херсон	134
95. Szevasztopol—Севастополь	133

99. Poltava—Полтава	129
113. Kramatorszk—Краматорск	117
116. Kirovograd—Кировоград	116
128. Vinnyica—Винница	105

A balti szovjetköztársaságokban mindössze négy városnak van százezernél több lakosa, ebből kettő Litvániában fekszik.

17. Riga—Рига	565
47. Tallin—Таллин	257
62. Vilnjusz—Вильнюс	200
63. Kaunasz—Каунас	195

Bjelorussziában mindössze négy városnak van százezernél több lakosa. Ebből Minszk, melynek lakossága meghaladja a 400 000-et, a félmillió alattiak sorrendjében első helyen áll. Az értékelésnél nem szabad elfelejtenünk, hogy a fasiszták Bjelorusszia városait majdnem teljesen elpusztították.

23. Minszk—Минск	412
88. Gomel—Гомель	144
100. Vityebszk—Витебск	128
126. Mogiljev—Могилёв	106

A Moldáv SzSzK egyetlen százezer lakosú városa Kisinyov, amelynek 1956 elején kerekén 190 000 lakosa volt. Ezzel a Szovjetunió városainak sorában a 66. helyet foglalja el.

A Kaukázus köztársaságaiban öt városnak van százezeren felüli lakosszáma, ezek közül Baku agglomerációjában 900 000-nél több lakos él: így Baku, a cári időkben kis vidéki város, a Szovjetunió negyedik városa lett.

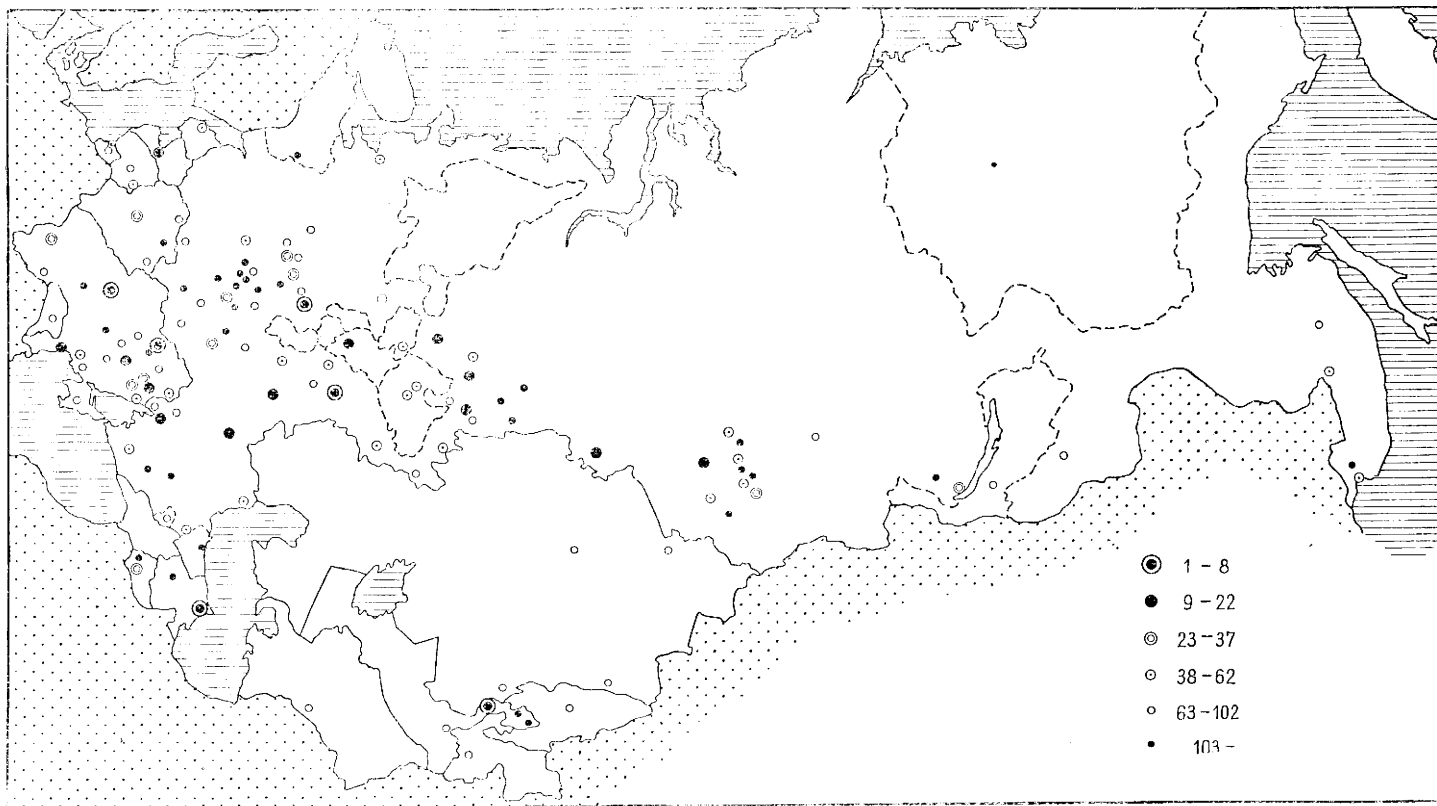
4. Baku—Баку	901
11. Tbiliszi—Тбилиси	635
26. Jerevan—Ереван	385
122. Kirovabad—Кировабад	111
130. Leninakan—Ленинакан	103

A közép-ázsiai köztársaságok közül a Türkmen, Kirgiz és Tadzsik köztársaságokban egy-egy város van csak, amelyek lakosszáma túl van a 100 000-en, a fővárosok:

64. Sztalinabad—Сталинабад	191
65. Frunze—Фрунзе	190
90. Ashabad—Ашхабад	142

Kazahsztánban öt város van, amelynek adatait közlítették:

29. Karaganda—Караганда	350
31. Alma Ata—Алма Ата	330
93. Szemipalatyinszk—Семипалатинск	136
98. Csímkent—Чимкент	130
111. Petropavlovszk—Петропавловск	118



A Szovjetunió városai 1956 elején

1—8: 750 000-nél több lakos. 9—22: 500—750 000 lakos. 23—37: 300—500 000 lakos. 38—62: 200—300 000 lakos. 63—102: 125—200 000 lakos. 103—: 100—125 000 lakos.

Üzbekisztánban négy; de ezek között nagyobbak is vannak:

7. Taskent—Ташкент	778
73. Szamarkand—Самарканд.....	170
117. Andizsan—Андижан.....	115
129. Namangan—Наманган	104

Oroszország városait három csoportra bontva közöljük. Először soroljuk fel azt a nyolc nagy- és középvárost, amelyek az autonóm szocialista szovjetköztársaságokban vannak:

16. Kazany—Казань	565
45. Ufa—Уфа	265
49. Izsevszk—Ижевск.....	252
61. Csernyikovszk—Черниковск ..	206
81. Ordzonikidze—Орджоникидзе.	159
82. Ulañ Ude—Улан Уде	158
112. Petrozavodszk—Петрозаводск .	118
125. Mahacskala—Махачкала	106

Oroszország európai részén találjuk a következő városokat:

1. Moszkva—Москва	4839
2. Leningrád—Ленинград	2814
6. Gorkij—Горкий	876
8. Kujbisev—Куйбышев	760
18. Rosztov—Ростов	552
19. Molotov—Молотов	538
20. Sztálingrad—Сталинград	525
21. Szaratov—Саратов	518
24. Voronyezs—Воронеж	400
28. Jaroszlavl—Ярославль	374
34. Tula—Тула	320
35. Ivanovo—Иваново	319
41. Asztrahany—Астрахань	276
43. Krasznodar—Краснодар	271
51. Kalinyin—Калинин	240
54. Arhangelyszk—Архангельск ..	238
55. Penza—Пенза	231
56. Groznij—Грозный	226
57. Cskalov—Чкалов	226
59. Kirov—Киров	211
67. Taganrog—Таганрог	189
68. Kalinyingrad—Калининград ..	188
69. Uljanovszk—Ульяновск	183
70. Sahti—Шахты	180
71. Kurszk—Курск	179
74. Szizranj—Сызрань	169
76. Murmanszk—Мурманск	168
79. Scserbakov—Щербаков	162
83. Orszk—Орск	157
84. Kosztroma—Кострома	156
85. Tambov—Тамбов	150
87. Dzerzsinszk—Дзержинск	147
92. Rjazan—Рязань	136
96. Perovo (Moszkvánál)—Перово.	132
97. Szmolenszk—Смоленск	131
101. Orjol (Orel)—Орёл	128
102. Vologda—Вологда	127

105. Lipeck—Липецк	123
106. Sztavropol—Ставрополб	123
108. Kaluga—Калуга	122
109. Vladyimir—Владимир	121
118. Podolszk—Подольск	113
120. Kuncsevo (Moszkvánál)— —Кунцево	111
121. Brjanszk—Брянск	111
123. Sztálinogorszk—Сталиногорск.	109
124. Orehovo-Zujevo—Орехово- —Зуево	109
131. Babuskin (Moszkvánál) Бабушкин	103
132. Szerpuhov (Moszkvánál) Серпухов	102
133. Arnavir—Армавир	102

Az ázsiai rész városai a következők;

9. Novoszibirszk—Новосибирск ..	731
10. Szverdlovszk—Свердловск	701
13. Cseljabinszk—Челябинск	612
22. Omszk—Омск	505
30. Sztálinosz—Сталинск	347
32. Krasznajarszk—Красноярск ..	328
36. Irkutszk—Иркутск	314
38. Nyizsnijj Tagil—Нижний Тагил	297
39. Magnitogorszk—Магнитогорск	284
40. Habarovszk—Хабаровск	280
44. Vladyivosztok—Владивосток ..	265
46. Prokopjevszk—Прокопьевск ...	260
48. Barnaul—Барнаул	255
52. Kemerovo—Кемерово	240
58. Tomszk—Томск!	224
75. Komszomolszk—Комсомольск .	169
78. Csita—Чита	162
86. Kopejszk—Копейск	149
89. Zlatoszt—Златоуст	143
103. Tyumeny—Тюмень	125
104. Cseremhovo—Черемхово	124
107. Kamenszk-Uralszkij—Каменск- Уральский	122
110. Leninszk-Kuznyeckij—Ленинск- Кузнецкий	119
114. Kiszeljovszk—Киселевск	116
115. Anzsero-Szudzszenszk—Анжеро- Судженск.....	116
119. Bijszk—Бийск	112
127. Kurgan—Курган	106
134. Vorosilov—Ворошилов	101

Vagács András

○ A kaoliang termesztése a Szovjetunióban.

A kaoliang termesztését kibővítik a Szovjetunióban nagyobb területekre, Sztavropol, Krasznodarszk, Rosztov, Asztrahany és Sztálingrad körzetében. A Kínában, Japánban és Koreában takarmánynövényként vetett, de emberi táplálékként is hasznosítható cirokfésleség 4 m magasra nő meg, nagyon igénytelen és tenyészideje csak 100 nap. E. Gy.

○ A szibériai kőolaj-távvezeték második szakaszának építése megkezdődött. Egy előző számban hírt adtunk arról, hogy az Ufától mintegy 150 km-re fekvő kőolajmezőt — amelyet gyakran második Bakunak neveznek — 1332 km hosszú csővezetékkel kötötték össze az omszki kőolajfinomítókkal. Ez a vezeték azonban csak első szakasza annak a 3700 km hosszú olajvezetéknek, amelyet egészen Irkuckig fognak kiépíteni. A második szakasz Omszktól Novoszibirszkig húzódik. Már ennek a második szakasznak az építése is megkezdődött.

B. Z.

○ Szilvatermesztés és kivitel Jugoszláviában. A világ 160 millió szilvafájából Jugoszláviára 57 millió esik. Jótermésű esztendőknél — mint amilyen pl. az 1939., 1951. és az 1953. évi volt — déli szomszédunk szolgáltatója a világtermés $\frac{1}{3}$ -át. 1955-ben a szilvatermés 90 300 vagon volt.

Jugoszláviában az összes gyümölcsfák 75%-a szilvafa. A szilva legfőbb értékesítési formájává egyre inkább a szilvapálinka válik, az aszalt szilva jelentősége viszont csökkent. Termelésük 1953—1955-ig a következőképpen alakult:

	1953	1954	1955
Aszalt szilva (vagon)	4496	836	2343
Szilvapálinka (hl) ..	929	411 200	966 200

Jugoszlávia 1921—1931-es évek átlagában 1648 vagon friss szilvát és 3200 vagon aszalt szilvát exportált. Ezt a szintet azóta nem érte el. 1950—54-es évek között átlagban évi 655 friss és 906 vagon aszalt szilva került kivitelre.

Jó termésű évben az országban egy lakosra 60 kg szilva jut.

E. Gy.

○ A mezőgazdaság gépesítésének növekedése a népi demokráciákban

	Gépállomás száma		
	1949	1953	1955
Lengyelország	30	402	424
Csehszlovákia	—	256	—
Magyarország	221	364	—
Románia	102	220	221
Bulgária	86	149	167
Albánia	7	11	21

	Traktorok száma (15 HP)		
	1949	1953	1955
Lengyelország	15 500	45 000	56 000
Csehszlovákia	27 116	31 108	37 000
Magyarország	11 000	14 000	15 000
Románia	10 754	23 300	30 000
Bulgária	8 000	13 468	18 300
Albánia	216	508	—

○ Anglia csatornahálózata. Anglia csatornahálózata 3500 km hosszú. 1900-ban az ország teljes belső áruforgalmának $\frac{1}{8}$ -a ezeken a víziutakon bonyolódott le. Az utolsó években a csatornákon folyó forgalom a teljes belföldi áruforgalomnak már csak $\frac{1}{100}$ -ad részét tette ki, mintegy 13 millió tonnával. Ebből a felénél több a szénszállításra jutott. Az áruszállításban mutatkozó hanyatlás arra vezethető vissza, hogy a csatornák sem mélység, sem szélesség tekintetében nem felelnek meg a mai kívánalmaknak. Ezért szüntették be 1948 óta mintegy 400 km-nyi csatornaszakaszon a forgalmat. 1955-ben újabb 1240 km-nyi szakasz használatát kellett abbahagyni. A megmaradó hálózatból 540 km-t úgy építenek ki, hogy modern nagy hajók is közlekedhessenek rajta.

B. Z.

○ Izland mezőgazdasága. Izland 103 000 km²-nyi területén a 155 000 főnyilakosság 30%-a foglalkozik földműveléssel, 15%-a halászzalattal.

Az ország fő mezőgazdasági termékei a takarmányfélék. A burgonyaszükséglet 80%-át hazai termesztéssel fedezik. Jelenleg kísérleteket folytatnak különböző gabonafélék termesztésére, miután bebizonyosodott, hogy valamikor gabonatermesztés is folyt a szigeten. A mezőgazdaság újabban fejlődő ága a meglegházi virág- és zöldségtermesztés; a gejzirek vize ugyanis olcsó fűtést tesz lehetővé.

Az állatállomány a lakossághoz viszonyítva magas: 450 000 juh, 150 000 szarvasmarha és ugyanennyi ló.

○ Franciaország árapály erőművet épít. Franciaországban megkezdték annak az első, teljesen új típusú erőműnek az építését, amely a tengernek árapály idején mutatózó szintkülönbségét elektromos áram termelésére használja fel. A gondolat egyáltalán nem új. Régóta foglalkoznak azzal, hogy az árapályban levő hatalmas energiát hasznosítsák. Korábban azonban nem tudtak gazdaságilag és műszakilag is kielégítő megoldást találni.

Az erőművet a Rance folyó torkolatánál építik, St. Malónál. Itt ugyanis nemcsak eléggé nagy az apály és a dagály közötti különbség, de a helyi adottságok is olyanok, hogy nagymértékben megkönnyítik a dagály idején betóduló víznek az apályra fordulásakor való visszatartását. E célból St. Serrautól délre egy 700 m hosszú gátat építenek, amelynek az alapja 48 m, teteje 24 m széles. A kihasználható szintkülönbség apálykor 15 m, míg a legmagasabb ár idején is csak 1,5 m. Az áramtermelés 38 csoportban egyenként 7000 kW óra teljesítményű áramfejlesztőkkel történik, úgyhogy az egész erőmű évenként 800 millió kW óra villamos energiát fog szolgáltatni. Az egész áramfejlesztő telepet egy töltésbe építik be, amelynek külső felszínét üveggel vonják be. Az erőművet a tervek szerint 1963-ra kell befejezni. Ha a hozzáfűzött remények beválnak, akkor egy sokkal nagyobb erőmű építését kezdik meg a St. Michel-hegynél.

Borsy Zoltán

○ **Törökország lakosságának 71%-a** mezőgazdasággal foglalkozik, így az egész népesség gazdasági és szociális felemelkedésének alapja a mezőgazdaság fejlődése, amit a kormányzat erősen támogat. A mezőgazdasági hitelek összege az utóbbi öt év (1951–56) folyamán megnégyszereződött. A termelés értéke 1955-ben 7 milliárd török fontot ért el, szemben az 1949. évi 3,75 milliárd fonttal.

A fokozatos földreform tovább tart. 77 földosztó bizottság 42 vilayetben 1956-ig közel 16 millió deunum (1 deunum = 1000 m²) földterületet osztott szét 198 700 családnak.

A napi ételmezési fejadag 1954/55-re 2620 kalóriára nőtt, amely egyik-másik dél-európai országot (pl. Portugália, Görögország) is túlhaladja. Európai színvonalú a fehérjefelvétel is, viszont — Európával ellentétben — ennek csak kis részét (14%) teszik ki az állati eredetű fehérjék.

E. Gy.

○ **A Lengyel Népköztársaság lakosainak** száma az 1943-tól 1956-ig terjedő időben. Az állam határainak megváltozása és a lakosságnak ezzel összefüggő tömeges lakóhely változtatása bizonyos mértékben megnehezíti, hogy a lakosság fejlődésének dinamikáját figyelemmel kísérhessük, és hogy a háborút megelőző, meg az azt követő idők népmozgalmi tényezőit elemezni tudjuk. A lakosság szaporodása azonban a háború után mindenképp erősebb ütemet mutat, mint 1939 előtt.

	1933	1939	1946	1950	1956
Az összes lakosság milliókban	32,6	34,8	23,9	24,6	27,5
Ebből városi lakos milliókban	9,0	9,8	7,6	8,9	11,8

○ **A Lengyel Népköztársaság állatállománya**

	1939	1955
Szarvasmarha	7 000 000	7 900 000
Sertés	6 120 000	10 900 000
Juh	1 950 000	4 200 000

Borsy Zoltán

○ **Elkészült az irkucki duzzasztógát.** 1956. júl. 10-én befejezték azt a 140 m hosszú duzzasztógátat, amelyet Irkucknál emeltek az Angarán. Az erőmű teljesítő képessége 660 000 kW óra és az áramszolgáltatást az 1956-os év végén kezdte meg. Az Angara még nagyon sok vízierőkezelést rejteget, az irkucki erőművet azonban a folyó mentén épülő erőművek közül csak a tőle északra megkezdett bratski erőmű fogja felülmúlni.

Borsy Zoltán

○ **A Kínai Népköztársaság gabonatermesztése.** A Kínai Népköztársaság gabonatermesztése a népi hatalom fennállása óta — mint az az alábbi adatokból kitűnik — jelentékenyen megnövekedett.

1949	110 mill. tonna
1950	130 „ „
1951	140 „ „
1952	161 „ „
1953	164 „ „
1954	166 „ „
1955	176 „ „

A gabonatermesztés megnövekedése következtében Kína néhány év óta gabona-szükségletét maga tudja fedezni. Kisebb mennyiséget még exportál is. Így pl. 1954-ben 1,7 millió tonna gabonát és szójababot vitt ki.

Korábban évről évre nagy mennyiségű gabonát kellett behoznia. 1888-ban a gabona a kínai behozatali cikkek között a hatodik helyen állt, 1930-ban már a második helyen és 1932-ben pedig az első helyen.

A rizstermesztés ma a Kínai Népköztársaság gabonatermesztésének több mint 40%-át teszi ki. 1934–38 között átlag 52 millió rizset termesztettek évente. 1949-ben csak 44,5 millió tonnát. 1952-ben 65,8, 1954-ben 73,5, 1955-ben pedig 78,4 millió tonna volt az évi rizstermesztés. 1957-re a termesztést 81,7 millió tonnára akarják fokozni.

A búzatermesztés 1934–38 között átlag 22,5 millió tonna volt évente. 1949-ben 20,6, 1952-ben 22 millió tonna búza termelt. 1951-ben a nagy szárazság miatt csak 14 millió tonna volt a termés, 1952-ben 16 millió tonna. Úgy tervezik, hogy 1957-ben 23,7 millió tonnát termesztenek.

A fenti két fontos gabonaféle mellett jelentős még a tengeri, árpa, köles és a kaoliang termesztése is. A Kínai Népköztársaság ezeknek a gabonaféléknek a termesztésében is az elsők között áll a világon.

A kukorica termesztésben Kína 1931–1937-ig 8,5 millió tonnával a világ kukorica termeszto országai között a második helyen állt. A kukoricát Kínában sok helyen termesztik. Legtöbbet a Huangho alföldjén vetnek, de jelentős kukoricatermő területek vannak Közép- és Délnyugat-Kínában is.

1931–37 között Kínában évente 8 millió tonna árpát arattak, és így Kína a világ második árpatermeszto állama volt. Ezt a gabonafajtát ma is nagy területen termesztik mind Észak-Kínában, mind Közép-, Dél- és Délnyugat-Kínában. Szezsuan magas földjén még 4000 méter magasságban is terem. Megtalálható Tibetben is, ahol a Bramaputra és mellékfolyói mentén a lakosság főtápláléka. A legfontosabb termőterülete azonban a Huangho és a Jangce alsó folyása mentén van.

A köles rövid tenyészidejével és szárazságtűrésével tűnik ki. Termesztésének legjobb feltételei Kína keleti részén vannak meg. A kölestermelés felét Santung, Honan és Hopej tartományok adják. Ezenkívül még Kína északnyugati része és Belső-Mongólia érdemel említést. A köles fontos élelmiszer, de emellett a sörgyártásban, valamint takarmánynak is felhasználják. Kína 1931–37 között 11,2 millió tonna évi átlagos terméssel kölesben a világtermelés felét adta.

A kaoliang egy kölesfajta, amely a gyengébb talajokon is bőséges termést ad. A fő elterjedési területe Kína északi részén van. Ez a terület adja a kínai kaoliang termés 37%-át. 34% jut a Huangho alsó folyásának területére. A kaoliang élelmiszer és takarmány, de emellett fontos ipari nyersanyag is. Többek között a gyógyszeripar is

felhasználja. Az 1931–37-es években Kína ebből a gabonafajtából átlagosan évente 11 millió tonnát takarított be és ebben a tekintetben első volt a világon.

(Az Erdkunde Unterricht ny.)

Borsy Zoltán

○ **India első öt éves terve és a mezőgazdaság.** India 1951–56 közötti első öt éves tervének fő feladata a mezőgazdasági termelés fejlesztése volt. 1951-ben India az éhhalál szélén állt és 4,7 millió tonna gabonát kellett importálnia. 1954-ben a gabona behozatali szükséglet már csak 800 000 t volt. Ezt az eredményt egyrészt a hozamok növelésével, másrészt új termőterületek bekapcsolásával érték el. Gátak, csatornák és kutak építésével csaknem 7 millió ha új öntözött területet nyertek. A műtrágyafogyasztás 1950 és 1954 között több mint megkétszereződött. Az időjárás is kedvezően alakult, s mindennek eredményeképpen 12 millió tonnával sikerült növelni a termelést, s jelentősen túlteljesíteni a tervet. Hasonlóan kedvező volt a gyapottermés alakulása: 1955-ben a termés elérte a 9,7 millió q-t, 280 000 q-val felülmúlva az 1956-ra tervezett mennyiséget.

E. Gy.

○ **Jégkori gleccserek nyomai Közép-Amerikában.** R. Weyl Costa Ricában tett geológiai kutató útja alkalmából a Cordillera de Talamanca magaslatán jégkori gleccserek munkájának nyomait fedezte fel. Cerro Chirippo (3820 m) területén kárfülkéket, teknővölgyeket, morénákat és gleccser karcolatokat figyelt meg. Az alacsonyabb csúcsok oldalain a kisebb kárfülkék 3430 m-ig lenyűlnak. R. Weyl szerint Chirippo területén a gleccserek alsó határa 3400 m magasságban, a közepes hóhatár pedig 3500 m-en volt a pleisztocén folyamán. Vagyis lényegesen mélyebben, mint Mexikóban és Columbiában.

B. Z.

○ **Argentína földjének hasznosítási megoszlása.**

	1000 ha	%-ban
Szántóföld	30 000	10,7
Legelő	115 153	41,0
Mezőgazdasági használatban	145 153	51,7
Erdős terület	48 570	17,3
Egyéb	87 127	31,0
Az egész terület	280 850	100,0

Argentína népgazdasági termelésének súlypontja a mezőgazdaságra esik. A területnek csaknem 52%-át használják mező-

gazdasági célokra, ebből 41%-ot legelőnek. A hústermelés mellett a búza, amellelt pedig a tengeri és a lenmag termelésének van a legnagyobb jelentősége.

○ **Argentína állatállománya**
(1000 db)

Állatfajták	1937	1947
Szarvasmarha	33 207	41 268
Ló	8 319	7 238
Szamar, öszvér	781	501
Juh	43 880	50 857
Sertés	3 966	2 981

B. Z.

○ **A magelláni olajmező.** Az első nagyobb chilei olajmezőt hosszas kutatások után 1945 végén fedezték fel a Tierra del Fuego szigeten.

A termelés legfontosabb területe Manantiales körzetében van. Itt fűrták az első, olajat adó kutat is. Másodlagos termelő területek vannak Tierra del Fuego északi félszigetén és a kontinensen Punta Delgadánál. A termelés egyenletesen emelkedett, úgyhogy 1955-ben már kb. 450 000 m³ volt, ami több mint ötszöröse az 1950-es évinek. Az olajmezőn egy kisméretű finomító üzem is van, amely Chile legdélibb provinciája, Magellán számára termel benzint és diesel-olajat. A petróleum nagyobbik részét 1952-ben csővezetékekkel Caleta Clarence-nél egy új kikötőbe vezették. Ettől az időtől 1954 végéig a nyersolajat Uruguayba szállították, mivel Chilének nem volt megfelelő finomító üzeme. Most építettek egyet Conconnál, Valparaisótól 15 mérföld távolságra északi irányban. Ennek teljes kapacitása 1955 augusztusában naponként 3620 m³ volt, aminek egyharmadát tankhajókkal szállították a chilei olajmezőkről, a többit pedig Venezuelából hozták be. A finomító a petróleum termékeinek széles változatát termeli. Azt tervezik, hogy a finomító üzem és Santiago között csővezetékét fektetnek le.

Chile északi területeinek olajjal való ellátása végett csővezetékét fektettek le Bolíviából Arica kikötővárosához. Bolíviának petróleumból feleslege van, amit cserébe ad chilei acélért, nitrátért és gyümölcsért. Tekintettel arra, hogy az olajvezeték Oruronál 12 000 láb magasan van a tenger szintje felett, s az innen erősen lejt, azt tervezik, hogy egy turbó elektromos generátort iktatnak be Aricában, amely képes lenne ennek a viszonylag kicsiny kikötőváros szükségleteinek ellátására elegendő energiát termelni. Ha ez megvalósulna,

valószínűleg első példája lenne a kőolaj elektromos erőműveknek.

(A *Geography* 1956. 4. sz. ny.)

Papp Antal

○ **Ausztrália petróleumipara.** 1955-ben Ausztrália petróleumipara három nagy-szabású finomító üzemmel gyarapodott, s ezáltal a finomítás kapacitása közel négyszeresére növekedett. 1951 óta négy olaj-finomító üzemet építettek, s így Ausztráliában a finomított nyersolaj mennyisége egy millió tonnáról nyolc millió tonnára emelkedett. Ebből 5,65 millió tonna brit és holland érdekeltségektől, 2,35 millió tonna pedig az Egyesült Államokból származó nyersolaj.

A finomító ipart részint szétszórtan, részint a termelő területekre telepítették, de zöme Sidney és Melbourne közelében van. A finomító iparnak kb. 70%-a — az utóbbi időben történt kiépítése előtt — Új-Dél-Wales-ben települt, a többi pedig Victoriában, most viszont Victoria az első 40%-kal, Nyugat-Ausztrália a második 38%-kal és Új-Dél-Wales a harmadik 22%-kal. Az utóbbi években létesített modern üzemek közül kettőt Melbourne közelében építettek. Az egyik Geelongnál (1954) a Corio-öböl mellett van. Ez évente 1,7 millió tonna nyersolajat dolgoz fel. Az olajat főleg Brit-Borneóból szállítják ide. A második az altonai üzem (1955), amelyik most 1,25 millió tonna kapacitással dolgozik. Ez az üzem Holland-Új-Guineából és a Közép-Keletről behozott nyersolajat finomít. A harmadik finomító üzem Kurnellnél építették 1955-ben a Botany-öböl déli partján. Főleg Perzsiából és Kelet-Indiából szállított olajat dolgoz fel, évi 1,1 millió tonna kapacitással. Végül a legnagyobb üzemet Nyugat-Ausztráliában létesítették Kwinanánál (1955) 17 mérföldre Fremantletől, ez 3 millió tonnás kapacitással Perzsiából szállított olajat dolgoz fel.

Az ausztráliai finomító üzemeknek igen nagy hazai szükségletet kell kielégíteniök (1954-ben 5,8 millió tonna volt), a felesleges diesel- és egyéb motorolajat pedig külföldre szállítják.

Remélik, hogy az olajkutatások vagy Ausztráliában, vagy Új-Guineában eredménnyel fognak járni. Eddig csak Victoriában folyik kőolaj-kitermelés jelentéktelen mennyiségben és magas költséggel, ezenkívül Új-Dél-Wales olajpala rétegeiből termelnek ki csekély mennyiséget.

(A *Geography* 1956. 1. sz. ny.)

Papp Antal

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872

TISZTIKAR

<i>Tiszteletbeli elnök:</i>	Prinz Gyula egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Elnök:</i>	Kádár László egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Alelnökök:</i>	Kéz Andor egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa
	Markos György egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa
	Mendöl Tibor egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa
<i>Főtktár:</i>	Koch Ferenc egyetemi tanár
<i>Tktár:</i>	Miklós Gyula gimn. tanár
<i>Könyvtáros:</i>	Dubovitz István ny. gimn. tanár
<i>Pénztáros:</i>	Borsovai Istvánné előadó

VÁLASZTMÁNYI TAGOK

Bacsó Nándor egyetemi tanár, a földrajz-tudományok kandidátusa	Radó Sándor , az ÁFTH csoportvezetője
Bona Imre főiskolai tanár	Salamin Pál egyetemi docens, a műszaki tudományok kandidátusa
Borbély Andor tud. munkatárs	Stefanovits Pál , az Agrokémiai Kut. Int. osztályvezetője
Bulla Béla egyetemi tanár, az MTA levelező tagja	Smaroglay Ferenc , a Budapesti Pedagógiai Továbbképző Intézet földrajzi tanszék vezetője
Csinády Gerő egyetemi docens	Szabó Kálmán OT fősztályvezető
Dániel György szerkesztő	Szabó László gimn. igazgató
Füsi Lajos OM főelőadó	Szabó Pál Zoltán tud. intézeti igazgató, a földrajztudományok kandidátusa
Gunda Béla egyetemi tanár	Szabó Pelsőczy Józsefné középiskolai tanár
Harkay Pál középiskolai tanár	Tallián Ferenc műsz. osztályvezető
Irmédi Molnár László egyetemi tanár	Tóth Aurél szakszerkesztő
Kolta János tud. munkatárs	Udvarhelyi Károly főiskolai tanár
Korpás Emil egyetemi docens	Vagács András tud. munkatárs
Kretzói Miklós , az Áll. Földt. Int. igazgatója, a föld- és ásványtani tudományok doktora	Wagner Richárd egyetemi tanár, a földrajz-tudományok kandidátusa
Láng Sándor egyetemi docens, a földrajz-tudományok kandidátusa	Wallner Ernő egyetemi docens, a földrajz-tudományok kandidátusa
A. Nagy Miklós főiskolai tanár	Zólyomi Bálint tud. intézeti igazgató, az MTA levelező tagja
Nagy Tamás egyetemi tanár	
Peja Győző Kossuth díjas gimn. igazgató	
Pécsi Márton tud. munkatárs	
Péter György , a KSH elnöke	

A Természeti Földrajzi Szakosztály elnöke **Kéz Andor**, titkára **Láng Sándor**

A Karszt- és Barlangkutató Szakosztály elnöke **Jakucs László**, társelnöke **Láng Sándor**, titkára **Leél-Össy Sándor**

A Gazdasági Földrajzi Szakosztály elnöke **Wallner Ernő**, titkára **Pora Gyula**

Az Oktatásmódszertani Szakosztály elnöke **Szabó László** titkára **Smaroglay Ferenc**

A Szegedi Osztály elnöke **Prinz Gyula**, titkára **A. Nagy Miklós**

A Dél-dunántúli Osztály elnöke **Szabó Pál Zoltán**, titkára **Kolta János**

A Tiszántúli Osztály elnöke **Kádár László**, titkára **Eördegh Béla**

Ára: 10,— Ft

Előfizetés egy évre: 32,— Ft

Содержание

Очерки

Л. Кадар: Проблематика географикума	1
Дь. Энъеды: Кукуруза в Венгрии	17
Л. Пировсзку: Мой кружок	33

Contents

Studies

L. Kádár: The sphere of problem of the geographicum ...	1
Gy. Enyedi: The maize in Hungary	17
L. Pirovsky: My study circle	33

Zusammenfassungen in deutscher Sprache

Gy. Enyedi: Der Mais in Ungarn	31
--------------------------------------	----



43-78 91

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW
BOLLETTINO GEOGRAFICO



MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ÚJ FOLYAM V. (LXXXI.) KÖTET — 1957. 2. SZÁM

5

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

KÉZ ANDOR, MARKOS GYÖRGY, PÉCSI MÁRTON, ZÓLYOMI BÁLINT

FŐSZERKESZTŐ:

KOCH FERENC

TECHNIKAI SZERKESZTŐK:

GYÖRKÖS ERZSÉBET, MIKLÓS GYULA

Szerkesztőség: Budapest, V., Nádor utca 7. Telefon: 111-050, 11-78 má.

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

Előfizetéseket a Posta Központi Hírlap Iroda (Budapest, V., József nádor tér 1.) vesz fel.
Telefon: 180-850

TARTALOM

Értekezések

<i>Peja Győző</i> : Korráziós formák felszínalakító hatása a Bükk észak-északkeleti előterében.....	109
<i>Beskov, A. S.</i> : Bulgária rayonfelosztásának kérdéséhez.....	133
<i>Dörner György</i> : Téglaiparunk gazdaságföldrajzi vázlata.....	141

Szemle

<i>V. Tajti Erzsébet</i> : A világ kaucsuktermelése és fogyasztása	173
<i>Poksisevszkij, V. V.</i> : Szibéria átalakulása.....	186

Irodalom

<i>Dr. Pataki József</i> : A Sárköz természeti földrajza (<i>Marosi Sándor</i>).....	193
<i>Die Entwicklungsgeschichte der Erde</i> (<i>Bogsch László</i>).....	195
<i>Dr. Hubert Kessler</i> : Das Aggteleker Höhlengebiet (<i>Spányi István</i>).....	197
Kiseb b közlemények	200

KORRÁZIÓS FORMÁK FELSZÍNALAKÍTÓ HATÁSA A BÜKK ÉSZAK-ÉSZAKKELETI ELŐTERÉBEN

PEJA GYÓZÓ

A harmadkori bükki előtér É-ÉK-i részének felszínformái között a már ismertetett suvadások mellett jellemző és igen gyakran előforduló alakzatok a korráziós formák. A laza szerkezetű harmadkori (oligocén, miocén) homokból, homokkőből, agyagos homokból és kavicsból felépített területeken különböző alakú és jellegzetes formájú mélyedések és kiemelkedések jelennek meg. Ezek a sajátos formák korráziós eredetűek.

A korráziós mélyedések különböző nagyságú teknő-, katlan-, tál-, fülke- vagy hosszabb völgyalakzatok. A mélyedéseket határoló lejtők túlnyomórészt meredeken domború vagy egyenes lejtők. Ritkábban ellankásodó, enyhé dőlésű lejtők. A mélyedéseket határoló lejtők felszíne feltűnően elsímitott. Csak ritkán sebzi, töri meg a sima felületeket egy-egy vízmosás. Ezekben a különleges mélyedésekben nincs állandó vízfolyás. Fenekükön rendszerint nincs folyóvízi lerakódás sem. Kialakulásukat sem lineáris erózióval, sem tektonikus süllyedéssel megmagyarázni nem lehet. Általában a területekre jellemző kisebb rögök, elbillent táblák kiemelt meredek peremébe harapódnak, vagy az eróziós völgyek oldalába vésődnek be. Mindig a laza szerkezetű képlékeny kőzetekben jelennek meg. Távolról nézve úgy tűnnek fel a rögök, a tektonikus tábladarabok felszínében, mint a mészkőből álló terület felületén a korráziós mélyedések és korráziós csatornák vagy a magas hegységek kárfülkéi.

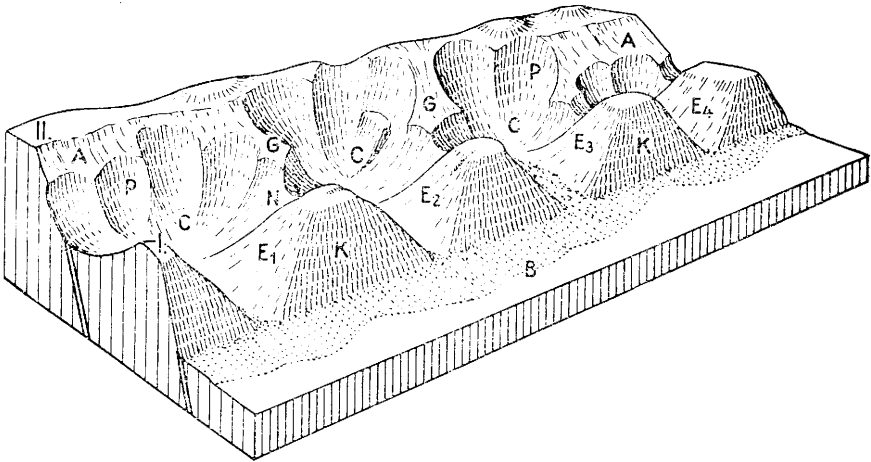
Milyenek a korráziós kiemelkedések? Területünk több helyén a szomszédos korráziós mélyedések annyira fejlődtek már, hogy egymással érintkeztek. Az érintkező korráziós mélyedések között változatos és bizarr felszínformák, kiemelkedések, kúpok, piramisok, gerincek, nyergek keletkeztek.

A korráziós formákról az utóbbi évekig a geomorfológiai irodalomban kevés szó esett. Magyar vonatkozásban BULLA BÉLA mutat rá először fontos felszínformáló szerepükre. Ha le is írták ezeket a formákat, általában eróziós eredetűeknek vették. Formáik azonban sokkal változatosabbak, kialakulásuk sokkal bonyolultabb, semhogy egyszerű eróziós formáknak nevezhessük őket. Az utóbbi években azonban mind több és több vizsgálódó morfológus veszi észre és emlékezik meg a korráziós völgyekről. Az alábbiakban megkíséreljük kijelölni területünk korráziós formáit vizsgálni, rendszerbe foglalni. Látni fogjuk, hogy a korráziós völgyek fejlődésének eredményeként más korráziós formák is képződnek. Szép és jól tanulmányozható korráziós formák fordulnak elő Arló, Borsodszentgyörgy, Bolyok, Ózd vidékén az erdőtlen, fátlan felszíneken és D-ebbre Sajókápolna, Kazincbarcika környékén (Nyögőpatak és a Tardona-patak völgyében.)

I. Ózd környéke

1. Ózd—Bolyok vidékének korráziós formái

A korráziós jelenségek formakincsét szinte csokorbakötve szemlélhetjük Ózd—Bolyok között az Akasztó-hegy D-i oldalán. Az Akasztó-hegy tulajdonképpen a Hangony-patak tektonikus eredetű, széles völgyének É-i oldala. Az Akasztó-hegy 268 m magas teteje régebbi denudációs felszín maradványa. Korával később foglalkozunk. Ebbe a denudációs felszínbe süllyedt bele a Bolyok—Szentsimon között húzódó kisebb tektonikus medence (tszf 170 m), amelyen a Hangony-patak folyik keresztül. A medence besüllye-



1. ábra. Az Ózd—bolyoki Akasztó-hegy déli lejtőjének korráziós formái. I. A lejtő alsó lépcsője. — II. A felső lépcső. — A. Areális erózióval koptatott lejtő. — B. Bolyok. — C. Cirkuszvölgyek. — E. Lineáris erózióval bevágódott völgyrészletek. — G. Korráziós gerince. — K. Korráziós kupok. — N. Korráziós nyereg. — P. Korráziós páholyok

Корразионные формы южного уклона горы Акасто около Óзд—Бойок. I. Нижняя ступень уклона. II. Верхняя ступень. — А. Истертый ареальной эрозией уклон. — В. С. Бойок. — С. Цирковые долины. — Е. Врезанные линейной эрозией секции долины. — G. Корразионный хребет. — К. Корразионные конусы. — N. Корразионная седловина. — P. Корразионные ложи.

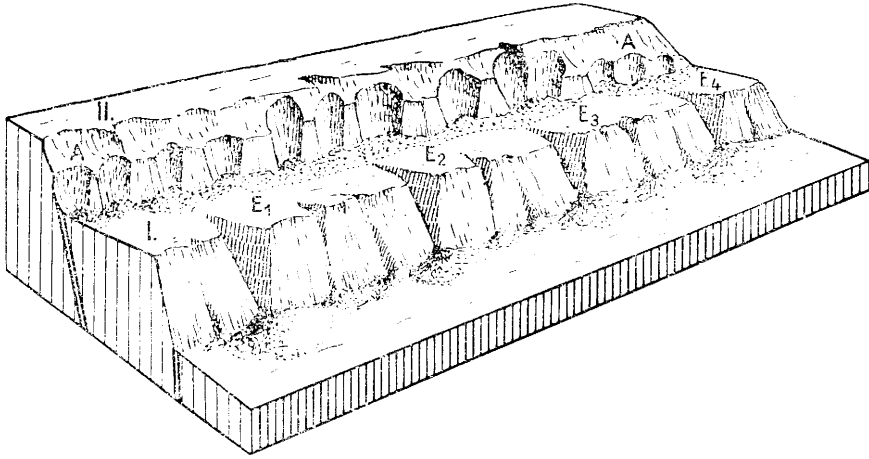
Korrasionsformen des Südabhanges des Akasztóhegy von Ózd—Bolyok. I. Untere Stufe des Abhanges, II. Obere Stufe. — A. Durch areale Erosion abgetragener Abhang. B. Haufen. — C. Zirkus-Täler. — E. Durch lineare Erosion eingeschnittene Talsektionen. — G. Korrasionsgrat. — K. Korrasionskegel. — N. Korrasionsattel. — P. Korrasionslogen.

désekor az Akasztó-hegy területe kissé lépcsős vetődésekkel kiemelkedett (1: ábra). A kiemelkedés eredményeként meredek, tektonikus lépcsős lejtő keletkezett az Akasztó-hegy egynemű, laza homokból álló peremén.

A Bükk harmadkori rétegekből felépített, tönkösödött előterén a pleisztocénkor első felében tönkdarabok süllyedtek le vagy felemelkedtek. Ez a tektogenetikai folyamat jellemző az előtér minden részére. A fiatal szerkezeti mozgásnak tanúi a tektonikus lejtők, tektonikus lépcsők, tektonikus sarkok, tektonikus küszöbök, tektonikus suvadások. Ezekről az eredményekről a felhasznált irodalom felsorolásának 8., 11. és 12. pontja alatt felsorolt munkánkban számolunk be. A geomorfológiai vizsgálatok tehát azt bizonyítják, hogy a pleisztocénkor első felében területünkön általános rögzépződés figyelhető meg. Az ózdi Akasztó-hegy röge is ebben a pleisztocénkori rögzépződésben keletkezett. Az Akasztó-hegy kiemelkedett, a tőle D-re eső rög, a Hangony-

patak széles alluviuma helyén lesüllyedt. A mozgásban levő két rög között kialakult lejtő lépcsős. A tektonikus úton megjelent felszínformák alakításában szereplő külső erők, vagyis a klimatikus tényezők jellemzésére hangsúlyoznunk kell, hogy területünk ekkor a jégkorszaki periglaciális tartományhoz tartozott. A laza homokos agyagból felépített meredek tektonikus lejtőn megindul a periglaciális denudáció erőinek működése.

A legfontosabb denudációs hatóerő a kifagyás, a fagy okozta aprózódás és kőfolyás, a talajfolyás (szoliflukció). A lazább homokos területeken felismerhető a téli száraz szél deflációs munkája is. A periglaciális területen kevés ugyan a csapadék és hosszúak a téli fagyok, amelyek a folyóvízi (lineáris)



I. ábra. Az I. ábrán bemutatott Ózd—Bolyoki Akasztó-hegy korrozív formáinak fejlődését szemléltető ábra. A rajz elkészítés alapján egy újpleisztocénkori állapotot tüntet fel. A völgyfők és völgyorkolatok még nem érintkeztek. I. Az alsó lépcső. — II. A felső lépcső. — A. Arealis erózióval kopottatott lejtő. — E1.-E4. Lineáris erózióval bevágódó aszóvölgyek

Иллюстрирует развитие коррозивных форм представленной на рис. 1 горы Акасто около Озд—Бойнок. Рисунок показывает предположенное состояние в новом плейстоценовом периоде. Главы и устья долин еще не прикасались. I. Нижняя ступень. II. Верхняя ступень. — А. Истертый арэальной эрозией уклон. — E1—E 4. Врезающие линейной эрозией суходоли.

Darstellung der Entwicklung der Korrasionsformen des in der Abbildung 1 gezeigten Akasztóhegy von Ózd—Bolyok. Die Zeichnung veranschaulicht einen vorausgesetzten Zustand im Spät-Pleistozän, als die Talhäupter und die Talschlunde noch nicht in Berührung standen. I. Untere Stufe. — II. Obere Stufe. — A. Von arealer Erosion abgetragener Abhang. — E. 1.—E. 4. Durch Linearerosion eingeschnittene Trockentäler

erózió munkáját nagyban akadályozzák, mégis területünkön a laza kőzetű, meredek tektonikus lejtőn (50 fokos) az időszakos vízfolyások gyors, sodró erejükkel mély aszókat fűrészeltek a meredek lejtőbe (Ia ábra).

Az Akasztó-hegy D-i kettős lépcsőjű lejtőjén a két lépcsőfoknak megfelelően két helyen indul meg egy-egy völgynek a képződése: a felső, 30 m ugrómagasságú lépcső oldalán és az alsó, 70 m ugrómagasságú lépcső lejtőjén. A völgyképződésnek ez a két kiindulási pontja a fejlődés során a két lejtő csapásirányára merőleges vonalon találkozik majd és egy völgyé forr össze. A völgyképződés két kiindulási pontja közötti lineáris távolság átlag ezer méter. A völgyképződés mindkét ponton a felszín átázásával, a fagy okozta kőzetaprózódással, talajfolyással indul meg. A sima tektonikus lejtőn csak hamar egyenetlenségek képződnek, amelyekben a záporok vize irányt és utat talál. A felső rövid lépcsőn lefutó vizek gyorsan elérik az alsóbb lépcső víz-

szintes vagy gyengén lejtős felszínét. Amint ide jutottak, megváltozik az esésük sebessége. Az esésebbesség változása miatt megszűnt a sodró erejük, ezért a vízben úszó törmelék, iszap hirtelen lerakódik. A törmelékétől megszabadult víz ugyanakkor keresi útját a gyengén lejtő alsó lépcső felszínén a lépcső széle felé. Közben a vízmennyiség is gyarapodik. Amikor a vizek az alsó lépcső szélét elérték, a meredek lejtőn nagy eséssel rohantak a Hangony tektonikus medencéjére. A laza kőzetekből felépített, 70 m ugrómagasságú, meredek lejtőn gyorsan bevágódtak. Mély eróziós aszókat fűrészelték be az alsó lépcső-fok lejtőjébe. A felső lépcső lejtőjén nem történhetett ilyen nagyarányú bevágódás a lejtő rövidsége és a vízhiány miatt. A felső lépcső lejtőjén a kőfolyás, a suvadás, a lejtőöblítés hozott létre sekélyebb, nyugodtabb felszínű bemélyedéseket.

A völgyfejlődésnek ebben a szakaszában, a pleisztocén közepén, kialakult tehát a völgyeknek a felső része, az ún. völgyfő és kialakult a völgyek alsó része; az ún. völgytorkolat. A völgyek középső része formailag még nincs meg, nem vágódott még be. Az alsó lépcső felszínén találhatjuk meg a hordalék-lejtőkön, törmelékkúpokon, bevágódás nélkül utat kereső vízfolyásokban. Ezt az állapotot mutatja be az 1/a ábra.

Az Akasztó-hegy alsó lépcsőjének lejtőjén megindult vízfolyások közül négy vízfolyásnak sikerült olyan erőre kapni, hogy mélyen bevágódott a lejtőbe. Az erőrekapott négy vízfolyás véste ki a négy mély aszóvölgyet. A hátraharapódzó négy aszó gyűjtötte össze a völgyképződés további idején a felső, rövid lejtőről lefutó vizeket. A völgyeknek érdekes az elhelyezkedésük a lejtőn. Egymástól egyenlő távolságban vésődtek be, sőt a hátraharapódzás üteme, a fejlődés menete is egyforma. Ez azt bizonyítja, hogy a lefolyó vizek egyenlő mennyiségben jutottak mindegyik aszóba.

A felső rövidebb lejtőn sem tér, sem vízmennyiség nem volt ahhoz, hogy a rövid záporpatakok közül egy is mélyebb aszóvá alakuljon. A felső lejtőn az areális erózió alakítja a völgyfőt a völgyfejlődés egész ideje alatt.

A laza homokos agyagból, homokból és homokkőből álló lejtőbe bevágódott aszókból az erózióknak két típusa működött. Az aszók fenekén a lineáris erózió mélyítette a völgyet, a meredek oldalakon pedig az areális erózió kopattatta, pusztította a völgyoldalakat. A völgyfejlődés kezdetén a lineáris erózió munkája erős, gyors volt. Gyorsan mélyült az aszó. Az aszó oldalait ekkor omlások, suvadások, kőfolyások alakították. A bevágódás lassúbbodásával az omlások megszűnnek, a talajfolyás veszi át az oldalak pusztítását. Az aszóban lefutó időszakos vizeknek mind több törmelékkel kell elszállítaniuk.

A kétféle erózió munkájának eredményeképpen az aszók gyorsan hátraharapódtak az alsó lépcső felszínébe. Hátraharapódzásukkal kialakították a mai völgyek középső részét. Az Akasztó-hegy oldalán lefutó négy völgynek a középső része fiatalabb, mint a völgyfő és a völgy torkolata. A völgyek középső részének kialakulásával a völgyek alsó részei felérték a felső lépcső pereméhez, illetve a törésvonalhoz. Ezzel a két helyen elindult völgyképződés találkozott, és így megindult az egységes völgyalakzatok kiformálása, a korráziós völgyek kialakítása. Eddig ugyanis, mint már említettük, formailag csak a völgyfő és a völgytorkolat volt meg. A találkozással azonban befejeződött szóban forgó völgyeink fejlődésében az első szakasz. Ennek a szakasznak a befejezését az újpleisztocén elejére tehetjük. A fejlődésszakasz végére megjelent tehát a tisztán areális erózióval kialakított völgyfő, a lineáris erózió és az areális erózió kombinatív munkájával bevésített völgytorkolat és a völgy középső része.

A felső tektonikus lépcső elérésével megindult völgyeink fejlődésében a második szakasz. Ez is a jégkorszakok idejére esik. Továbbra is a periglaciális klimatizáló hatnak. Feltételezhetnénk, hogy a lineáris erózió, amely eljutott a felső lépcső aljáig, belevágódik a felső lépcső lejtőjébe is. Erre azonban a már előbb említett térszíni és klimatikus okok miatt nem kerülhetett sor. A pusztító klimatikus tényezők ugyanazok, amelyek eddig voltak. Az areális erózió hatótényezői tovább munkálkodtak és ki is jelölték a teljes kifejlődés idejére megjelenő korrázios páholyok helyét és formáját.

A felső tektonikus lépcsőfok elérésének mégis van egy döntőhatása a korrázios völgyek további fejlődésére. A felső meredek lejtő ugyanis a lejtőöblítés során lefolyó esővizet jobbról is, balról is a lejtő aljához ért aszók felé terelte, az aszókba irányította. A lejtőnek ez az irányító hatása eddig nem érvényesülhetett, mert az aszók távol voltak a lejtőtől. Ezzel lehetőség nyílt arra, hogy az eddig egyenes vonalon bevágódó aszók a felső lejtő aljában, a törésvonalon elágazzanak jobbra is és balra is. Így állott elő az az érdekes helyzet, hogy a most már egységes völgy fejének ágai, amelyek csillagszerűen helyezkednek el a völgyek végében, eredetüket tekintve kétfélék: a felső lejtőről lefutó ágak tisztán areális erózióval kialakított felszíni mélyedések, az oldalágak pedig lineáris erózióval bevészt aszók.

A négy aszóvölgy felső végében így kialakult csillag alakú völgyfők ugrásszerű változást idéztek elő az aszóvölgyek fejlődésében, a bennük folyó denudációs munka folyamatában. Mindaddig ugyanis az aszókba jutó esővizek hordaléktól megszabadulva (a lépcső felszínén rakták le) kerültek a völgyekbe és azok eróziós erejét növelték. A felső lejtő elérésével azonban megszűnt a hordalékot ülepítő bázis, a lépcső felszíne. Ugyanakkor a csillagszerűen elágazó völgyfők a lépcső felszínébe bevágódva hatalmas mennyiségű hordalékhoz jutottak. A laza kőzetanyag nagy tömegű hordalékként zúdult az aszókba. A völgyfők eróziós eredetű ágai a nagy mennyiségű törmelékkel feltöltődnek. Az időszakos vizeknek nincs erejük a bevágódáshoz. De idejük sincs, mert a talajfolyás, a kőfolyás, a suvadás az esős periódusok között szinte betemette az eróziós ágakat. A völgyfők V alakú ágai lassan betemetődnek, elvesztik V alakjukat és enyhén homorú, hosszúkás mélyedésekké alakulnak át. Ilyen formájukban hasonlítanak az areális úton keletkezett mélyedésekhez, amelyek a felső lejtő oldalán alakultak ki. A völgyfők merész formákkal felszabadult, juvenilis tája enyhébb domborzattá alakul át. A mélyedésekben lefolyó időszakos és kevés esővíz a törmelék megnövekedett mennyisége miatt bevágódni már nem bír. Ettől az időtől kezdve csak az areális erózióval termelt törmelék elszállítását végzi. Ennek következménye, hogy a völgyek egész hosszában az areális erózió jut uralomra és ez irányítja a völgyek további formálódását. A völgyképződésnek ebben a második szakaszában veszik fel területünk formái a mai megjelenésükben is fellelhető kifejlett alakot, az ún. korrázios formát!

Az areális erózió általában lesimítottabb formákat hoz létre, a táj enyhébb domborzatúnak látszik. Ez azonban nem jelenti azt, hogy az areális erózió munkája és pusztító ereje mögötte marad a lineáris erózióknak. A kifagyás, az aprózódás, talajfolyás, suvadás, omlás stb. nagy erővel és gyorsan pusztítja a laza anyagú, meredek formákat. A csillag alakúan elágazó völgyfők táján mutatkozik ez elsősorban hatásosan. A szomszédos völgyfők jobbra-balra harapódnak és csakhamar találkoznak egymással. Közben kialakulnak a széles, többé-kevésbé kör alakú, kissé hullámos felületű, enyhe felszínű, de

meredek lejtőjű cirkuszvölgyek, illetve völgyrészletek. A cirkusz alakú völgyfők érintkezésével párhuzamosan kialakulnak a különböző korrációs formák, amelyeknek iskolapéldáival itt az ózdi Akasztó-hegy D-i oldalán találkozunk.

Ezeknek a korrációs formáknak a kialakulása és fejlődése a pleisztocén végén be is fejeződik. A holocén időszak nedvesebb klimatikus tényezői (talaj-öblítés, suvadás, holocén aszók) csak alakítanak rajtuk. Koptatják, pusztítják, de új sajátos bélyegeket eddig még nem hoztak létre rajtuk. Az idő is kevés volt ehhez. Ezért ezek a korrációs formák a pleisztocénból átöröklött, megmaradt *fosszilis felszínformák!* Az akasztó-hegyi formák újpleisztocénkoriak. A későbbiekben látni fogjuk, hogy az újpleisztocénnél idősebb korrációs formákkal is találkozunk ezen a tájon.

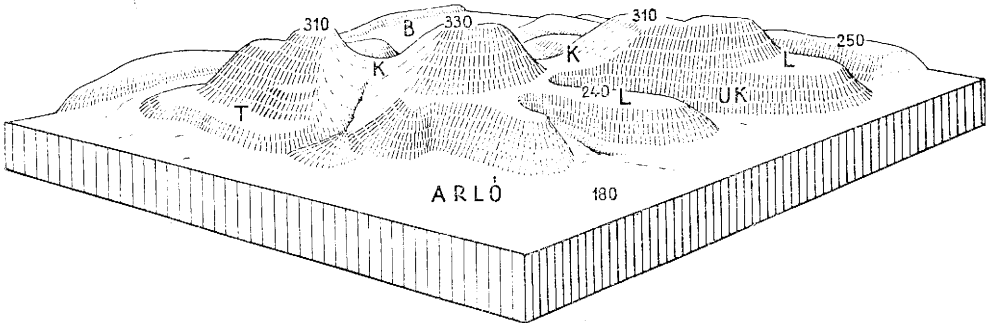
Ezeknek a különleges alakú völgyeknek nemcsak a fejlődése áll két szakaszból, hanem formájuk is kettős, éppen fejlődésüknek megfelelően. Induljunk el a bolyoki tektonikus medence felől a völgyeken felfelé. A völgyek első szakasza 500 m hosszú, egyenes futású eróziós völgyformájú. Ez a szűkebb szakasz 400—500 méteren túl hirtelen kiöblösödik és cirkusz alakot vesz fel. Ez a völgy meredek szakasza. A völgycirkuszt övező meredek lejtőkön, csaknem félkörszerűen, fülkéket, páholyokat látunk. A páholyok mint hatalmas korrációs csatornák futnak le a meredek lejtőn. Egy-egy völgycirkuszon 4—6 korrációs páholyt figyelhetünk meg. A korrációs páholyok egy része a kezdetben elindult aszóvölgyek helyén alakult ki, az areális erózió munkájának eredményeként. Némelyik páholyban kisebb méretű suvadások is jelentkeznek, jelétül annak, hogy az areális erózió hatótényezői között a kisebb suvadások fontos helyet foglalnak el. A völgyek első szakaszának keresztmetszete tágranyitott olló ágaira emlékeztet. Szélesre nyitott V betűhöz is hasonlíthatjuk. A V alakú völgyek szétnyílását a völgyoldalakon gyorsan működő areális erózió idézte elő. Ugyanis a völgyoldalak teteje gyorsan pusztul, a laza törmelék gyorsan csúszik lefelé a lejtők egész felszínén. A lejtők alján, a völgyek fenekén fel is halmazódik (korrációs lejtőtörmelékek), mert az itt működő lineáris erózió csak lassan és nehezen bírja elszállítani. Ezért a völgy tovább már nem mélyül, hanem ollószerűen szétnyílik úgy, hogy a völgyfenék nem szélesedik, csak a völgylejtők felső része tágul. Ezt a képet láthatjuk a 1. ábra baloldali 1. és 2. völgyében. A következő völgyben, a harmadik völgyben mások voltak a geomorfológiai feltételek. Ennek a völgynek első szakaszán a völgyoldalak, az areális erózió hatására a völgyfenéken is eltávolodtak egymástól. A völgy így teknő alakúvá szélesedett ki. A völgyoldalak anyaga itt egyöntetűbb, finom, laza homok, amely az areális erózió működésével egész hosszában megtartotta meredek lejtőszögét. A völgyoldalak egész hosszukban távolodtak egymástól, nemcsak a felső részük, mint azt az előbbinél láttuk. Hasonló korrációs teknővel találkozunk később Borsodszentgyörgynél.

A korrációs völgyek fokozatos kialakulásával párhuzamosan, azokkal egyszerre, szükségszerűen más korrációs felszínformák is keletkeztek (1. ábra).

Egymás mellett, közeli szomszédságban fejlődő korrációs cirkuszok alakulásuk során elértek ahhoz a fejlődésállapothoz, hogy egymással érintkezésbe kerültek. Pl. az 1. ábrán az első völgy cirkusza elérte a második völgy cirkuszát. Az érintkezés vonalán kialakul egy éles, meredek gerinc, a *korrációs gerinc*. Területünkön a korrációs gerinceknek kusza szövedékét figyelhetjük meg. A fejlődés későbbi szakaszában a cirkuszok további oldalazó areális eróziójával a korrációs gerincek fokozatosan alacsonyodnak. Egyes

pontjain mély benyergelések támadnak. Ezek a pontokon alakulnak ki a *korráziós nyergék*. Ha a korráziós cirkuszok érintkezésvonalán a gerinc végig lealacsonyodik, akkor a korráziós völgy első szakaszára jutó völgyválasztó felszín kúp vagy piramis alakjában emelkedik ki. Így alakulnak ki a *korráziós piramisok* és a *korráziós kúpok*. Ezek a formák is nagyon jellegzetes és gyakori jelenségei területünknek. Érdekes *tanúhegysorok* ezek az Akasztó-hegy oldalán.

Az Akasztó-hegy korráziós völgyei egyformán kb. 1 km hosszúak. Patak vagy egyéb vízfolyás nincs bennük. Nagyobb záporok idején fut csak bennük a víz, bőséges finom iszapot, törmelékot szállítva, amelyből a Hangony-patak alluviumára lapos törmelékkúpot építenek. A lejtők aljában jégkorszaki vályogot találunk.



2. ábra. Az arlói Lop-hegy tömbszelvénye. B — Borsodszentgyörgyi-medence. K — Korráziós völgyrészletek a középső pleisztocénből. UK — Újpleisztocén korráziós völgy. T — Újpleisztocén terasz. L — Tektonikus lépcsők. Kiemelt felszínarabok.

Блокдиаграмма горы Лоп около Арло. В — Бассейн Боршодсентдьёрдь. К — Корразионные части долин из среднего плейстоцена. UK — Корразионная долина из нового плейстоцена. Т — Терраса из нового плейстоцена.

Blockdiagramm des Lop-Berges von Arló. В — Becken von Borsodszentgyörgy. К — Korrasions-Talsektionen aus dem mittleren Pleistozän. UK — Korrasionstäl aus dem Spät-Pleistozän. Т — Terrasse aus dem Spät-Pleistozän

2. Korráziós völgyek felszínformáló hatása Arló és Borsodszentgyörgy vidékén

Arló környékén a Lop-hegy tömegének vizsgálata nyújt számunkra értékes adatokat a korráziós völgyek felszínpusztító hatásához és a korráziós völgyek kialakulásához. A 330 m magasságú Lop-hegy tömege Arló községtől Ny-ra, az arlói tektonikus völgy és a Borsodszentgyörgyi medence süllyedése között emelkedik ki (2. ábra).

A hegytömeget 50—60 m magas, teraszszerűen előreugró lépcső övezi. Ez a lépcső kiemelt tektonikus lépcső (2. ábra L). Meredek lejtőkkel emelkedik ki a környező alluviumból. A tektonikus lépcső laza homok és homokos agyagból álló testébe hosszabb és rövidebb korráziós völgyek harapódtak be. A lépcsőt jórészt le is faragták. A korráziós völgyek a Lop-hegy főtömegéig húzódnak fel. Ott, ahol a Lop-hegy főtömege meredek lejtőkkel emelkedik ki a tektonikus lépcső felszínéből, a korráziós völgyek elvégződnek. Morfológiailag hasonló a völgyek elhelyezkedése az előbb tárgyalt bolyoki korráziós völgyek elhelyezkedéséhez.

Arlótól É-ra közvetlenül a falu szélén két korráziós völgy van egymás mellett a Lop-hegy testébe bevágódva. A völgyeket hosszan elnyúló korráziós gerinc választja el egymástól, mint a tektonikus lépcső megmaradt tanúja.

Mindkét korráziós völgybe holocén aszók, kicsi, de mély záporpatakok vágódnak be. Figyeljük meg a cigánytelephez legközelebb kifutó korráziós völgy aszóvölgyének bevágódását. A széles korráziós völgy fenekébe bevágódó kis aszó a völgyön felfelé haladva mindegyre elvékonyodik, betömődik és így elsekélyesedve megszűnik a korráziós völgy felső része előtt. Nem vágódik tovább! Rövid, ötven, hatvan m-es megszakítás után, a meredek lejtőjű korráziós völgyhomlok előtt, újra megjelenik az aszó két kis ágban. Ez a két kis aszóág nem fut a korráziós lejtőn végig, hanem csak a lejtő inflexiós vonaláig. Ott elvékonyodva és betömődve újra megszűnik.

Az aszónak ezt az érdekes megszakadását és kétszeri betömődését a könnyen málló, laza szerkezetű homok, homokos agyagból felépített lejtőviszonyok idézik elő. A 42—45°-os lejtőn a könnyen málló laza kőzet törmeléke nagy mennyiségben és gyorsan húzódik lefelé. A lejtő inflexiós vonala felett a lejtőszakadások egymás felett húzódó sűrű sora bizonyítja a lejtő gyors pusztulását. Az inflexiós ponton felül a szélesen, nagy területen munkálkodó areális erózió erősebben hat, emiatt lineáris bevágódás nem jöhet létre a pusztuló lejtőnek ezen a felső felén. A gyorsan csúszó lejtőtörmelék mindent elborít, minden mélyedést betölt.

Az inflexiós ponton alul, ahol a lejtő esése hirtelen megváltozik, 20—22° lesz, a törmelék mozgása meglassul. A lineáris erózió a bevágódáshoz időt és erőt kap. Az előbb említett két kis aszó ezért tudott bevágódni a lejtőnek ezen a részén, de az említett okok miatt nem képes az inflexiós vonal fölé vágódni. A lankás lejtőn is csak rövid úton maradhat meg az aszó, mert törmelékével saját maga medrét tölti be, törmelékkúpot épít, folyásának alsó szakaszán. Egy darabon az esővíz ezen a széles felszínen szétterülve hömpölyög addig, amíg el nem éri az alsóbb szinten kialakult aszó fejét. Innen újra bevágódik és mély aszóvölgyet vág be. Alulról felfelé továbbharapózni ez az aszó sem tud, mert amint egy kissé hátravágódik, a függőleges falú, laza törmelék-ből felépített árokfő beomlik és betömődik. Ez a betömődés addig tarthat, amíg felülről bőséges a törmelékiszállítás. Az aszóvölgy megszakítását tehát, amint látjuk, a gyorsan húzódó lejtőtörmelékből összehalmozott törmelékkúp idézi elő. Ennek a kis aszónak a korráziós völgyben való kialakulása is *a lineáris és az areális erózió közös munkáját bizonyítja a korráziós völgyek kialakításában*. Megállapíthatjuk tehát, amint azt az Ózd környéki korráziós völgyek leírásakor is láttuk, hogy ennek a kettős munkának, *a lineáris és areális erózióknak ma is nagy szerep jut a korráziós völgyek kialakításában* (lásd a 3. képet).

A Lop-hegy a korráziós völgyek kialakulásának ismertetéséhez ezenkívül más tényezőkkel is hozzájárul. A Lop-hegy teteje három kisebb darabból áll. A három darabot széles, fennsíkszerű lapos területek választják el egymástól. A hegykúpokot elválasztó lapos területek 250—270 m tszf-i magasságban fekszenek és fokozatosan bele olvadnak az előbb ismertetett tektonikus lépcsők felszínébe. Ezt a hegykúpokot körül futó lapos párkányt, illetve felszint használgák a hegyen kocsiközlekedés lebonyolítására. A hegykúpok között elhelyezkedő 60—70 m magas, lapos felszínnek magasan álló régi függő völgyrészeknek tűnnek fel. Völgyrészletek ezek valóban, de nem eróziós eredetűek, hanem régi korráziós völgyrészletek (2. ábra K). Elhelyezkedésük és formájuk szerint valószínűleg két egymással szemben harapódzó korráziós völgy találkozás területei. Tehát korráziós cirkuszvölgy-részletek. Elhelyezkedésük és formájuk ezenkívül korukra is utal. Az alluvium felett 50—60 m magasan helyezkednek

el függővölgyszerűen. Nem a mai völgyrendszerhez tartoznak. Abba beleilleszteni nem is lehet őket. Tehát idősebb völgyrészletek.

Az 50—70 m viszonylagos magasságú felszín, amelyen ezek a korráziós formák, völgyrészletek vannak, ezen a tájon hosszú kilométereken át uralkodó felszínforma. Tetején jégkorszaki szoliflukciós felhalmozódás és átmosott pleisztocén vályog van. Ezt a felszínt a Lop-hegy körül, Arló község felől vályoggal fedett újpleisztocén kori folyóterasz övezi, az Arlói-patak terasza. Idősebb folyóterasz itt nincs. Az újpleisztocén terasz szintje felett 40 m magasan közvetlenül a korráziós formákkal felszabdalt denudációs szint következik. Ez a szint tehát nem terasz, hanem a középső pleisztocénben kialakult, későbbben kiemelt, nagy távolságban elterülő denudációs felszín.

A felszín fejlődésének menete ezek alapján a következő volt. Az újpleisztocén kezdetén a Lop-hegy egész tömege kiemelkedett a körülötte elterülő tektonikus lépcsővel együtt. Szomszédos területei, az Arlói-medence és a Borsodszentgyörgyi-süllyedék pedig mélyebbre zökkent. Ennek a tektonikus mozgásnak a következménye, hogy a középső pleisztocén denudációs felszín, a korráziós völgyek széles völgyfenekei és a letarolt felszín magasabbra került. A kiemelt tektonikus lépcsők testébe, peremébe viszont új korráziós völgyek maródtak be. Azok, amelyekről már megemlékeztünk a cigánytelep környékéről. A Lop-hegyen és Lop-hegy oldalán található korráziós völgyek nem egyidősek. Körük meghatározására később térünk rá.

Az 50—60 m-re kiemelkedő tektonikus lépcsőszintek, vagyis a középleisztocénkori felszínnek végig követhetők az Arló-patak völgyében, Hódoscsépanyon át Ózd vidékére. Az Akasztó-hegy teteje is idetartozik. Behúzódik ez a felszín az oldalvölgyekbe is, így a Somsályi-völgybe, a Farkaslyuki-völgybe. A közép-pleisztocén denudációs felszín darabjai alacsonyabb felszínű, egymagasságú dombtetőkben, vagy éles, előreugró teraszszerű párkányokban, vagy jellegzetes korráziós gerinceken ismerhetők fel.

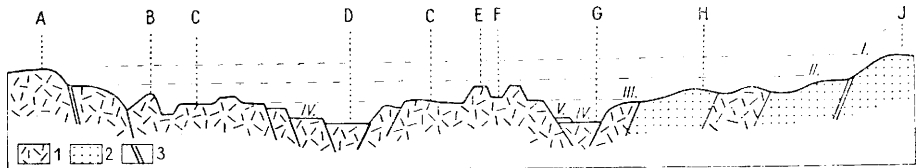
Követhető ez a felszín Ny-felé is, a Borsodszentgyörgyi-medence környékén, ahol szélesesen kiterjedt tönkfelszínekben jelentkezik. Maga a Borsodszentgyörgyi-medence is ebbe a közép-pleisztocénkori tönkfelszínbe süllyedt be. A besüllyedés lépcsőzetesen történt. A közép-pleisztocén denudációs felszínből igen szép és érdekes régi tanúhegyek emelkednek ki. A tanúhegyek alakja feltűnően változatos, sokszor bizarr. Általában piramis, kúp, sátor, háztető vagy éles gerinc formákban jelennek meg.

A középső pleisztocén denudációs felszínnek ez az általános elterjedése azt bizonyítja, hogy ez a mozgás területünkön általános jellegű volt. A terület általános kiemelkedésével, illetve a tektonikus árkok és medencék általános süllyedésével kell számolnunk.

Logikusan következik ezekután az a kérdés, hogy milyen korú az a magas felszín, amelybe a tanúhegyek egyforma magasságú tetői tartoznak? Milyen korú felszínnek a Lop-hegy 300—330 m magas tetői és az ugyanilyen magas környező tanúhegyek magaslatai?

A kérdés megoldása érdekében körül kell tekintenünk a tájon. A 300—330 m magas tetők, tanúhegyek vidékünkön egyöntetűek és egységesen ugyanolyan magasságban fekszenek. Ha térképre vetjük az egymagasságú tetőket, látjuk, hogy elterjedésük bizonyos rendszert mutat. Borsodnádásd környékéről, a Nagyoromtól kiindulva É-felé legyezőszerűen kiszélesedő területsávban jelennek meg a tanúhegyek. A területsáv szélessége a 421 m magas Csókás-hegy és a Somsály-bányatelep fölül emelkedő 440 m magas Vermes-orma között

10 km. Ózdnál 15 km. Ezt a tanúhegytetőkkel kijelölhető szintet közbeiktatott magasabb kiemelkedés sehol sem zavarja meg (3. ábra). A 330 m magas átlagos magasságú tanúhegyek 250—260 m magasságú felszínből emelkednek ki. Ez a magasság megfelel a Lop-hegy körül megismert tektonikus szintek magasságának. Így az újpleisztocénban tektonikusan kiemelt, középső pleisztocén szintek tetejéről emelkednek fel a tanúhegyek. A tanúhegyek tehát az ó- és középső pleisztocén folyamán alakultak ki, korabeli korráziós völgyhálózat hatására. Az egymással érintkező korráziós völgyek nagy területet pusztítottak le. Úgy, hogy a tektonikus mozgások középső pleisztocén denudációs felszint emeltek meg. Mondhatjuk azt is, hogy féligkész tönköt.



3. ábra. Keresztmetszet a Csókás-hegy (A) és a Vermes Orma (J) között. A magasság torzítása háromszoros. A jelek magyarázata: 1 — Oligocén terület, 2 — Miocén rétegek, 3 — Törésvonalak. I — Pliocén-ópleisztocén tönkfelszint jelző szaggatott vonal (430 m). A felszín denudációs felszín. II — Az ópleisztocénben lesüllyedt felszín a Darnó-vonal sávjában (320 m). III — A középső pleisztocénben kialakult denudációs felszín. A középső pleisztocén végén kissé megemelkedett. Rajta a korráziós tanúhegyek. IV — A középső pleisztocén végén létesült lépcsős medencék. V — Újpleisztocén feltöltődés, folyami terasz. B — Borsodszentgyörgyi korráziós piramis. C — Középső pleisztocén denudációs szint. D — A lépcsős levetődésű Borsodszentgyörgyi medence. E — Lop-hegy. F — Középső pleisztocén korráziós völgy maradványa a Lop-hegyen. G — Az Arló-völgy tektonikus süllyedéke. H — A lesüllyedt és lekoptott ópleisztocén szint. A Benéte-tető

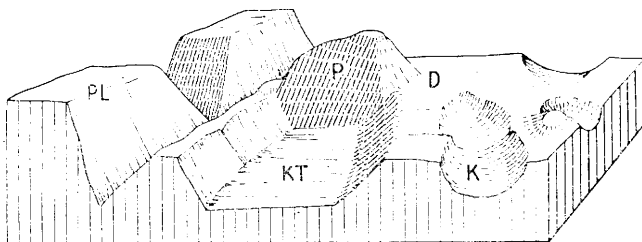
Поперечное сечение между Чокаш-хедь (A) и Вермеш Орма (J). Искажение высоты — трехкратное. Объяснение знаков: 1. — олигоценная территория, 2. — миоценовые слои, 3. — линии перелома. I — Штриховая линия, обозначающая плиоценовую-староплейстоценовую поверхность лениплена (430 м). Рельеф-поверхность денудации. II — Осевшаяся в староплейстоцене поверхность денудации. К концу среднего плейстоцена она несколько поднималась. На ней корразионные свидетельные горы. IV — Осевшиеся к концу среднего плейстоцена ступенчатые бассейны. V — Новоплейстоценовое наполнение, речная терраса. B — Корразионная пирамида около с. Боршодсентдьёрд. C — Горизонт денудации среднего плейстоцена. D — Ступенчато сброшенный бассейн с. Боршодсентдьёрд. E — Гора Лоп. F — Остаток корразионной долины на горе Лоп, из среднего плейстоцена. G — Тектоническое понижение долины Арло. H — Осевшийся и истертый горизонт древнего плейстоцена. Вершина Бенете.

Querschnitt zwischen Csókás-hegy (A) und Vermes Orma (J). Dreifache Höhenverzerrung. Zeichenerklärung: I. — Oligozän-Fläche, 2. — Miozän Horizonte, 3. — Bruchlinien. I. Gestrichelte Linie zur Bezeichnung der Pliozän-Frühpleistozän Rumpffläche (430 m). Die Oberfläche ist eine Denudationsfläche. II. Im Frühpleistozän eingesunkene Oberfläche in der Zone der Darnó-Linie (320 m). III. — Im mittleren Pleistozän entstandene Denudationsfläche, zu Ende des mittleren Pleistozän etwas gehoben. Darauf die Korrasions-Zeugenberge. IV. — Am Ende des mittleren Pleistozän eingesunkene gestufte Becken. V. — Spätpleistozäne Aufschüttung, Flußterrasse. B — Korrasionspyramide von Borsodszentgyörgy. C — Denudations-Horizont aus dem mittleren Pleistozän. D — Das Becken von Borsodszentgyörgy mit gestufter Verwerfung. E — Lop-Berg. F — Korrasions-Talüberrest aus dem mittleren Pleistozän am Lop-Berg. G — Tektonische Senkung des Arló-Tales. H — Der gesunkene und abgetragene frühpleistozäne Horizont. Der Benéte-Kamm

Ha a tanúhegyek alap-felszíne középső pleisztocén kori, akkor a tanúhegyek tetői a 330 m magasságban ópleisztocén kori felszínmaradványokat jelölnek, illetve őriznek. Ez a 10—15 km széles 300—330 m magas terület-sáv a környező 400—440 m magas pliocén tönk felszínébe süllyedt bele a pliocén végén vagy a pleisztocén elején. A pliocén tönk 400—440 m magas tetői Ózdtól K-re és Hangonytól Ny-ra szépen látszanak. Ebbe a tönkfelszínbe süllyedt tehát be az a szóban forgó területsáv, amelyen az Arló-patak a Hangony-patak vízterülete, a Borodszentgyörgyi-medence, a Szent-simoni-medence kialakult.

Összefoglalva az cseményeket megállapíthatjuk, hogy területünk eredeti felszíne 420 m átlagos magasságú, pliocén kori denudációs szint, tönk. Ebbe a tönkfelszínbe a Csókás-hegy és a Vermes-orma közötti terület É-felé

tartó és állandóan szélesedő sávban lesüllyed az ópleisztocénben. Ezen a térszínen indult meg a denudáció és ebben különösen a korráziós völgyek pusztító hatásának volt vezető szerepe. A középső pleisztocén végére kialakult egy fiatalabb denudációs felszín, itt-ott kiemelkedő tanúhegyekkel (3. ábra). A tönkösödést a középső pleisztocén végén és az új pleisztocén kezdetén ismét tektonikus mozgások zavarták meg. Az egész terület, tehát a féligkész tönk kiemelkedett. Egyes helyein kisebb medencék szakadoztak be (Borsodszentgyörgy, Szentsimon). Ekkor emelkedett meg az az egységes tönkdarab, amely Arló, Borsodszentgyörgy, Hangony, Szentsimon és Bolyok községek között terül el, és amelyről TOMOR J. állapította meg, hogy erősen felemelt helyzetű „tektonikus nagyforma”. Mi Lop-hegy rögnek nevezhetjük, mert a Lop-hegy ennek DK sarkán helyezkedik el, és ennek a tönknek a legfeltűnőbb tanúhegye. A tektonikus nagyforma emelkedése természetesen már jóval előbb megkezdődött, a miocén végén indulhatott meg. A fiatal felszínformákban



4. ábra. Borsodszentgyörgyi korráziós formák tömbszelvénye. D — A középső pleisztocénből származó denudációs szint. K — Korráziós völgy. KT — Korráziós teknő. P — Korráziós piramis (tanúhegy). PL — Pliocén denudációs felszín

Блокдиаграмма корразионных форм около с. Боршодсентдьёрдь. D — Горизонт денудации из среднего плейстоцена. K — Корразионная долина. KT — Корразионная мулда. P — Корразионная пирамида (свидетельная гора). PL — Плиоценовый горизонт денудации.

Blockdiagramm der Korrasionsformen von Borsodszentgyörgy. D — Denudationshorizont aus dem mittleren Pleistozän. K — Korrasionstal. KT — Korrasionsmulde. P — Korrasions-Pyramide (Zeugenberg). DL — Denudationsfläche aus dem Pliozän

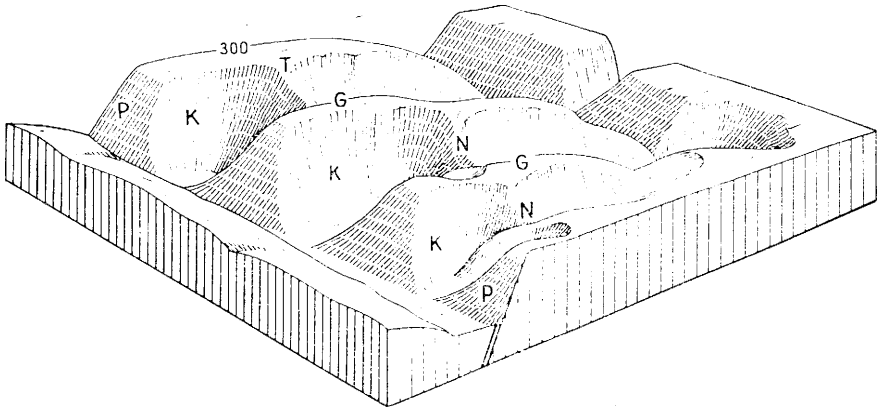
felismert mozgások csak gyengébb újraéledései a régieknek. A morfológiai formák vizsgálata így segíti elő a fiatal pliocén-pleisztocén kéregmozgások felismerését azokon a helyeken, ahol a kőzettani szintek, kőzetretegek azt nem teszik lehetővé.

A Lop-hegy denudációs felszínén a völgyek tehát korra nézve kétfélek: idősebbek (középső pleisztocén) és fiatalabbak (új pleisztocén). Az idősebbek középső pleisztocén koriak és a denudációs felszínén 250 m magas fekszenek, ma már csak nyomokban. PL a denudációs Lop-hegyen. Az idősebb korráziós völgyek hálózata, egymással való sűrű érintkezése helyenként 50–60 m vastag réteget takarított le. Tehát egy alacsonyabb nivójú denudációs felszín kialakulását indították meg. A kialakítást azonban befejezni nem tudták, mert a középső pleisztocénben történt kiemelkedés újra a korráziós mélyülések, nem pedig a korráziós völgyek kiszélesítésének kedvezett. A kiemelkedés után megindult fiatalabb korráziós völgyek képződése az alacsonyabb, de kiemelt felszínén (lásd Lop-hegy környékét).

A fiatal újpleisztocén korráziós völgyek klasszikus példáját Borsodszentgyörgyön láthatjuk, a falutól É-ra kiemelkedő, piramis alakú hegy D-i oldalán (4. ábra). Már maga a piramis alakú hegy is szokatlan, bizarr formában emelkedik ki környezetéből, de még inkább különleges lesz a kép, ha a hegy

D-i oldalán élesen és markánsan bemélyedő, teknő alakú, meredek oldalakkal határolt mélyedést látjuk. Ez a teknő alakú mélyedés a Szőlős-völgyre nyílik. Hossza 450 m, szélessége 120 m. Friss és meredek lejtőjű alakja szinte mesterséges képződmény képét kelti az emberben. Ha nem ismerjük a korráziós formák merész alakjait, vonalait esetleg friss, ma képződött tektonikus katlanra, tektonikus fülkére gondolhatnánk. — Hasonló tektonikus formákat a Nógrádi-medencében találunk.

A borsodszentgyörgyi korráziós teknőt jobbról és balról 40—40 m magas síma lejtők határolják. É-i oldalán emelkedik a 80—90 m magas, síma lejtőjű piramis (tanúhegy). A lejtőkön sehol semmi nyoma a lineáris eróziónak. A lejtők egy-két helyen hullámosan bemélyednek. Az egyenmű laza homok,



5. ábra. A borsodszentgyörgyi Péter-völgy környékének korráziós formái. G — Korráziós gerinc. K — Korráziós völgyek. N — Korráziós nyereg. P — Péter-völgy. T — Denudációs felszín

Корразионные формы окрестности долины Петер около с. Боршодсентдьёрдь. G — Корразионный хребет. K — Корразионные долины. N — Корразионная седловина. P — Долина Петер. T — Поверхность денудации.

Korrasiionsformen in der Umgebung des Pétertales von Borsodszentgyörgy. G — Korrasiionsrücken. K — Korrasiionstäler. N — Korrasiionsattel. P — Pétertal. T — Denudationsfläche

agyagos homokból felépített lejtők kialakításában az areális erózió, omlás, suvadás, defláció veszi ki részét. A pleisztocénben a szoliflukció szerepe volt nagy. A teknővölgy kialakulásának geomorfológiai feltétele az egyenmű, laza, szinte folyós, homokkő, agyagos homok. A laza, egyenmű kőzetből felépített lejtők az areális erózió pusztító munkája közben is megtartják meredek esésüket. A pusztulás közben nem lankásodnak el, hanem meredek esésüket tartva egymástól távolodnak, és így a mélyedés tágul. Ez a forma-csoport is fosszilis, az újpleisztocénből öröklődött át.

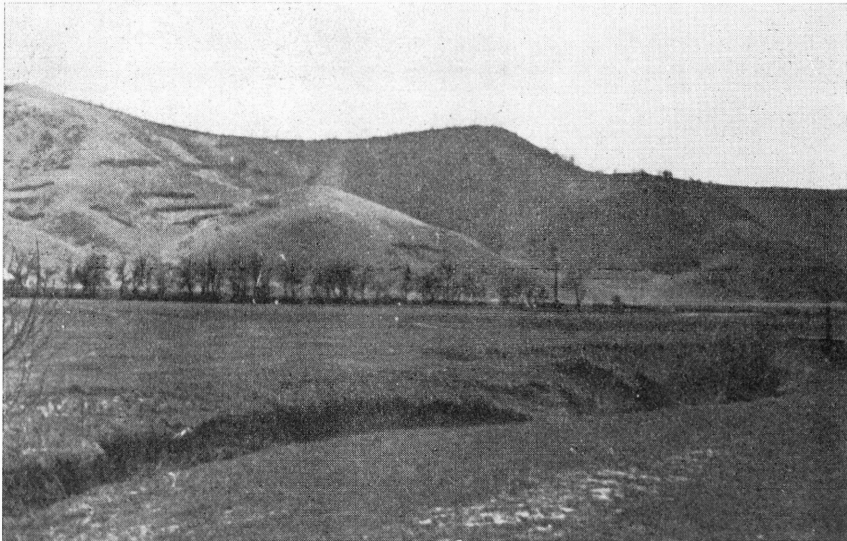
Borsodszentgyörgytől D-re is találunk pompás korráziós formákat a Péter-völgy K-i oldalán. A Péter-völgy K-i oldala tektonikusan kiemelt tönkperem. Ebben a meredek tönkperemben képződtek a jelenlevő korráziós völgyek, korráziós nyergek, gerincek. A völgyek fejei félkör alakban kiszélesedtek és így korráziós cirkusz formát öltöttek (5. ábra).

A Lop-hegytől, illetve az Arlói-völgytől K-re is szép és típusos korráziós formákat figyelhetünk meg. Az Arlói-völgy keleti oldalán kiemelt tönkdarab a Kovácsbükki-tönk, ennek a felszínébe harapódtak be a korráziós völgyek.



1. kép. A kazincbarcikai korráziós piramis és areális erózióval pusztuló lejtők
(Kiséry László és Peja Győző felv. 1953)

Корразионная пирамида и разрушающиеся ареальной эрозией уклоны около с. Казинцбарцика.
Korrasionspyramide von Kazincbarcika und infolge Arealerosion in Zerstörung begriffene Abhänge



2. kép. A Nyögő-patak völgyének meredek déli oldala Sajókápolna környékén korráziós formákkal, piramisokkal és cirkuszvölgyekkel (Peja Győző felv.)

Крутая южная торона долины ручья Ньёгё около с. Шайокапольна, с корразионными формами, пирамидами и цирковыми долинами.
Steile Südseite des Nyögőpatak-Tales in der Umgebung von Sajókápolna, mit Korrasionsformen, Pyramiden und Zirkustälern



3. kép. A lineáris és az areális erózió a radostyáni legelő korráziós völgyében. A képen egy korráziós páholy kialakulásának kezdeti stádiumát látjuk. A mélyen bevágódó aszót suvadássorozatok szélesítik ki. (Kiséry L. és Peja Gy. felv.)
 Линейная и ареальная эрозия в корразионной долине около пастбища Радоштьян. На картине показана начальная стадия формирования корразионной ложи. Глубоко врезающийся суходол расширяется сериями обвалов

Der Wettkampf der linearen und arealen Erosion im Korrasionstal der Weide von Radostyán. Auf der Abbildung ist das Anfangsstadium der Entwicklung einer Korrasionsloge sichtbar. Das sich tief einschneidende Trockental wird durch Rutschungsserien erweitert



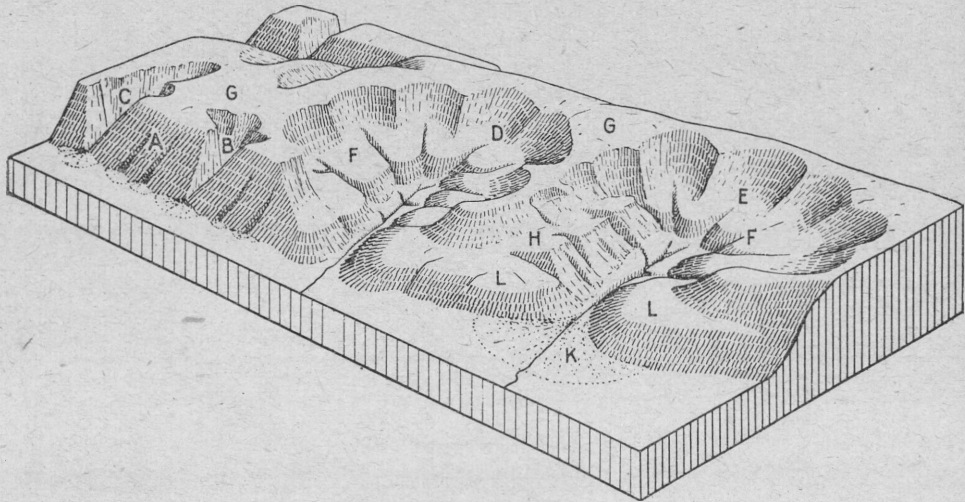
4. kép. Areáisan pusztuló déli lejtő állapotok nyomútjaival a radostyáni legelőn. (Kiséry L. felvétele.)

Ареально разрушающийся южный уклон со следами животных на пастбище Радоштьян

Infolge Arealerosion in Zerstörung begriffener Südabhang mit Tierfährten auf der Weide von Radostyán

A korráziós völgyek tanulmányozása szempontjából különösen a Som-sályi völgy nyílásától a Cshó völgy nyílásáig húzódó tönklejtő köti le figyelmünket. Ez a lejtő darab a Kovácsbükk lejtője. A Kovácsbükk legmagasabb pontja 365 m. Az Arlói-medence felszíne fölé 180 m viszonylagos magassággal emelkedik, meredek lejtőkkel (6. ábra). A Kovácsbükknek ez a lejtője azért is figyelemreméltó, mert a lejtő felszínébe bevágódó völgyek sorra szemléltetik a korráziós völgyek fejlődésének egyes mozzanatait. Ezen a lejtőn a holocénben képződő korráziós völgyek fejlődését is figyelhetjük.

Kísérjük figyelemmel a 6. ábrát. A kijelölt lejtőszakasznak a közepén 4 kezdetleges aszót látunk párhuzamos lefutásban (a tömbszelvényen A-val



6. ábra. Az arlói Kovácsbükk nyugati lejtőjének tömbszelvénye, jellegzetes korráziós völgyekkel. A jelek magyarázatát lásd a szövegben

Блокдиаграмма западного уклона горы Ковачбюкк около Арло, с характерными корразионными долинами. Объяснение знаков см. в тексте.

Blockdiagramm des Westabhanges des Kovácsbükk von Arló, mit charakteristischen Korrasions-Tälern. Zeichenerklär. ung. s. im Text

jelölve). A lejtő közepén azonban már egy fejlettebb aszót találunk (az ábrán B). Ez az aszó már a tönk tetejére is felért és ott a lejtés viszonyoknak megfelelően sugarasán kezd szétágazni. Ebben a völgyben a lineáris erózió mellett kezd vezetőszeréhez jutni az areális erózió (omlás, kisméretű suvadás, talajöblítés).

Ettől az aszósorozattól kissé É-ra, közvetlen a szomszédságukban hátraharapódzott aszó már teljesen völgyalakot öltött. A korráziós völgyek alakulásának fejlettebb állapotában van. A völgy már túlnyomórészt areális erózióval alakul, ahol a lineáris erózió hatására is érezhető, a völgy bevágódik. Az oldalágak az areális erózió hatására elvesztették merev V alakjukat, kezdik felvenni a szétnyíló korráziós völgyalakot (6. ábrán C-vel jelölt völgy).

Ezek a holocénben képződött korráziós völgyek különböznek a jégkorszaki korráziós völgyektől. Szűk keresztmetszetű mély völgyek. Oldalaik meredekek, omladozók. Ugyanez jellemző a völgyfőkön elhelyezkedő korráziós páholyokra is. A formai különbség nemcsak a klimatikus denudáló tényezők

különbségében rejlik, hanem abban is, hogy a holocén időszak rövid volt még ahhoz, hogy kifejlett formák keletkezessenek. Így ezek a korráziós formák fejlődő formák.

Teljesen kifejlődött, szép korráziós völgy az asszósorozattól D-re levő Erzsébet-völgy. Oldalaiban az Erzsébet-szénfejtő akna művelése folyt. Ez a korráziós völgy már jóval idősebb az előbbieknél. A pleisztocénben kezdett kialakulni. A völgy alaprajza szabályos körforma. Átmérője 1 500 m. Szélesre nyitott kapuja az Arlói völgyre nyílik. A pompásan kifejlődött korráziós cirkusz magas peremén 7—8 meredek falú korráziós páholy függ. Mind-egyik korráziós páholyban holocén aszók harapóznak a perem felé sugár irányba.

Az Erzsébet-völgy mint korráziós cirkusz (a 6. ábrán D-vel jelölve) mély tányérhoz hasonlít. A tányér hullámos, széles pereme hirtelen esik le a tányér öblös aljára. A korráziós páholyokkal csipkézett széles perem és az öblös völgyfenék között egy lejtősödő teraszszerű felszín helyezkedik el. A korráziós páholyok ezen felszínen végződnek. Ez a felszín kifut az Erzsébet-völgyből és kapcsolódik az Arlói-völgy tektonikus lépcsőjéhez. Keletkezése tehát kapcsolatos a tektonikus lépcsők kialakulásával. Az újpleisztocénben emelkedett ki. Ezek alapján tehát a völgy felső része a páholyokkal a középső pleisztocénben alakult ki, a kiöblösödő völgyfenék pedig az újpleisztocénben, túlnyomórészt areális erózióval. A Kovácsbükk tönkjének az újpleisztocén elején történt általános kiemelkedésekor a korráziós cirkusz felső része már készen volt. Így ez korban megfelel a szemben levő Lop-hegy tetején levő korráziós völgymaradványoknak. A völgyben látható teraszszerű felszín, középső pleisztocén denudációs felszín, amely később kiemelkedett. A kiemelkedés után ebbe a felszínbe, az újpleisztocénben újabb korráziós bemélyedések keletkeztek. A mai állapotban a lineáris és az areális erózió páros harcát figyelhetjük meg.

A D-i szomszédos völgy, a Benéte-völgy, hasonlít az Erzsébet-völgyhöz. Lejtői lankásabbak, a korráziós páholyok elmosódottabbak. Látszik, hogy az előbbinél idősebb (6. ábra E). Déli lejtőjét új pleisztocénvégi suvadások mozgatták meg.

A következő völgy a Csahó-völgy, ennek a kialakításában is nagy szerep jutott a korráziós oldalvölgyeknek. A tektonikusan előrejelzett eróziós völgy oldalán korráziós völgsorozatokat figyelhetünk meg. Ugyanígy a Szohony-völgyben is. A Csahó- és a Szohony-völgy tulajdonképpen korráziós völgyrendszeréből tevődik össze. A korráziós völgyhálózat szemünk láttára pusztítja a tönkdarabok testét.

A Kovácsbükk Ny-i lejtőjében kialakult korráziós formák fejlődésével kapcsolatban meg kell említenünk még a következő jellemző adottságokat. A Kovácsbükk tömegét átszelő DDNy—ÉÉK irányú vetődések a felsőoligocén glaukonitos homokkővet szintbe emelik fel az alsó miocén homokkővel. Így áll elő az a szerkezeti adottság, hogy a Kovácsbükk Ny-i lejtőjének É-i része glaukonitos homokkőből épül fel. A glaukonitos homokkő kötöttebb, mint az alsó miocén homokkő. A tönklejtőnek ebbe az alsó miocén homokkőből, agyagos homokból felépített felébe harapódtak be a nagy és előrehaladott fejlettségű Benéte-völgy és az Erzsébet-völgy szép korráziós formái. Míg a glaukonitos homokkőbe kezdeti stádiumban levők az aszók és korráziós völgyek. A korráziós formák kialakulására a kőzet minősége tehát meghatározó.

3. Ózd—Farkaslyuk korráziós formái

A korráziós völgyek felszínformáló hatását az ózdi Bikken is jól megfigyelhetjük. Bikknek nevezzük az Ózd, Hódoscsépány, Somsály és Farkaslyuk között kiemelkedő tönkdarabot, illetve rögöt. Ugyanolyan irányú vetők emelték és formálták ki, mint a Lop-hegyet. A Bikk a Lop-hegy mása, nagyobb kivitelben és a korráziós völgyek szövevényesebb, bizarabb hálózatával. A Lop-hegy D-re nyúlik, a Bikk É-ra. Madártávlati képe hatalmas, középen behorpadt cipóhoz hasonlít. A Bikk tönk testét régebbi és fiatalabb (középső pleisztocén) vetők járják át. A régebbi vetők a Bikk tetején 385 m magasságban a felső oligocén homok, homokkő rétegeket szintbe hozták az alsó miocén homokrétegekkel. A fiatalabb vetők pedig inkább felszínformáló hatásukkal tűnnek fel.

A Bikket körös-körül a lineáris erózió és az areális erózió nagy erővel pusztítja. Az uralkodó felszínforma a korráziós völgy. A legtípusosabb és a legnagyobb korráziós völgye a Cipósi-völgy, É-ról D-nek harapódzott be a Bikk tömegébe. Feltűnően mély, meredek lejtőjű völgy. Ózd egyik utcája épült ebbe a szűk völgybe. A meredek lejtőkön lépésünk nyomán is gurul, csúszik, omlik a lejtőtörmelék. A laza szerkezetű, omladozó, csúszó lejtőkön lineáris erózió nem tud működni. Ezért feltűnően sima felületűek a lejtők, a hegyoldalak. Egyes hegyrészeket cipó alakúak (Cipósi-völgy).

A Cipósi-völgy alakja hasonlít az Akasztó-hegy oldalán tanulmányozott völgyek alakjához. Ez azonban jóval nagyobb. A Cipósi-völgy is két részből áll: szűk kapu részlet és a kitáguló korráziós cirkusz. A völgy egész hossza 2 km. Ebből 1 km jut a szűk kapura. A Cipósi-völgy és társai 250—260 m magas, kiemelt középső pleisztocén denudációs felszínbe vágódtak be. E fölé a felszín fölé 60 m magas lejtőkkel az ópleisztocén térszínre jutunk. Ezen a 300—320 m magas fennsíkszerű területen végig korráziós formák nyomaikat találjuk, korráziós völgyek, korráziós kúpok roncsait. A Bikk-hegy korráziós formái is fosszilizek, pleisztocén jégkorszakok tanúi. Hatalmas méretű korráziós völgyek alakultak ki a Bikk Ny-i oldalán is. Ezek Hódoscsépány község felé nyílnak. D-i lejtőjén pedig szép óholocén suvadásokat figyelhetünk meg.

A Bikk K-i határát a tektonikusan preformált Ózdi-völgy szabja meg. Az Ózdi-völgy a Farkaslyuk-bányatelep katlanszerűen kiszélesített felszínéből indul el. A katlan alakú Farkaslyuki-völgy a korráziós formáknak gazdag lelőhelye. Tanulmányozásuk a sűrű erdők miatt nehezebb. A völgyön a bányák vize folyik le. Enélkül a völgynek nem volna állandó vízfolyása. A Farkaslyuki-bányatelep völgyrendszerét DK-ről félkör alakban területünk eredeti (pliocén, ópleisztocén) felszínének 400—440 m magas tönkösödött tetői határolják. Ez a magas egyenletes tönkfelszín északon a 400 m magas Kétesfőtől a csernelyi tetőkön át D-felé a Vermes-orom 434 m magas csúcsáig követhető.

Ez a magas tönkperem övezi hasonlóan a többi völgyrendszer völgyfőit, így pl. a Somsályi-völgyrendszert, a Szohony-völgyet. A hirtelen magasodó, hosszú tönkperem a már említett pliocénvégi ópleisztocén tektonikus mozgások idején emelkedett ki a szomszédos területek lesüllyedése következtében. A Ny-ra levő lesüllyedt felszín 10—12 km széles (Darnó-vonal). Ebbe a süllyedt felszínbe és a kiemelt tönkperembe harapódtak bele a pleisztocénben a korráziós völgyek. Sűrű hálózatos bevágódásaik alakították ki a farkaslyuki

hullámos felszínt : a különböző korráziós formákat, korráziós kúpok, korráziós piramisokat, gerinceket, teknőket. A korráziós kúpok a felszínnek megfelelően két szintben egyenletes magasságban helyezkednek el. A magasabbak 400—420 métereseek; az eredeti tönkfelszín pereméből kipreparált korráziós kúpok. Az alacsonyabb korráziós kúpok pedig 300—320 métereseek. A lesüllyedt felszínből kimart kúpok tanúhegyek. Ez alatt a szint alatt még egy alacsonyabb szint is van 250—260 m magasan. Ez megfelel a kiemelt középső pleisztocén denudációs szintnek.

A farkaslyuki terület korráziós jelenségei közül egyik legvilágosabban és legkönnyebben tanulmányozható korráziós kúp a Kétesfőtől Ny-ra helyezkedik el, azon a helyen, ahol a Farkaslyuk bányavasút a hegyek közé bújik, illetve egy rövid útszakaszon két hegy között húzódó korráziós völgyben vonul végig. Ez a völgyrészlet két egymással szembevágódó korráziós völgy között alakult ki. Az érintkezés helyén a nagyon lealacsonyodott korráziós gerincet a vasút építéskor mesterségesen kellett bevágni, hogy a vasúti pályát megépíthessék. A két, egymással szembevágódó korráziós völgy az Ózdi-völgygel párhuzamosan futott. A völgyek oldalozó areális eróziója az Ózdi-patak felé nagy, szép korráziós piramist vésett ki. Ez a piramis a lesüllyedt ópleisztocén denudációs felszínből preparálódott ki (300 m).

A korráziós völgyeknek egy másik formáját figyelhetjük meg Ózd III. kerületében, Sajóvárkony K-i oldalán emelkedő hegyen, a Cigány-dűlőn. A hegy magassága 280 m. Az erózió bázis 160 m. A laza kőzetből magas és meredek lejtők formálódtak. A magas, meredek lejtőjű tönkperem oldalán lefutó korráziós völgy nagy tölcseralakban mélyült be a tönk testébe. Alakja kárfülkékre emlékeztet.

Nevezetes ez a terület abból a szempontból is, hogy a középső pleisztocén végén végbement kiemelkedéskor a hegyek körül széles sávban itt is kimagaslott a tektonikus lépcső, mint pl. az ózdi Istenmező területe. Ez a tektonikus lépcső két völgynek a nyílását rekesztette el, a Ladányi és a Kiskapui völgyek torkolatát. A völgyekben futó patakok Sajóvárkony felett kénytelenek — kikerülve a tektonikus lépcsőt — egymásba torkollva elhagyni a területet.

Szép és jellegzetes korráziós formák keletkeztek Kelemér—Putnok vidékén is. Különösen az attól K-re levő Szuhai-fennsík testében. Ez a terület azonban részletesebb vizsgálatra vár.

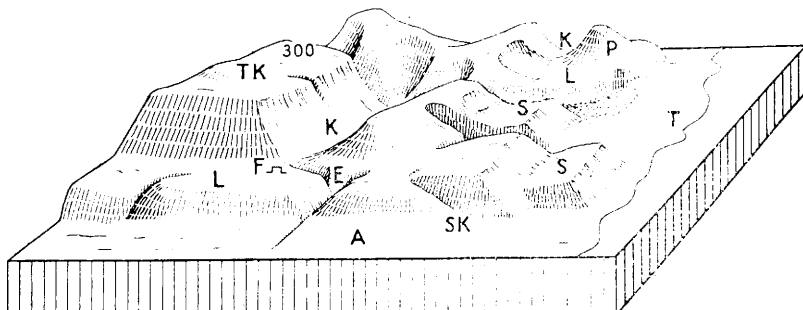
II. Kazincbarcika és Sajószentpéter környéke

1. A Tardona-völgy korráziós képződményei

A Sajó völgyi terület két oldalvölgyében a Tardona- és a Nyögő-völgyben is fejlett korráziós jelenségek alakultak ki. A suvadások mellett jellegzetesek a korráziós formák is. A Tardona-völgy jobboldali lejtőjén a sajó-kazinci borpincéktől kissé D-re egy feltűnő és különleges alakú kúp, a Várhegy emelkedik ki a hegylejtő aljából úgy, hogy a kúpot a Tardona-patak alluviu-mából kiemelkedő 20—25 m magas lépcső övezi (1. kép). A lépcső felszínétől számítva 30—35 m magas nyakkal (nyereggel) a kúp a tőle K-re kiemelkedő tönk lejtőjéhez kapcsolódik. Első pillantásra suvadásnak tartanánk, de a helyszínen meggyőződést szerezünk arról, hogy korráziós piramissal állunk

szemben. A legnyilvánvalóbb bizonyíték, hogy a kúp teteje vízszintesen rétegzett, keményebb homokkősapka. A keményebb homokkőpadokat a szél dolgozta ki a lágyabb alapkőzetből. A padok vízszintes fekvése bizonyítja, hogy a tönkdarab függőleges mozgásban vett részt vagy legfeljebb enyhedőlésű billenő mozgásban (7. ábra). A korráziós kúpot P-vel jelöltük, a körülötte futó tektonikus lépcsőt L-lel. Ez a kúp a Kétesfő alatti farkaslyuki korráziós piramishoz hasonlóan keletkezett. A körülötte futó teraszszerű lépcső vagy parkány fiatal tektonikus kiemelkedés eredménye.

Sajókazintól DK-re a Sinka-hegy emelkedik ki 300 m magasra. A 7. ábrán TK-val jelöltük. Ez a hegy tulajdonképpen a Tardona- és Nyögő-völgy között kiemelt tönknek tektonikus sarka, a Tardona völgyi és a Sajó völgyi törés keresztezésének pontjában. A Sinka-hegy peremétől a Pince-hegyet



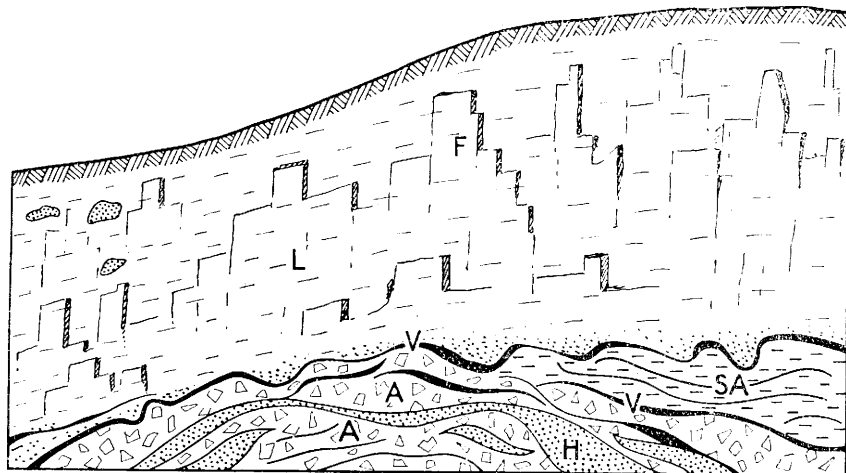
7. ábra. Sajókazinc környékének tömbszelvénye, a Tardona-völgy torkolatában. A — A Sajó-völgy alluviuma. E — A tektonikus lépcsőbe vágódott eróziós völgy. F — Szoliflukciós törmelék bányafeltárása. K — Korráziós völgyek. L — Tektonikus lépcsők. P — Korráziós piramis. S — Suvadások. T — Tardona-völgy. TK — Tönkfelszín. SK — Sajókazinc

Блокдиаграмма окрестности с. Шайоказинц в устье долины Тардона. А — Аллювий долины Шайо. Е — Врезанная в тектоническую ступень эрозийная долина. F — Горная проходка обломки солифлюкции. К — Корразионные долины. L — Тектонические ступени. P — Корразионная пирамида. S — обвалы. — T. — Долина Тардона. TK — Поверхность пенеплена. SK — Шайоказинц. Blockdiagramm der Umgebung von Sajókazinc, im Falschlund von Tardona. A — Alluvium des Sajó Tales. E — In die tektonische Stufe eingeschnittenes Erosionstal. F — Bergwerks-Aufschliebung von Solifluktions-Schutt. K — Korrasionstäler. L — Tektonische Stufen. P — Korrasionspyramide. S — Rutschungen. T — Tardona-Tal. TK — Rumpfoberfläche. SK — Sajókazinc

nagy korráziós völgy választja el a Tardona-völgy felé. Távolabbról ezt a formát is nagy suvadásnak tekintenénk. A helyszíni vizsgálódásból kiderül, hogy ez is, valamint a Pince-hegy is, korráziós völgygel leválasztott korráziós forma. Nagy sátorhoz hasonlít, ezért *korráziós sátoznak nevezhetnénk*. A korráziós sátor tektonikus lépcsőből emelkedik ki. A tektonikus lépcsőről suvadások csúsztak le. A Tardona-völgy felől a korráziós sátor testébe egy energikus és nagy esésű eróziós (lineáris) völgy harapódik hátra. A mély aszóban a korráziós sátor egész keresztmetszete fel van tárva. Itt is látszik, hogy a miocénkori homok, homokkőrétegek felett vastag pleisztocénkori, helyi eredetű takaró fekszik a korráziós lejtők oldalán. A törmeléktaaró alatt változó vastagságú osztriga kagylóhéj törmeléke fekszik. A kagylóhéj törmelék a széntelepes miocén rétegekből kopott ki a Sinka-hegy magasabb nívójában előbukkanó telepekből. Az osztrigahéj törmelék 2—3 méteres telepekben torlódott fel, vályoggal bőven összegyűrva a pleisztocén talajfolyások idején. Szoliflukciós jelenség. A durva törmelékű telepek felett 5—6 m vastag lösszel kevert vályog fekszik.

A korráziós sátor mögött levő korráziós völgy úgy maródott a felszínbe, hogy hátravágódásával kifutott a Sajó-völgyre és ma a Sajó-völgy oldalán elnyúló — későbbben kiemelt — tektonikus lépcső szintjében (225 m) függő-völgy módjára tátong a Sajó-völgy fölött. Hogy mégsem a Sajó-völgy közvetlen hidrográfiájához tartozik, azt az bizonyítja, hogy esése éppen ellentétes. Tehát hátravágódással keletkezett.

Valószínű azonban, hogy a Sajó völgye felől is volt egy egészen rövid korráziós völgyszakasz, amely a hátravágódó völgygel találkozott. Tehát korráziós völgyek érintkezése történetelt itt is. Éppen úgy, mint az előbb



8. ábra. Homokbánya feltárás a kazincbarcikai tektonikus lépcső tetején szoliflukciós jelenségekkel. A — Agyagtörmelék. H — Tarka színű homok. V — Sötétbarna vályogszalagok. SA — Szürke, finom agyagtörmelék. L — Lösszerű réteges agyag, függőleges elválásokkal. Balra közbetelepült agyagtömbök

Раскрытие песчаного карьера на вершине тектонической ступени около с. Казинбарцика, с явлениями солифлюкции. А — Глиняный обломок. Н — Пестрый песок. — V Темнокоричневые суглинистые полосы. SA — Серый, тонкий, глиняный обломок. L — Лессовидная слоистая глина, с вертикальными разводами. Налево: переслоенные глинистые блоки

Sandgruben-Aufschluß am Hochrande der tektonischen Stufe von Kazincbarcika mit Solifluktionsercheinungen. A — Tonschutt. H — Buntfarbiger Sand. V — Dunkelbraune Lehmänder. SA — Feiner grauer Tonschutt. L — Löbartiger geschichteter Ton mit vertikalen Spaltungen. Links: Zwischengelagerte Tonmassive

leírt farkaslyuki és kazincbarcikai piramisok esetében azzal a különbséggel, hogy a Sinka-hegy pereméről nem kúp alakú forma harapódzott le, hanem hosszú sátoralak, *korráziós sátor*. Valószínű az is, hogy töréssel előre jelzett helyen kezdődött a korráziós völgy kialakulása. Azt, hogy a Sajó völgye felé is kialakult a pleisztocénban egy rövidebb korráziós völgy, szépen bizonyítja a függő völgy Sajóra nyíló végében felhalmozódott helyi törmeléktakaró. Ez a törmeléktakaró kúpszerűen elhelyezkedő, helyi törmelékből felépített, pleisztocén végéről származó, szoliflukciós felhalmozódás, amely a tektonikus lépcsőre telepedett rá a Sinka-hegy pereméről. Szoliflukcióval kialakított korráziós törmelékkúp keletkezett ezen a ponton.

A korráziós törmelékkúp keresztmetszetét egy friss bányafeltárás faláról készítettük. A bányafeltárás helyét a 7. ábrán F jelzi. A szoliflukciós felhalmozódást pedig a 8. ábra szemlélteti. A bányafeltárásban 8 m mélységig tanulmányozhatjuk a felhalmozódást. Valószínű, ennél nem is lehet sokkal

mélyebb ezen a helyen, mert a bánya a laza, átmosott szoliflukciós törmeléket termeli ki. A bányafal rétegződése elárulja, hogy típusos jégkori, talajfolyásos (szoliflukciós) jelenséggel állunk itt szemben. A törmelék a korráziós völgy végén halmozódott fel.

A feltárásban a pleisztocén klimatikus-morfológiai hatását tanulmányozhatjuk. A bánya falán, vagyis a szoliflukciós törmelékkúp keresztmetszetében a felhalmozott anyag minősége alapján két szintet lehet megkülönböztetni. Egy felső 6 méteres és egy alsó 2 méteres szintet. A felső szint anyaga finom szemű, kézzel szétmorzsolható, agyagos homok. Helyenként ritkán közbe települt ököl, gyermekfej nagyságú, szürke, kemény agyag betelepülésekkel. Ez a szint a lejtő dőlésével többé kevésbé egyirányú finom rétegződésű. Független irányú porozitása miatt pedig függőleges elválásokat figyelhetünk meg a bánya falán. A közölt 8. számú rajz ezt a függőleges elválást igyekszik érzékeltetni. Az anyag löszszerűen viselkedik.

Az alsó szint anyagának minősége, rövid átmeneti sáv után, hirtelen megváltozik. A szemnagyság rendkívül változó. Finom agyag betelepülések homok lencsékkel, agyag görgeteggel váltakoznak. A törmeléktelepek színe is változó. A legfeltűnőbb a sötétbarna vékony limonitos réteg. A csúszó mozgás rendkívül változatos rétegződést idézett elő a törmelékanyagban. A felhalmozódásban rendszert megállapítani alig lehet. Legfeljebb annyit, hogy a vékony vörösbarna limonitos rétegek felül jelennek meg.

A pleisztocén kori szoliflukciós jelenségeknek fontos hatásuk volt területünk korráziós völgyeinek kialakításában.

2. Korráziós jelenségek a Nyögő-patak völgyében

A Nyögő-patak tektonikus eredetű széles, aszimmetrikus völgye Sajószentpéternél fut bele a Sajó tektonikus árkába. A völgy D-i oldala tulajdonképpen elbillenéssel kiemelt magas és meredek táblaperem. A táblaperemen a korráziós formáknak szép példáit figyelhetjük meg. A korráziós formák ezen a tájon is mintaszerűen tanulmányozhatók.

Parasznyától Sajószentpéterig húzódó, 10 km hosszú szakaszon a meredek táblaperem korráziós tölésekkel, völgyekkel, kúppal, piramisokkal csipkézett. A 2. kép Sajókápolna környékén készült és a kiemelt táblaperemet tünteti fel korráziós formáival. Jól láthatók a korráziós piramisok és a korráziós cirkuszvölgyek.

A peremnek Radostyán és Sajólászlófalva közé eső másfél kilométeres szakaszán a korráziós formák kialakításában szereplő lineáris és areális erózió munkáját tanulmányozhatjuk (3. kép). A laza kőzetből felépített újpleisztocén korú korráziós lejtőbe bevágódó aszót egész hosszában, jobbról és balról kisebb méretű suvadások igyekeznek betömni. A táblaperemnek ugyanezen a szakaszán, az előbbi völgy szomszédságában már a betöltés előhaladottabb stádiumát láthatjuk. A kis suvadások az aszó mély szakadékát betöltötték, az aszót kiszélesítették. A V alakú aszó mindjobban kiszélesedik és kezdi a korráziós páholyok alakját felvenni.

A képek azt mutatják, hogy az újpleisztocénben vagy az óholocénben kialakult korráziós formák természetesen a jelenkorban is tovább alakulnak, változnak, fejlődnek. A jelenkori formáló tényezők a suvadásokon kívül a lejtőöblítés, a málladéktakaró csúszása (húzódo törmelék) és a defláció.

A defláció szerepét figyelhetjük meg a sajoszentpéteri Nagykorcsolyás-hegy meredek D-i oldalán. A meredek lejtő laza, agyagos homokkőből épült. Könnyen és gyorsan képződik rajta málladéktakaró. Nedves időben a málladéktakaró átázik, átnedvesedik és a lejtőn lassan csúszik lefelé. A fű megtelepszik ugyan rajta, de a lassú mozgás következtében a fűtakaró felszakadozik. A fűtakaró gyökérzete a lassan csúszó és feldarabolódott málladéktakarót kisebb-nagyobb darabokban tartja össze. A darabok között képződött szakadáshelyeken, sebhelyeken száraz időben a szél lép munkába és megbolygatja a laza kőzetet. A mozgatható apróbb szemeket kifújja vagy tovább görgeti. Ezzel a szél is részt vesz a korráziós formák kialakításában, formálásában. A hosszantartó szél a szakadáshelyekből mélyen kifújja a homokos törmelékét, kicsi deflációs barázdákat készít. A kis deflációs mélyedések fölé a fűtakaró által még összetartott vékony réteg borul. Belőle a fűgyökerek csomói, rojtjai lógnak lefelé. Az első nagyobb eső beomlasztja ezeket a kis deflációs mélyedéseket és ezzel a törmelék néhány deciméterrel lejjebb kerül a lejtőn.

Ezzel a kérdéssel a talajerózió problémáját érintettük. A talajerózióval kapcsolatban figyelembe kell vennünk, hogy a lejtő pusztulása más formájú, más ütemű a különböző égtájak felé tekintő lejtőkön. A mikroklímatis tényezők különbözősége a pusztuló lejtő formáiban élesen feltűnik. Az előbb ismertetett lejtőpusztulás a D-i irányba tekintő lejtők tulajdonsága. A 4. kép a radostyáni legelő egyik korráziós völgyének D-i lejtőjét ábrázolja. Az állatok nyomútjait deflációs kifúvások, meredeken kiöblített apró szakadékok kísérik. Ezek a foltokon nem tud megtelepedni a fűtakaró sem. A D-i napverőn gyorsan elpárolog az esővíz, a harmat, hamar elolvad a hó. A talaj rövid ideig tárolhatja a vizet. A koratavaszi száraz szelek már javában bolygatják a száraz felszínt, a laza kőzetet, amikor a D-i lejtővel szemben levő É-i lejtőn esetleg még hófoltok vannak.

Egészen más az É-i lejtők pusztulása. Ezt az oldalt összefüggő fűtakaró borítja. Az állatok nyomútjai itt is megvannak, de öblítéssel vagy deflációval kimart sebhelyeket, omladozó szakadékokat sehol sem figyelhetünk meg. A felszín nyugodtabb, lomhább a tömegmozgás, mindent bevon a fű. Az esővíz, a harmat nem párolog el olyan gyorsan. Elraktározódhat, mélyebbre szívódhat a víz. Ezért alakulhat itt ki összefüggő, a törmelék lehúzóását, a szél munkáját fékező fűtakaró.

Összefoglalás

A korráziós formákról tehát összefoglalóan a következőket állapíthatjuk meg :

1. A korráziós völgyek kialakulásakor más jellemző, kísérő korráziós formák is szükség szerint megjelennek.
2. Területünkön a korráziós formák általában laza szerkezetű, puha és egynemű közettömegekben jelennek meg. Homok-kőpados homokban, laza homokkőben, homokos agyagban ; vulkanikus tufákban.
3. Rendszerint a nagy reliefenergiájú tönkperemekben, azok meredek lejtőin és az eróziós völgyek oldalain helyezkednek el.
4. Kialakulásuk a pleisztocén jégkorszakaira esik. Fosszilis formák.
5. Denudáló erők a periglaciális területeken működő fagy okozta törmelék képződés, talajfolyás (szoliflukció), lejtőöblítés, suvadás, omlás, a lineáris erózió és esetenként a defláció.

A holocénben működő denudáló erők közül a lejtőöblítés, a suvadás, a defláció, állatok nyomútjai és a lineáris erózió csak koptatják a formákat. Mind ez ideig új morfológiai bélyegeket nem alakítottak ki rajtuk.

6. A holocénben új korráziós *völgyek* képződését figyelhetjük meg. Kialakulásukat a lineáris erózió indítja el. Ezt követő hatótenyező a suvadás, a lejtőöblítés, a defláció, az állatok nyomútjai. Holocénben kialakult kész formákat nem találtunk. Még fejlődő formák.

7. A fosszilis korráziós mélyedéseknek fontos szerep jutott a „geológiai nagyformák” tönkjellegének kialakításában. Pl. a Lop-hegy denudációs felszíne.

8. A korráziós formák a következők: 1. Korráziós mélyedések. 2. Korráziós kiemelkedések. 3. Korráziós felhalmozódások.

Mélyedéses formák a korráziós völgyalakulatok. Ilyenek a korráziós cirkusz, a korráziós tölcser, a korráziós teknő. Ezek a formák egymásba átmenhetnek, átmeneti formákat hozhatnak létre. Ilyen átmeneti forma a cirkusz és tölcser kombinált formája, a korráziós tál. Mélyedésnek számít a korráziós nyereg.

Kiemelkedő korráziós formák: a korráziós kúp, a korráziós piramis, a korráziós sátor, a korráziós gerinc.

Korráziós felhalmozódások a korráziós törmelékkúp és a korráziós törmelékletítő (szoliflukció).

IRODALOM

1. *Bulla Béla*, Általános természeti földrajz. II. köt. Tankönyvkiadó 1954.
2. *Jaskó Sándor*, A Rima és Tarna közének oligocén rétegei és kövületei. Földt. Közl. 1940. LXX.
3. *Kéz Andor*: A korráziós völgyek egy fajtájáról (dellék). Földr. Ért. 1956. 3.
4. *Láng Sándor*, Hidrológiai és morfológiai tanulmányok a Bükkben. Hidr. Közl. 1954.
5. *Láng Sándor*, Geomorfológiai és hidrológiai tanulmányok Gömörben. Hidr. Közl. 1949.
6. *Láng Sándor*, Természeti földrajzi tanulmányok az Északmagyarországi középhegységben. Földr. Közl. 1953.
7. *Lena Hampel*, Tilken und Sieke. Ein Vergleich. Erdkunde 1954.
8. *Peja Győző*: A Nógrádi-medence geomorfológiája. (Adatok a pleisztocén-kor tektonikájához.) MTA Mat. és Term. Ért. 1941.
9. *Peja Győző*, A Bükk kialakulása és mai felszíne. Term. és Társ. 1954.
10. *Peja Győző*, Az ózdi táj. Term. és Társ. 1955.
11. *Peja Győző*, Suvadástípusok a Bükk északi (harmadkori) előterében. Földr. Közl. 1956. 3.
12. *Peja Győző*, Tektonikus eredetű felszínformák a Sajó-völgy környékén. Földr. Közl. 1956. 4.
13. *Pécsi Márton*, Eróziós és korráziós völgyek és vízmosások képződése a Duna völgyében Dunaalmás és Nyergesújfalu között. Földr. Ért. 1955. 1.
14. *Schréter Zoltán*, Borsodnádasd és Arló környékének földtani viszonyai. Földt. Int. 1939—40. évi jelentése.
15. *Schréter Zoltán*, Uppony, Déses és Nekézseny, továbbá Putnok vidékének földtani viszonyai. Földt. Int. 1941—42. évi jelentése.
16. *Szpiridinov A. I.*, A vízmosásos erózió tanulmányozásához. Voproszi Geografii 21. köt. Moszkva.
17. *Tomor János*, Borsodnádasd, Arló, Bolyok és környékének földtani viszonyai. Földt. Int. 1939—40. évi jelentése.
18. *Tomor János*, Ózd, Hangony, Domaháza, Zabar és környékének földtani viszonyai. Földt. Int. 1939—40. évi jelentése.
19. *Zanyin G. V.*, A folyómenti területek szakadékoságának okairól. Izvesztija Akad. N. Földrajzi sorozata 1951.

ОБРАЗУЮЩЕЕ ПОВЕРХНОСТЬ ДЕЙСТВИЕ КОРРАЗИОННЫХ ФОРМ НА СЕВЕРО-СЕВЕРОВОСТОЧНОМ ФОРЛАНДЕ ГОР БЮКК

Дь. Пейя

Резюме

Среди поверхностных форм северо-северовосточной части построенного из третичных пород форланда гор Бюкк, часто встречаются характерные обвалы и корразионные формы. Обвалами автор занимался в прежней статье (8, 10, 12), в настоящей же работе рассматриваются корразионные формы.

На территориях, построенных из рыхлого третичного (олигоценового, миоценового) песка, песчаника, глины, глинистого песка, рыхлого гравия и вулканического туфа, появляются углубления и повышения различной конфигурации и характеристической формы. Эти своеобразные формы вызваны корразией.

Корразионные углубления представляют собой конфигурации в виде мульд, котловин, чашей, нишей различного размера, или же длинные долинные формы. Ограничивающие углубления уклоны в подавляющем большинстве случаев круто выпуклые или прямые, а лишь редко пологие, со слабым наклоном.

Поверхность ограничивающих углубления уклонов заметно уравнена. Гладкая поверхность лишь редко прерывается немногочисленными оврагами и суходолами. В этих своеобразных углублениях постоянный водоток не бывает, и на их дне, как правило, речное отложение не наблюдается. Их образование не объясняется ни хорошо известной линейной эрозией, ни тектоническим оседанием. Издали, в поверхности плиточных частей выдвинутые глыбы имеют вид корразионных углублений и каналов, на известняковых территориях или каровые долины высоких гор.

Корразионные возвышенности проявляются вместе с углублениями. Когда корразионные углубления уже развились до того, что они соприкасаются друг с другом, то проявляются корразионные возвышенности. Между соприкасающимися друг с другом корразионными углублениями возникают разнообразные и странные поверхностные формы: конусы, пирамиды, хребты, седловины. Образовались красивые и хорошо изучаемые корразионные формы в районах Арло, Боршодсентдёрдь, Бойок и Озд, а более на юг, около Шайокапольна и Казинцбарчика. Подытоживая результаты исследований, получаем следующую картину:

1. При формировании корразионных долин в силу необходимости возникают и другие характерные корразионные формы.

2. На нашей территории корразионные формы появляются вообще в мягких, однородных породных массивах рыхлой структуры, в песке с песчаниковыми лавками, в рыхлом песчанике, в суглунках и в вулканическом туфе.

3. Они размещаются обычно на краях пенеппенов с большей энергией рельефа, на их крутых уклонах и на сторонах эрозионных долин.

4. Их формирование относится к ледниковым периодам плейстоцена. Они — формы ископаемые.

5. Силами денудации являются: вызванное морозом образование обломка на перигляциальных территориях, солифлюкция, промывание уклонов, обвал, обрушение, линейная эрозия и дефляция.

Среди действующих в голоцене сил денудации вымывание уклонов, обвал, дефляция, следы животных и линейная эрозия только истирают формы; морфологических признаков, однако, до сих пор на них не сложилось.

6. В голоцене наблюдается образование новых корразионных долин. Их формирование вызвано линейной эрозией. Последующие действующие факторы: обвал, вымы-

гание уклонов, дефляция и следы животных. Оформленных, готовых форм в голоцене не наблюдалось. Формы еще развиваются.

7. Ископаемые корразионные углубления получили важную роль в образовании пенепленового характера «крупных геологических форм». Например, поверхность денудации горы Лоп.

8. Корразионные формы следующие: 1. Корразионные углубления. 2. Корразионные возвышенности. 3. Корразионные накопления.

Углубленные формы — корразионные долинные образования как корразионный цирк, корразионная горловина, корразионная мульда. Эти формы могут переходить друг в друга и создать переходные формы. Такой переходной формой является комбинированная форма цирка и горловины — корразионная чашка. Углублением считается и седловина.

Корразионные возвышенные формы: корразионный конус, корразионная пирамида, корразионный шалаш, корразионный хребет.

Корразионные накопления: корразионный обломочный конус и корразионная осыпь (солифлюкция).

RELIEFBILDENDE WIRKUNG DER KORRASIONSFORMEN IM NORD-NORDÖSTLICHEN VORRAUM DES BÜKKGEBIRGES

Gy. Peja

Zusammenfassung

Unter den Oberflächenformen des nord-nördöstlichen Teiles des aus Tertiär-gesteinen aufgebauten Bükkgebirge-Vorraumes sind charakteristische Rutschungen und Korrasionsformen häufig anzutreffen. Die Rutschungen wurden vom Verfasser in einer früheren Studie (8., 11., 12.) behandelt, während im vorliegenden Aufsatz die Korrasionsformen untersucht werden.

Auf den aus Tertiär (Oligozän, Miozän) Sand, Sandstein, Lehm, lehmigem Sand und lockerem Kies aufgebauten Flächen erscheinen *Vertiefungen und Erhebungen* von verschiedener Gestaltung und charakteristischer Form. Diese eigenartigen Formen sind auf die Korrasion zurückzuführen.

Die *Korrasionsvertiefungen* bilden Mulden-, Kessel-, Becken- und Nischenformen verschiedener Größe, oder längere Talformationen. Die die Vertiefungen abgrenzenden Abhänge sind zum überwiegenden Teil steil verlaufende Konvexe oder gerade Abhänge, in selteneren Fällen sanfte Hänge mit mäßiger Neigung. Die Oberfläche der die Vertiefungen abgrenzenden Hänge ist auffallend ausgeglichen. Die glatten Oberflächen werden nur stellenweise von einer Rinne oder einem Trockental unterbrochen. In den Vertiefungen ist kein ständiger Wasserfluß und in der Regel auch keine fluviale Ablagerung auf dem Boden wahrzunehmen. Ihre Entstehung kann weder mit linearer Erosion noch mit tektonischer Senkung erklärt werden. Aus der Entfernung erinnern die emporgehobenen Schollen im Relief der Tafelstücke an Korrasionsvertiefungen und Kanäle auf der Oberfläche der Kalksteingebiete.

Die Korrasionserhöhungen erscheinen in Verbindung mit den Vertiefungen und zwar dann, wenn die Korrasionsvertiefungen bereits so weit entwickelt sind, daß sie einander berühren. Zwischen den mit einander in Berührung getretenen Korrasionsvertiefungen entstehen mannigfaltige bizarre Oberflächenformen: Kegel, Pyramiden, Rücken und Sättel. Schöne und leicht zugängliche Korrasionsformen entstanden in der Gegend von Arló, Borsodszentgyörgy, Bolyok und Ózd, sowie weiter südlich in der Umgebung von Sajókápolna und Barcika.

Die Ergebnisse der Untersuchungen können wie folgt zusammengefaßt werden:

1. Die Entstehung der Korrasionstäler bedingen auch andere charakteristische Korrasionsformen.

2. Im fraglichen Gebiet erscheinen die Korrasionsformen zumeist in homogenen Gesteinmassen von lockerer Struktur, und zwar in Sand mit Sandsteinbänken, in lockerem Sandstein, lehmigem Sand und vulkanischem Tuffstein.

3. Man findet sie in der Regel auf Rumpfrändern mit großer Reliefenergie, auf deren steilen Abhängen und an den Seiten der Erosionstäler.

4. Die Evolution dieser fossilen Formen fällt in die Eisperioden des Pleistozän.

5. Als denudierende Kräfte fungieren die auf Periglacialflächen wirkende, von Frost verursachte Schuttbildung, Solifluktion, Abwaschung des Abhangs, Rutschung, Bergsturz, lineare Erosion und fallweise Deflation.

Unter den im Holozän tätigen denudierenden Kräften bewirken die Abwaschungen des Abhangs, Rutschungen, Deflation, Fährten der Tiere und lineare Erosion nur eine Abtragung der Formen, ohne bis jetzt neue morphologische Merkmale hervorgerufen zu haben.

6. Im Holozän kann die Entstehung neuer, auf lineare Erosion zurückzuführender *Korrasionstäler* nachgewiesen werden. Als weitere Faktoren treten dann Rutschung, Abwaschung der Abhänge, Deflation und Fährten der Tiere in Erscheinung. Im Holozän finden sich keine vollkommen ausgebildeten, sondern nur in Entwicklung begriffene Formen.

7. Den fossilen Korrasionsvertiefungen fiel in der Ausgestaltung des Rumpfcharakters der »geologischen Großformen« eine wichtige Rolle zu. Als Beispiel kann die Denudationsfläche des Lop-Berges dienen.

8. Die Korrasionsformen zerfallen in a) Korrasionsvertiefungen, b) Korrasionserhebungen, c) Korrasionsakkumulationen.

Die Vertiefungsformen bestehen aus Korrasions-Talformationen. Als solche sind der Korrasionszirkus, der Korrasionstrichter und die Korrasionsmulde anzusehen. Diese Formen gehen oft ineinander über, und rufen Übergangsformen hervor. Eine derartige Übergangsform ist die kombinierte Form des Zirkus und des Trichters, der Korrasionsbecken. Zu den Vertiefungen zählt auch der Korrasionssattel.

Erhöhte Korrasionsformen sind der Korrasionskegel, die Korrasionspyramide, das Korrasionszelt und der Korrasionsgrat.

Als Korrasions-Akkumulationen gelten der Korrasions-Schuttkegel und der Korrasions-Schuttabhäng. (Solifluktion).

BULGÁRIA RAYONFELOSZTÁSÁNAK KÉRDÉSÉHEZ*

BESKOV A. S.

Bulgária a fasizmus összeomlása után indult meg a tervgazdálkodás útján. A bolgár nép a háborút követő első esztendőkből, 1947—48-ban két-éves újjáépítési tervet fogadott el és hajtott végre. Ebben az időszakban sikerült a háború előtti termelés színvonalát nemcsak elérni, hanem túl is szárnyalni. Ez azonban még egyáltalán nem volt kielégítő, azért sem, mert ebben az időben a bolgár iparban, mezőgazdaságban és kereskedelemben még változatlanul uralkodtak a régi társadalmi és birtokviszonyok.

Ezek a viszonyok azonban hamarosan megváltoztak. 1947 végén a bolgár ipar állami tulajdonba került, s ugyanebben az időben bekövetkezett a bankok, a biztosítási és nagykereskedelmi vállalatok államosítása. Állami tulajdonba került továbbá a nehéz mezőgazdasági felszerelés, s a városi bérházak és telkek java része. Mindezt kiegészítette a már korábban végrehajtott mezőgazdasági birtokreform.

Ezzel a népi hatalom meghódította a legfontosabb gazdasági kulcspozíciókat. Ugyanakkor megindult a szegény- és a középparasztok nagyarányú szövetkezetekbe tömörülése, s ezzel elkövetkezett a népgazdaságnak a tervgazdaságra vezető átállítása.

A párt és a kormány által elfogadott népgazdasági ötéves terv 1949 elején lépett érvénybe; a tervet nagyjában sikerült a kitűzött határidő előtt teljesíteni. Ezzel a bolgár munkásosztály bebizonyította, hogy megvan benne a képesség a gazdasági élet vezetésére.

Mint geográfusnak meg kell azonban állapítanom, hogy az első, sőt a második népgazdasági terv elfogadása és kidolgozása is a földrajzi viszonyok figyelembevétele nélkül történt, ami természetesen helytelen volt. Bulgária területének átkutatása és feltárása még mindig nem kielégítő s az ország területének gazdasági földrajzi felosztása mindmáig nem történt meg. Amíg mindezek végrehajtásra nem kerülnek, a gazdasági tervezést hiányosnak kell mondanunk.

Azt azonban nem lehet állítani, hogy a gazdasági földrajzi területfelosztás (vagy rayonfelosztás) terén semmi sem történt. A területfelosztás kérdéséről e sorok írója 1934-ben kb. 190 oldal terjedelmű tanulmányt közölt, amelyben azt az álláspontot képviselte, hogy Bulgáriát abban az időpontban hét gazdasági körzetre (rayonra) lehet felosztani. Abban az időben természete-

* Elhangzott az MFT Gazdaságföldrajzi Szakosztályának 1956. október 19-i ülésén.

sen senki sem hirdethette szabadon és minden fenntartás nélkül, hogy a polgári Bulgária térjen át a gyakorlati rayonfelosztásra, ez naiv és lehetetlen feltevés volt. A szerző mindenesetre azon a véleményen volt, hogy az általa megállapított gazdasági körzetek valóban léteznek, az akkor uralkodó törvényszerűségek alapján alakultak ki és fejlődtek tovább. A szerző felfogása azonban egyoldalú volt azért, mert a rayonfelosztást elsősorban a mezőgazdasági ismérvek alapján vélte végrehajtani. Ez részben érthető volt, hiszen Bulgária ipara a harmincas években mai iparánál 6,5-szer fejlettebb volt.

A szerző saját kutatásaiból és tanulmányaiból ma már azt a következtetést vonta le, hogy a lehetőséghez képest *komplex* rayonok kialakítása szükséges, s rayonok határainak megállapítása nem történhet csak bizonyos ismérvek (jelenségek, tulajdonságok) alapján.

A komplex földrajzi felosztásról Bulgáriában még néhány évvel ezelőtt sem jelent meg semmiféle tanulmány. Ami nyomtatásban megjelent, az az ország területének csak mezőgazdasági-földrajzi felosztásáról szólt. Szerzőik, KALAPCSIJEV és VITANOV agrárökonómusok voltak, s írásaik a második világháború elején jelentek meg.

Az új viszonyok azonban feltétlenül megkövetelték Bulgária mélyreható gazdasági-földrajzi területi felosztását. Az Állami Tervbizottság ideiglenesen az egyenként 8—12 000 km² kiterjedésű már létező 12 kerületre alapította gyakorlati munkáját. Ezek a kerületek, csakúgy, mint a járások, ma már elavultak, valamennyi a hagyományos közigazgatási területfelosztáson nyugszik, ezek gyökerei pedig részben még a török uralom idejére nyúlnak vissza. Ez pedig azt jelenti, hogy mai gazdasági és társadalmi rendünkben bizonyos mértékben a már meglévő s a messzi múltból származó közigazgatási kerületi felosztással. Ennek ellenére Bulgáriában még mindig azt a véleményt képviselték, hogy a gazdasági rayon a közigazgatási kerülettel azonos, s ehhez képest csak a kerületek határainak és kiterjedésének bizonyos kisebb módosítására van szükség.

E felfogással mi, a bolgár geográfusok többsége igen határozottan szembe szálltunk. Mint a múltban, ma is azon a véleményen vagyunk, hogy az ország gazdasági-földrajzi felosztása, amely olyan bonyolult és felelősségteljes munkával függ össze, mint annak területi előfeltétele, nem azonosítható teljes mértékben a már meglévő s a messzi múltból származó közigazgatási kerületi felosztással. A helytálló, megbízható rayonfelosztás azonban — véleményünk szerint — megköveteli az ugyanolyan helytálló és megbízható metodológia előzetes kidolgozását. Ez okból szükségesnek tartjuk a gazdasági-földrajzi területi felosztás alapelveinek rövid felvázolását, amelyek alapján a rayonfelosztás végrehajtható.

Véleményünk szerint ezek az alapelvek röviden a következőképpen foglalhatók össze :

1. *A komplexitás alapelve.* A gazdasági rayon nem tekinthető egyszerű területi egységnek. Alapjában téves az a feltevés, hogy ez a terület a környező területrészekről *csak bizonyos ismérvekben különbözik.* Ez egyáltalán nem elegendő. A gazdasági terület komplex kell hogy legyen, vagyis lehetőséghez képest fedeznie kell a saját szükségleteit, de azonkívül az egész országhoz viszonyítva különleges helyzetének kell lennie, mint pl. szén, energia, gabona stb. szállítója. Világos ugyan, hogy teljes komplexitás még a Szovjetunióban és az Egyesült Államokban sem érhető el, még kevésbé a korlátolt

kiterjedésű bolgár rayonokban. Ez teszi szükségessé a következő, második alapelv érvényesülését :

2. *Az optimalitás elve*, amelynek megvilágítására szolgáljon a következő példa : Szófia gazdasági területe nem ad elegendő búzát. A búzakereslet viszont itt igen nagy. Vajon ez azt jelenti-e, hogy az 540—550 m tszf magasságban fekvő Szófia-medencében megkezdjük a búza termesztését? Szó sincs róla! Mert a medencében sokkal nagyobb eredménnyel termesztethők takarmánynövények és főzelékfajták, viszont búzát a kb. 150 km-re fekvő Vráca és Pleven kerületekből gyorsan és olcsón lehet szállítani. Ez a két kerület azonban a Szófia-medence É-i határán túl fekszik. Nem csatolhatók és nem is csatolandók Szófia gazdasági rayonjához, de annak igen fontos gabonaszállítói maradnak. Végeredményben Szófia gazdasági területe (rayonja) megállhat saját, belső gabonabázis nélkül is, mert hiszen a szükséges gabonamennyiség a szomszédos területekről jutányos feltételek mellett hozható be. Viszont a főváros közvetlen környékén kifejlődik a takarmány- és főzeléktermesztés, természetesen sokkal jobb eredménnyel. A romlandó mezőgazdasági termékeket, mint pl. tejet, sajtot, húst, főzeléket a közvetlen környéknek kell szállítania, a gabona és a liszt nagyobb távolságokból is beszerezhető. Nyomatékosan kell hangsúlyoznunk, hogy a rayonfelosztás nem merev alapelvek alapján hajtandó végre, hanem a természeti viszonyok megszabta legelőnyösebb lehetőségeket és jövő kilátásokat kell mindenkor figyelembe venni. Ezt a következő pontban fejtjük ki :

3. *A nemzetközi gazdasági kapcsolatok alapelve*. Ezek a kapcsolatok szintén nagyjelentőségűek, nagy figyelmet követelnek meg, mert döntő jelentőségük van a termelő erők megoszlásában. Itt kell kiemelnünk, hogy nemcsak a műszaki, hanem a gazdasági optimalításra is figyelemmel kell lenni. Ennek megvilágítására szolgáljon a következő példa : Bulgáriában a gyapot Haszkovo területén termesztendő legeredményesebben s ez szerintünk azt jelenti, hogy ez a terület a gyapot optimális termőterülete. De ha arra gondolnánk, hogy Bulgária a népi demokráciákba szállítson gyapotot, akkor talán kiderülne, hogy mégis előnyösebb a Dunai-síkságon termeszteni, mivel a szállítási költségek jóval alacsonyabbak (bár tisztán agrotechnikai szempontból továbbra is Haszkovo marad az optimális termőterület). Tehát gazdasági optimumról van szó, amely adott esetben igen fontos, sőt döntő jelentőségű lehet.

4. *A csökkent távolságok alapelve*, amely alapján a rayon többé-kevésbé kikerekedett formája magától értetődővé válik. Természetes az is, hogy a rayonnak nem lehet sávformája. Ellenkezőleg, a kerek forma mind a gazdasági igazgatás, mind pedig a közlekedés szempontjából sokkal kedvezőbb. Túlságosan nagy rayonok sem igen válnak be, mert csupán nagy kiterjedéssel a kívánt komplexitást még nem érhetjük el. Viszont a nagy területtel veszendőbe megy a helyes igazgatás ; ez utóbbi pedig azért is fontos, mert a szükséges munkaerők Bulgáriában még ma is hiányoznak.

Másrésről azonban hangsúlyozzuk, hogy túl kicsire szabott rayonok sem kívánatosak, mert ezzel sem érhetjük el a kívánt komplexitást. Így például — véleményünk szerint — Plovdiv, Sztara Zagora és Haszkovo járásai egyetlen rayonban egyesíthetők, mert igen szoros közlekedési kapcsolatokkal rendelkeznek s a jövőben területükön egységes öntözési hálózat épül.

Nemrégiben az a vélemény hangzott el, hogy Bulgária érdekeinek három nagy, széles, délköri csapású rayonra való felosztás volna legmegfelelőbb.

Ennek a felfogásnak az a kiinduló pontja, hogy Észak- és Dél-Bulgária egymástól elütő részei egymást jól kiegészítik, s így a komplexitás önmagától kialakul. Ezek szerint Bulgária három rayonra, Nyugat-, Közép- és Kelet-Bulgáriára volna felosztandó, s az egyes rayonok a Dunától a déli országhatárig terjednének. Az elgondolás kétségkívül eredeti, de gyakorlati elfogadása és megvalósítása alig lehetséges. Túláságosan sematikus azért is, mert csak a belső árucserét veszi figyelembe. Továbbá nagyon nehéz a Dunától a déli határig terjedő egységes gazdasági területet kiépíteni a télen csaknem járhatatlan Balkán-hegységen keresztül. Ezenkívül a Duna-vidék és a Rodope-táj között a kapcsolatot csak az eléggé gyenge árucseré képezi. Ezt az elgondolást tehát a gyakorlatban kivihetetlennek tartjuk.

5. *A munkaerő ésszerű felhasználásának alapelve* szintén nem hagyható figyelmen kívül. Bulgária túlerős mértékű urbanizálása (a városi lakosság aránya ma 33,5% az 1939/45 évi 22%-kal szemben) azzal a következménnyel járt, hogy számos faluban ma már munkaerőhiány van, míg a városokban a munkaerő-kínálat meghaladja a keresletet. Jelentős számú paraszt dolgozik ezenkívül a hegysekben, az új bányákban és építkezéseken. Kívánatos tehát a munkaerőtartalék ésszerűbb és egyenletesebb eloszlása, a munkaerők helyesebb rayonfelosztása is.

6. *A honvédelem alapelve* szintén bizonyos szerepet játszik. A fontosabb hadi jelentőségű üzemeket többé-kevésbé védett területeken és helyiségekben kell elhelyezni.

Hány rayonra osztandó fel Bulgária területe és hogyan alakuljanak ki ezek a rayonok, ma még nem világos. Még a rayonfelosztás metodológiájának a kidolgozása is csak most indult meg. Ha ez a metodológia már elkészült, csak akkor indulhat meg a rayonfelosztás munkája, ami legalább három esztendeig fog eltartani.

A Bulgáriára vonatkozó mai ismereteink birtokában és a metodológia mai állása szerint arra a felfogásra hajlunk, hogy az ország hat rayonra oszlik, ezek közül három Észak-Bulgáriában (a Balkántól északra) és három Dél-Bulgáriában fekszik.

Az ország gazdasági-földrajzi felosztását több kollektíva fogja végezni. Ebben a munkában a gazdasági geográfusokra igen fontos feladat vár, mind a terepkutatásokban, mind a gyűjtött anyag szintétizálásában.

ВОПРОСЫ РАЙОНИРОВАНИЯ БОЛГАРИИ

А. Ш. Бешков

Резюме

Степень изучения и разведки территории Болгарии все еще не удовлетворяет требованиям и до настоящего времени не совершилось даже и экономико-географическое разделение страны. До тех пор, пока разрешение этих задач не совершится, всегда пробьются пробелы в хозяйственной планировке.

Однако, нельзя утверждать, что в области экономико-географического раздела (районирования) Болгарии ничего не предпринималось. В 1934 году автор в пространной статье (охватывающей 190 страниц) по вопросу районирования страны занял точку зрения, что территорию Болгарии можно разделить на семь экономических районов. Вполне естественно, что в то время нельзя было свободно высказывать свое мнение о необходимости перехода в буржуазной Болгарии к практическому районированию, — это казалось бы наивным, невозможным представлением. Тем не менее автор в своей статье изложил воззрение, что установленные им экономические районы действительно существуют

и что они возникли и развивались на основе господствующих в то время закономерностей. Эта точка зрения автора была односторонней, ибо его попытка районирования, в первую очередь, основывалась на сельскохозяйственных критериях. Это вполне понятно, если принимается во внимание, что промышленность Болгарии 30-ых годов была на 6,5 раз слабее развита, чем ее сегодняшняя индустриализация.

На основе собственных исследований и соображений автор пришел к выводу, что районы, по возможности, должны быть *комплексными* и отличаться друг от друга лишь по определенным признакам (явлениям, свойствам).

При своей работе Государственная плановая комиссия на практике временно установила 12 округов, охватывающих по 8—12 000 км². Границы этих округов, как и уездов, без исключения, устанавливались на основе традиционного административного территориального разделения, а отчасти они были определены во времена турецкого владычества, и поэтому они являются устаревшими. Следовательно, сегодняшняя Болгария развивает свой экономический и общественный строй до известной степени на предбуржуазных основах. Несмотря на это некоторые болгарские географы выступали за сохранение этой системы, допуская лишь небольшие изменения границ и размеров округов.

Однако, большинство болгарских географов решительно протестовало против таких взглядов. По их мнению обоснованное, надежное районирование требует предварительной разработки такой же обоснованной и надежной методологии. По этой причине необходимо вкратце изложить те принципы экономико-географического территориального разделения, которые могут предоставить основу для районирования.

По мнению автора, эти принципы можно резюмировать следующим образом :

1. Принцип комплексности

Экономический район нельзя рассматривать как простую территориальную единицу. Совершенно ошибочно представление, что данный район *отличается* от окружающих участков *лишь определенными признаками*. Это вовсе не достаточно. Экономический район должен быть комплексным, то есть, он по возможности должен быть в состоянии удовлетворять свои собственные потребности, да и сверх того занимать особое положение в хозяйственной жизни всей страны в качестве поставщика угля, энергии, зерна и т. д. Вполне очевидно, что полной комплексности не достигается даже в Советском Союзе и в США, да еще меньше в болгарских районах ограниченных размеров. Из этого вытекает принятие необходимости следующего, второго принципа :

2. Принцип оптимума

Уяснением этого принципа может послужить следующий пример :

Экономический район Софии не производит достаточно пшеницы, в то время как здесь спрос на пшеницу весьма большой. Означает ли это, что следовало бы в котловине Софии на высоте 540—550 м над у. м. производить культуру пшеницы? Об этом не может быть и речи! В Софийской котловине гораздо выгоднее культивировать овощи и кормовые растения, а пшеницу можно быстро и дешево поставлять из округов Вратца и Плевен, расположенных приблизительно в 150 км от Софии. Эти два округа, однако, расположены за северной границей Софийской котловины. Присоединение этих округов к экономическому району Софии не должно и не может быть проведено, но они должны оставаться важными поставщиками зерновых продуктов для Софийского района. В конечном итоге экономическая территория (район) Софии может существовать и без собственного внутреннего зернового базиса, ибо смежные округа могут обеспечить доставку необходимого количества зерновых продуктов при выгодных условиях, а в непосредственной окрестности столицы можно с гораздо лучшим успехом культивировать овощи и кормовые растения. Скоропортящиеся сельскохозяйственные продукты, как например, молоко, сыр, мясо, овощи должны быть поставлены из непосредственной окрестности, в то время как приобретение зерна и муки может последовать и из более отдаленных местностей. Категорически следует подчеркнуть, что районирование не следует проводить на основе застывших принципов, а всегда учитывать самые выгодные возможности и перспективы. Это излагается в нижеследующем пункте.

3. Принцип международных экономических связей.

Эти связи также имеют большое значение, и им следует уделять много внимания, ибо они играют решающую роль в распределении производительных сил. Следует подчеркнуть, что необходимо учитывать не только технический, но и экономический оптимумы. Для освещения этого вопроса служит следующий пример :

В Болгарии самой лучшей урожайности хлопка достигается в области Хасково и по мнению автора эта территория является оптимальной посевной площадью под хлопчатником. Однако, если Болгария имела бы намерение вывозить хлопок в страны народной демократии, то оказалось бы выгоднее разводить хлопчатник на дунайской равнине, так как этим достигалось бы значительного снижения расходов по транспорту (хотя район Хасково оставался бы самой оптимальной посевной площадью под хлопчатником). Значит, речь идет об экономическом оптимуме, имеющем в определенных случаях весьма важное, даже решающее значение.

4. Принцип уменьшенных дальностей

Согласно этому принципу более или менее закругленная форма района является самой естественной. Естественно также, что район не может иметь полосатой формы. Напротив, круглая форма более выгодна, не только с точек зрения администрации, но и транспорта. Слишком пространственные районы не оправдываются на практике, ибо одним только большим пространством не достигается желательной комплексности. Большая территория затрудняет правильную администрацию, а последняя имеет большое значение, так как в Болгарии и сегодня еще ощущается большой недостаток в рабочей силе.

С другой стороны, следует подчеркнуть, что и слишком маленькие районы не являются желательными, ибо они также не обеспечивают надлежащей комплексности. По мнению автора округа Пловдив, Стара-Загора и Хасково можно объединить в один район, так как транспортные связи между этими округами весьма тесные и в будущем на их территории будет закончено строительство единой оросительной сети.

5. Принцип рационального использования рабочей силы также нельзя упускать из вида. Чрезмерная урбанизация в Болгарии (соотношение городских жителей сегодня составляет 33,5%, по сравнению с довоенным соотношением [1935/45 гг] в 22%) повлекла за собой, что во многих селах ощущается недостаток рабочей силы, в то время как в городах предложение рабочей силы больше чем спрос. Сверх того много крестьян работает в горах, в новых рудниках и в строительстве. Следовательно является желательным более рациональное и равномерное распределение трудовых резервов, то есть более правильное районирование рабочей силы.

6. Принцип обороны

Данный принцип имеет также известное значение. Важнейшие для обороны заводы следует разместить в более или менее защищенных районах и местностях.

*

На основании сегодняшних знаний относительно Болгарии и согласно современному положению методологии, автор того мнения, что в Болгарии можно выделить шесть районов, три из которых простираются в Северной (на севере от Балканских гор), а три в Южной Болгарии.

ZUR FRAGE DER WIRTSCHAFTSGEOGRAPHISCHEN RAYONIERUNG BULGARIENS

A. Sch. Beschkoj

Z u s a m m e n f a s s u n g

Bulgarien bleibt immer noch in ungenügendem Maße erforscht und erschlossen; auch die wirtschaftsgeographische Einteilung ist bis jetzt noch nicht durchgeführt worden. Solange dies alles sich nicht ändert, kann man die Planung der Wirtschaft doch als mangelhaft ansehen.

Es kann zwar nicht gesagt werden, daß hinsichtlich der ökonomisch-geographischen Einteilung (oder Rayonierung) nichts getan worden ist. So hat der Verfasser im Jahre 1934 eine Studie von ca. 190 Seiten geschrieben und veröffentlicht. In dieser Studie wurde die Ansicht vertreten, daß zu jener Zeit Bulgarien in 7 Wirtschaftsrayons eingeteilt werden kann.

Natürlich konnte damals niemand ohne weiteres und frei behaupten, daß das bürgerliche Bulgarien zur praktischen Rayonierung übergehen soll — dies wäre unmöglich und sogar naiv gewesen. Jedenfalls war der Verfasser der Ansicht, daß die Rayons

an und für sich existieren; sie haben sich auf Grund der damaligen Gesetzmäßigkeiten gebildet und entwickelt. Es war eine Einseitigkeit von Seite des Verfassers zugelassen, nämlich die Rayonierung wurde vor allem auf Grund der Landwirtschaftsmerkmale durchgeführt — und das war doch erklärlich, wenn man darauf hinweist, daß Bulgarien zu jener Zeit eine 6,5mal so schwache Industrie als die heutige hatte.

Jedenfalls ist der Verfasser auf Grund eigener Forschungen und Auffassungen zu der Schlußfolgerung gekommen, daß die Rayons nach Möglichkeit *komplex* sein müssen und sich nicht nur durch irgendwelche Merkmale (Symptome, Eigenschaften) auszeichnen.

Provisorisch arbeitete die Staatliche Planungskommission praktisch auf Grund der existierenden 12 Bezirke (mit durchschnittlich je 8—12 000 km²). Diese Bezirke sind aber bereits veraltet, ebenfalls die Kreise. Alle die beruhen auf einer traditionellen administrativen Einteilung, deren Wurzeln zum Teil in die Zeit der türkischen Herrschaft zurückzuführen sind. Das bedeutet also, daß bei der heutigen Sozial- und Wirtschaftsordnung wir immerhin auf etliche Grundlagen angewiesen sind, welche sozusagen nicht einmal auf bürgerlicher Basis stehen. Und trotzdem wurde bei uns die Auffassung vertreten, daß Wirtschaftsrayon dem administrativen Bezirk gleich sei; und demgemäß könne nur von gewissen kleinen Modifikationen in den und um die Grenzen der Bezirke die Rede sein.

Das haben wir — die Mehrheit der bulgarischen Geographen — scharf bekämpft.

Um von einer richtigen, soliden Rayonierung sprechen zu können, sind wir der Meinung, daß es darüber und dazu eine ebenfalls richtige und solide Methodologie geben muß. Deshalb halten wir es für notwendig, die wichtigsten Prinzipien der wirtschaftsgeographischen Einteilung kurz darzulegen um auf deren Grund die Rayonierung durchführen zu können.

Unserer Meinung nach kann man diese Prinzipien — oder noch besser, Grundsätze — folgendermaßen kurz auffassen.

1. *Der Grundsatz der Komplexität.* Ein Wirtschaftsrayon kann und darf nicht als eine bloße, einfache territoriale Einheit angesehen werden. Es ist im Grunde falsch anzunehmen, daß dieses Gebiet von den umkreisenden Gebieten *sich nur durch irgendwelche Merkmale unterscheidet*. Das genügt bei weitem nicht. Das Wirtschaftsgebiet muß *komplex* sein, d. h. es muß nach Möglichkeit seine eigenen Bedürfnisse decken können, und außerdem — wenn möglich — im Staatsmaßstabe eine besondere Stellung einnehmen, so z. B. als Kohlen-, Holz-, Energie, Getreide- usw. Lieferant gelten. Damit ist aber nicht gesagt, daß die Komplexität *absolut* sein muß. Es ist wohl klar, daß eine volle Komplexität sogar in der UdSSR und in den USA nicht möglich ist — und desto weniger bei den Dimensionen der bulgarischen Rayone. Darum eben tritt ein zweiter Grundsatz in Erscheinung und zwar

2. *der Grundsatz der Optimalität.* Es sei hierfür ein Beispiel angeführt. Das Wirtschaftsgebiet von Sofia hat keinen eigenen Weizen. Die Nachfrage nach Weizen ist aber sehr groß. Nun soll das bedeuten, daß man im Sofioter Becken mit einer Höhe von 540—550 m mit dem Weizenanbau beginnen soll? Natürlich nicht. Denn hier kann man mit weit besserem Erfolge Futter- und Gemüsepflanzen kultivieren, während Weizen und Mehl vom ca. 150 km entfernten Bezirke Wratza und Plewen schnell und billig eingeführt werden können. Diese zwei Bezirke liegen aber jenseits (nördlich) des Balkans. Sie können und sollen nicht an den Wirtschaftsrayon von Sofia angegliedert oder angeschlossen werden, doch bleiben sie immerhin wichtige Cerealienlieferanten. Letzten Endes kann das Wirtschaftsgebiet (Rayon) von Sofia ohne eigene, ohne innere Getreidebasis bleiben, wobei aber die nötigen Getreidemengen ganz günstig von den benachbarten Territorien bezogen werden. Dabei wird die unmittelbare Umgebung der Hauptstadt mit Gemüse und mit Futterpflanzen angebaut werden — und natürlich mit weit besserem Erfolg. Die verderblichen Erzeugnisse wie Milch, Käse, Fleisch, Gemüse usw. sollen wirklich von der unmittelbaren Umgebung herbeigeht werden, Getreide und Mehl aber auch aus größeren Entfernungen.

Im großen und ganzen sei hervorgehoben, daß die Rayonierung nicht nach starren Prinzipien blind durchgeführt werden soll, sondern mit Rücksicht auf die besten Möglichkeiten und Aussichten im Nationalmaßstabe. Dies wird im nächsten Punkt weitererörtert.

3. *Der Grundsatz der internationalen Wirtschaftsbeziehungen.* Diese Beziehungen sind ebenfalls von großer Bedeutung. Man soll sehr auf diese bedacht sein, denn sie sind sehr wichtig für die Verteilung der produktiven Kräfte. Es sei gleich erwähnt,

daß nicht nur die rein technologische Optimalität, sondern auch die ökonomische Optimalität in Rücksicht genommen werden muß. Noch ein Beispiel hierfür. Wenn in Bulgarien die Baumwolle im Gebiet von Chaskowo am vorteilhaftesten gedeiht, so sagen wir, daß hier eben die optimale Lokalität für Baumwolle ist. Nehmen wir aber an, daß Bulgarien Baumwolle nach den mittel- oder osteuropäischen Volksdemokratien ausführen soll, so wird sich vielleicht herausstellen, daß es doch vorteilhafter ist Baumwolle auch in der Donauebene zu bebauen, da die Transportkosten geringer sein werden (obwohl rein agrotechnisch die Optimalität bei Chaskowo liegt). Es handelt sich folglich um ein ökonomisches Optimum, welches sehr wichtig, ja sogar maßgebend werden kann.

4. *Der Grundsatz der mäßigen Entfernungen* und der mehr oder weniger abgerundeten Form des Rayons ist von sich selbst klar. Es ist wohl ganz bestimmt, daß ein Rayon nicht einem Streifen ähnlich sein darf. Im Gegenteil, eine abgerundete Form ist viel günstiger in Hinsicht der wirtschaftlichen Verwaltung und des Transports. Auch allzugroße Rayons können kaum als zutreffend bezeichnet werden; denn dadurch kann man die erwünschte Komplexität doch nicht verwirklichen. Dagegen verliert man die Möglichkeit richtig zu verwalten, um mehr als die dazu nötigen Kräfte bei uns immer noch nicht verfügbar sind.

Andererseits aber soll betont sein, daß die allzukleinen Dimensionen der Rayons auch unerwünscht sind, denn dadurch kann keine Komplexität erzielt werden. So denken wir z. B., daß die Distrikte von Plovdiv, Stara Zagora und Chaskowo alle Voraussetzungen haben in einen Wirtschaftsrayon vereinigt zu werden, da sie über engere Transportverbindungen verfügen und in der nächsten Zukunft auf ihrem Gebiet ein allgemeines Bewässerungsnetz ausgebaut werden wird.

5. *Der Grundsatz der rationellen Ausnutzung der Arbeitskräfte* darf gleichfalls nicht außer acht gelassen werden. Durch die allzustarke Urbanisation in Bulgarien (33,5% städtische Bevölkerung, gegen 22% vor dem Kriege 1939/45), sind wir dazu gekommen in vielen Dörfern an Mangel von Arbeitskräften zu leiden, wogegen in den Städten das Angebot größer als die Nachfrage ist. Eine erhebliche Zahl von Bauern ist auch in den neuen Bergwerken und Bauobjekten in den Gebirgsgegenden tätig. Hier handelt es sich also um eine mehr rationelle und gleichmäßigere Verteilung der Arbeitskräfte, folglich um eine bessere Rayonierung derselben.

6. *Der Grundsatz der Landesverteidigung* spielt auch eine gewisse Rolle. Die strategisch wichtigen Betriebe sollen in mehr oder weniger geschützte Gebiete und Ortschaften disponiert werden.

*

Bei dem heutigen Zustand unserer Kenntnisse über Bulgarien und bei dem momentanen Stand unserer Methodologie sind wir geneigt zu glauben, daß es sich um 6 Rayons handelt und zwar drei in Nordbulgarien (nördlich vom Balkan) und drei in Südbulgarien.

TÉGLAIPARUNK GAZDASÁGFÖLDRAJZI VÁZLATA*

DÖRNER GYÖRGY

Bevezetés

A téгла mesterségesen előállított ún. kerámiai (égetett) építőanyag, amely mind városi házak és gyárepületek, mind pedig mezőgazdasági építmények és falusi lakások építésére egyaránt alkalmas. Az égetett téglának számos olyan tulajdonsága van, amely felhasználását kívánatossá teszi: megfelelő ellenállóképeség a légköri hatásokkal szemben, időállóság, elegendő szilárdság, bizonyos fokú vízhatlanság, hő- és hangszigetelő-képesség, állandó (szabványos) forma, viszonylagos olcsóság stb. Mindezek következtében a téglát általánosan használják a magas- és mélyépítéseknel, sőt egyéb célokra is, mint pl. alföldi városokban (Hódmezővásárhelyen, Békéscsabán) úttestek és gyalogjárók burkolására.

A téglagyártás az egyik legősibb építőanyag-ipar, amelyet már az ókori kultúrnépek (asszírok, babiloniaiak) ismertek. Hazánk területén is igen régen meghonosodott. A római Pannonia tartomány több városában, pl. Aquincumban, Sabariában rendszeresen gyártottak égetett téglát. A középkorban is készítettek Magyarországon jó minőségű égetett téglát, amelyet — különösen kőben szegény vidéken — még várépítésre is felhasználtak. Gyula várának aránylag épen maradt, — jelenleg restaurálás alatt álló — égetett téglából készült, több méter vastag falai a török idők ostromait is sikerrel állották ki.

A téгла gyártása a XIX. századig aránylag primitív eszközökkel, gépek alkalmazása nélkül, kis teljesítményű kemencékben történt. A kapitalizmus korában a gőzgépek, valamint a Hoffmann-féle körkemence alkalmazása nagymértékben fellendítette a téglagyártást. A két világháború közötti időben a téglaiipart a monopol helyzetre való törekvés jellemezte. Ez hazánkban két nagy érdekeltségnek, a Nagybátony Újlaki és Drasche vállalatok árharcára vezetett. Közvetlenül a felszabadulás után téglagyártásunk a háborús károk következtében az 1938. évi termelésnek egy tizedére esett vissza. E mélypontról a termelés előbb fokozatosan, majd az államosítás után, de különösen az első öt éves terv ideje alatt ugrásszerűen emelkedett és 1953-ban az 1938. évi termelés 215%-át érte el. A téglagyártás részesedése az építőanyag-iparon belül azonban viszonylag csökkent, amennyiben a téglatermelés 1938-ban az építőanyag-ipar össztermelésében még 30,6%-kal, 1955-ben pedig már csak 15,9%-kal részesedett. E relatív csökkenést elsősorban a cementgyártás és a betonipar rendkívül nagyarányú fejlődése idézte elő.

A *késztermékek szempontjából* a téglagyárak három csoportba oszthatók:

1. agyagtéglát égetéssel, 2. mészhomok-téglát gőzöléssel, és 3. kohósalak-téglát edzéssel készítő gyárak.

* A Magyar Földrajzi Társaság 1956. évi pályázatán legnagyobb díjjal jutalmazott dolgozat. (Szerk.)

Az agyagtéglát előállító üzemek az összes téglatermelésnek kb. 96%-át, a mészhomoktéglagyárak 3%-át állítják elő. A kohósalaktégla mennyisége nem éri el az 1%-ot.

Fenti téglagyáraktól különálló üzemek gyártanak még ipari és fűtés-technikai célokra tűzálló téglákat, az üvegyárak pedig — igen kis mennyiségben — különleges üvegtéglákat és üvegcserepet is.

Az *égetett agyagtéglát gyártó iparnak* kétféle terméke van: téglaféleségek és cserépgyártmányok. Készülnek még különleges cikkek is, mint pl. alagsövek, keramitkokcák stb. Mindezek nyersanyaga az agyag; azonban az egyes gyártmányfajtákhoz különböző minőségű agyagra van szükség. A gyártási technológia nagyjából azonos, csupán egyes gyártmányoknál (pl. a cserép-nél) az agyagot jobban megmunkálják.

A *gyártástechnológia* viszonylag egyszerű, amit az is bizonyít, hogy kézi gyártással, aránylag primitív eszközökkel is lehet elég jó téglát készíteni. A gyártási folyamat az agyag *kibányászásával* kezdődik, amelyet csillékben a présházhoz *szállítanak*. Itt az agyagot *bedöntik* az adagolóba, ahonnan törőhengerpár között esetleg görgő (Koller) járaton, keverőteknőn, hengerpáron, esetleg finom hengerpáron keresztül — megfelelően nedvesítve — a *csigaprésbe* jut. Ezek a gépek azt a célt szolgálják, hogy az agyag minél jobban meg legyen *örölvé* és vízzel elkeverve *összegyűrődjék*. A gyurmát (masszát) ezután a csigaprés szalag alakjában *kisajtolja* a kívánt forma szerint cserélhető (kisméretű téglá, üreges áru, cserép stb.) szájnnyíláson keresztül. A prés mellé helyezett automata gép pedig az előírt méretre *vágja, darabolja* fel a massa szalagot. Az így elkészült nyers-árut szabad levegőn vagy mesterséges úton *száritják*, végül kemencében 900–1000 C° hőmérsékleten *kiégetik*.

A téglagyártás természeti földrajzi alapjai

A téglaiipar léte és településének helye legnagyobb részben az egyes szférákkal való kapcsolatától függ. A szférák az ipar tevékenységének egy-egy fázisára is igen nagy hatással vannak.

Litoszféra

Kapcsolata az iparral a legjelentősebb, mert az ipar a litoszférából kapja a gyártáshoz szükséges anyagokat (agyag, homok, szén stb.). Ezeknek az anyagoknak a szállítása — nagy súlyuk és csekély értékük következtében — nem gazdaságos; így az anyaglelőhelyek döntő befolyással vannak az egyes üzemek telepítési helyének kiválasztására.

Az agyag

Ez földpát vagy földpátot tartalmazó vulkanikus kőzetek (andezit, trachit, gránit stb.) elmállásából keletkezett. Hazánkban az agyag csak másodlagos lelőhelyen fordul elő, azaz a mállástermék nem a keletkezési helyén található, hanem azt a víz kisebb nagyobb távolságra elhordta és lerakta. A másodlagos lelőhelyen természetesen az agyag nagyobb mértékben keveredik más anyagokkal (mészke, gipsz, magnéziumoxid stb.) amelyek a gyártás szempontjából kedvezőtlenek.

Agyag hazánkban — a Nyírséget és a Duna—Tisza homokhátság nagyrészt kivéve — úgyszólván mindenütt található. Az agyagok különböző geológiai korokból származnak:

holocén kori lápi és öntésagyag-féleségek az ország mélyfekvésű részein (Békéscsaba, Szolnok környéke, Rábavölgy, Ormánság stb.), pleisztocén kori „barna” agyag általános az ország alacsony szintű tájain, felső pannon kori agyagok a Mátra alján, a Nyugati-hegyvidéken és a Zalai-dombságban, alsó pannon „kék” agyag a Dunántúli-középhegység szegélyein, miocén „bádeni agyag” Budapest és Sopron környékén, oligocén agyag az Ipoly völgyében, továbbá oligocén kiscelli agyag Óbudán és Budapest környékén, eocén operculinás agyagmárga Tatabánya vidékén.

Homokagyag van a salgótarjáni barnaköszén medencében (miocén-oligocén kori slir).

Az ország számos helyén, különösen a Dunántúl és az Alföld déli részein, a lösz használják fel téglagyártásra. Ha ugyanis a löszhöz csillám, kismennyiségű, de aprószemű agyag és humuszréteg keveredik, úgy elég képlekeny massa keletkezik, amely kisebb szilárdságú téglá gyártására alkalmas. A lösz helyenként igen magas (pl. Paksnál 40 m) réteget alkot.

Az agyagfajták hazánkban meglehetősen váltakozva, egymással keveredve fordulnak elő. Téglagyártás szempontjából *legjobb minőségű* a kiscelli, valamint az alsó pannon „kék” agyag; ezek csak kevés helyen hozzáférhetők. A téglagyárak nagyrésze a felső pannon (pl. Zalaegerszeg, Szombathely, Gyöngyös, Hatvan stb.), az alsó pannon (pl. Mályi, Görömböly stb.), a pleisztocén, valamint a holocén kori lápi és öntésagyag-féleségekre (pl. Békéscsaba, Cegléd, Győr, Vasvár stb.), végül a löszös agyagokra települt.

Megfelelő vastagságú és kiterjedésű *agyagrétegre* azért van szükség, mert téglagyári üzemet csak akkor érdemes felépíteni vagy ilyen üzemben további nagyobb beruházásokat elvégezni, *ha legalább 40—50 évi termeléshez szükséges agyag rendelkezésre áll*. Egyes országokban, pl. Hollandiában, ahol vastag agyagrétegek nem sok helyütt fordulnak elő, vándortéglagyárakat rendeznek be, amelyek könnyen mozgó berendezéseikkel egy-egy lelőhelyen feldolgozzák a kitermelhető agyagot, majd tovább vándorolnak új lelőhelyekre. Hazánkban az agyagréteg vastagságának legalább 2 m-nek kell lennie, mert a túl vékony agyagréteg azzal a hátránnyal jár, hogy a gyárnak rendkívül nagy területet kell a bánya céljára igénybe vennie, ami részben igen költséges, gyakran pedig nem is áll elegendő terület rendelkezésre. Bányáinkban az agyagréteg vastagsága 2 m-től többszáz méterig (Mátradereszkén) terjed.

Az agyagréteg fekvése a *bányakitermelés módját* is meghatározza. Az agyagbányászat hazánkban külszíni fejtéssel történik. Ez lehet hegyoldalból való fejtés, szintből vagy gödörből történő bányászás. A bánya helyét lehetőleg úgy kell kiválasztani, hogy a kitermelés és csillékbe rakott agyag saját súlyánál fogva gördüljön le a nyersgyártás helyére. A kitermelés lehet kézi vagy gépi erejű. Hegyoldalból történő kézi fejtés esetén a bányászok lehetőleg ún. tölcéséres jövesztést (1. sz. kép) igyekeznek kialakítani, amikor is a bányafalba vágott féltölcésér alakú vájatban dolgozva a kibányászott agyag közvetlenül a tölcésér aljához állított csillébe hull. Gépi bányászatra általában vederláncos kotrógépet (baggert) használnak; ennek alkalmazása azonban csak ott gazdaságos, ahol elég széles a bányafal ahhoz, hogy a kotró részére megfelelő hosszú sín pályát lehet lefektetni. Rövid pálya esetén ugyanis a síneket

gyakran kell a bányafal irányába áthelyezni, ami időrabló és költséges művelet, mert ezalatt a kitermelés szünetel. A magas bányafalból történő gépi jövesztés kedvező, mert a kotrógép vederláncának felülről lefelé történő járatása mintegy 10%-kal kevesebb energiát fogyaszt, mint az agyagnak a kotrógéppel alulról felfelé emelése, ami a bányagödörből történő kitermelésnél fordul elő.

Egyéb kőzetek

Ezek kihatása az iparra lényegesen kisebb, mint az agyagé:

Elsősorban a *fedőréteg* van az üzemek telepítésére és munkájára befolyással. A fedőréteg eltávolítására első alkalommal a bánya megnyitásakor, de azután is minden évben — a termelésnek megfelelő arányban — szükség van. A fedőréteg eltávolítása az ún. „lefedés” különösen új bánya megnyitásakor okoz viszonylag nagy költséget.

A fedőrétegben a talaj változó vastagságú humuszos (A) szintje van, alatta legtöbbször konkréciós, kavicsos, homok vagy téglagyártásra alkalmatlan agyagrétegek, gyakran egymással váltakozva. A fedőrétegek vastagsága és összetétele gyakran gyártás közben is változik, még pedig oly mértékben, hogy a gyártást gazdaságtalanná teheti, sőt esetleg az üzem beszüntetésére is vezethet. Általában akkor gazdaságos a fedőréteg eltávolítása, ha annak vastagsága a bánya hasznos mélységének legfeljebb 25—30%-át teszi ki. Hazánkban a fedőréteg vastagsága 0,20—0,30 métertől 27 méterig (Solymáron) terjed.

A *fedőréteg vastagsága* jelentősen befolyásolja a bányaművelést és a gyárak téli tevékenységét. Magas fedőréteg esetén ugyanis sokkal nagyobb területet kell előre lefedni, esetleg a bányafalat lépcsőzetesen kialakítani, hogy ezáltal a fedőréteg beomlása elkerülhető legyen. Másrészt a lefedési munkákat a gyárnak nem a gyártási főidényben (tavasztól ősziig), hanem télen kell elvégeznie, mert a gyártási idényben minden munkacsoport a közvetlen termeléshez kell felhasználni. A lefedési munka egyben lehetőséget nyújt a vállalatoknak arra, hogy azokat a dolgozóikat, akik őszi a gyártás befejezése után felszabadulnak, a téli idényben is nagyobb mértékben foglalkoztassák.

A fedőréteg mellett a bányában igen gyakori az egyéb, gyártásra alkalmatlan ún. meddő réteg: pl. mélyebben fekvő kő, kavics, homok stb. réteg. A meddőt az üzemnek éppen úgy ki kell termelnie, mint a használható agyagot és azt a hányóra kell kiszállítani. A meddő elhelyezése leginkább az új bányák megnyitásakor jelent csak problémát. Azután a meddőt rendszerint a felhagyott bányagödörök feltöltésére használják fel. A régi bányáknál a meddő általában növekszik, mert a gyártásra alkalmas rétegek gyakran nem követik a talaj felszíni hullámain és így mind mélyebbről kell kibányászni az alkalmas agyagot. Másrészt előfordul, hogy a gyártáshoz megfelelő agyagréteg elvékonyodik és így a meddőhöz való aránya romlik.

A meddő aránya hazánkban az elmúlt évek alatt jelentősen emelkedett.

1951-ben	10,9%
1952-ben	10,4%
1953-ban	14,6%
1954-ben	23,3%
1955-ben	20,7%

A meddő arányának emelkedéséhez hozzájárul az is, hogy egyes vállalatok a minél nagyobb termelés érdekében több éven át elhanyagolták a *bánya előírásszerű művelését*, a fedőrétegnek és a meddőnek időben való eltávolítását. A meddő aránya különösen azoknál a bányáknál magas és növekvő iránzatú, ahol hegyoldalból történik az agyag jövesztése. Pl. egyes budai

bányánál a meddő 63%-ot is elér. Ezzel szemben sík területeken, mint pl. Békés, Csongrád, Hajdú megyékben a meddő aránya 1% alatt van.

Az agyagban előforduló különféle *idegen kőzetek* (mészkö, márga, pirit, gipsz, oldható sók stb.) és anyagok kisebb nagyobb mértékben szintén befolyásolják a gyártandó termék fajtáját, a gyártás technológiáját, a gépi szükségletet és kihatással vannak a készáru minőségére is. Pl. nem lehet cserepet gyártani a 30%-ot meghaladó arányban mészkövet tartalmazó agyagból. Nagyobb márgadarabokat tartalmazó agyag feldolgozására görgőjáratot (Koller) kell alkalmazni. A gipsz tartalmú agyagból készült nyerstéglát 950—1000 C° hőmérsékleten kell kiégetni, hogy a gipsz „agyonegetés” következtében elveszítse kötőképességét. Amennyiben az idegen anyagok igen nagy mértékben jelentkeznek az agyagban, az üzem leállását is okozhatják, illetve az üzemnek új bánya megnyitására kell gondoskodnia.

A szén

A téglagyárak a szenet részben mint üzemanyagot a *meghajtóerő* előállításánál, zömmel azonban mint technológiai fűtőanyagot a nyerstégla *kiégetésénél* használják fel; fordítanak szenet még a műszáritók fűtésére is.

A *nyerstégla gyártásánál* a szenet a kazánok fűtésére használják és pedig 1000 db téglára átlag 80—100 kg súlyban. E célra általában jobb minőségű (tatai, dorogi, tokodi, pilisi) szénre van szükség.

A nyerstégla *kiégetéséhez* 1000 db-ként kb. 350 kg gyenge minőségű szenet használnak fel. Ennek egy kis része hosszúlángú ún. vezető szén, amellyel a tűz előrehaladását érik el, míg a nagyobb része igen gyenge minőségű szén, amely az izzás fenntartására és fokozására szolgál. Az égetéshez használt szén egy részét (egészen 60%-ig) újabban a nyerstéglába keverik be és csak a többit adagolják be a kemencébe a szórónyílásokon keresztül.

A száraz *nyerstégla kiégetésének* az a célja, hogy az időjárás viszontagságaival szemben ellenállóbb legyen, mechanikai szilárdsága fokozódjék és porozitása növekedjék. Ezek a tulajdonságok annak következményei, hogy a nyerstégla az égetés alatt jelentős szerkezeti változásokon megy át. A nyerstéglában levő kvarc ugyanis 870 C°-on tridimitté, 900 C°-on pedig kristoballittá alakul át. Az égetést 1000 C° fölé emelni nem szabad, mert akkor az agyag megolvad, deformálódik.

A szén a téglaipar kifejlődésénél jelentős *gazdasági szerepet* játszott; a szénbánya vállalatok ugyanis a tőkés világban azért alapítottak, illetve szereztek meg téglagyárakat, mert ezekben olyan aprószemű, poros vagy rossz minőségű szeneket is fel lehetett használni, amelyek másutt nem voltak gazdaságosan értékesíthetők. Így jutott pl. a Nagybátonyi Szénbánya vállalat az újlaki téglagyár birtokába vagy pedig a Drasche néven ismert „Kőszénbánya s Téglagyár Társulat Pesten” cég a kőbányai és óbudai téglagyár tulajdonába. Jellemző, hogy utóbbi cégek — bár neve szerint bányavállalat volt — a felszabadulás előtt már nem is volt bányája, csak téglagyára.

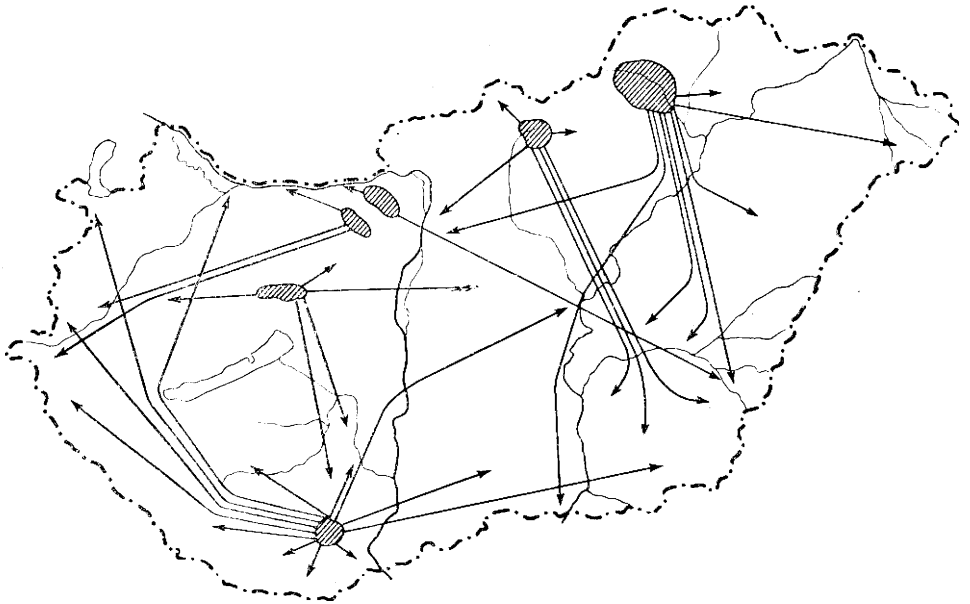
A téglagyárak ma is a leggyengébb minőségű szeneket kapják és használják fel, ami népgazdasági szempontból kedvező, de a gyáraknak a tűzvezetés, tüzeléstechnika szempontjából sok nehézséget okoz.

A gyárakban felhasznált *összes szénmennyiség* évi több, mint 500 000 t súlyával jelentős mértékben veszi igénybe országunk vasúthálózatát és szállítási eszközeit. Ennek részben az az oka, hogy az agyaglelőhelyek, illetve a téglagyárak helye rendszerint nem esik egybe a szénbányákkal. Pl. Békéscsabán jó minőségű agyag van, a legközelebbi szénbánya azonban légvonalban is 200 km-nél nagyobb távolságra esik tőle. Eszményi fekvésük van az óbudai gyáraknak, amelyek kiváló minőségű (kiscelli) agyagra és egy óriás

fogyasztó nagyváros közvetlen közelében települtek, a szükséges szenet pedig a viszonylag közeli pilisi bányákból nyerhetik.

A téglagyárak legtöbbször a hozzájuk legközelebb eső bányákból kapják a szenet, így pl. a Mályi Téglagyár a Borsodi-szénmedencéből. De már pl. Budapestnek a pesti oldalon levő téglagyárai tatai, nógrádi és borsodi szenet használnak.

A nagyobb távolságról történő szállítás a téglagyárak önköltségét kedvezőtlenül befolyásolja, mert a szén ára ez idő szerint ab bányatelep van megállapítva, és így a vasúti fuvar a felhasználó téglagyárat terheli. Mind nép-



1. ábra. A téglagyári szén szállításának főbb irányai
Die Hauptrichtungen der Kohlentransporte für die Ziegeleien

gazdasági, mind pedig vállalati érdekből a téglagyárakat a legközelebbi szénmedencéből igyekeznek ellátni. Ezt a törekvést azonban két körülmény zavarja meg :

a szénbányák legalacsonyabb kalóriájú termékeit főként csak a téglagyárak tudják felhasználni, ezért gyakran nagyobb távolságból kell a rossz minőségű szenet a téglagyárakhoz szállítani, mint ahogy az gazdaságos lenne. Pl. pécsi és tatai félterméket szállítanak a Szolnok megyei gyáraknak.

A szállítási csúcsgorgalom előtti nyári időszakban a téglagyárak nagy mennyiségű szenet kapnak előre történő tárolás céljából. Ilyenkor előfordul azután az, hogy egyes szénbányák a felgyülemlett nagymennyiségű szénkészlet mielőbbi elszállítása érdekében a nagy távolságban levő téglagyáraknak is szállítanak szenet, mert a közeli gyárak esetleg már el vannak látva.

A szénszállítás főbb irányait az 1. sz. ábra mutatja.

A földgázmezők közelében néhány téglagyár (pl. Nagykanizsán) földgázt használ fel, részben gázmotorokban energia termelésre, részben szárításra.

A földgáz magas fűtőértéke (8000 kalória), valamint tisztasága következtében téglagyártásra is igen előnyösen használható. Minthogy azonban a téglagyártás gyenge minőségű szénnel is elvégezhető, a földgáz felhasználása a téglagyártáshoz csak akkor indokolt, ha a földgázból felesleg van, illetve az hasznosabban nem használható fel.

Újabban három téglagyárban *pakurát* használnak az erőtelepek üzemeltetésére póttüzelésképpen.

A téglagyárak telepítése szempontjából a tüzelőanyag beszerzésének lehetősége ugyan kisebb jelentőségű szempont, de egyenlő egyéb körülmények esetén ez is figyelembe jön; a téglagyárak ugyanis jelentős mennyiségű szenet használnak fel: 1000 db téglá készítéséhez kb. 450 kg-ot, ami egy közepes (évi 10 milliós) termelésű gyár esetében 450 vagon szénnek felel meg.

Atmoszféra

Az éghajlat a téglaiiparra számos vonatkozásban igen jelentős hatást gyakorol. Pl. az északi államokban szükségessé teszi a költséges téli bányászást; meghatározza a gyártási napok számát (hideg vagy esős időben a gyárak nem tudnak dolgozni); lehetővé teszi a természetes szárítást vagy szükségessé teszi a műszárítást stb. Az egyes időjárási elemek hatása az iparra a következő:

A levegő hőmérsékletének a téglagyártásban rendkívül nagy szerepe van, mert

1. az agyagra való hatásával befolyásolja a gyártmány minőségét,
2. elvégzi a nyerstégla szárítását, 3. lehűti a kemencében kiegészített árut, és
4. befolyásolja az égetést.

Az *agyagra való hatás* az agyagnak a gyártáshoz történő előkészítésénél mutatkozik. Minél jobban átjárja a téli fagy a feldolgozásra váró agyagot, annál jobb, képlekenyebb, kötőképesebb lesz, és így javul a készárú minősége is. Ezért az üzemek az agyagot télen „regálozzák” azaz kézi vagy gépi erővel felássák és megforgatják, hogy azután a fagy minél jobban elmállassza.

A levegő hőmérsékletének rendkívül nagy befolyása van a *nyerstégla száradására*. A szárítás alatt a kb. 18—20% vizet magában foglaló nyerstégla nedvességtartalma 6—8%-ra, azaz mintegy $\frac{1}{2}$ kg-mal csökken. A száradás lassú folyamat, amely 2—6 hétig tart, az időjárási viszonyoktól függően. A száradás meggyorsítása nagymértékben csökkenti a gyártás időtartamát azaz a gyártmány átfutási idejét. Ez a gyárak teljesítőképségének kihasználása szempontjából igen nagy jelentőségű, mert ugyanazon a szárítóterületen több téglát lehet megszáritani; tehát egyrészt jobb a gyár kapacitásának kihasználása, másrészt kevesebb szárítóterületet kell berendezni.

A száradás gyorsasága elsősorban a levegő hőmérsékletétől, továbbá annak áramlási sebességétől és páratartalmától függ. Kihat még a száradás időtartamára a nyerstégla levegővel érintkező felületének nagysága és kiképzése is.

Hazánkban a nyerstégla szárítása 93%-ig a szabadban, a levegő melegével, *természetes úton* történik. Nálunk ugyanis márciustól szeptemberig általában elég meleg és száraz a levegő ahhoz, hogy a nyerstégla szárítását gazdaságossá tegye. A természetes úton történő szárítás céljából a nyerstéglákat élükre állítva hézagosan helyezik el kettős sorokban 6—8 téglá magasságig. Ezeket a téglarakásokat vagy teljesen a szabadban, égetett téglából készült

alapzatra ún. *bankettákra* helyezik, vagy pedig oldalak nélküli tetők alá, ún. szárító *színek*be. Vannak olyan fedett szárítoszínek is, amelyek különféle (Keller, Hartmann) rendszerű állványokkal vannak berendezve és a nyerstéglát ezekre az állványokra rakják (2. sz. kép). Az állványokat azért alkalmazzák, mert így egy négyzetméter területen több téglát helyezhető el, másrészt a téglák nem érnek egymáshoz és gyorsabban száradnak.

Bankettákon és fedett színek alatt évente 6—8-szor, Keller és Hartmann szárítóokban 10—12-szer lehet cserélni a nyerstéglát. Ez a szám természetesen nemcsak évenként, hanem hazánk területén belül is a táj *éghajlati viszonyaitól* függően változik. Pl. az átlagos fordulók száma egy év alatt

	bankettán	fedett szárító szín alatt	Keller- szárítóban
Vas megyében	7,8	7,3	7,5
Zala megyében	7,0	6,3	7,0
ezzel szemben			
Szolnok megyében	9,1	8,2	10,5
Hajdu megyében	8,0	10,0	12,0

A levegő hőfokát a téglagyárak csak igen kis mértékben tudják *befolyásolni*. Tavasszal és ősszel kisebb fagyok ellen füstöléssel és a szárító-színek oldalainak lefedésével szoktak védekezni. A fagy ugyanis a nyerstéglát szétmállasztja és ezáltal igen nagy károkat okoz. Pl. 1955-ben a fagy az egész évi termelés 2%-át azaz kb. 43 millió téglát pusztított el.

A *levegő áramlásának irányát és sebességét* kisebb mértékben szintén lehet befolyásolni. Így pl. ha a szárítoszíneket az uralkodó szél irányára keresztben helyezik el, a színek belsejében a légáramlás nagyobb lesz. A színek elé telepített épületek a levegő áramlását és így a száradás gyorsaságát akadályozhatják. Pl. Zalaszentgróton a szárító elé épített présház kedvezőtlenül befolyásolta a száradás időtartamát. Másrészt azonban a túl erős légáramlás (különösen zsiros agyagoknál) nem kívánatos. Ezért a színek oldalára nyitható (zsalúszerű vagy táblás) zárószerkezeteket alkalmaznak, esetleg állandó irányú erős széljárás ellen földsáncsal védik a szárító-színeket. Pl. a Budapest Bécsi úti téglagyárban. Újabban hordozható vagy önmozgó elektromos ventilátorokkal igyekeznek meggyorsítani a levegő áramlását a szárító-színekben.

Minél nagyobb a *levegő páratartalma*, annál lassúbb a száradás, minthogy adott hőmérsékleten a levegő csak annyi nedvességet tud felvenni, amennyi az abszolút és relatív nedvesség tartalom közötti különbözet. Ha a levegő — hőmérsékletének lehűlése következtében — eléri pára felvevőképességének határát, az ún. harmatpontot, akkor még ki is csapódik a víz a száradásra kitett nyerstéglákra. A levegő páratartalma a védett helyeken (szárító-színekben, fedett kazlakban) hosszabb ideig tároló száraz téglában is okoz kisebb-nagyobb károkat. Ugyanis, ha a levegő nedvességtartalma nagyobb, mint a száraz tégláé, a téglát felülete magába szívja a levegő páratartalmát. Ez a jelenség a téglát felületén egyenetlenségeket, sőt lemorzsolódást is okoz, ami rontja a minőségét.

A *csapadék* különböző formái (eső, hó, harmat) a téglagyártásra részben kedvező, nagyobb részben azonban kedvezőtlen irányban hatnak ki. Kedvező a csapadék az agyag téli előkészítésénél, a regálozásnál, teletetésnél, mert minél jobban éri a csapadék az agyagot, annál jobban átjárja azt a fagy.

A csapadék egyébként káros a téglagyártás szempontjából, mert növeli a levegő páratartalmát s ezáltal — még fedett szárítoszínek alatt is — *lassítja*

a nyerstégla száradását. Fokozza a csapadék kedvezőtlen hatását az is, hogy hazánkban a gyártott nyerstéglának kb. egyharmada a szabadban bankettákon szárad, amelyeket csupán a téglarakás tetejére helyezett cserepek védenek meg az esőtől. A gyártástechnológiai előírások ugyan kötelezővé teszik a 45 cm széles banketta közök gyékénnyel vagy egyéb módon történő letakarását és a banketták oldalának megvédését is, azonban ez a gyakorlatban csak kismértékben történik meg. Ennek következtében az oldalról vágó eső a 6—8 rétegben egymásra helyezett nyerstéglát — különösen alul — átnedvesíti, ami gyakran a banketta összedülésére és a nyerstéglák pusztulására vezet. Az eső kárt okoz a szabadban levő kazlakba rakott nyerstéglákban is, ha azok nincsenek megfelelően védve az időjárás viszontagságaival szemben. Pl. nincsenek megfelelő tetővel ellátva, oldalai nincsenek bemeszelve és burkolva. A hó az esőhöz hasonlóan okoz kárt a nyerstéglában, sőt még jobban behatol a színek alá, mint az eső. A csapadék által okozott elemi kár következtében 1955-ben kb. 38 millió db téglát vált használhatatlanná.

A csapadék nemcsak a nyersáru szárítását akadályozza, hanem a *nyersgyártást* is; esőben, nagy sárban ugyanis sem a bányában nem tudnak dolgozni, sem a bankettákra nem lehet kirakni nyerstéglát. 1956 első negyedében a téglaiipar nem tudta teljesíteni nyersgyártási tervét, mert — a fagytól eltekintve — a csapadékos napok száma nagyobb volt, mint általában lenni szokott:

	Január	Február	Március	Összesen
Sok évi átlag	12	6	7	25
1956. évben	10	16	12	38

A kisebb esők miatti agyagszállítás kiesések ellen egyes gyárak úgy védekeznek, hogy a préház megfelelő helyén bizonyos mennyiségű *agyagot tárolnak*, amely néhány órai feldolgozáshoz elegendő, és így áthidalják azt a kiesést, amely a bánya leálláskor bekövetkezik. Ez a módszer azonban csak akkor vihető keresztül, ha fedett színek alá lehet helyezni a nyerstéglát, mert azokat esőben nem lehet szabad bankettára kirakni.

Hidroszféra

Ennek hatása az iparra jelentős, mert víz nélkül nem lehet téglát gyártani; minthogy azonban a víz — kevés kivételtől eltekintve — általában könnyen és olcsón szerezhető be, gazdaságilag alárendelt jelentőségű.

A víz szerepe a téglaiiparban kettős: egyrészt szükséges a gyártáshoz, másrészt gyakran akadály a termelésnek.

A nyerstégla formázásához a kb. 10% bányanedvességet tartalmazó agyag víztartalmának 20%-ra való felemelése szükséges, hogy ezáltal az agyag könnyebben gyúrható és formálható legyen. Ez azt jelenti, hogy minden nyerstégla előállításához kb. $\frac{1}{2}$ liter víz szükséges és egy közepes nagyságú — évi 10 millió téglát gyártó — üzem napi vízfogyasztása 25 m³-re tehető. Az esetleges gőzgép, ill. kazán vízszükséglete még további napi 10—12 m³. Ennek a vízmennyiségnek az előteremtése már többször okozott nehézséget. Pl. egyik kelet-magyarországi téglagyárunk építésénél csak a negyedik (200 m mély) kút fúrása biztosította a szükséges vízmennyiséget. Ha a gyárnak iszapoló berendezése van, a vízszükséglet nagymértékben megnövekszik.

A víz azonban lehet a gyár szempontjából *káros* is. Mély művelésű bányagödrökben gyakran tör fel a talajvíz, amely a gödrot elönti és akadályozza a termelést. A gyárak ilyenkor a víz elvezetésével vagy kiszivattyúzásával védekeznek. A talajvíz egyes esetekben olyan erővel tör fel, hogy a bánya művelését lehetetlenné teszi. A bánya környékén vízlevezető árkok hiánya vagy rendezetlensége többször vezet ahhoz, hogy az esővíz vagy hólé a bányába beömlik. Az árvíz is gyakran veszélyezteti a folyók közelében levő gyárakat. Pl. az 1956 április havi jeges ár elöntötte a szekszárdi téglagyárat; a putnoki téglagyár bányájába pedig 1955 nyarán a mellette elfolyó patak hirtelen áradásakor 800 000 m³ víz ömlött be.

A magas *talajvíz* a tégláégető kemencék alatt a termelés szempontjából igen hátrányos, sőt a gyártás leállítását is okozhatja. Pl. Tatabányán egy forrás feltörése miatt a kemencét le kellett állítani. A nedves talajon álló kemence alapozása és téglafalai ugyanis a nedvességet felszívják, ami a kemence felmelegedését megnehezíti; az égetéshez megkívánt hőfok eléréséhez tehát több kalóriára lesz szükség. Ezenkívül a kemencében keletkező gőztöbblet az égetés módját, gyorsaságát, esetleg a téglaminőségét is befolyásolja. Előfordul az is, hogy a talajvíz a kemence füstcsatornáját részben elönti, és így a kéményhuzat lecsökken, ami ismét az égetésre van kedvezőtlen kihatással. Ezért kívánatos, hogy a talajvíz a kemence alapozása alatt legalább 3 m mélységben legyen.

A téglagyárak a *bányagödrökben összegyűlt vizet* részben haltenyésztésre használják fel, sok helyen azonban a víz teljesen kihasználatlan. Fürdők építésére a bányagödrök vize ritkán alkalmas, mert a gödrök falai rendszerint meredek, és így a bányatavakban a fürdőzés veszedelmes.

Elvértve előfordul az is, hogy a bányagödrök vizét *más üzemek* céljaira is felhasználják, ha csak ideiglenesen is. Pl. Békéscsabán az 1952. év rendkívül száraz nyarán az Elővíz csatorna vízállása olyan alacsony volt, hogy a vízszükségletüket a csatornából fedező üzemek (malom, elektromos mű stb.) vízellátása veszélyeztetve volt. Ezért a Békéscsabai Téglagyár bányagödreiből szivattyúzták át a vizet a csatorna vízszintjének emelésére.

A bányagödör vizének egyik felhasználási módja a *vízöblítéses fejtésnél* fordul elő. Ilyenkor a vizet rendkívül nagy nyomással vízágyun keresztül a fedőréteg aljára sugározzák (percenként kb. 5 m³-t); a víz a lemosott réteggel együtt a bányagödörbe visszakerül, s miután a kőzetrészek leülepedtek, a víz a vízágyú részére ismét felhasználható. E körforgás közben azonban a víz mennyisége állandóan csökken, a bányagödör pedig fokozatosan feltöltődik.

Talajmechanikai hatások (földcsuszamlások, mozgó iszapos homok felélése) gyakran váltanak ki kedvezőtlen hatást. A földcsuszamlások elsősorban a bányában jelentenek veszélyt. A fedőrétegek ugyanis magukba veszik és áteresztik a csapadékot, a víz leszivárog az agyagréteggel, síkossá teszi annak felületét. Ennek következtében a fedőréteg gyakran megcsúszik és beömlik a bányaudvarba (3. kép), ahol a jó agyagot, esetleg a berendezésnek egy részét elöntve akadályozza a termelést. Ilyen csuszamlás fordult elő pl. 1956 tavaszán a Budapest Bécsi úti téglagyárban. Csúszásra hajlamos fedőrétegek esetében gondosabb bányaműveléssel, a bányafal felett a szokásosnál nagyobb távolságra történő lefedéssel kell a beomlást megakadályozni.

Talajmozgást okozhat a bányák művelése közben — az Alföld egyes részein — felbukkanó *mozgó iszapos homok*, amely a bánya további művelésének lehetőségét is kizárhatja. Az iszapos homokot ugyanis a feltörő víz gyak-

ran kimossa a helyéből, ami a vízfeltörés helyétől kisebb nagyobb távolságra (esetleg az üzem épületei alatt) talajsüllyedést okozhat.

A *gyárok telepítése* szempontjából a víz szerepe általában alárendelt, egyes esetekben azonban — ha pl. az agyaglelőhelyen víz csak igen kis mennyiségben (Mátraderecskén) vagy egyáltalában nem áll rendelkezésre — nagyobb jelentőségű is lehet. Legtöbbször a víz beszerzése csak mint kisebb költség-tényező szerepel.

Bioszféra

Az ipar kapcsolata a bioszférával kisebb jelentőségű. A bányaművelésbe vont terület elveszti flóráját, mert a bányafal felett levő növényzetet, gyümölcs-fákat vagy erdőt fokozatosan letarolják.

Az ipar hatására a téglagyárok területén a flóra és a fauna módosul, bár csak igen kis mértékben. Főként az elhagyott bányagödörökben felgyülemlt víz következtében a gyárok területén jellegzetes mikroflóra és mikrofauna alakul ki. A tavak szélén felburjánzik a sás és a nád, a tavak benépesülnek halakkal és kétéltűekkel, majd megjelennek a vízi madarak is (vadkacsa, szárcsa stb.), amelyek itt aránylag nyugodt keltetőhelyet találnak.

Gazdasági földrajzi alapok

Nyersanyag

Az égetett téglá legfőbb nyersanyagának, az agyagnak geológiai vonatkozásairól a litoszféránál volt szó. A gyártás szempontjából az agyag leglényegesebb tulajdonságai a *képlékenység* és a *zsugorodás*. Ezek az agyag vegyi és ásványi összetételétől függnék.

Vegyi és ásványi összetételük szerint különböző agyagok ismeretesek, de mindegyik fő alkotórésze (50—80%-ban) a kovasav (SiO_2), 10—25%-ban a timföld (Al_2O_3), továbbá a víz. Ezenkívül még különféle más ásványi anyagot is tartalmaz minden agyag mint pl. mészkövet, gipszet, piritet, magnézium-oxidot stb.; ezek a gyártás szempontjából szennyezőanyagoknak számítanak.

Az egyes agyagokban különféle *agyagásványok* vannak. Ezek a kaolinit, montmorillonit, halocsit stb., amelyek különféle tulajdonságokat adnak az agyagnak. Igen jelentős a montmorillonit szerepe, mert ennek kristályrácsa víz felvételekor nagymértékben felduzzad, mire az agyag térfogata erősen megnő, képlékenysége pedig fokozódik. A képlékenység egyenes arányban nő az értékes agyagásványokkal, míg a nem formálható anyagokkal (pl. kovasav) összefüggése fordított arányosságú. Zsíros agyagnak nevezik a sok agyagásványt tartalmazó, erősen képlékeny, sovány agyagnak a kevésbé képlékeny agyagot. A képlékenységnek azonban nemcsak a téglá anyagának keverése és formázása szempontjából van jelentősége, hanem a száradás miatt is. Ugyanis a zsíros agyagnak nagy (6% felett van) a zsugorodása és ennek következtében hirtelen száradás esetén könnyen deformálódik.

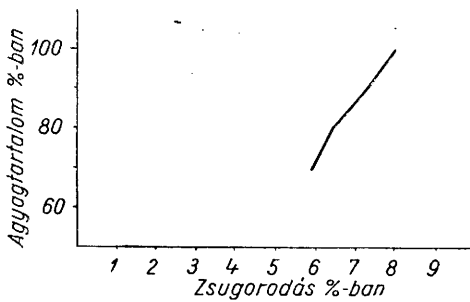
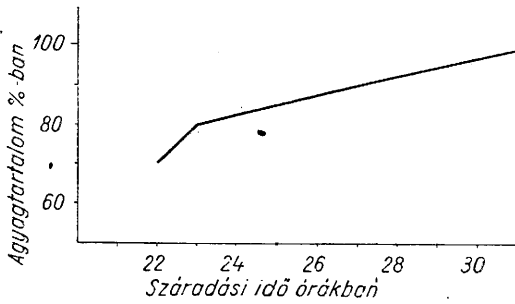
Az agyag ásványtartalmára és ezzel kapcsolatos tulajdonságaira leginkább a szemcse-összetételből lehet következtetni. Az agyag szemcsék nagyságuk alapján a következő frakciókra bonthatók :

0,010 mm \varnothing alatt	színagyag
0,010—0,025 mm \varnothing	durvahomok
0,025—0,040 „ „	porhomok
0,040—0,200 „ „	finomhomok
0,200 mm \varnothing felett	durvahomok

A téglagyártáshoz használható agyagban a színagyag tartalom 30—50%, a cserépgyártásra alkalmas agyagban 50—70%. A szemcseösszetétel — még egy bányán belül is — rendkívül változó.

Az *agyag minősége* több irányban hat ki a téglagyári üzemekre, és pedig : a telepítés kérdésénél, a gyártási profil kialakításánál és más — később tárgyalásra kerülő — műszaki vonatkozásban.

Az agyag minősége éppen olyan döntő fontosságú az *üzem telepítésének* kérdésében, mint a mennyiség. Ha nem megfelelő az agyag minősége, nem érdemes a lelőhelyre gyárat építeni. Mégis a minőség bizonyos korlátok között javítható. Ez leginkább *keverő anyagok* hozzáadásával történik. A téglaiipar ugyanis a 65%-ot meghaladó arányban timföldet tartalmazó, tehát túl zsíros agyagot homok, salak vagy fűrészpor stb. hozzáadásával soványítja, hogy téglagyártásra alkalmas legyen. A 2. sz. ábra a Mályi Téglagyár agyagának soványítására vonatkozó vizsgálatok eredményét ábrázolja :



2. ábra. A Mályi Téglagyár agyagának tulajdonságai 10—30% durvahomokkal történő soványítás után

Die Eigenschaften des Tonen der Ziegelei in Mályi nach Beimischung von 10—30% groben Sandes. Ordinate: Toninhalt in %. Abszisse: Dauer des Trocknens in Stunden; resp. lineare Schrumpfung in %

30% durvahomok bekeverése után a száradási idő kb. egyharmaddal csökkent, a nyersárú lineáris zsugorodása pedig 8%-ról 5,9%-ra esett.

Minthogy a keverőanyagként használt homok szállítása nem gazdaságos, már a téglagyárak telepítésénél figyelemmel kell lenni arra, hogy a szükséges mennyiségű és minőségű soványító anyag rendelkezésre áll-e. Egyik legkorszerűbb téglagyárunk építésénél erre nem voltak kellő figyelemmel, s ennek következtében rendkívüli nehézségekkel kellett a gyárnak megküzdenie.

Ha az agyag túl homokos vagy sok más szennyeződést tartalmaz, úgy iszapolással lehet az agyagot a tisztátalanságoztól elkülöníteni; ez azonban meglehetősen költséges eljárás, s éppen ezért az ipar jelenleg nem alkalmazza.

Az agyag minőségének igen nagy kihatása van az üzem gyártmányainak, *gyártási profiljának* kialakításánál. A téglá termékek lehetnek tömör vagy üreges áruk. A tömör téglához a kevésbé képlékeny agyag is felhasználható, legfeljebb a készáru minősége lesz gyengébb. Az üreges áruhoz azonban jó minőségű, képlékeny agyagra van szükség; ezek tehát nem gyárthatók minden téglagyágból. A legjobb minőségű agyagot a cserépgyártás igényli. Ennek a kérdésnek fokozott jelentősége van most, amikor az üreges áru arányának növelésére törekszik az ipar.

A téglagyári üzem telepítéséhez azonban nem elegendő, hogy az agyag megfelelő mennyiségben és minőségben rendelkezésre álljon és az egyéb kőzetek alakulása is kedvező legyen; feltétel még az is, hogy az *agyag gazdaságosan legyen kitermelhető*. Gazdaságos a kitermelés akkor, ha

1. a fedőréteg nem túlságosan magas, 2. az agyagréteg elegendő vastagságú és kiterjedésű, 3. az agyagban nincs sok szennyeződés, vagy az jól elkülöníthető, 4. a meddő a közelben lerakható, 5. a bányát, üzemet árvíz, talaj-vagy csapadékvíz nem veszélyezteti, és 6. az üzem vízszükséglete biztosítható.

A gazdaságos üzemhez tartozik még a tüzelőanyag nem túlzott távolságból történő beszerzése, valamint az, hogy elegendő munkaerő a helyszínen álljon rendelkezésre.

Energia

A téglaiipari üzemek a nyersanyag súlyos volta, valamint a feldolgozógépek nagy energiafelvétele következtében jelentős mennyiségű energiát fogyasztanak. *Energia felhasználás* történik a bányában, a nyersgyártásnál és a szállításnál. Az égetésnél csak a szénfelhordás és esetleg a kismértékben alkalmazott szénadagoló (Ruetz) készülékek igényelnek energiát. A nyersgyártás energiaszükséglete 1000 db téglára számítva kb. 200 000 kalória, azaz 15 kWó. A bányákban a géppel kitermelt agyag és egyéb kőzet mennyisége állandóan növekvő irányzatot mutat abszolút számokban. Az összes kitermelt mennyiséghez képest azonban a gépi kitermelés az utóbbi években visszaesett. A bányák gépesítése természetesen nagymértékben csökkenti a bánya munkaóra szükségletét: kézi bányászásnál 6, gépi kitermelésnél 3,8 óra az 1000 db téglára eső szükséglet.

A téglagyárak egyharmada még *hőtechnikai energiával* dolgozik, amelyet gőzgéppel és nyersolajmotorokkal, egy-két helyen földgázmotorral állítanak elő. Jelentős lépésekkel halad előre a gyárak villamosítása is: az 1951. évi egyharmadról kb. a felére emelkedett a villamosított gyárak aránya. A villamosenergia egy részét az üzemek maguk termelik, nagyobb részét az országos hálózathoz vásárolják.

Szállítás

A szállítás és közlekedés feladata, hogy az elkészült téglát a gyártás helyéről a felhasználására minél gyorsabban, olcsóbban és minél kisebb veszteséggel juttassa el. A szállítás és közlekedés legfőbb kérdései tehát a szállítás ütemessége, a szállítási útvonal lehető rövidítése, a kereszt szállítások kiküszöbölése, az átrakások lehető elkerülése és a szállítás legcélszerűbb módjának kiválasztása.

A *szállítási ütemessége*. A téglagyártás legnagyobb részben idényszerű ipar, éppen úgy, mint az építőipar. Bár mindkettő leginkább a tavasztól őszig terjedő időszakban termel, a téglaszállításnak időpontjára vonatkozó igényük eltér egymástól. Az építőipar rendszerint már a tél folyamán megkezd az épületek alapjainak kiásását és fagymentes időben nagy erővel kezd hozzá a falazáshoz; tehát a téglára kora tavasszal nagy mennyiségben van szüksége. Ezzel szemben a téglaiipar a tél folyamán csak igen kis mennyiséget gyárt; a nagyobb arányú termelés április—május hónapokban kezdődik, mert csak akkorra szárad meg a fagymentes időben gyártott és a szárítóba kihelyezett téglák. Általában tehát kora tavasszal élénk kereslet mutatkozik a téglák iránt és a gyárak alig győznek eleget tenni a megrendeléseknek.

A téglaiipar *gyártási fődénye* a II. és III. negyedév, amikor nagymennyiségű készárut tárol a gyárak udvarán. Ez a helyzet a gyárak részére több szempontból nem gazdaságos. Nem megfelelő azért, mert a gyárudvaron a

kemencéből kihordott készárut természetesen a kemencéhez minél közelebb rakják le, hogy a kihordási távolság lehetőleg rövid legyen. Amilyen arányban telik meg a rakterület téglával, olyan arányban kell a kemencéből a téglát mindig nagyobb és nagyobb távolságra kihordani. Ez természetesen több munkabérbe és költségbe kerül. A téglagyárnak tehát az az érdeke, hogy a készárut minél gyorsabban szállítsák el a gyárból. Sőt a gyár számára a legkedvezőbb az, ha a kemencéből kihozott téglát nem a rakterületre, hanem közvetlenül a szállítóeszközbe rakja. Másrészt azért sem gazdaságos a téglagyár részére a nagy készárukészlet, mert nem tud annak eladási árához hozzájutni.

A szállítás kérdése tehát összefügg mind a téglagyárak, mind pedig a felhasználó vállalatok *készletgazdálkodásával*. Helyes ütemezés mellett a kivitelező vállalatok már az év végén, illetve a következő év elején tárolnak megfelelő készleteket az építkezések megindulásához. Másrészt az egyes téglagyáraktól a készárut olyan ütemben kell elszállítani, hogy készleteik lehetőleg arányosak legyenek.

Közlekedés

A szállítás irányát és távolságát — egy adott időszakban — az ország egyes vidékeinek téglatermelése és felhasználása közötti különbséget (hiány vagy felesleg) szabja meg. Az 1955. évben a termelés és felhasználás területek szerint a következő volt :

	Termelés	Felhasználás
Dunántúl	40%	33%
Közép- és Dél-Tiszántúl	21%	7%
Nagy-Budapest	18%	22%
Duna-Tisza köze	8%	10%
Hajduság és Nyírség	4%	8%
Észak-Magyarország	9%	20%
	<hr/> 100%	<hr/> 100%

Erősen passzív tehát az ország északi része, a Hajduság és a Nyírség ; kisebb mértékben a Duna-Tisza köze. Nagy-Budapest — bár a termelésben jelentős része van — szintén behozatalra szorul. A legnagyobb termelési feleslege a Közép- és Dél-Tiszántúlnak van, kisebb mértékben pedig a Dunántúlnak. Ennek megfelelően a téglá fő áramlási iránya: Dél-Tiszántúlról É és ÉK felé, másrészt a Dunántúlról Budapestre és ÉK-i irányba. A Dunántúlon belül jelentős többletfelhasználás van a Közép- és Észak-Dunántúl iparvidékein, ahová főként a Dunántúl nyugati részéből áramlik a téglá. (A téglaszállítás főbb irányait a 3. sz. ábra mutatja be.)

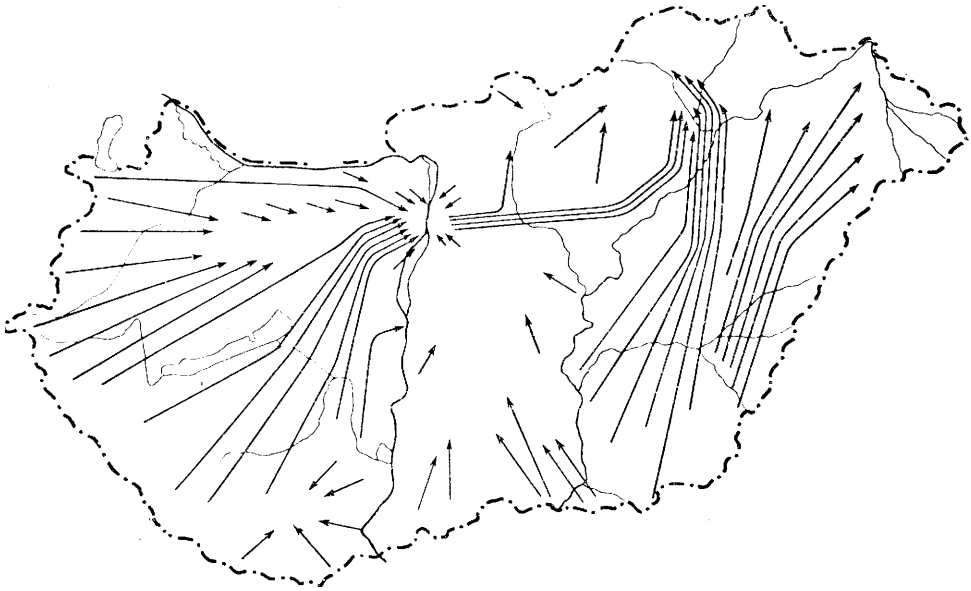
A téglá szállításának útvonala természetesen *állandóan változik*, főként a felhasználási helyek eltolódása következtében ; kisebb mértékben kihat a szállítás irányára az egyes üzemek teljesítőképességének változása is, továbbá az egyes üzemek termelésében (gyártástechnológiai okokból vagy elemi károk stb. következtében) előállott zavarok.

Az első 5 éves tervben pl. a Borsodi-iparvidéken, Sztálinvároson, Nagy-Budapesten és a Tatai-szénmedencében megvalósított nagyarányú építkezések ezekre a helyekre vonzották a téglát. Később a Pécs környéki szénmedence építkezéseire használták fel a Dunántúl téglatermelésének nagyrészét.

A fő áramlási irányokon belül azután a szállításnak a lehető legrövidebb útvonalon és a legkisebb távolságra kell történnie. Ez a szállítás *gazdaságos*,

amiből származik az a követelmény is, hogy a szállítás keresztfuvar nélkül történjék.

A *tőkés világban* a szállítást addig tekintették gazdaságosnak, ameddig az a kívánt profitot biztosította. Ez pedig két tényezőtől függött : a szállítás távolságával növekedő fuvarköltsegtől és a konkurens gyárak önköltségétől, esetleg árpolitikájától. Végeredményben tehát attól, hogy adott helyre melyik vállalat tudott olcsóbban téglát szállítani. A szállítási távolság, amely mellett a szállítás még kifizetődött, átlag 35—40 km volt.



3. ábra. A távolsági téglaszállítás főbb irányai
Die Hauptrichtungen der Ziegeltransporte

A *népi demokráciában* a téglá gazdaságos szállításának fogalma megváltozott. A sűrűn változó felhasználási helyek következtében a téglá szállítása akkor gazdaságtalan, ha az adott időpontban nem a lehető legközelebbi gyárból történik. Az ipar távlati fejlődésében nézve azonban más a helyzet, mert ha hosszú időn át tartó nagyobb építkezések vannak bizonyos területen tervbevéve (pl. a Borsodi-iparvidéken), ahol a közeli gyárak kapacitása nem elegendő, esetleg új gyár építése lesz gazdaságos a nagytávolságú téglaszállítások helyett (Mályi téglagyára).

A gazdaságos szállítás keresztülvitelét azonban *több körülmény megzavarja* :

Az a tény, hogy nem minden gyár képes minden, különösen *kiváló minőségű* vagy mindenfajtaú téglát előállítani (pl. üreges árut, pillértéglát stb.). Ezekre a téglákra a fentiek szintén érvényesek, természetesen azzal, hogy a különleges fajtaú téglák szállítását az egyéb tégláktól teljesen elkülönítve kell vizsgálni. Ha ezt nem tesszük, látszólag keresztiszállítások fognak mutatkozni.

Nem gazdaságos szállítást *szervezési hibák* is előidéznek. Pl. hódfarkú cserepet csak egy — az ország nyugati részében levő — gyár készít Magyarországon, s innen kell azt szállítani az ország minden részébe, holott ilyen terméket máshol is lehetne gyártani.

A gazdaságos szállítást *akadályozza*, hogy a kora tavaszi hónapokban a kivitelező iparágak nagymértékben igénylik a gyáraktól a téglát, a gyártás viszont — fentiek szerint — csak későbbben és nem minden gyárban ugyanabban az időben indul meg. Ennek következtében olyan üzemekből kell tavasszal a téglát szállítani, amelyeknél van készlet, illetve amelyek korábban égetik ki az új termelésből származó téglát, mint a többi gyár.

A *szállítás módját* szintén a gazdaságosságra való törekvés jellemzi :

A gyárakból kiszállított téglának mitegy 50%-át *helyi fuvarral* (teherautó, fogatos jármű) viszik el. Ez a szállítási mód a gyár és a népgazdaság szempontjából is akkor a leggazdaságosabb, ha a téglát a kemencéből közvetlenül a szállítóeszközre rakják. E módszer hátránya azonban az, hogy közvetlen kocsibarakás esetén a téglaművelési minőségi változását nem végzik el olyan mértékben, mintha azt először a rakterületen máglyába rakják.

Távolsági viszonylatban a szállítás majdnem kizárólag *vasúton* történik. Adott esetben helyi viszonylatban is gazdaságos lehet a vasúti szállítás, ha pl. mind a téglagyárnak, mind pedig a felhasználónak van iparvágánya. A téglatermékek szállítása a vasút vagonparkját és vontatószerkezeit nagymértékben veszi igénybe; a kb. 700 millió db vasúton szállított téglaművelési mennyiség 140 000 kocsirakományt tesz ki. Ennélfogva a téglaművelési ütemben történő szállítása függ attól is, hogy a MÁV a szükséges vagonokat a kért időpontra ki tudja-e állítani. Sürgős esetekben előfordul, hogy ha a megfelelő számú vagon a téglagyárak nem kapják meg, kisebb mennyiségeket távolsági viszonylatban is gépkocsin szállítanak.

A *vízi úton* történő szállítás igen kismérvű; a szállított összes mennyiségnek csupán 1—2%-a, annak ellenére, hogy viszonylag elég hosszú (kb. 1000 km) vízi út áll hazánkban rendelkezésre és számos olyan városban van téglagyár, amely vízi út mellett fekszik. A vízi szállítás akadályát képezi azonban az, hogy a folyóparti városokban vagy községekben a téglagyárak nem a víz partján épültek, vagy ha oda is vannak telepítve, nincs megfelelő parti rakodójuk. Pl. Neszmélyen a part iszapos, Martfűn, Paksön nincs rakodó.

A *Duna mentén* fekszenek a következő gyárak: Neszmély, Nyergesújfalú, Esztergom, Érd, Szászhalmabatta, Paks, Mohács; ezek közül csak 5 gyár szállít vízi úton téglát.

A *Tisza, Hármas-körös, Maros* menti községekben levő téglagyárak a vízi szállítás szempontjából nem jönnek számításba. Pl. Tiszafüred, Tisza-bercel, Martfű, Szolnok, Tiszaföldvár, Csongrád, Szentes, Szeged, illetve Kunszentmárton, Makó, Apátfalva, Kiszombor stb.

A *Balaton* partján fekvő téglagyárakból (pl. Balatonboglár, Balaton-szentgyörgy, Keszthely, Balatonarács) szintén elenyésző a vízi úton történő szállítás.

A *távolsági szállítások* egyik nehézsége, hogy a gyárak kis részének (kb. 20%-ának) van csak iparvágánya. Az iparvágánnyal nem rendelkező üzemek tehát kénytelenek távolsági szállítási módokat először valamilyen fuvarszerszámmal (tábori vasút, tehérgépkocsi vagy fogatos járművel) a vasúti esetleg vízi rakodóra szállítani. A gyárak és a rakodók közötti átlagos távolság 3—4 km. Azonban előfordulnak egészen 26 km-ig terjedő szállítási távolságok mint pl. Hajós és Kalocsa között. Ez a fuvar természetesen rendkívül megrádjítja a téglaművelési önköltségét; a fuvar költséget ugyanis a gyártó üzem viseli. Minthogy azonban a népgazdaságnak még ezeknek — a gazdaságos termelés



1. kép. Nagy téglagyár bányája tölcéses kitermeléssel. A bányafal rendkívül meredekre, szabálytalanul van kialakítva; a fedőréteg aránylag magas (Magyar Foto, Sándor Zsuzsa felv.)

Tongrube einer größeren Ziegelei mit Trichterschurren. Die Abbauwand ist sehr steil (vorschriftswidrig) ausgebildet; die Deckschicht ist verhältnismäßig hoch



2. kép. Kisebb téglagyár körkemencével (kéménnyel) és Keller-rendszerű szárítószínekkel
Kleinere Ziegelei mit Ringofen, Schornstein und Trockenschuppen (System Keller)



3. kép. Földesuzamlás egy téglagyár agyagbányájában. A leomlott fedőréteg a bányaudvar egy részét előnti, vágányokat stb. betemeti (Lovrec Elemér felv.)

Erdrutsch in der Tongrube; die eingestürzte Deckschicht begräbt einen Teil der Grube



4. kép. Agyagkitermeléssel előállt felszínrombolás (Lovrec E. felv.)
Durch Aufdeckerarbeit (Abraum) erfolgte Vernichtung der Bodenoberfläche

határán levő — üzemeknek a termékeire is szüksége van, méltányos, hogy a rakodóig történő szállítás költségeit az összes téglagyárak közösen viseljék. De továbbmenően a szocialista államban nem az eladó téglagyártól függ, hogy hová szállítja a téglát, hanem felettes szerveinek utasítására tartozik téglát kisebb vagy nagyobb távolságra feladni. Ennek következtében azok a gyárak, amelyek gyakran nagy távolságra szállítják termékeiket jelentős hátrányba kerülnének azokkal a gyárakkal szemben, amelyek kisebb távolságra szállítanak, vagy különösen ha a vevők a gyár telephelyén veszik át a téglát. Ezért létesült az ún. fuvarkassza, amely az összes szállítmányoknál felmerülő valamennyi fuvarköltséget a szállított mennyiség arányában az összes gyárak között felosztja.

Természetesen állandó a törekvés arra, hogy a *szállítási távolságok hosszát csökkentse*. Bár 1951 óta a helybeli értékesítések aránya 37,4%-ról 53%-ra emelkedett, a távolsági szállítások kilométer-hossza pedig 20%-kal csökkent, még mindig 100 km körül van az átlagos szállítási távolság.

A szállítás módjának helyes megválasztásához tartozik az a követelmény is, hogy a szállítás folyamán a téglát minél kevesebbszer kelljen *átrakni*, kézbevenni. Ugyanis a szállítás egyik legjelentősebb költségtenyezője a téglá átrakása. Ezer darab téglá egyszeri átrakása (pl. a rakodóhelyről a vagonba) a téglá önköltségének 3—4%-át teszi ki. Ezért a gyárak igyekeznek a kemencéből kihordott téglát közvetlenül a szállító eszközre (vagon vagy kocsira) rakni. Ha ez nem lehetséges, előbb a gyár rakterületén kell a téglát máglyába rakni, majd később onnan kocsira, vagonba tenni. További átrakások következhetnek be akkor, ha a gyárnak nincs iparvágánya, tehát a kocsból a vasúti rakodón a téglát át kell rakni a vagonba; de ha ez nem áll azonnal rendelkezésre, úgy a vasúti rakodó területére. Az érkezési állomáson hasonlóan több átrakás következhetik be, ami költségekben a téglá eladási árának 20—25%-át is elérheti.

A gyakori átrakást *konténer (tartály)* szállítással igyekeznek kiküszöbölni, aminek lényege az, hogy bizonyos számú (50 vagy 100 db) téglát tartályban vagy alapzaton helyeznek el és azt emelődaruk segítségével rakják be a szállítóeszközbe, illetve rakják ki, majd az építkezés helyén toronydarukkal emelik fel a falazó kőműves állványára. Ez az eljárás nemcsak a kézzel történő átrakást kiküszöböli ki, hanem a téglá szállítás közbeni törését is legnagyobb részben kiküszöböli. A konténerben való szállítás azonban jelentős beruházást igényel tartályokban és emelődarukban. Ezenkívül ez a szállítási mód csak ott alkalmazható gazdaságosan, ahol a szállítás, rakodás, a tartályok töltése és kiürítése percnyi pontossággal valósítható meg, a tartályok visszaszállítása pedig nem kerül külön költségbe.

Végeredményben a *szállítási módjának megválasztása* az adott lehetőségektől függ, de több lehetőség esetén gondosan ki kell választani a leggazdaságosabb módot. Így pl. távolsági viszonylatban is gazdaságos lehet a tehergépkocsin történő szállítás, ha vasúton csak többszöri átrakással lehet a téglát a felhasználás helyére juttatni.

A gazdaságos szállítás törvényszerűsége nemcsak belföldi, hanem *külföldi viszonylatban* is érvényesül — feltéve, hogy mesterséges korlátok, nem akadályozzák. Ennek következménye pl. hogy Magyarország téglát szállít Csehszlovákia és Ausztria azon részeibe, ahová a szállítás még gazdaságos. Tekintettel azonban arra, hogy külföldre csak igen jó minőségű termék exportálható, a szállítás esetleg nem a határhoz legközelebb eső gyárból történik, hanem a megfelelő minőségű árut előállító legközelebbi gyárból.

1956-ban a földrengés és árvíz által előidézett, megnövekedett szükséglet következtében került sor kisebb mennyiségű téglá importjára Bulgáriából vízi úton.

Munkaerő

A téglaiipar *munkaerőszükséglete* jelentős, amit az is bizonyít, hogy az önköltségnek kb. 60%-a a munkabér. Ez idő szerint a bányamunkák és a nyersáruszállítás legnagyobb része, valamint a kemencébe való be- és kihordás kézi erővel történik; az alkalmazott gépek kezelése és kiszolgálása természetesen szintén emberi munkaerőt igényel. Ugyancsak emberi erő felhasználásával készül még a nyerstégla néhány kezivetésű gyárunkban, amelyek leginkább Bács-Kiskun, Hajdú-Bihar, Somogy és Tolna megyék lösz agyagját dolgozzák fel.

Az iparág munkaerőszükségletét 1000 db tégla-ra vonatkoztatva szokta kimutatni. Ez az ún. fajlagos mutató átlagban 24 óra/1000 db tégla, de természetesen nagymértékben változik a gyártási technológia és a gépesítés fokától függően. Pl. az ún. felszáráz sajtólással gyártott tégla munkaerőszükséglete csak 6 óra/1000 db tégla; viszont itt a gépek energia szükséglete az átlagos 15 KWó helyett a 120 KWó-t is meghaladja.

A téglaiipar munkaerőszükséglete a *gyártási idénynek megfelelően változik*: legnagyobb a munkaerő szükséglet május—szeptember hónapokban (kb. 25 000 fő), míg az év I. és IV. negyedében, de különösen január és február hónapokban nagymértékben csökken. A gyárak az idényszerűséget olymódon igyekeznek csökkenteni, hogy a tél folyamán hajtanak végre minden olyan munkát (lefedés, regálozás, nagyjavítás, tervszerű megelőző karbantartás stb.), amelyet nem kell feltétlenül a nyári időszakban elvégezni. Kisebb arányú nyersgyártás sok üzemben télen is folyik, amikor is a kemence belsejében vagy annak tetején szárítják a nyerstéglát. Az égetés a tél folyamán is tart mindaddig, amíg a gyárnak égethető készlete van, vagy addig amikor a kemencék javítása miatt le kell állni az égetéssel.

Az idényszerűen jelentkező munkaerőszükséglet az iparnak annál is inkább súlyos problémát okoz, mert a legtöbb munkaerőt a *nyári hónapokban*, tehát éppen akkor igényli az ipar, amikor a mezőgazdaságban is a legnagyobb a munkaerőfelhasználás. Már pedig a téglagyárak nagyrésze vidéken, mezőgazdasági területen fekszik, és így elsősorban falusi, mezőgazdasági munkásokra van utalva.

Könnyít ezen a nehézségen az, hogy az ipar munkaerőszükséglete *szakképzettség* szempontjából nem olyan igényes, és így a mezőgazdaságból az iparban első alkalommal elhelyezkedni kívánó dolgozókat is jól tudja foglalkoztatni (pl. földmunkánál, lövontatásnál, kocsitolásnál stb.). Másrészt azonban az iparban elhelyezkedni kívánó mezőgazdasági munkások gyakran csak átmeneti helynek tekintik a téglauzemeket, aminek következtében nagy a *munkaerővándorlás*. Pl. 1954-ben 96% volt a munkaerő hullámlás, ami azt jelenti, hogy majdnem ugyanannyi kilépés történt a vállalatok állományából, mint amennyi a vállalatok létszáma. A munkaerő ellátást megkönnyíti még az is, hogy az ipar egyharmad részében női munkaerőt foglalkoztat, akik inkább hajlandók idénymunkát vállalni, mert a téli hónapokban házi munkával jobban el tudják magukat foglalni, mint a férfiak.

A *tőkések* téglagyáraiban az egy évben ledolgozott munkanapok száma sokkal kevesebb volt mint ma, mert a tőkések a tavaszi és őszi gyártás kockázatát kevésbé vállalták, továbbá, mert a piac anarchiája miatt termelésük

nem volt egyenletes. A tőkés gyárak ezért jól begyakorolt *munkás törzs-állományt* igyekeztek kialakítani, akiket egész évben foglalkoztattak, míg a segédmunkaerőket az üzem kapacitás-kihasználásának arányában vették fel vagy bocsátották el. A törzsállomány kialakításának legjobb eszköze a *lakásjuttatás* volt. Ezek a — legnagyobb részét a gyártelepen vagy annak közvetlen közelében épült — lakások ugyan többnyire rendkívül igénytelenek voltak, azonban az akkori viszonyok között mégis kívánatosak voltak a dolgozók számára. Mind ez ideig a téglaiipari munkáslakások építése nem tartott lépést a termelés nagyarányú felfutásával együtt jelentkező nagyobb munkáslétszámmal. Ennek következtében a dolgozók gyakran távoleső lakóhelyükről járnak be a gyárakba dolgozni. Ahol megfelelő vasúti vagy autóbusz közlekedés nem áll fenn, ott egy-két esetben a gyárak kénytelenek a környékbeli dolgozók beszállításáról, majd munka végeztével hazaszállításáról gondoskodni.

Műszaki kérdések

Az agyag minősége, összetételétől függő tulajdonságai nagymértékben kihatnak arra, hogy a gyártásnál milyen *technológiát* kell alkalmazni és milyen gépeket kell használni. Pl. a palás agyagoknál — amelyek hazánkban csak elvétve, a Szovjetunióban és az USA-ban azonban igen nagymértékben fordulnak elő — az ún. felszáráz eljárású téglagyártást lehet alkalmazni. Ennek lényege az, hogy a szokásos 18—20% nedvességtartalom helyett kb. 10% vizet tartalmazó agyag-gyurmát sajtolnak téglává. Ez az eljárás ugyan lényegesen több energiát igényel mint a nedves gyártás, de igen nagymértékben lerövidíti a szárítás és egyben a gyártás időtartamát.

A gyártásnál *alkalmazott gépeket* tehát az agyag minőségének megfelelően kell kiválasztani, illetve összeállítani. Kemény agyagoknál pl. görgő-járatot alkalmaznak, amire puha agyagnál nincs szükség. A mész és márgaköveket tartalmazó agyagnál a sima-hengeren kívül ún. finomhengerpárt is kell használni az agyagban levő kisebb kövek megőrlésére. Ilyen szennyeződések nem tartalmazó agyagoknál, mint pl. a kőbányai agyagnál, évtizedeken keresztül nem volt szükség a finomhengerpárra.

Az agyag minősége, kötöttsége befolyásolja a *feldolgozógépek teljesítő-képességét*. Pl. a vederláncos bányakotrógépek percenkénti vederürítési száma a keményebb agyagok kitermelése esetén hozzávetőlegesen a következő együtt-hatók szerint csökken:

lazakötésű homokos agyagnál	1,00
kötött agyagnál	0,85
keménykötésű agyagnál	0,70

A *gyártógépek teljesítményét* az agyag összetételétől függő tulajdonságai is befolyásolják. Így a kiscelli agyagra vonatkoztatva az agyag hatása a gyártógépek teljesítményére a következő együtt-hatók szerint jelenkezik:

kiscelli agyagfélék (Buda, Észak-Dunántúl)	1,00
kőbányai agyagfélék	0,95
lőszös agyagfélék (Közép- és Dél-Dunántúl).....	0,90
alföldi agyagfélék	0,90

Az erősen kvarc tartalmú agyagok nagyobb súrlódása következtében a téglaprések energia szükséglete is nagyobb, a gépek pedig hamarabb használódnak el. Végeredményben tehát az agyag minősége jelentősen befolyásolja a gyártás önköltségét.

A természetes úton történő szárítás mellett gyáraink használnak mesterséges, ún. *műszárítókat* is, amelyekben a zárt helyen állványokra rakott téglát meleg levegővel vagy központi fűtéshez hasonló csőberendezéssel szárítják ki. A műszárítók jelentős beruházást igényelnek, tehát sokkal költségesebb bennük a szárítás, mint bankettán vagy szín alatt. Másrészt azonban a szárítás időtartamát úgy le lehet szorítani a műszárítással, hogy évente 40—50 fordulót is el lehet bennük érni. A műszárítók alkalmazása hazánkban vitatott kérdés volt, sőt az elmúlt években olyan álláspont alakult ki, hogy a téglagyártás idényjellegét nagyszámú műszárító alkalmazásával legnagyobb részben meg kell szüntetni. Ez az álláspont később háttérbe szorult, mivel elég magas hazánkban az átlagos hőmérséklet ahhoz, hogy a szükséges mennyiségű nyerstéglát természetes úton is meg lehessen szárítani.

A levegő hőmérséklete kisebb mértékben a műszárítókra is kihat, mert télen hideg időben a műszárítók energiafogyasztása nagyobb, mint nyáron és rendszerint meghosszabbodik bennük a szárítás időtartama is. A műszárítók létesítésénél irányadó szempont az, hogy építésük ott gazdaságos, ahol évente nem áll elegendő meleg nap a szárítás rendelkezésére (pl. az északi államokban). Hazánkban a műszárítók 50%-a Budapesten és környékén épült, amit nagyrészt a tőkés gazdálkodásszempontjai indokoltak. Azonban nem okolják meg az éghajlati, illetve hőmérsékleti viszonyok azt, hogy az újabban épült műszárítók nagyrészt az Alföldre telepítették. Az ország nyugati és északi részében ugyanis a május—szeptember hónapok hőösszege

Sopronban 2670°, Szombathelyen 2667°, Putnokon 2625°,

ezzel szemben

Budapesten 2910°, Kunszentmiklóson 2910°, Békéscsabán 3020°.

A műszárítók egyik igen gazdaságos megoldása az ún. *nagy térszárító*, amikor a körkemence fölé épített állványos szárítóhelyiségekben a kemence melegével szárítják a téglát (pl. Békéscsabán).

A téglai ipar *műszaki fejlődésének* egyik fő iránya a fokozódó gépesítés és automatizálás. Az ipar különösen a nehéz fizikai munkát igénylő munkafolyamatok *gépesítésére* törekszik. Elsősorban a bányamunkát igyekszik gépesíteni, amely 1955-ben még 70%-ban kézi erővel történt. Az agyag gépi jövesztése az emberi erő megtakarításán kívül azzal az előnnyel is jár, hogy a bagger az agyagot jobban felaprítja mint a kézi bányászás; ezenkívül pedig a bányafalban levő különböző rétegeket jobban összekeveri.

A téglaprésből kijövő *gyurma-szalag levágása* téglalakra egyike volt a legnehezebb fizikai munkának a téglagyárakban. Ezt a munkafolyamatot úgyszólván teljesen gépesítették és automatizálták már.

Az ipar számos más nehéz fizikai munka gépesítését is igyekszik megvalósítani. Pl. a szénfelhordást a kemencére, a nyerstégla levételét a téglavágó gépről és áthordását a szárítás helyére stb. Ezzel kapcsolatban különféle gépi rendszerek, hazánkban elsősorban a Keller-rendszer (2. sz. kép) bevezetésével igyekeznek a nyerstégla szállítását és állványra rakását megkönnyíteni, s egyben a nyerstégla kézbevitelét kiküszöbölni.

Mészhomoktégla gyártásának gondolatára homokos vidékek agyagféle-
ségekben való szegénysége vezetett; másik szempont az égetett téglánál
olcsóbb, de viszonylag megfelelő tulajdonságokkal rendelkező építőanyag
előállítására volt. A mészhomoktégla alapanyaga a homok, amelyhez kötő-
anyagként 10% égetett meszet kevernek. E keverékből téglákat sajtolnak,
majd nyolc órán keresztül nyomás alatt gőzölik a nyers téglát. Ez idő alatt az
égetett mész visszaalakul mészkővé és megköti a homokot ($\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} =$
 $= \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$). A gőzölő-kazánból kikerülő téglá néhány
óra alatt megszárad és már fél is használható. A gyártás átfutási ideje
tehát igen rövid. A mészhomoktégla tekintetében eltérők a vélemények.
Előnye az, hogy homokos vidéken is lehetővé teszi a téglagyártást, olcsóbb
mint az égetett téglá, azonos kapacitású mészhomok-téglagyár sokkal keve-
sebb beruházással valósítható meg, mint egy égetett téglagyár. Hátránya,
hogy hőáteresztő és nedvszívó képessége nagyobb, mint az égetett agyag-
téglaé, felülete sima, tehát a vakolatot nehezebben tartja stb. Hátránya
még, hogy a meszet legtöbbször messziről kell a gyárba szállítani, a mész
tisztasága pedig nagyban befolyásolja a téglá minőségét.

A kohósalaktégla azoknak a próbálkozásoknak eredménye, amelyek a
viszonylag súlyos égetett agyagtéglát kisebb fajsúlyú téglával igyekeznek
— kisebb építkezések céljára — pótolni és egyben csökkenteni kívánják a
téglá árát is. Ilyen kísérlet a nagyolvasztókból kikerülő kohósalak és cement
keverékből előállított kohósalaktégla, amely — az eddigi tapasztalatok
szerint — megfelel a vele szemben támasztott igényeknek.

Tűzálló téglákat — ipari és tüzeléstechnikai célokra — részben termé-
szetes anyagokból (homok, kvarcpalák), részben pedig mesterséges (tim-
földtartalmú, szilika, bázikus stb.) termékekből gyártanak. A tűzálló
anyagoknál követelmény az, hogy olvadási pontjuk 1580° -nál magasabb
legyen.

A téglaiipart *tudományos kutatásokkal*, laboratóriumi és üzemi kísérletekkel az
Építőanyagipari Kutató Intézet durvakerámiai osztálya támogatja. A Téglaiipari Köz-
ponti Laboratórium pedig a nyersanyagok elemezésével, próbaégetésekkel stb. ad gyakor-
lati segítséget a téglagyártásnak.

A téglatermékek egységesítése érdekében a gyári úton előállított téglának a Magyar
Népköztársasági Országos *Szabványokban* (MNOSZ) előírt tulajdonságokkal kell bírnia
ahhoz, hogy forgalomba hozható legyen. Az előírások (szabványok) a téglá alakjára,
méretére, nyomó és hajlító szilárdságára, vízfelvevő képességére, fagyállóságára és más
egyéb tulajdonságaira vonatkoznak. Külön szabványok érvényesek a tömör, és külön
szabványok az üreges téglára. A kisméretű tömör falitéglnél pl. a szabvány megkülön-
bözöttet I. és II. osztályú pillér téglát, „nagyszilárdságú”, I., II., III. osztályú falazó-
téglat, amelyek nyomószilárdsága legalább 350, 250, 150, 100, 80, illetve 50 kg/cm².
A vízfelvevő képesség az I. osztályú pillértéglnél 5%, a II. osztályúnál 10%, a többinél
egységesen 15%.

A szabványok révén az *építőipari tervezők* meghatározott méretű és tulajdonsá-
gokkal rendelkező téglákkal tudnak számolni. Ezenkívül a szabványok csökkentik a
téglafajták számát, ami a gyártást és a szállítást könnyíti meg.

A gyárak legnagyobb arányban (80–90%) a közönséges kisméretű tömör fali-
téglat állítják elő, amelynek *mérete* $25 \times 12 \times 6,5$ cm; ezenkívül még egyéb típusú (pl.
válaszfal, padlóburkoló, földem stb.) téglát is készítenek különböző méretekben és üre-
gekkel.

A gyakorlatban az égetett téglá *minőségét* csengése után szokták megállapítani:
a jó minőségű téglá összeütve üveges hangot ad. A nyomószilárdságot a központi vagy
a téglagyári laboratóriumokban hidraulikus présszel határozzák meg. A téglá szilárdságát
a gyakorlatban azonnal az egyszerű módszerrel szokták kipróbálni, hogy a téglát szem-
magasságból leejtik; ha nem törik, általában elegendő a szilárdsága.

Hazánk téglagyártásának általános áttekintése

A téglagyártás helyzete tájanként

A téglakészítésének legegyszerűbb módja, a vályogvetés hazánk minden részében még elég jelentős és általános. A kézierővel formázott vályogtégla rendszerint az építkezés (főként mezőgazdasági épületek és kisebb falusi lakóházak) színhelyén vagy annak közelében készül megnedvesített agyagból és törekből. A vályogtéglát a szabadban szárítják, de nem égetik ki. Az építetők részben saját munkaerejükkel állítják elő, és így jóval olcsóbban jutnak hozzá, mint a gyári téglához. Emelett a gyári téglá egyes időszakokban — a nagy állami és vállalati építkezések következtében — a lakosság részére csak kismértékben volt elérhető. A vályogtégla alkalmazása egyben megfelel annak a gazdaságpolitikai szemléletnek, amely a helyi anyagok felhasználását szorgalmazza. Újabb vizsgálatok és kísérletek, amelyeket pernye, mész stb. bekeverésével végeztek, azt mutatják, hogy a vályogtégla minőségét egyszerű eszközökkel is jelentősen lehet javítani. Így a vályogtégla a nedvesség mállasztó hatásának nagymértékben ellenáll és nyomószilárdsága is emelkedik. E minőségjavulás, valamint a téglában még mindig várható — a földrengések és árvízkárok által megnövelt — fokozott szükséglet következtében a vályogtéglának továbbra is jelentős szerepe lesz építkezéseinkben.

A vályogtégla alkalmazása az országban nyugatról keletfelé fokozatosan növekszik, ami elsősorban a kő- és agyagelőfordulásokkal van összefüggésben. Ezenkívül vályogtéglát olyan helyeken (pl. az Alföldön) is lehet készíteni, ahol az agyag erősen homokos, és így nem elég képlékeny ahhoz, hogy géppel gyártsanak belőle formázható idomokat.

Egyes vidékeken (pl. Mezőkovácsházán) a vályogtéglát az építkezés helyén szénporral keverik, majd kazlakba (máglyákba) rakva kiégetik.

A vályogtégla és a kazalban kiégetett téglaképezik az átmenetet a gyári keretek között történő termeléshez. Ma is vannak gyáraink, amelyek a nyerstéglát kézi erővel termelik (1955-ben az összes termelésnek kb. 4%-a volt kézi vetésű téglaképezék), azonban ezek a gyárak is körkemencében égetik ki az árut. A Hoffmann-féle körkemence mintegy 100 éve van használatban. Ez tette lehetővé a gazdaságos és nagyüzemi folyamatos égetést. Azonban a körkemence használata sem jellemző a gyárszerű termelésre, mert pl. az USA-ban nagyrészt a nálunk primitívnek tartott ún. tábori kemencét használják a téglaképezésére, jóllehet a nyersgyártásnál és a szárításnál igen nagyfokú gépesítést alkalmaznak. Hazánkban ma már általában (97%-ban) géppel préselik a nyerstéglát; de az egyes gyárak gépesítése között jelentősek az eltérések.

A téglaiipar fogalmának meghatározására tehát sem a gépek kisebb vagy nagyobb mérvű alkalmazása, sem pedig az alacsonyabb vagy magasabb munkáslétszám nem nyújt kielégítő alapot. A fogalmat ezért a gyártás technológiájától és az üzem nagyságától függetlenül kell meghatározni. Jogilag téglaiiparon az állami és tanácsi vállalatok téglaképezése és cserépféleségek előállítására irányuló tevékenységét értjük. A jogi alapon történő elhatárolás mellett szól az is, hogy az állami gazdaságok, TSZ-ek, kisiparosok és magánosok által előállított téglaféleségekre amúgy sem állnak megfelelő adatok rendelkezésre. Így ezeket a téglaiipar tárgyalásánál vizsgálódásainkból kirekesztettük.

A jogi értelemben vett téglaiipar nem áll egységes *irányítás* alatt. A gyáraknak kb. 48%-a az Építésügyi Minisztérium, 52%-a pedig a Város- és Községgazdálkodási Minisztérium,* egy egészen kis vállalat pedig a Kohó- és Gépipari minisztérium felügyelete alá tartozott 1956-ban. A termelés mennyisége szempontjából azonban az ÉM vállalatokra 74%, a VKGM vállalatokra kb. 25% jutott, míg a KGM alá tartozó vállalat termelése az 1% alatt maradt. A tárcák közötti arány 1950 óta fokozatosan a tanácsi vállalatok javára toldott el azon elv alapján, hogy a helyi felhasználáshoz szükséges építőanyagok gyártása a helyi ipar feladata. Ennek az elvnek az alkalmazása azonban éppen a téglaiipar esetében vitatható, mert különösen a helyileg erősen változó országos jelentőségű építkezések következtében egy-egy megye téglagyárai gyakran nemcsak a helyi szükségletet látják el.

A *téglagyárak területi elhelyezkedése* döntően a megfelelő mennyiségű és minőségű agyagelőfordulások helyétől függ. A téglagyártáshoz szükséges nagymennyiségű (1000 db téglához 4,5 t) agyagnak kb. 1000 méternél nagyobb távolságra történő szállítása általában nem gazdaságos, tehát a gyárakat kell a lelőhely közvetlen közelébe telepíteni. Az agyag nagyobb távolságra történő szállításának kérdésével azonban időnként mégis szemben találja magát az ipar, amidőn egy már meglévő gyár agyagja fogyott ki (pl. Pécs, Szombathely) vagy a bányája egyéb okokból nem, vagy csak rövid ideig művelhető. Ilyenkor merül fel a kérdés: gazdaságosabb-e az egész üzemet máshová telepíteni vagy pedig a régi üzem telepére érdemesebb nagyobb távolságból hozni az agyagot.

Nagyjából azonos agyaglelőhelyek és azonos agyagminőség, valamint kitermelési feltételek mellett a gyár telepítésének helyét a *felhasználási helyektől való távolság* dönti el, mert az égetett téglá szállítása nagyobb távolságra nem gazdaságos. A késztermék súlya ugyanis, annak értékéhez képest, viszonylag magas: 1 t súlyú (350 db) téglá termelői ára 90 forint. Éppen ezért a tőkés vállalatú téglagyárak elsősorban a fejlődő városok közelében levő agyaglelőhelyekre települtek. Így Budapest környékén 12, Szegeden és környékén 6, Debrecenben 4, Kaposvár mellett 6—7, Pécsen 3 nagyobb téglagyár működött. A Sopronban épült öt téglagyár megindítását a helyi építkezéseken túlmenően Bécs viszonylagos közelsége indokolta, ahol a soproni téglá még versenyképes volt. A tőkés rendszerben azután kisebb téglagyárak behálózták az országot minden — lelőhely szempontjából számításba jövő — részét abból a célból, hogy a helyi igényeket kieléjtsék. Nagyobb távolságokra csak különleges cikkeket (pl. födémteglá, kéménytégla, válaszfaltégla stb.) vagy pedig kiváló minőségű (pl. pillértégla, nagyszilárdságú téglá) árut szállítottak, mert ilyen terméket nem tudott minden gyár előállítani.

Amikor a második világháború pusztításai következtében a téglaiipar termelőberendezéseinek és kapacitásának mintegy felét elvesztette, népi demokratikus államunknak elsősorban a meglévő *gyárak kapacitásának visszaállítására* kellett törekednie. Így a téglagyárak földrajzi és gazdasági szempontból való helyes kiválasztása nem érvényesülhetett, mert elsősorban azokat a gyárakat kellett sürgősen helyreállítani, amelyeknek rekonstrukciója viszonylag kevesebb beruházással volt megvalósítható.

A felszabadulás után a *téglagyárak telepítésének*, illetve *fejlesztésének elve* a tőkés viszonyokhoz képest jelentősen megváltozott. Ugyanis nagyarányú és gyors építkezések nemcsak a téglaszükségletet növelték meg igen nagy mértékben, hanem a felhasználás helyei is eltolódtak a nagyvárosokból külön-

* Időközben ez a minisztérium megszűnt. A tanácsi téglagyárak új felügyeleti hatósága a Könnyűipari Minisztérium (*Szerk.*).

féle vidéki helyekre, pl. Sajóbábony, Dunapentele, Várpalota, Komló, Tiszalök, Tiszapalkonya stb. De ezenkívül is a felhasználási helyek sokkal gyorsabban változtak, mint a tőkés rendszerben, mert az állam céltudatos politikával juttatott egy-egy nagylétesítményt (gyárat, gabonátárházat stb.) az ország kevéssé iparos vidékeinek. A téglaiiparban is érvényesül az arányos fejlődés törvénye. Ezen azt értjük, hogy az ország egész területét behálózó, a helyi igényeket kielégítő kisebb gyárak mellett azokon a területeken kell a korszerű nagy teljesítményű téglagyárakat felépíteni, amelyek a távlati fejlesztési tervek szerint nagymértékben fognak fejlődni és sok téglát igényelni. Egyetlen új korszerű gyárunk telepítésénél is ez az elv érvényesült, amikor az Mályiban épült fel, hogy elsősorban a Borsodi-iparvidék téglaiigényét lássa el.

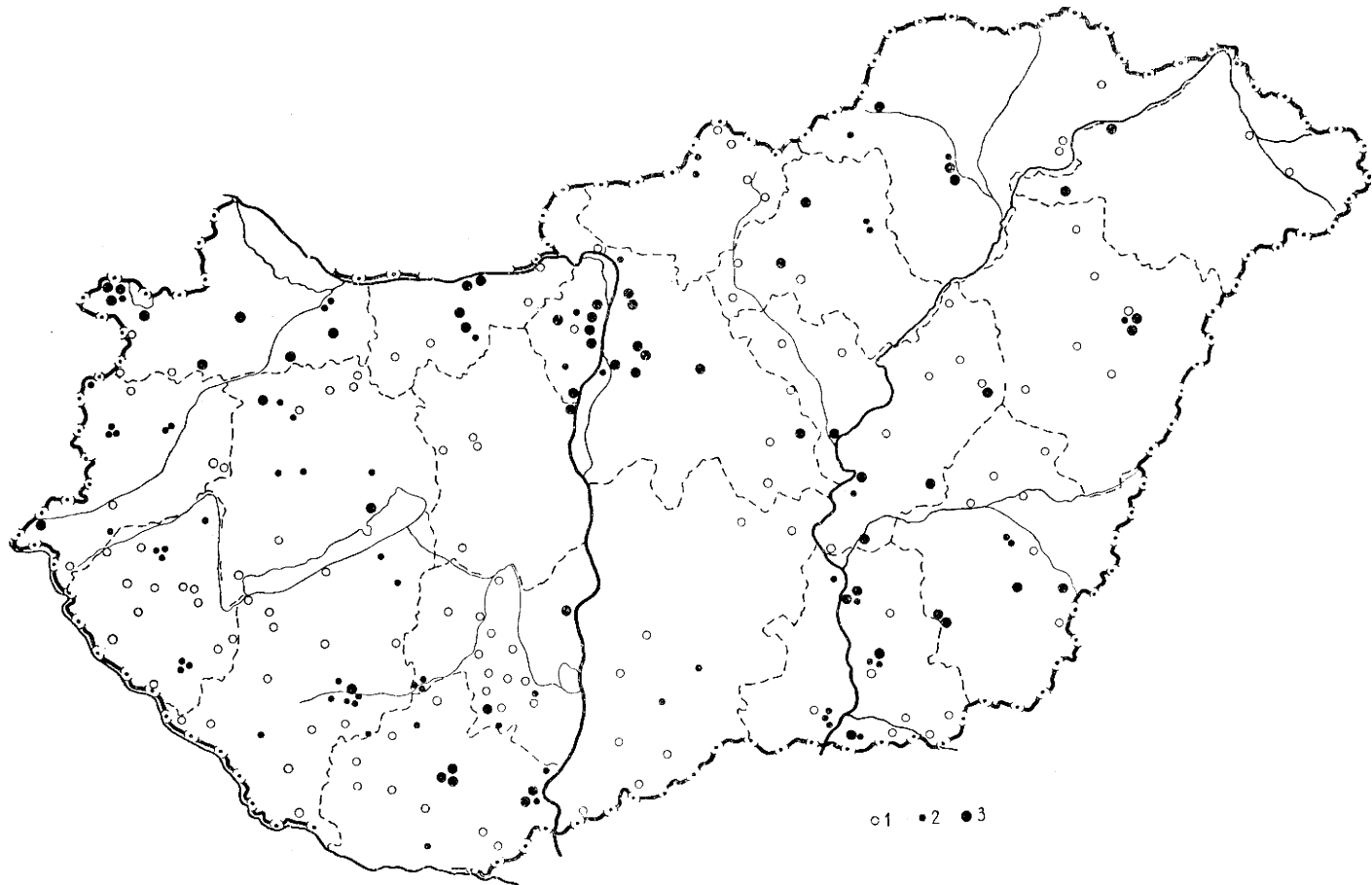
A téglagyárak földrajzi elhelyezkedésére vonatkozó, megadott szempontok a *gyakorlatban nem mindig érvényesülnek* teljes mértékben. Gyakran akadályozza ezt meg a telepítés törvényszerűségeinek figyelmen kívül hagyása, helyi érdekek előtérbe lépése, politikai okok stb. A *tőkés rendszerben* ez általában a vállalkozó anyagi romlására vezetett, mint pl. a neszélyi téglagyár esetében, amikor a tőkés túl nagy távolságból akarta üzemét agyaggal ellátni. De a *szocialista államban* is káros a téglagyárak helytelen telepítése vagy a helytelenül telepített gyárak fenntartása, jóllehet a kár nem jelentkezik olyan leplezetlenül, mint a múltban.

Hazánkban a *jelenleg működő téglagyárak számszerűleg* tájak szerint a következőképpen oszlanak meg (4. sz. ábra):

<i>Alföld</i>	Duna—Tisza köze		3%	
	Északbácskai löszhát		5%	
	Mátra—Bükkalja és Bodrogház		10%	
	Tiszántúl Békés—Csanádi-löszhát	10%		
	Nagykunság	4%		
	Hajdúhát	4%		
	Nyírség	1%	19%	37%
<i>Dunántúl</i>	Nyugati-hegyvidék		6%	
	Kisalföld		3%	
	Dunántúli-Középhegység		12%	
	Zalai-dombság		10%	
	Somogy—Tolnai-dombság		6%	
	Mecsek—Kaposvölgy		13%	
	Szekszárdi-dombság		6%	56%
<i>Budapest</i> és környéke			7%	
				100%

Az összeállításból kitűnik, hogy a gyáraknak több, mint a fele a Dunántúlra települt. A Duna—Tisza közében, de különösen a Nyírségben — mint a leg-homokosabb vidéken — a legalacsonyabb az agyagtéglagyárak száma. Nyilvánvaló, hogy a nyersanyag-előforduláson kívül egyéb településföldrajzi okok is közrejátszottak (tanyás-lakás település, ipari városok hiánya stb.).

A téglagyáraknak az agyag (és szén) lelőhelyekkel párhuzamos elterjedése élesen megmutatkozik *Angliában*, ahol a karbon és jura rétegek adják a téglagyártáshoz szükséges agyag nagyobb részét. Anglia általában nyugatról keletre haladva csökkenő korú kőzetekből van felépítve. Így Skócia és Wales kemény prekambriumi és alsó-paleozóiai anyagokból áll, míg Közép-Anglia leginkább karbon és „New Red” rétegekből. A délkeleti részeken a jura és kréta formációk vannak túlsúlyban. A rétegek elhelyezkedése nagy-



4. ábra. Üzemben levő téglagyárak (1956). 1. Tanácsi téglagyárak, 2. az ÉM kisebb téglagyárjai, 3. az ÉM nagyobb téglagyárjai
 Verbreitung der in Betrieb befindlichen Ziegeleien (1956) 1. Ziegeleien der Komitats- (Verwaltungs-Bezirks) Räte, 2. Kleinere Ziegeleien des Bau-Ministeriums,
 3. größere Ziegeleien des Bau-Ministeriums

mértékben magyarázza, hogy a téglai par miért tömörül Délkelet-Angliában, Lancashire, Yorkshire, Strattfordshire stb. vidékein, főként a szénlelőhelyek közelében. Észak-Anglia és Skócia szénvidékein glaciális és folyami lerakódású agyagokat használnak téglagyártási célokra.

Négy *mészhomoktéglagyárunk* a Duna—Tisza közének homokos részein települt. A második 5 éves terv egy új mészhomoktéglagyár létesítését irányozta elő a Nyírségben, amelynek feladata lenne az ország északkeleti részének téglaszükségletét részben fedezni. A 4 üzem közül a váci mutatja azt, hogy a budapesti nagy téglagyáraktól kb. 35 km távolságra fekvő gyár a tőkés világban már versenyképes volt (részben eltérő minősége miatt is). A csepeli gyár a Budapest környéki kisebb igényű fogyasztóközönség kielégítésére volt szánva. A másik két gyár a Duna—Tisza közének homokos vidékét látta el téglával.

A Szovjetunióban és Németországban sokkal nagyobb mértékben (kb. 30%-ban) gyártják a mészhomoktéglát, mint hazánkban. Nálunk nagyobb arányú építkezés mészhomoktégllal a század elején volt, amikor pl. a kispesti ún. Wekerle-telepen több ezer lakást kizárólag mészhomoktégllal építettek. A téglát külön erre a célra felállított — időközben megszűnt — mészhomoktéglagyárban állították elő. A telep házai ma is jó állapotban vannak és különösebb panasz a téglá ellen nem merült fel.

A *kohósalaktégllát* előállító egyetlen gyárunk az ózdi nagyolvasztók, mint nyersanyag-bázisa mellé települt. A kohósalaktégla nagyobb arányú gyártásának egyelőre még az az akadálya, hogy a kohósalakot más iparágak is fel tudják használni és jelenleg még nem áll annyi kohósalak rendelkezésre, hogy az egyéb szükségletek kielégítése mellett a téglagyártásra nagyobb mennyiség jusson.

Tűzállótéglagyáraink Budapesten létesültek, részben azért, mert még a tőkés világban téglagyárakkal kapcsolatban üzemeltek, részben pedig mert többféle anyagot használnak fel a gyártáshoz, amelyeket különböző helyekről szereznek be.

A téglai par hatása a tájra

Nemcsak a táj tényezői gyakorolnak hatást a téglai parra, hanem az ipar is visszahat — bár sokkal kisebb mértékben — a tájra. A hatás a téglagyárak viszonylag nagy száma következtében hazánk területén számos helyen jelentkezik; elsősorban hatást gyakorol a *táj jellegére* mint az emberi munka, alkotás és iparosodás bizonyítéka. A téglagyárak a szemlélőre elsősorban távlati, kontúr hatást gyakorolnak: magas kéményeikkel — különösen az Alföldön — sok kilométer távolságból mutatnak irányt és egyben jelzik a község iparosodását. Közelebről a téglagyár nagy kiterjedésű telepével, hatalmas kemencéivel, szárítószíneivel dokumentálja a község iparát. Az ipar természetesen megbontja a táji egységet, sőt a bányaművelés következtében a felszínen is nagy változásokat idéz elő; kihat végül a talajvízre, a levegőre, sőt közvetlenül az emberre is.

A talaj felszínén a téglagyárak kétirányú változást idéznek elő:

A termőterületet a korábbi művelési ágtól, rendeltetésétől elvonják és gyakran használhatatlanná teszik. A téglagyárak viszonylag nagy területe (az összes gyáraké kb. 7—8000 kat. hold) számos helyen érezhetően csökkentette a termőterületet, bár a gyárak által birtokba vett terület egy kis része

rendszerint mezőgazdasági megművelés alatt áll. A még le nem fedett (bányaművelés alá nem vont, termőrétegetől meg nem fosztott) területet rendszerint a gyár munkásai vetik be és hasznosítják. A termőterület csökkenése különösen ott érezhető, ahol a hegyek közelsége miatt a termőterület amúgy is szűken áll rendelkezésre pl. Neszmély, Nyergesújfalú stb. vidékén. Bár a termőterület elvonása átmeneti jellegű, mégis hosszú évtizedeket vesz igénybe, hiszen legtöbbször csak jóval a gyár üzemének beszüntetése után kerülhet sor a terület újból agrár felhasználására. Sok esetben azonban a megszünt gyárak területét már nem mezőgazdasági célokra használják fel, hanem a rajta levő épületek, berendezések felhasználásával más ipari célokra vagy sportpályákra stb. Ilyen eset volt a Drasche kispesti telepe, amelyet a téglagyártás beszüntetése után kerámiai üzemmé alakítottak át.

A *termőterület pusztulása* főként a bányaművelés következménye (4. sz. kép), mert a humuszréteget rendszerint a fedőréteggel együtt a hányóra dobják. A helyes eljárás az, ha a bánya megnyitásakor, majd pedig minden évben a lefedések elvégzésekor a humuszréteget külön deponiába rakják le és azt elkülönítve tárolják a bánya felhagyásáig, amikor is azt újra kiterítik a felhagyott bányaterületre. Sajnos ezt az eljárást úgyszólván sehol sem követik. Ennek folytán a termőterület pusztulása legtöbbször véglegesnek tekinthető. A bányaművelés felhagyása után az üzemek a terméketlen talajon a humusz képződését sem segítik elő növények, fák beültetésével. A szocialista államban erről az állami vállalatok útján lehetne és kellene gondoskodni.

A bányaművelés a *felszín formáit* is megváltoztatja azáltal, hogy nagymennyiségű agyagot és meddőt emel ki a pedo-, illetve a litoszférából és azt részben (a meddőt) más helyen lerakja. Minél vékonyabb az agyagréteg, annál nagyobb kiterjedésű a bányagödör, annál nagyobb területen áll be a felszín formáinak megváltozása. A bányagödrök bizony gyakran rontják a település képét, mint pl. a budai gyárak (újlaki, Bécsi úti) hatalmas bányagödreit. Ezek nagyságára jellemző, hogy a Budapesten üzemben levő és felhagyott bányagödrök köbtartalmát mintegy 40 millió m³-re becsülik, amelyből az újlaki téglagyár bányagödreit 11 millió m³-t, a kőbányai gyárak gödreit 8 millió m³-t is meghaladnak. A bányagödrök — akár üzemben vannak, akár nem — gyakran előidézői a hegycsuszamlásoknak, amelyek a bányaműveléshez szükségesnél nagyobb területen változtatják meg a felszínt. Ezt a folyamatot a bányaművelés alkalmával végzett robbantások még csak fokozzák. Ilyen változásokat okozott a talaj felszínén pl. az újlaki téglagyár óbudai bányája, amely — a már művelés alatt nem álló részen — olyan mérvű földcsuszamlásokat idézett elő, hogy a budapesti Hármashatárhegy alján levő Táborhegyen vezető Remetehegyi út 1956 tavaszán kb. 100 m hosszúságban és 2—3 m mélységben beszakadt. E földcsuszamlás ugyanakkor számos épületet veszélyeztetett, illetve számos ház kisajátítását és lebontását teszi szükségessé.

Az ipar hatása a *talajvízre* abban jelentkezik, hogy a téglagyári üzemek viszonylag nagy vízfogyasztásukkal száraz területeken csökkentik a talajvíz (kutak) szintjét. Másrészt a mély bányagödrök — különösen sík területen — elszívják a környező terület talajvizét, ami esetleg a terület termőképességét csökkenti. Erre jellegzetes példa volt Békéscsabán, ahol a téglagyárak terjeszkedése egy tanyasort három oldalról vett körül, aminek következtében a tanyák termőterülete nagymértékben kiszáradt és értékben csökkent.

A téglaiipar azonban nemcsak nagymennyiségű vizet von el a talajtól, hanem *sokat fel is szabadít pára, gőz alakjában*. A nyerstégla ugyanis száradás

közben kb. 20% víztartalmának a felét azaz darabonként kb. ½ liter vizet veszít és átadja a nála szárazabb levegőnek. Ez a mennyiség ugyan a levegő vízgőz tartalmához képest elenyésző, mikroklímatikusan azonban mégis kihatással van — különösen szélcsendes időben —, amikor a páradús levegő a téglaszárító színekben és azok között megül. Ez — a szárítás meglassítása mellett — azért is kedvezőtlen az üzem szempontjából, mert elősegíti a színek közötti területen és árkokban felburjánzó növényzet fejlődését, ami szintén növeli a levegő páratartalmát.

A téglaiipar *közvetlen hatása az emberre több irányú ; részben kedvező, részben kedvezőtlen :*

Kedvező az ipar hatása az emberre, mert *munkaalkalmat* teremt, még pedig igen gyakran olyan vidéken, ahol más ipar egyáltalában nincs. A munkaalkalom — amely mind a férfiakra, mind a nőkre kiterjed — egyrészt közvetlen munkavállalás képében jelentkezik ; másrészt a téglaszállítására a gyárak sokszor vesznek igénybe idegen fuvarosokat és a felhasználók is foglalkoztatják a környék járművel rendelkező lakóit.

A téglaiipar az *emberi települések* fejlődésére is kettős hatással van. Míg egyrészt jó építőanyaggal előmozdítja az emberi lakások, középületek számának emelését, másrészt a téglagyárak helyenként akadályozzák a városok, falvak fejlődését, rendezését. A tőkés világban a téglagyárak a lehetőség szerint a fejlődő nagyvárosok mellé települtek, hogy a szállítási távolság minél kisebb legyen. A városok terjeszkedésével azonban számos helyen teljesen körülépítették a téglagyárakat (pl. a budapesti Lőrinci Téglagyárnál stb.) ; a gyárak hatalmas területükkel az utcák megvonásának akadályát képezik és a város fejlődésének útjában állnak. A városok fejlesztési tervei és a téglagyárak így ellentétbe kerülnek egymással. Egyes városok (pl. Szeged) nem biztosítanak egy-egy gyár részére területet a további termeléshez, bányászáshoz. Ennek következtében a gyárak kénytelenek üzemüket részben (pl. újlaki alsó gyár) vagy egészen beszüntetni. A városok részéről támasztott ilyen igények, illetve elfoglalt álláspontok nem mindig kellően átgondoltak és indokoltak. A mezőtúri téglagyár esetében pl. a városi tanács a téglagyár további működéséhez szükséges területet lakótelep és veteményes kertek céljára osztotta ki, holott mindkettő a város más részén is elhelyezhető lett volna. Ennek következtében a gyár leállításra van ítélve, ami a város iparosodásának érezhető visszaesését fogja jelenteni.

Városfejlesztési szempontból a téglagyárak, valamint a már felhagyott bányagödrök kétségtelenül akadályt, illetve nehézséget jelentenek, mert esztétikailag is rontják a városképet. Helyenként — kisebb nagyobb feltöltéssel — a bányagödrök beilleszthetők a városrendezésbe mint sportpályák, játszótérek, parkok stb. Így létesült pl. Budapesten a Pasaréti úton a volt agyagbánya helyén a Bp. Vasas Sporttelep. A bányagödrök feltöltése egyben a város életében szemét és törmelék lerakodási lehetőséget is jelent. Számítások szerint a bányagödrök részleges feltöltése esetén 30—35 millió m³ feltöltés lenne Budapesten szükséges, ami a háziszemét, salak, törmelék stb. mennyiségének figyelembevételével 30—35 év alatt volna lehetséges.

A *téglagyárak közvetlen szomszédsága* az emberi településekre általában nem kedvező, mert nagymennyiségű és rossz minőségű szénét égetnek el, amelynek égéstermékei egészségtelenek és kellemetlen szagúak. Ezenkívül a gyártelepen rendszerint sok por is keletkezik, amelyet a szél gyakran a lakóházak irányába visz. Azt az előírást, hogy a gyáraknak a lakótelepektől

legalább 500 m távolságban kell lenniök, különösen a régi gyáraknál, a városok fejlődése miatt nem is lehet betartani. Ugyancsak nehezen valósítható meg az a követelmény is, hogy a gyárak a városoktól az uralkodó szél irányában legyenek telepítve, mert a gyár helye elsősorban az agyagelőfordulás helyétől függ.

A téglaipar jövője

A téglaipar további fejlődését különbözőképpen ítélik meg. Egyrészt tény az, hogy az építőipar a kisméretű tömör falitégla helyett mind nagyobb mértékben kíván könnyű, nagyméretű építőelemeket (blokkokat, ún. paneleket stb.) alkalmazni, ami a téglafelhasználás csökkentésére vezet. Ezenkívül a könnyű fajsúlyú anyagok alkalmazása is tért hódít, mint pl. a pernyebeton, pernit, habszikát stb. Részben ennek következménye az, hogy egyes országokban, mint pl. az USA-ban — ahol háborús károk sem emelték az építőanyag-szükségletet — a téglagyártás 1920 és 1952 között kb. a felére esett vissza.

Másrészt azonban a *téglaipar termékei is fejlődést mutatnak* és pedig elsősorban az üreges áruk irányában. A kísérletek ugyanis azt mutatják, hogy számos különböző formában gyártott üreges téglá (pl. sejtiker, soklyukú stb.) hőszigetelési tényezője jóval kedvezőbb, mint a tömör tégláé anélkül, hogy nyomószilárdságuk lényegesen csökkenne. További fejlődést jelent az, hogy az üreges téglákat nagyobb méretben (pl. 4 kisméretű téglának megfelelő nagyságban) készítik, ami a falazás alkalmával habarcs és munka megtakarítást eredményez. Az üreges téglá gyártásának arányára jellemző, hogy amíg 1954-ben az üreges áru az összetermelésnek 8%-a volt, addig a második 5 éves terv irányelvei 50%-ban írták elő ezt az arányt. Az üreges téglá gyártásának fokozásánál az agyag minősége von határt, mert üreges árut csak jobb minőségű agyagból lehet készíteni.

A téglaipar fejlődésének másik iránya a fokozódó gépesítés és automatizálás. A második ötéves terv irányelvei pl. az agyagkitermelés nagymérvű gépesítését írták elő.

A téglaipar tehát belátható időn belül még nagy szerepet fog játszani az ország építőanyaggal való ellátásában s indokolt az iparral gazdaság földrajzilag foglalkozni.

IRODALOM

- Bulla—Kádár—Kéz—Száva-Kováts*, Általános természeti földrajz. I., II. köt., Tankönyvkiadó Bp. 1952; ill. 1954.
- Kreybig L.*, Magyar tájak talajismereti és termelésttechnikai leírása. A Tiszántúl. Bp. 1944.
- Vadász Elemér*, Magyarország földtana. Bp. 1953.
- Mattjasovszky—Petrik*, Agyag, üveg, cement és ásványfestékiparnak szolgáló magyarországi nyersanyagok részletes katalógusa. Bp. 1885.
- Albert János*, Selejtképződés a téglá- és cserépegétesnél. Építőanyag (1952).
- Albert János*, Durvakerámiai anyagok száradási érzékenysége. Építőanyag (1954).
- Bajnay László*, Az ipari építészett tájalakító szerepe. Magy. Építőművészet (1956).
- Bock—Nawrath*, Die Ziegelei, Anlage und Betrieb. Berlin 1955.
- Bor—Leslie*, Brick Making in Britain to-day. American Ceramic Soc. Bulletin 1953.
- Borbíró Virgíli*, A földfalú házak építéséről. Építőanyag (1954).
- Brenner Vilmos*, A szombathelyi téglagyártás ipartörténeti áttekintése. Építőanyag (1955).
- Bubnov, N. I.*, Téglá- és cserépgyártás. Bp. 1953.
- Egyed Zoltán*, Az építőanyagipari kutatás néhány kérdéséről. Építőanyag (1955).
- Építőanyagipari Kutatóintézet: Üreges kerámiai építőelemek. Bp. 1956.

- Gomperz István*, A műszárítók teljesítőképességének fokozása. Építőanyag (1953).
Grofcsik J., Téglá és tetőcserép.
Hinsenkamp Alfréd, Téli üzemszünet a téglagyárakban. Építőanyag (1951).
Király Jenő, Az agyagbányák művelése. Bp. 1955.
Papp Ferenc, Közetváltozások és átalakulások. Építőanyag (1954).
Rejtő György, A kapacitáskihasználás kérdései a téglaiiparban. Építőanyag (1956).
Rejtő György, A téglaiipar fejlődése a felszabadulás után. Építőanyag (1955).
Sasvári György, A gépesítés és munkaerőszükséglet összefüggése a téglaiiparban. Építőanyag (1950).
Sasvári—Hinsenkamp—Király, Új módszerek a téglaiiparban. Bp. (1955).
Spingler K., Lehrbuch der Ziegeltechnik. Halle (1951).
Szimélyi Károly, A városrendezés műszaki kérdései. Magy. Építőművészet (1956).
Zöld István, Téglá és cserépgyártás. Bp. 1952.
 Die Ziegelindustrie. (1953).

WIRTSCHAFTSGEOGRAPHISCHER ABRISS DER UNGARISCHEN ZIEGEL-INDUSTRIE

Gy. Dörner

In Ungarn wird als Baumaterial noch allgemein und in größtem Maße (mehr als 60%) der Ziegel verwendet. Es werden Ziegel aus gebranntem Ton (96%), ferner Kalksandsteine (3%) und Schlackensteine aus Hochofenschlacke (1%) fabrikmäßig hergestellt.

Außerdem spielt als Mauerstein — hauptsächlich in den bausteinarmen Gegenden des Landes — für Dorf-Wohnungen und landwirtschaftliche Bauten der ungebrannte Lehmstein eine nennenswerte Rolle. Die Bedeutung dieses Baumaterials wird auch durch jene Erfolge erhöht, welche neuerdings betreffs der Widerstandsfähigkeit desselben gegen Feuchtigkeit erzielt wurden.

Die naturgeographischen Grundlagen der Ziegelindustrie ruhen auf den Verbindungen derselben mit den geographischen Sphären. Die geographische Verbreitung der Ziegeleien ist vorwiegend von der Lithosphäre (von den Fundstätten des geeigneten Tones und von verschiedenen andern Gestein-Vorkommnissen) abhängig. Die von den Fundorten und Kohlen-Vorkommnissen abhängige Verbreitung der Ziegeleien tritt in Ungarn nicht so scharf in Erscheinung als anderswo z. B. in England; in Ungarn wird nämlich auch Löß als Rohmaterial bei der Ziegelfabrikation verwendet und die Kohlenbecken liegen oft weit entfernt von den Tongruben. Zahlenmäßig liegt mehr als die Hälfte der Ziegeleien in Transdanubien, ein Fünftel östlich der Theiß und 7% in Budapest. Der Menge nach erzeugt Transdanubien 40%, das Gebiet östlich der Theiß 25% und Budapest 18% der Ziegelproduktion. Einzelne bodenmechanische Auswirkungen (z. B. im Boden der Ungarischen-Tiefebene mobiler, schlammiger Sand) können Schäden in den Produktionseinrichtungen verursachen.

Die Erscheinungen der Atmosphäre sind in Ungarn für die Ziegelindustrie günstig: genügende Wärmemenge im Sommer erübrigt die Ton-Gewinnung im Winter; verhältnismäßig wenig Niederschläge ermöglichen das Trocknen der naßgeformten Steine an freier Luft. Andererseits aber verursachen unerwartete Fröste und Gewitter auch große Verluste. Die Auswirkungen der Hydrosphäre sind schon weniger günstig: Überschwemmungen und hohes Grundwasser verursachen Schäden; an einigen Orten ist für die Fabrikation genügendes Wasser nicht vorhanden.

Die wirtschaftsgeographischen Grundlagen der Ziegelindustrie sind: chemisch und mechanisch entsprechendes (plastisch und wenig schrumpfbares) Rohmaterial; genügende Arbeitskraft und Energie; richtige Lösung einiger Fragen der Technologie, Lieferung und des Transportes usw. Bei der Lieferung des Ziegels sind die Regelmäßig-

keit, Pünktlichkeit und Wirtschaftlichkeit des Transportes, ferner die Verkürzung der Wegstrecken (gegenwärtig bei den Eisenbahntransporten durchschnittlich etwa 100 km) ua. von Bedeutung. Die Hauptrichtungen der Lieferungen sind: von Transdanubien nach Osten und nach dem nördlichen Gebiete des Landes; im östlichen Teile Ungarns vom Süden nach Norden und Nordosten. Die Richtung der Strömung des Ziegels verändert sich häufig, hauptsächlich infolge der Verschiebung der Verwendungs-Orte.

Die Ziegelindustrie wirkt auf verschiedener Weise auf die Landschaft zurück: die Errichtung der Ziegeleien zerstört das bestehende Gleichgewicht der landschaftlichen Faktoren; sie entzieht der landwirtschaftlichen Produktion fruchtbringenden Boden und vernichtet auch teilweise denselben; durch die Ausbeutung der Ton-Fundstätten verändert sich die Oberfläche des Bodens, was auf die Ästhetik der Landschaft nachteilig auswirkt. Z. B. die landschaftliche Schönheit der Budapester Berge wurde durch die mächtigen Gruben der Ziegeleien ungünstig beeinträchtigt; die aufgelassenen Tongruben erscheinen als künstliche Teiche in der Landschaft usw. Diese Veränderungen bilden oft — wenn auch in kleinerem Maße — Hindernisse der Entwicklung und der Regulierung der menschlichen Siedlungen.

Der Wasserverbrauch der Ziegeleien und die absaugende Wirkung der tiefen Tongruben vermindern das Niveau des Grundwassers, was in einigen trockenen Gegenden auf die Vegetation örtlich spürbare Auswirkungen hat. In den Teichen der Tongruben entwickelt sich eine eigenartige Mikro-Flora und Fauna.

Die Ziegelindustrie bietet etwa 25 000 Menschen beider Geschlechtes — teilweise saisonmäßige — Arbeitsgelegenheit.

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 árára vonatkozólag, ez irányú megkeresésre, a Társaság könyvtára ad felvilágosítást.

A Társaság tagjai a folyóiratkiadványok eladási áraiból teljes kötetek vásárlása esetén 25% kedvezményt kapnak.

SZEMLE

A VILÁG KAUCSUKTERMELÉSE ÉS FOGYASZTÁSA

V. TAJTI ERZSÉBET

A kaucsuk — vagy ahogy nálunk jobban ismerik, a gumi — a modern ipar egyik jelentős nyersanyaga. A kaucsuktermelés és felhasználás alakulása érdekes probléma, amelynek tárgyalását a termelés földrajzi elterjedése, a nyersanyagoknak főként nem a helyszínen való feldolgozása, valamint a kaucsukmonopólium megszerzéséért vívott harc tesz időszerűvé.

A természetes kaucsuktermelés, a kaucsuknövények — elsősorban a legelterjedtebb *Hevea Brasiliensis* — éghajlati igényei miatt csak a trópusokon lehetséges. A *Hevea Brasiliensis* életfeltételeit — állandó nedvesség és meleg — csak a trópusok állandóan nedves zónájában — 10–10°-kal az Egyenlítőtől É-ra és D-re találja meg. Ezek az iparilag fejletlen trópusi területeken rendelkezésre áll a nagyszámú, de kisigényű munkaerő is. Ugyanakkor a kaucsuk legfontosabb fogyasztói a világ legfejlettebb ipari államai — elsősorban az USA. A kaucsuk alkalmazása mindinkább kiszélesedett, s ezzel együtt fokozódott a termelése is. A délkelet-ázsiai angol és holland gyarmatokon egyre szaporodtak a kaucsuk ültetvények. A kaucsuktermelés monopóliuma tehát főleg angol kézben volt, a felhasználás viszont az USA-ban volt a legnagyobb mérvű. A kaucsukmonopólium megszerzéséért már jóval a második világháború előtt harcot indított az USA, valamint Németország és Japán is. Ez a harc két vonalon folyt: részben az ültetvényekre történő tőkebeáramlás útján, részben — miután megismerték a kaucsuk összetételét — mesterséges úton való előállítás módszerének kidolgozásával. A második világháború az utóbbinak kedvezett. A délkelet-ázsiai országok a japán támadás áldozatául estek, és a kaucsuktermelés csaknem megszűnt. A többi termelőországok — afrikai, dél-amerikai országok, Ceylon és India — nem tudták kielégíteni a szükségletet, s mindinkább előtérbe nyomult a mesterséges (szintetikus) kaucsuk

termelése. A háború második felében már az USA-ból származó szintetikus kaucsuk elégitette ki a kaucsukszükségletnek több mint felét.

A háború után újra megindult a délkelet-ázsiai országokban az ültetvényes kaucsuktermelés, de tovább fejlesztették — főleg az USA-ban — a mesterséges kaucsuk (mügumi) gyártást is. Napjainkban erősen kiéleződött a természetes és a mesterséges kaucsuk versengése. A két termék versengése mögött tulajdonképpen a kaucsukmonopóliumért vívott harc húzódik meg. A szintetikus kaucsuknak előnye, hogy megszünteti a termelők és fogyasztók területi elkülönülését, mivel a legnagyobb termelője egyben a világ legnagyobb gumi fogyasztója is. A második világháború után az USA megszerezte a kapitalista világ kaucsukpiacát.

Természetesen az USA most arra törekszik, hogy a megszerzett monopóliumot meg is szilárdítsa. Ennek érdekében különböző rendszabályokat erőszakolt ki. Elsősorban korlátozták a kaucsuk-világpiacot, ami gyakorlatilag azt jelenti, hogy tilos a kaucsuknak a Szovjetunióba, Kínába és a népi demokráciákba való szállítása. Másik lényeges korlátozás magában az USA-ban történt, ami a kaucsuk polgári felhasználására vonatkozik. Ugyanakkor kötelezővé tették az autópárhán a mügumi használatát. Ezeket kivül az USA a világpiaci árpolitika révén is biztosítani igyekszik a szintetikus kaucsuk széleskörű elterjedését. 1948 után, de különösen a koreai háború alatt az USA — stratégiai tartalékképzés címén — nagyarányú felvásárlást folytatott Délkelet-Ázsiában, s ezzel felverte a természetes kaucsuk árát (1951-ben 131 cent/kg), ugyanakkora szintetikus kaucsuk ára alig emelkedett (40,8-ról 55 centre/kg-ként). A készlet felvásárlás beszüntetése után az árfolyam lecsökkent (1953-ban 53 centre/kg). Ez a nagy áringadozás megerősítette ugyan az USA mono-

póliumát, de sok délkelet-ázsiai kisgazdaságot tönkretett.

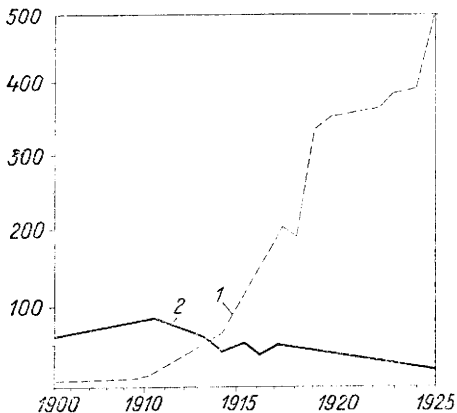
*

A kaucsuk ipari felhasználásra a vulkanizálás feltalálása után vált alkalmassá. A gépkocsi feltalálása rohamos fejlődésnek indította a kaucsuktermelést.

A kaucsukfa nedvét már régen ismerték, de a vulkanizálás előtt csak radirguminak használták. A vulkanizálás feltalálása után (1839) nagyon keresett cikké vált a kaucsuktej, a latex. A múlt században kaucsukfa csak az Amazonas-medence őserdeiben volt található. A gumikonjunktúra éveit alatt az emberek ezrei vándoroltak az őserdőbe latexet gyűjteni, amelyet drága pénzen adtak el Pará, majd később Manaus piacain. A kaucsuk kitermelése kezdetlegesen módon ment végbe, s a növekvő szükségletet nem tudták kielégíteni.

Az angolok korán felismerték a kaucsuk előtt álló jövőt és megpróbálták megszerezni a Hevea Brasiliensist, a legkiválóbb gumifát. Brazília azonban nem adta ki féltve őrzött kincsét. Végre az 1870-es években sikerül kicsempészni a Hevea Brasiliensis magját, amelyet az angolok a fűvészkertjükben felneveltek, majd az őshazájához leginkább hasonló éghajlatú délkelet-ázsiai gyarmataikon meghonosították a termesztését. Ezzel kezdett lealkonyulni Brazília és a vadkaucsuk monopóliuma. A századforduló évében jelent meg első ízben a délkelet-ázsiai ültetvények terméke a piacon, de még csak jelentéktelen mennyiségben.

A vadkaucsuktermelés 1910-ben érte el tetőpontját (82 000 t), ettől kezdve mind arányban, mind abszolút mennyiségben



1. ábra. Kaucsuktermelés 1900—1925-ig (1000 t-ban)
1. ültetvényes 2. vad kaucsuktermelés

rohamosan csökkent, csak a második világháború alatt jut jelentősebb szerephez.

Az első világháború után csaknem kizárólag az ültetvényekről származó kaucsuk látta el az ipari szükségletet. A termelés — néha visszaesésekkel — állandóan emelkedett. Az ültetvényes és a vadkaucsuk aránya 1910-ben még csak 9,1 : 91,9% 1914-ben már 40 : 60%, s 1920-ra pedig megfordult a helyzet, az arány 90 : 10%-hoz. 1932-re érte el a vadkaucsuktermelés mélypontját, az összes kaucsuktermelés 1%-át. A vadkaucsuktermelés — a második világháború éveit kivéve — nem is haladta ezt meg.

A vadkaucsuktermelés visszaesésének több oka van, a legfontosabb azonban a rablógazdálkodás. Az emberek, akiket a gyors meggazdagodás vágya vitt a kaucsuk-vidékekre, nem törődtek a fák utánpótlásával — nem egyszer kivágták a fákat, hogy minél több latexet gyűjtsenek, — így mind nehezebbé vált a kaucsuk gyűjtése. Mivel sem magánosok, sem az állam nem gondoskodtak a fák utánpótlásáról, a kaucsukerdők gyorsan kimerültek és a kaucsukgyűjtőknek mind mélyebbre kellett behatolniuk az őserdőbe. Mennél nehezebbé vált a vadkaucsukgyűjtés, annál magasabb volt a kaucsuk ára (az ültetvényes kaucsuk megjelenése után rohamosan csökkenni kezdett). A gumi ára a vadkaucsuktermeléssel egyidőben, 1910-ben kulminált. 1914-ig 64%-os árcsökkenés következett be. Az áresés 1932-ben érte el a mélypontját, amikor 99%-kal volt kevesebb, mint 1910-ben (10,75 cent/kg-ként.) Az 1932-es válság után újra emelkedni kezd a gumi ára, s a koreai háború alatt érte el a második csúcst (131 c/kg).

A nyersgumitermelés nem érezte meg a vadkaucsuk kiesését, mert az ültetvények termelése és az ültetvények területe is állandóan emelkedett. Az első világháború előtt mutatkozó hiányt már 1920-ra felszámolták. Bár a kaucsuktermelés növekedése a két háború között nem volt egyenletes, mégis állandóan emelkedő irányzatú volt. Nagyobb visszaesések voltak 1921, 1923, 1929, 1932 és 1938-ban, és csökkenés mutatkozik a koreai háború után is. A második világháború alatt a legfontosabb termelőterületek hadszíntérré válása mélypontra juttatta a természetes kaucsuktermelést. Az 1941 évi csúcseredményről (1,6 millió t) 1945-ig 250 000 t-ra csökkent. A koreai háború alatt újabb csúcseredmény született (1951-ben 1,9 millió t fölött). A háború alatti kaucsuk-szükségletet természetes kaucsukkal nem tudták fedezni, mert a háborús térszínen

kivül eső trópusi területek nagyon keveset termeltek. Más megoldás nem volt, mint áttérni a kaucsuknak mesterséges úton való előállítására.

Azokban az országokban, amelyek nem rendelkeztek trópusi gyarmatokkal, de fejlett iparuknak nagy mennyiségű kaucsukra volt szüksége (Németország, USA), már az első világháború idején megkezdték a kísérleteket. A németeknek már a 20-as években sikerült előállítaniuk mesterséges kaucsukot, de olyan drágán, hogy ipari alkalmazásra nem volt kifizető. Az Októberi Forradalom után a Szovjetunióban is folytak kísérletek, s az 1930-as évek elején már meg is kezdték a szintetikus kaucsukgyártást (butadiénből) a jaroszlávli üzemben. A németeknek a 30-as évek végén sikerült előállítani hasonló eljárással szintetikus kaucsukot. Az Amerikai Egyesült Államokban a második világháború okozta nehézségek miatt meggyorsulnak a kísérletek és a szintetikus kaucsuknak többféle változatát is előállították. Hamarosan áttértek a nagyüzemi gyártásra, s a háború második felében az összes kaucsukszükségletnek több mint a felét ki tudták előgíteni.

A szintetikus kaucsuktermelés mellett nagy jelentősége van a gumi-regenerálásnak és a hulladékfeldolgozásnak is. Hulladékból 1947-ben 331,3, 1950-ben 385,7, 1952-ben 345,6, 1955-ben 422 ezer tonna új gumit állítottak elő.

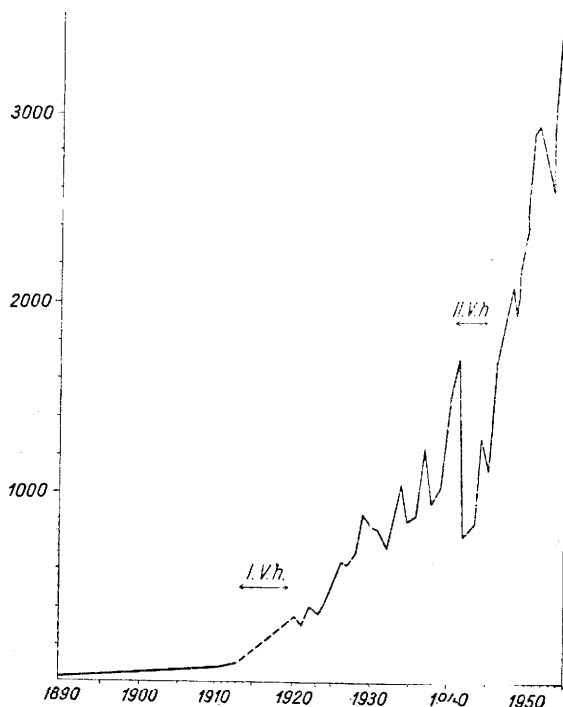
Alig több mint 100 év alatt a kaucsuk felhasználása mind szélesebb körre terjedt ki. Ezt a 100 év alatti fejlődést nagyjából három korszakra lehet bontani: az első a vulkanizálás feltalálásától (1839) nagyjából az első világháborúig tart, amelyre jellemző a vadkaucsuk — és egyben Brazília — monopóliuma. A második korszak



2. ábra. A kaucsuk árfolyama 1932—1954-ig. Amerikai cent/kg

1. természetes kaucsuk
2. mesterséges kaucsuk

a két világháború közti időre esik, de tulajdonképpen akkor kezdődik, amikor először jelenik meg a piacon a kaucsukültetvények terméke (1900). Ebben az időben a vadkaucsuk még korlátlanul uralja a piacot, s az ültetvények csak az

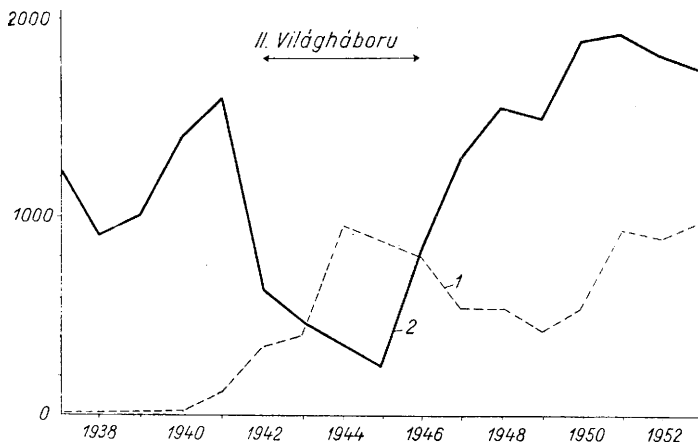


3. ábra. A világ kaucsuktermelése 1890—1955-ig (1000 t-ban)

első világháború táján jutnak nagyobb szerephez, majd a háború után túlsúlyra. Jellemzi ezt a korszakot a kapitalista (angol és holland tőkések) tulajdonban levő ültetvények monopóliuma, a termelés és a felhasználás területi elkülönülése. A harmadik korszak a második világháború előtt kezdődött a szintetikus kaucuk felfedezésével, de a háború alatt fejlődött ki, s a szintetikus kaucuk erős versenytársa lett a természetes kaucuknak. Jellemző erre az időre a két termék versenye, a ter-

20 méter magasra is megnő. A másik elterjedtebb kaucuknövény a gumipityang (kokszagig). A második világháború alatt Európa számos országában természetették, a háború után természetését csak a Szovjetunióban és Bulgáriában folytatták. Az USA déli részén a Parthenium Argentatum nevű kaucuknövényt természetették a háború alatt. Ezek azonban sokkal kisebb jelentőségűek, mint a Hevea Brasiliensis.

A Hevea Brasiliensis őshazájában — az Amazonas-medence őserdeiben — vadon



4. ábra. Természetes és mesterséges kaucuk termelése 1937—1953-ig (1000 t-ban)
1. mesterséges kaucuk termelése 2. természetes kaucuk

melési és a felhasználási területnek közelebb kerülése egymáshoz és az, hogy az USA uralja a piacot.

A legfontosabb kaucuktermelő országok

1. Természetes kaucuk

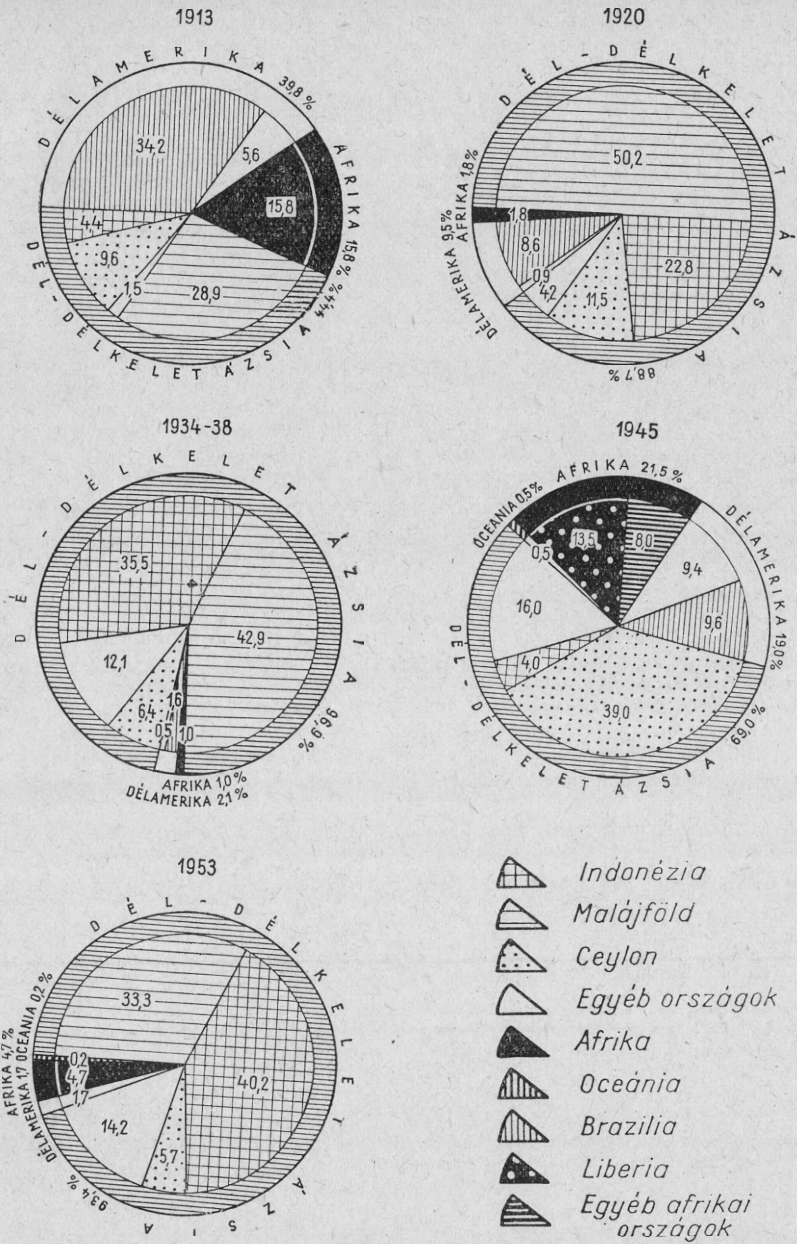
A kaucuknövényeknek több faja ismeretes, de legelterjedtebb a Hevea Brasiliensis, amely kedvező körülmények között

tenyészik. Az őshazájához leginkább hasonló éghajlatú Dél- és Délkelet-Ázsiában rövid idő alatt meghonosodott és néhány évtized múlva itt összpontosult a kaucuktermelésnek több mint 90%-a.

Dél- és Délkelet-Ázsiában a múlt század vége óta évről évre növekedett a kaucukültetvények területe. Különösen a századforduló után terjedt ki nagy méretekben. Először az európai ültetvényesek terjeszkedtek, később egyre nagyobb számban

A dél- és délkelet-ázsiai ültetvények területének és termelésének növekedése birtokviszonyok szerint

Év	Összes ültetvények területe (ha)	Termelése (1000 t)	Európai ültetvényesek területe (ha)	Termelése (1000 t)	Bennszül. kisgazd. területe (ha)	Termelése (1000 t)
1909	202 428	5,6	172 064	5,6	30 364	—
1920	1 698 480	320,0	1 030 464	254,0	668 016	60,0
1930	3 218 623	812,4	1 627 530	472,0	1 591 093	340,4
1940	3 588 569	1097,0	1 857 900	477,2	1 730 769	619,8
1955	4 378 542	—	1 970 000	—	2 529 150	—



5. ábra. Természetes kaucsuktermelés a fő termelő országok szerint.

A diagrammok mutatják Délkelet-Ázsia előretörését. Az 1945. évi ábra a termelés háború alatti elosztásáról ad képet. 1953-ban már újra a délkelet-ázsiai országok kerülnek az élre, de a két főtermelő, Malájföld és Indonézia helyet cserél

kapcsolódtak be a kaucsuktermelésbe a bennszülött kisgazdaságok is.

1910 és 1920 között az európai tulajdonban levő ültetvények területe meghatszorosodott, a bennszülött kisgazdaságok területe pedig huszonkészeresére nőtt. Később már nincs ilyen nagy aránytalanság az ültetvények területi növekedésében, viszont a termelésben mindinkább előtérbe jutnak a kisgazdaságok termékei.

A kapitalista kézben levő ültetvények nagy része angol tőkésé. 1948-ban Dél- és Délkelet-Ázsiában az összes kaucsukültetvények 44,3%-a angol tulajdon volt. A nagyültetvények összterülete ekkor 1 664 850 ha. Az angol ültetvények átlagterülete 1 270 000 ha, de ennek mintegy 60%-a (740 000 ha) nem közvetlenül, azaz nem kizárólagosan kaucsuktermelő. Az angoloknak a kaucsukültetvényekből való részesedése legmagasabb: Ausztrál-Új Guineán (100%), Brit-Borneón (61,5%), Sarawakon (60,5%) és Malájföld (59%).

A bennszülött kisgazdaságok aránya Indonéziában a legmagasabb — 1950-ben kétszerese a nagy ültetvényeknek —, de jelentős Ceylonban és Malájföldön is. A két főtermelő ország (Indonézia és Malájföld) exportra kerülő kaucsukjának 50%-a kisgazdaságokból származik. A háborús károkat a kisgazdaságok heverték ki előbb, s munkaerőproblémájuk sem volt. A latexgyűjtés átlaga is a kisgazdaságokban volt magasabb a háború után (1360—1700 tonna/ha-ként). Viszont nehezebben viselik el az áringadozásokat. Az 1951-es konjunktúra utáni áresés sok kisgazdaságot tönkretett Délkelet-Ázsiában. A nagy ültetvények lassabban heverték ki a háborús károkat. A nagy munkaerőhiány miatt nehezebben ment a kiöregedett fák pótlása és a latexgyűjtés is. Munkásokat — már a háború előtt is — más országokból, főleg Indiából, Kínából, Japánból és Indokína északi részéből hozattak. A délkelet-ázsiai kaucsukültetvényeken a háború előtt több, mint 700 000 munkás dolgozott. Háború után a munkaerő problémát úgy próbálták megoldani, hogy különféle szerződésekkal földhöz kötötték a külföldről hozott munkásokat. Nem esoda tehát, hogy Malájföldön 1946-ban a háború előtti munkáslétszámnak a fele sem volt meg, s ezért az 1941. évi latextermelésnek még az egyharmadát sem tudták begyűjteni. Lassan halad a kaucsukfa állomány felújítása is. A délkelet-ázsiai ültetvények nagyrésze kiöregedettnek tekinthető, mert a kaucsukfák 7 éves kortól kezdve 25—30 évig adnak gyűjtésre érdemlegesen latexet. A japán megszállás alatt az ültetvények 6—8%-át újították fel. A felújítás Indo-

néziában sem érte el a 10%-ot. A háború után ugyan nagyobb ütemben fogtak hozzá a felújításhoz, de a konjunktúra éve alatt leálltak, mert a magas árak miatt az öreg fákat is érdemes volt megcsapolni. A felújítás folyamán egyre nagyobb teret nyerne az ún. vegyes ültetvények: a kaucsukfák között más trópusi növényeket, kávé, teát stb. termelnek.

Délkelet-Ázsia nemcsak a termelésnek, de a kaucsuk-forgalomnak is a központja. Innen indulnak ki a kaucsukszállítmányok a világ minden része felé.

Délkelet-Ázsia legnagyobb kaucsukvásárlója az USA, főleg Indonéziából, Malájföldről, Thaiföldről, Kambodzsából vásárol, de általában csak saját szükségletére. Az Egyesült Királyság (Anglia és domíniumai) Ázsia minden kaucsuktermelő országával kereskedik és saját szükségletén kívül ő látja el a világ csaknem valamennyi országát is természetes kaucsukkal. Természetesen a termelőországok is folytatnak közvetlen kereskedelmet, például Ceylon — 1953-ban egyezményt kötött Kínával évi 50 000 t kaucsuk szállítására.

A többi világrészek, Afrika és Dél-Amerika kaucsuktermelése elenyésző. Dél-Amerikában még ma is a vadkaucsuk termelés van túlsúlyban, bár a háborús előkészületek miatt a 30-as évek végén az USA telepített néhány nagyobb ültetvényt is az Amazonas-medencében (Fordlandia és Belterra a nagyobbak). A braziliai kaucsukültetvények összterülete mintegy 15 000 ha, de a Dél- és Közép-Amerikában levő kaucsukültetvények összterülete se haladja meg a 20 000 ha-t.

Afrikában az Egyenlítő vidékén elterülő országok, illetve gyarmatok területén vannak a kaucsukültetvények (Nigéria 104 050 ha, Belga-Kongó 80 000 ha, Libéria 54 000 ha, Francia-Kamerum 8500 ha, Uganda Arany-part, Nyassza-föld és Tanganyika) összesen 249 070 ha terjedelemben. Óceánia egyes szigetein összesen 10 200 ha-on termelnek kaucsukot (Papua 8 100, Új-Guinea 1 250 ha, Fidzsi és Samoa).

*

Indonéziában a századforduló után honosítják meg a holland gyarmatosítók a Hevea Brasiliensist. 1913-ban még csak 5000, 1920-ban már 79 000 t-t termeltek évente. Hosszú időn át a második helyen állt a termelési rangsorban. A második világháború után Malájföldet megelőzve az első helyre került. A háború előtt 660,4 ezer t volt a legmagasabb terméseredménye 1951-ben pedig 827,5 ezer t.

Indonéziában 1940 végén összesen 1 365 800 ha-t foglaltak el a kaucsukültet-

vények. Ebből 731 000 ha a kis- és 634 000 ha a nagyültetvény. A kaucsukültetvények területének növekedése: 1905-ben 4,5 ha, 1910-ben 100 ha. Közvetlenül az első világháború előtt már évente 3–4000 ha-ral növekedett a területük. Az autó-

ipar fejlődése és a háborús szükségletek növekedése miatt meggyorsult az ültetvények területének szaporodása is, és 1915–1922-ig évente közepesen 20 000, 1923–1928-ig 100 000 ha-ral nőtt az ültetvények területe.

Az ültetvények területének növekedése Indonéziában

	1925	1940	A növekedés %
	1000 acre*		
Nagyültetvény.....	980	1567	160
Bennszülött kisgazdaság	750	3200	425
Összesen	1730	4767	275

* 1 ha = 2,47 acre.

Az ültetvények kétharmad része kisbirtokosok kezében van. A termelésben

való részesedésük is nagyobb, mint a nagy ültetvényeké.

A termelés megoszlása a kis és a nagy ültetvények között

	1934–38	1948–50	1952	1953
	1000 tonnában			
Nagy ültetvény.....	185,8	151,1	299,2	306,7
Bennszülött kisgazdaság.....	167,8	377,9	463,3	396,6
Indonézia összesen	353,6	529,0	762,5	703,3

A kisgazdaságok termelése 1952-ben volt a legmagasabb, azután az áresés miatt csökkenés állt be, viszont a nagy ültetvények termelése egyenletesen emelkedett a háború után.

Annak ellenére, hogy Indonézia legjelentősebb kiviteli cikke a kaucsuk (az összkivitel 41%-a), nem a legjelentősebb mezőgazdasági ágazat. Az ültetvények sem kizárólag kaucsuk termelésre specializáltak. A kaucsukültetvényeknél jelentősebb a rizs (Kína, az Indiai Unió, Japán és Pakisztán mögött az ötödik a világ-termelésben), a kukorica, a tea (harmadik a világ-termelésben), pálmaolaj, kopra (exportjában első a világon), cukornád, kakaó, kinin stb. trópusi növények termelése. Indonézia kivitelében legnagyobb értékben a kaucsuk, a kőolaj, a cink és a kókusztermékek szerepelnek. Kivitelét leginkább Singapore-on keresztül bonyolítja le és áruinak legfőbb vásárlója az USA.

Malájföld hosszú időn keresztül az első kaucsuktermelő állam volt, csak a második világháború után előzte meg Indonézia.

Délkelet-Ázsiában itt honosították meg először a Hevea Brasiliensist (1905-ben 20 ha) az angol gyarmatosítók, s rövid idő alatt az egész terület nagy részét — a művelhető terület 70%-át — kaucsukültetvények borították. A háborúig a kaucsuktermelés adta a mezőgazdasági termelés 75–80%-át.

A malájföldi kaucsukültetvények sokkal specializáltabbak, mint az indonéziaiak, azonkívül több a — főleg angol — nagyültetvény. Malájföldön a kaucsukfák nagy része (1940-ben mintegy 70%) kiöregedett. A háború alatt csekély mérvű felújítás folyt. 1949-ben 1 983 000 acre (802 834 ha) volt a nagyültetvények területe, s ennek mintegy 27%-a magashozamú fákkal (ha-ként 2–2,5 tonna kaucsuk), volt beültetve (a háború előtt 33%-os volt az arány). A kisgazdaságok területe 1949-ben 1 403 000 acre (568 016 ha). Az ültetvények 60%-a nagybirtok. Az összes ültetvények területe 1947-ben 3 481 000 acre (1 409 312 ha) 1955-ben 3 525 000 acre (1 427 125 ha).

Az ültetvények területének növekedése Malájföldön

	1925	1940	A növekedés %
	1000 acre**		
Nagy ültetvény.....	1559	2107	135
Bennszülött kisgazdaság	1082	1374	127
Összesen	2461	3481	132

* 1 ha = 2,47 acre

Malájföld a háború alatt nagyon sokat szenvedett, a termelés 1945-ig 8,7 ezer tonnára csökkent. A háború előtti termelési csúcstól 1947-ben sikerült elérnie

(609 600 t). 1948-ban volt a termelés a legmagasabb: 709,4 ezer t. A kisültetvények termelése kevesebb, mint a nagyültetvényeké.

A termelés megoszlása kis- és nagy ültetvények között

	1934—38	1948—50	1952	1953
	1000 t o n n á b a n			
Nagy ültetvények.....	263,5	400,1	347,2	347,2
Bennszülött kisgazdaságok	159,2	298,9	246,4	236,3
Malájföld összesen	422,7	699,0	593,6	583,6

A háború után egyik legnagyobb nehézséget a munkaerőhiány okozta. Ezt többé-kevésbé már sikerült megoldani.

Malájföld nagy szerepet játszik a kaucsuk-exportban is. Legnagyobb kikötőin — Singapore, Penang, Port-Swettenham, Port Dickson, Malacca, Teluk Anson — keresztül bonyolódik le a kaucsukforgalom jelentős része; ezek a kikötők, de főleg Singapore, a szomszédos országok termékeinek is a közvetítői. A malájföldi kikötők 1950. évi kaucsuk-exportja 1 124 000 t — ebből 446 000 t a szomszédos területekről való. Malájföld külkereskedelmi forgalmában a kaucsuk és az őn szerepel legnagyobb értékben.

A többi dél- és délkelet-ázsiai kaucsuktermelők közül jelentősebbek: *Ceylon*, *Indokína*, *Thaiföld*, *Burma*, *Észak-Borneo* és *Sarawak*.

Ceylon az egyetlen dél-ázsiai nagyobb kaucsuktermelő állam, amelyet a második világháború nem dűlt fel. Éppen ezért a háború alatt még fokozódott a kaucsuk termelése. A kaucsukültetvények területe 1945-ben 656 600 acre (265 425 ha). Az ültetvények 45%-a a kisbirtokosok kezében van. *Ceylon* kivételében a kaucsuk a háború előtt nem játszott döntő szerepet, mindössze 8—13% volt, a háború alatt viszont az exportból való részesedése 65%-ig emelkedett. *Ceylon*ban vannak leg-

kevésbé specializálva az ültetvények, s a termelésben nagyobb jelentősége van a többi trópusi növényféléseknek (tea, kávé, kakaó stb.).

A három részből álló *Indokína* területének déli részén fekvő Kambodzsjában vannak a kaucsuk ültetvények. Az ültetvények területe 1942-ben 332 200 acre (134 500 ha), főleg nagy ültetvények. A japán megszállás alatt és a vietnámi háború során sokat szenvedett. Termelése — még 1950-ben is — az 1942. évi maximumnak csak 63%-a. A világtermelésből való részesedése mindig 5% körül mozgott, most kevesebb.

A többi dél- és délkelet-ázsiai kaucsuktermelő országok termelése — *Thaiföldet* kivéve — lényegesen kisebb, együttesen sem éri el a világtermelés 5%-át.

A második világháború alatti japán invázió a délkelet-ázsiai kaucsukültetvényeknek 90%-át tönkretette. Ezért a háború alatt a kaucsuktermelés súlypontja eltolódott Afrika és Közép- és Dél-Amerika trópusi vidékeire. Ezeknek az országoknak a termelése azonban csak a háború alatt volt jelentős. 1941-ben a világtermelésnek csak alig több mint 3%-át adták.

A háború alatt az amerikaiak *Libériában* létesítettek új kaucsukültetvényeket. 1938-ban *Libériában* csak mintegy 3000 t volt a kaucsuk termelése, 1945-ben má-

30 000 t. 1935-ben az ültetvények területe hozzávetőleg 50 000 acre, 1940-ben 70 000 és 30 000 acren vadkaucsuktermelést folytatnak. A háború alatt 100 000 acre-ra emelik az ültetvények területét, 1956-ban az ültetvények a 133 000 acre-t is meghaladják.

Afrikában a másik jelentősebb kaucsuktermelő Belga-Kongó. *Belga-Kongó* kaucsuk-exportja a háború előtt nem haladta meg az 1000 tonnát, de 1944-ben már 11 000 t. Hasonlóan alakult a kaucsuktermelés *Nigériában* is. Itt azonban az ültetvények inkább kisbirtokosok tulajdonában vannak. Ezek az új területek ma több

mint 100 000 t kaucsukot adnak évente, ami Indonézia és Malájföld exportjának mintegy 9%-a. *Belga-Kongó* és *Nigéria* termelése a háború után kissé visszaesett, a koreai háború alatt újra emelkedett, *Libéria* termelése viszont egyenletesen emelkedik.

Dél- és Közép-Amerikában is csak a háború alatt volt jelentős kaucsuktermelés, de még akkor is a vadkaucsuk termelésen volt a hangsúly. Ma egyedül *Braziliában* jelentősebb — mintegy évi 20—26 000 t — a termelés. *Óceánia* termelése (*Új Guinea* és a *Samoa* szk) 1—2 000 t körül mozog.

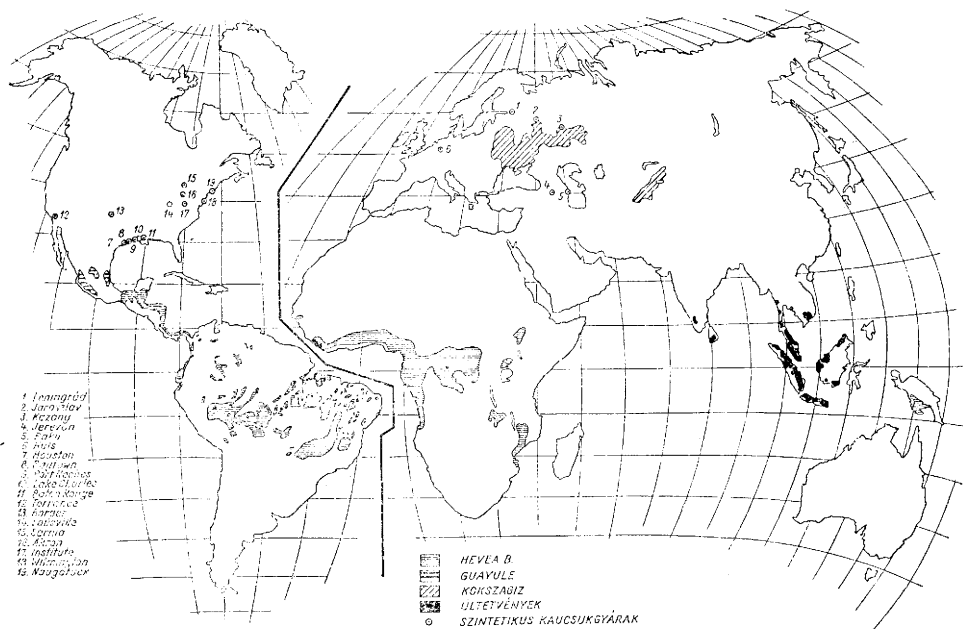
A természetes kaucsuk termelése világrészek szerint

Év	Világ-termelés	Afrika		Amerika		Ázsia				Óceánia
		Libéria	Össz.	Brazília	Össz.	Indonéz	Malájföld	Ceylon	Össz.	
1 0 0 0 t o n n á b a n										
1890	28,8	—	—	28,8	—	—	—	—	—	—
1900	52,9	—	—	48,0	—	—	—	—	—	—
1910	90,9	—	—	73,8	82,0	—	—	—	8,9	—
1913	114,0	—	18,0	39,0	45,0	5,0	35,0	11,0	51,0	—
1920	347,0	—	6,0	31,0	33,0	79,0	174,0	40,0	308,0	—
1925	504,0	—	6,0	28,0	32,0	192,0	200,0	47,0	466,0	—
1930	840,0	—	3,0	15,0	15,0	245,0	449,0	77,0	815,0	—
1932	770,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1934	1041,0	0,1	3,5	8,3	9,9	379,0	487,1	80,3	1234,4	1,0
1935	858,0	0,8	6,2	10,6	13,3	297,7	382,9	55,1	836,7	1,1
1936	882,0	1,6	8,5	13,5	18,1	311,1	369,3	50,9	853,5	1,2
1937	1226,0	2,3	11,6	15,4	21,6	457,9	509,1	73,7	1165,4	1,3
1938	924,0	3,0	12,3	13,7	19,6	322,3	365,3	50,8	890,0	1,2
1939	1017,0	5,5	14,4	14,3	20,5	384,3	365,9	61,0	979,9	1,5
1940	1437,0	7,3	16,4	18,9	26,5	551,9	556,0	91,4	1392,1	1,5
1941	1626,0	8,5	17,2	17,1	26,2	660,4	609,6	101,1	1577,4	1,4
1942	650,0	12,3	19,0	22,5	36,5	203,2	157,5	103,1	579,7	0,9
1943	478,0	14,6	45,6	23,5	42,6	101,6	76,2	107,2	383,4	1,0
1944	366,0	18,3	55,7	29,9	50,6	50,8	25,4	100,1	255,2	1,9
1945	254,0	20,1	54,6	24,5	56,9	10,2	8,7	99,1	147,2	1,8
1946	851,0	21,0	47,5	24,1	37,0	177,8	410,2	95,5	764,6	1,1
1947	1280,0	23,1	49,3	26,3	35,4	282,4	656,7	90,4	1201,6	1,1
1948	1549,0	24,9	44,2	20,5	23,7	439,3	709,4	96,5	1474,9	1,5
1949	1514,0	28,7	45,4	21,7	24,4	439,9	682,3	90,9	1435,5	0,9
1950	1890,0	31,6	55,9	19,7	23,9	707,7	705,2	115,3	1801,2	2,4
1951	1915,0	35,4	73,5	21,1	25,8	827,5	615,1	106,7	1807,5	2,8
1952	1818,0	35,9	74,5	26,9	28,9	761,3	593,6	98,0	1705,3	2,2
1953	1752,0	34,9	78,3	26,7	27,3	703,3	583,6	100,2	1634,5	3,5
1954	1839,0	38,0	85,0	22,0	30,0	750,0	600,0	95,0	1720,0	4,0
1955	2104,0	40,0	100,0	25,0	30,0	750,0	650,0	95,0	1970,0	4,0
1956	1900,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—

2. Szintetikus kaucsuktermelés

A trópusi gyarmatokról kiszorult kapitalista országok (USA, Németország, Japán) régi problémája volt, hogyan függetlenítsék magukat az angolok és hollandok

monopóliumától. Említettük már, hogy a németeknek a 20-as évek során sikerült is előállítaniuk műgumit, azonban még olyan drágán, hogy ipari alkalmazásáról szó sem lehetett. A szocialista forradalom után a Szovjetunióban is megindultak a kísérletek,

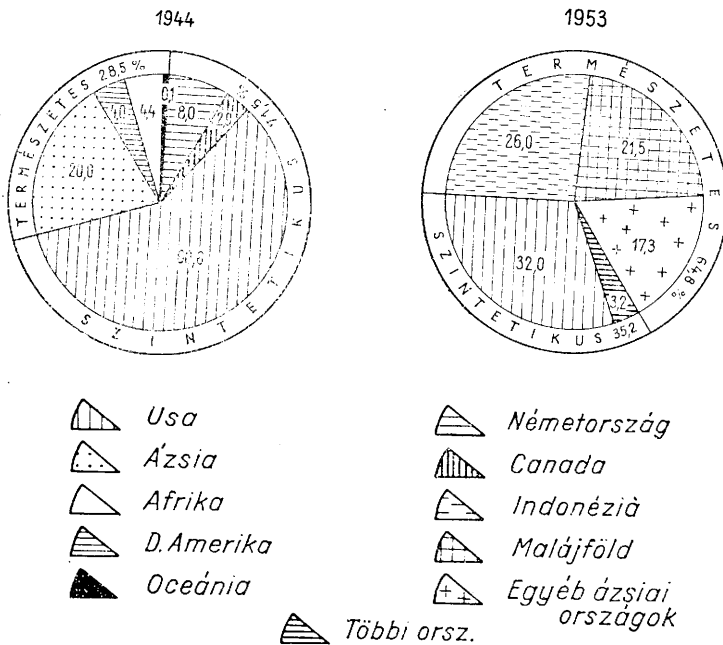


6. ábra. Szintetikus és természetes kaucsuktermelés (Oxford Economic Atlas of the World nyomán)

s 1931-ben — Lebegyev akadémikus kísérletei nyomán — a jaroszlavlai üzemben sikerült előállítani a butadiént, amely a mesterséges kaucsuk legolcsóbb és legfontosabb alapanyaga (benzimből vagy alkoholból állítják elő). Hamarosan megindult a nagyüzemi gyártása is. Ma a Szovjetunió a szintetikus kaucsuktermelésben a világon a második helyen áll. A németeknek csak később sikerült előállítaniuk hasonló eljárással műgumit, amelyet *bundának* (Buna N, Buna S) neveztek el. 1938-ban már 5—6 ezer tonnát termeltek belőle. A második világháború alatt az USA-ban is fokozottan áttérnek a szintetikus kaucsuk gyártására. Gyors iramban folytak a kutatások és a műgumi előállításának több fajtáját sikerült kidolgozniuk (Buna-S. vagy GR—S Neopren vagy GR-M, Butil vagy GR-L, Buna-N vagy GR-N). Legelterjedtebb a buna-S gyártása (az USA szintetikus kaucsuktermelésének csaknem 90%-a). A háború alatt olyan gyorsan felfejlődött a szintetikus kaucsukgyártás, hogy a háború második felében a kaucsuk-szükséglet nagyobb felét tudta fedezni. Jelenleg az USA közel 1 millió tonna szintetikus kaucsukot állít elő. 1950-ben 14 nagyüzemben folyt a szintetikus kaucsuktermelés. Az üzemek vagy a kikötőkben (Mexikói-öböl), vagy nyersanyagtermelő helyen (Texasi kőolajvidéken), vagy a feldolgozó ipar közelében

(Los-Angeles és az ÉK-i iparvidék) helyezkednek el. A világ legnagyobb szintetikus kaucsuktermelője az USA, a többi országok termelése mellette elenyésző. A harmadik helyen álló Kanada termelése 1943 óta lassan fejlődik (1953-ban 82 000 t). A háború alatt igen jelentős volt Németország műgumi termelése (1943-ban 117 000 t). A háború után a megszálló hatalmak betiltották ennek a fontos stratégiai nyersanyagnak a gyártását, de 1951-ben Nyugat-Németországban újra fejlődésnek indult a termelés.

Angliában, az egyik jelentős kaucsukfogyasztó országban egyáltalán nincs műgumigyártás. A műgumi szükségletet import útján (USA, Kanada) elégíti ki. Ennek az az oka, hogy a szintetikus kaucsuk alapanyagát is importálnia kellene, másrészt gyarmatairól olcsóbban be tudja szerezni a természetes kaucsukot. A többi európai országokban folyik szintetikus kaucsukgyártás, de igen kis mértékben. A szintetikus kaucsuk jó tulajdonságai folytán méltán veheti fel a versenyt a természetesel. Vannak cikkek, ahol jobban megállják a helyüket, mint a természetes kaucsuk (pl. különleges gumibroncsok). Nagy előnye az is, hogy a termelése független a természeti viszonyoktól, tehát bárhol előállítható. Így sikerült kiküszöbölni a kaucsuktermelés és a fogyasztás területikülönválását is.



7. ábra. Természetes és mesterséges kaucsuktermelés.

Szintetikus kaucsuktermelés

Év	Kanada	Németország ²	USA	Szovjetunió	Világ ¹
	1000 t o n n a				
1937		2,5	0,5	—	3,0
1938		5,0	1,0	85,0	6,0
1939		22,4	1,8	—	25,2
1940		40,5	2,6	—	43,1
1941		70,5	8,2	—	78,7
1942		99,7	22,8	—	122,5
1943	2,6	117,6	235,5	—	355,7
1944	35,4	103,3	776,3	—	915,0
1945	46,4	—	833,5	—	879,9
1946	51,8	17,4	751,9	—	821,1
1947	43,1	8,3	516,9	—	568,0
1948	41,1	3,4	496,2	—	541,0
1949	47,4	—	400,0	—	447,0
1950	59,4	—	483,8	—	543,0
1951	63,3	0,9	853,7	—	924,0
1952	75,5	5,0	811,4	260,0	892,0
1953	82,2	6,4	862,1	—	951,0
1954	87,9	7,1	632,0	300,0	728,0
1955	105,0	11,0	990,0	335,0	1516,0 ³

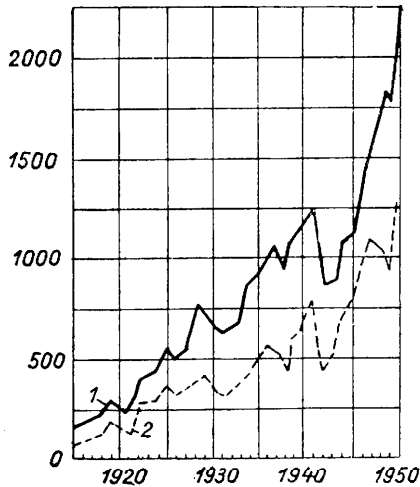
¹ Szovjetunió nélkül.

² 1946-től Nyugat-Németország.

³ A Szovjetunióval és a népi demokráciákkal.

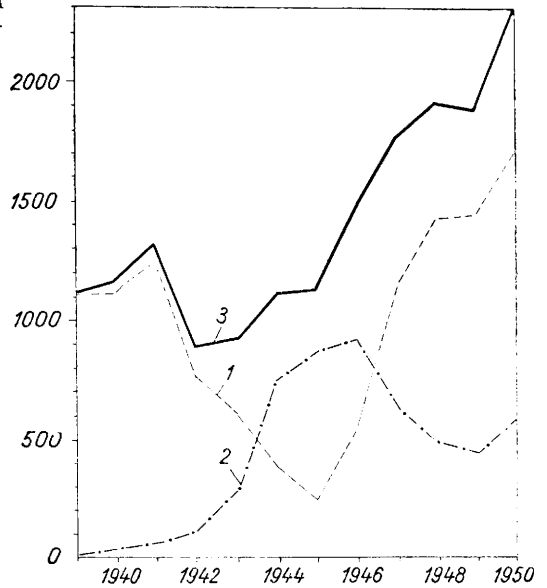
A kaucsuk felhasználása

A kaucsuk egyike a legfontosabb ipari nyersanyagoknak. Felhasználása nagyon sokoldalú, de legjelentősebb fogyasztója az autóipar (abroncs). A kaucsukot felhasználják kábelek szigetelésére, sport-, játék-, orvosi-, ruházati stb. cikkek készítésére. Jelentős stratégiai nyersanyag is. Az utóbbi időkben az USA-ban aszfalttal keverve autótutak burkolatára is felhasználják.



8. ábra. A világ és az USA kaucsuk fogyasztása 1915—1950 között (1000 t-ban)
1. a világ-fogyasztás
2. USA-fogyasztás

A vulkanizálás során egyik legjellemzőbb tulajdonságát, a plasztikusságát veszíti el, de megtartja rugalmasságát, s ezzel válik iparilag alkalmazhatóvá. A vulkanizálás feltalálása utáni évben — 1840-ben — még csak 4 t-t fogyasztottak, 100 évvel később, 1950-ben 2 312 500 t-t. A fogyasztás növekedése mutatja a kaucsuk felhasználását.



9. ábra. A világ kaucsuk fogyasztása 1939—1950-ig (1000 t-ban)
1. természetes kaucsuk
2. mesterséges kaucsuk
3. összes kaucsuk

Kaucsukfogyasztás t-ban

Országok	1938	1948	1953
Anglia:			
természetes.....	108 600	196 800	200 000
szintetikus.....	—	2 000	49 000
Franciaország:			
természetes.....	59 100	87 900	114 000
szintetikus.....	—	7 500	13 100
Németország:*			
természetes.....	91 600	46 300	107 900
szintetikus.....	5 000	4 500	11 700
USA:			
természetes.....	444 000	637 400	562 000
szintetikus.....	—	449 200	797 400
Világ:			
természetes.....	943 000	1 345 000	1 600 000
szintetikus.....	5 000	488 000	887 000

* 1948-tól csak Nyugat-Németország.

nálásának mind szélesebb körre való kiterjedését is.

Mind a természetes, mind a mesterséges kaucsuknak legnagyobb fogyasztója az Amerikai Egyesült Államok, amely a világ legfejlettebb autópárával rendelkezik. Az USA fogyasztása a háború végén elérte az évi 1 millió tonnát, s ennek 80%-a szintetikus, 20%-a természetes kaucsuk volt. A háború után csökkent a szintetikus kaucsukgyártás és felhasználás, csak a korlátozások bevezetése után növekszik újra, de a korlátozások enyhülése után újra a természetes kaucsuk fogyasztása növekszik. A szintetikus kaucsuk legnagyobb fogyasztója és exportőre az USA és Kanada. Az USA exportja a háború alatt és közvetlenül utána közel 100 000 t volt. 1947-től 50-ig már Kanada exportja volt nagyobb, az USA-é lecsökkent 10 000 t alá, s csak 1955-ben hagyta ismét maga mögött Kanadát.

A többi kapitalista országok szükséglete koránt sincs olyan jelentős, mint az USA-é, de figyelemre méltó Nyugat-Németország, ahol mind a természetes, mind a mesterséges kaucsuk fogyasztás rohamosan emelkedik. A táblázaton kívüli több európai ország (beleszámítva a Szovjetuniót is) természetes kaucsukfogyasztása nem éri el a 100 000 t-t. A szintetikus kaucsuk felhasználása országonként csak néhány ezer tonnára korlátozódik. Ázsiában főleg a természetes kaucsukot használják.

A természetes és mesterséges kaucsuk versenye még javában folyik, az ipar ma még mind a kétféle kaucsukterméket felhasználja, s még távol áll attól a természetes kaucsuk is, hogy a selyem sorsára jusson. A fejlődés azonban a mesterséges kaucsuknak kedvez.

IRODALOM

- Inozémceev N. N.*, Kaucsuk, mirovj kapitaliszticeszkij rinok. Moszkva 1952.
- Sipos Sándor*, A világ 1938. évi kaucsuktermelése. Stat. Szemle (1942) 11. sz.
- Wagner J.*, Der Kautschuk in der Weltwirtschaft. Geographische Rundschau. 1955. 2. füzet.
- Maurette*, Matières premières. Paris 1933.
- Szabó Pál*, Brazília. Szikra 1956.
- Castro Josue de*, Az éhség földrajza. Szikra, 1955.
- Lechleitner H.*, Zur wirtschaftlichen Situation der Republik Indonesien. Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft, Wien 1955. 2. sz.
- Malaya Public Relation Office Singapur 1951.
- Jünger W.*, Kampf um Kautschuk. Leipzig 1940.
- A gumi-paradoxon. The Economist. London 1951. jún. 9. (Magyarul kéziratban).
- A kaucsukpiac. Problèmes Économiques, 1951. jan. 23. (Magyarul kéziratban).
- A természetes kaucsuk világtermelése és fogyasztása. l'Économiste Européen 1951. jan. 14—1951. aug. 12. (Magyarul kéziratban)
- A nyersgumi termelés csökkenése. Washington: Foreign Commerce Weekly 1953. júl. 20. (Magyarul kéziratban.)
- A legfontosabb nyersanyagok birtoklásáért dúló harc alakulása amerikai és angol monopóliumok között. Der Außenhandel. Berlin 1954. márc. 23. (Magyarul kéziratban.)
- Források: 1. Yearbook of Food and Agricultural Statistics Roma 1954—1955.
2. Statistical Yearbook 1954. United Nations, New York
3. Rubber Statistical Bulletin 1956. dec. London.

A Magyar Tudományos Akadémia Földrajztudományi Kutatócsoportjának Könyv- és Térképtára azzal a kéréssel fordul olvasóinkhoz, hogy amennyiben valamely tanulmányukból — bármelyik folyóiratban vagy gyűjteményes műben jelent is az meg — különnyomatuk készült, szíveskedjenek abból részére egy példányt átengedni.

Cím: MTA Földrajzi Könyvtár

Budapest 53 — Postafiók 37

SZIBÉRIA ÁTALAKULÁSA

V. V. POKSISEVSKIJ

Szibéria területe a Szovjetunió területének csaknem fele: 22 millió km² kiterjedésből kb. 10 millió km² jut Szibériára. Több földrajzi jelenség szinte kihangsúlyozza Szibéria óriási kiterjedését. Az Ob, az Irtis, a Jenyiszej és a Léna, a Volgával és az Amurral együtt a Szovjetunió hat legnagyobb folyója. A szibériai tájak az átmenetek egész sorát tüntetik fel, a sarkvidéki tundrától a száraz sztyeppig. Ez az átmenetsorozat legtökéletesebb Nyugat-Szibériában, míg Kelet-Szibériában a szélességi övezetességet a felszínalakulatok zavarják.

Szibéria orográfiai és geotektonikai elemei nagyon változatosak. Ezek sorában a Nyugat-szibériai-alföld, a világ egyik legóriásibb síksága, fiatal üledékekből épült fel, amelyek a paleozói kőzetek széles súlylédékeit kitöltik. Egekbe nyúló gyúrt hegységek három-négy és fél km magasságba emelkednek (a Bjeluha-csúcs az Altájban 4506 m magas, a Pobjeda-csúcs az Cserszki-gerincen 3147 m). Óriási kiterjedésű, az idők folyamán kiegyenlített pajzszok fekszenek felett bazalttrappok szomszédságában. A magmatikus intruziók mellett a hosszantartó epirogenetikus mozgások területén és azok közepette húzódik a Bajkál roppant árka, a világ legmélyebb tava; fenéke 1385 m-rel fekszik a tengerszint alatt.

Az utas szeme előtt, ha Szibérián nyugat-keleti irányban utazik végig, a változatos tájak tarka képe tárul fel. Az Isim-Tobol és a Baraba-erdős sztyepp után, amelyen jellegzetesen váltakoznak a nyílt térségek, elszórt nyírfa csalitokkal, hosszsan terjengenek az Obon túli tajgatájuk, azután következnek Kelet-Szibéria sehol másutt nem látható erdős halmaival. A dombságra átvezető táj nagyon élesen elválik a szomszédos területektől. „A Jenyiszej éles határ, úgyszólván két világot választ el egymástól”. írja L. Sz. Berg akadémikus, „a Jenyiszejig a természet alig különbözik attól, amit a nagy Oroszalföldön látunk. A Jenyiszej jobbjártától K-re mind a felszín, mind a szerves világ feltűnően megváltozik. A Jenyiszej jobbjártja szakadékos és élesen elüt a rendkívül sík balparttól.” (L. Sz. Berg: A Szovjetunió földrajzi övezetei. 3. kiad. 1947. 112. o.)

A Bajkál híres óriási medencéje több vizet foglal magában, mint az egész Balti-tenger, de a tó mögött már hullámos, magas sztyepppek fekszenek és a Burját-

Mongol Köztársaság erdőborította halmos vidéke. Irkutszktól ÉK-re a vörösfenyő-tajga beláthatatlan erdői terjengenek. Ez a szélső, havas idők birodalma, a vörösfenyők vörhenyes koronáit a téli hónapokban hó takarja. Mészeszerűen szép a vörösfenyő-tajga nyáron. A törzsek nem állanak sűrűn egymás mellett, szabadon terjengenek a halványzöld gallyak és az áttört lombkoronán keresztül szabadon tűznek a napsugarak a talajt elborító sűrű aljnövényzetére. A Léna menti nevezetes „oszlopok” után feltűnnek Központi Jakutia „alaszjai” és a távolban kéklenek Verhojanszk hegységei, amint lankásan ereszkednek le a Jeges-tenger partmenti tundrájára.

Ugyanilyen változatosak a szibériai tájak, ha délről észak felé utazunk. Az Altáj-hegység Teleckoje tavától végig hajózhattunk a viharosan vágató Bijn, az Obig, amely itt már szélesen elterülő sztyeppfolyó, majd lassan folydogáló tajgfolyóvá alakul át, ahol kényelmesen hőpálygeti vizét Vaszjugan száraz „urmánjai” között. Az Irtis torkolatán alul az Ob már valóságos óriásfolyam, Szalehard után pedig, a lassanként elkorcsosodó és alacsony növésű erdőt kiszorítja a tundra.

A nagy változatosság ellenére Szibéria földrajzi „modellje” egészben véve igen egyszerű. Szibéria az Ural keleti lejtőjétől kezdve nem egyéb, mint egyetlen összefüggő óriás szárazulat, valóságos monolit. Délről Közép-Ázsia száraz sztyeppjeivel és sivatagjaival határos, de az Irtisen túl már magas hegységek emelkednek, amelyeknek déli peremén fut végig a Szovjetunió államhatára (Altáj, Tannu-Ola, Keleti-Szaján és a Dzsugyinszki-gerinc).

Keleten Szibériát a Sztanovoj gerinc, Dzsugdzsur és a Konema gerinc roppant íve övezi és elválasztja a Csendes-óceánra ereszkedő lejtőktől, Távol-Kelet vidékeitől.

Szibéria felszíne nagy általánosságban enyhén lejt É felé, a Jeges-tenger irányába. Felszínét óriási folyók tagolják és ezt az egész nagy szárazulatot három fő vízterületre, az Ob, a Jenyiszej és a Léna vízterületére osztják.

Ugyanilyen egyszerűen tagolt Szibéria éghajlata is. A hőmennyiség természetesen délről északra csökken és a magasabbra emelt Kelet-Szibéria egészben véve hidegebb, mint Nyugat-Szibéria. A keletnek áramló atlanti légtömegek hatása kelet felé csökken, ennek következtében fokozó-

dik a kontinentális jelleg. Ugyanazon a szélességen a téli hó kevesebb és a hideg nagyobb, viszont még Jakutiában is, akár-milyen rövid a nyár, a földet meg lehet művelni. De az évi hőmérséklet alakulása következtében az örök fagy déli határa Szalahardtól az Irtsisg dőlnék görbűl és csaknem az egész Kelet-Szibéria a több-kevesebb területet borító örök talajfagy térsége.

Szibéria délkőri csapású főfolyói, mel-lékfolyóikkal együtt (Kety, Var, Alsó-Tunguszka, Gyiluj) sajátos ortogonális rendszert alakítanak ki, ezek voltak az orosz nép megtelepülésének főútjai Szibériában. Később a transzszibériai szélességi közlekedés szárazföldön bonyolódott le, és így délnék tolódt. Ezen a déli részen épült a XIX. században a szibériai fő vasút-vonal, amely fokozatosan elérte a Csendes-óceán partvidékét. A vasútvonal át-szeli Szibéria valamennyi délkőri csapású nagy folyóját. Ezen a közlekedési hálóza-ton kívül maradt a Léna vízterülete, ami nagyban akadályozta a terület fejlődését. Szibériába elsősorban a prémes állatok vadászata vonzotta a bevándorlókat, mert a prém volt a XVII. század valutája. A vadászokat földművelő bevándorlók váltották fel és Szibéria benépesülésének súlypontja főleg az erdős sztyeppre, részben a sztyeppre és a tajga déli peremére tolódt, ahol a földművelésre a legkedvezőbb viszonyok uralkodtak. A Szibéria déli részén végig-vonuló egyvágányú vasútvonal volt az a szál, amely a gyengén fejlett hajózással együtt a XIX. században és a XX. század elején Szibériát a Szovjetunió európai részével összekötötte.

Ilyen körülmények között, de már a szovjet időben kezdtek kialakulni Szibériában azok az ipari közép-pontok, amelyek tökéletesen megváltoztatták a termelő erők viszonyát a Szovjetunió nyugati és keleti rayonjai között. Nagymértékben növekedett Szibéria szerepe a Szovjetunió mezőgazdasági termelésében is, itt alakult ki a legfőbb gabonatermelő köz-pontok egyike. Jelentősége mérhetetlenül fokozódik napjainkban, az eddig ismeretlen mértékben megindult talajműveléssel, a szűz- és ugarföldek feltérésével.

1861-től 1914-ig (vagyis félszázad alatt) Szibériába 4 millió paraszt vándorolt. A bevándorlóknak lehet köszönni, hogy a megművelt föld kiterjedése Szibériában 10—15 millió ha-ra emelkedett. A szűz- és ugarterületek feltérésének programja értelmében Szibériában (és Észak-Kazahsztanban) a szocialista módszerrel megszer-vezett mezőgazdaság és a magasabbrendű technika révén két éven belül 30 millió

ha kerül megművelésre, lényegesen keve-sőbb munkaerő igénybevetélével.

Az új gazdasági felépítés összhangban áll a szovjet kormány és az SzKP tervszerűen végrehajtott politikájával, amelynek célja a Szovjetunió keleti vidékeinek fejlesztése. Fokozatosan megindult új köz-pontok léte-sítése az északabbra fekvő területeken is. Az új köz-pontok között néhány-nak igen nagy a jelentősége a Szovjetunió egész gazdaságában. A Kuznyecki-medencén az iparosított Altajon, az Irkutszk-Cserem-hovo komplexuson kívül a nagy iparváro-sok egész sorozata keletkezett a szibériai fő vasútvonal mentén Omszkban, Novo-szibirszkben, Krasznojarszkban, Kanszk-ban és Ulan Udeban, de ezenkívül nagy bányavidékek is kiépültek az északi része-ken, a Norinszki, Verhojanszki, Mamszki stb. bányakörzetek.

Ugyanakkor lényegesen átalakult és átalakulóban van Szibéria legfontosabb szélességi irányú közlekedésvonalainak rendszere, amely az innen nyugatra és dél-nyugatra fekvő vidékekkel köti össze. A Transzszibériai-fővasútvonal, Szibériának ez a gazdasági gerince, ma már egész hosz-szában kétvágányú és most folyik a hatod-ik ötéves tervidőszakban egész hosszá-ban történő villamosítása (a legnagyobb forgalmú szakasz, a Kuznyecki-medence és az Ural között már villamosított). Első-nek a Szibéria és Közép-Ázsia közötti köz-vetlen vasútvonal épült ki (Turkszib). A Petro-Pavlovszkból Kazahsztan mélyébe vezető vasútvonal már az ötödik ötéves tervidőszakban bekapcsolódott Csu állo-más közelében a Turkszib vonalába és ezzel lényegesen javult a Nyugat-Szibéria és Közép-Ázsia közötti összeköttetés. A Szibériából kivezető vonalak szinte ernyőszerűen szétágaznak, az Omszkból kiágazó mellékvonalon kívül már szov-jet időkben megépült a Kurgan-Szverd-lovszk vasútvonal és a háború után meg-indult a Dél-Szibériai vasútvonal építése, amely a Kuznyecki-medencét a Dél-Urallal közvetlenül összeköti. A hatodik ötéves terv értelmében még egy mellék-vonal épül, Kurgantól az Uralig, Szinarsz-kaja állomásig.

A legutóbbi időben Nyugat-Szibériában újabb közlekedésvonal építése indult meg. Második Baku köolaját ezen a most épülő csővezetéken szállítják Tujmazból Omszk-ba.

A hatodik ötéves terv-időszakban programszerűen továbbépül a második Bakuból Szibériába vezető csővezetékek hálózata, amelynek keleti vég-pontja Novo-szibirszkben, sőt ezen túl, Irkutszkban lesz.

A tengeri út megnyitása Szibéria északi tengerpartja mentén nagyban megkönnyítette az új központok fejlődését a szibériai folyók torkolatának közelében. A szibériai vasútvonalak, az Északi-jegestengeri út és az ezekhez kapcsolódó fő folyami utak első ízben alakították ki azt a közlekedéshálózatot, amely most már átöleli egész Szibériát. A rövid, de nagyon fontos vasútvonal, amely (az Ob alsó szakaszán) Szalehardot a sarki Uralon keresztül az Észak-Pecsorai-vasútvonallal összeköti, további kiutat jelent Szibéria északi övezetéből a Szovjetunió európai része felé. Ennek a vasútvonalnak az építése tette lehetővé a berjezovói földgázterületek kiaknázását. A hatodik tervidőszakban programszerűen kiépül a Berjezovo—Szverdlovsk közötti gázvezeték, amelyik újabb közlekedési kapcsolatot jelent Szibéria és az Ural között.

A Szibériát a Szovjetunió központi részeivel, az Urallal, Kazahsztannal és Közép-Ázsiával összekötő közlekedési vonalakon kívül, újabb bekötővonalak épültek Szibérián belül is.

Ezek az új belső vasútvonalak kapcsolják össze Novoszibirszket a Kuzbasz új városával, a Csulima tajgaborította vízterületével és lehetővé teszik elszállítását Nyugat-Szibéria fátlan vidékeire. Krasznojarszkot és Acsinszkot új vonalak kötik össze a déli területekkel, elsősorban a Minuszinszki-medencével, Közép-Szibériának ezzel az éléskamrájával, de északkal is, a Jenyiszaj vízterületével. Ugyanilyen fontosak a Bajkál vidékén épülő új utak. Tajsetből 700 km hosszú vasútvonal épült a Lénáig, ahonnan már nagyobb gőzösök járnak a Lénán. Ez a vasútvonal megteremtette az első vasúti kapcsolatot a Léna vízterülete és Szibéria többi vidékei, valamint az egész Szovjetunió között. A Tajset—Usztkut vasútvonalon az ideiglenes közlekedés már 1951—52-ben megindult és a vasútvonal ott halad át az Angarán, ahol a Bratszki-vízerőmű épül. A Bajkálon túl megépült az Ulan-Ude—Nauska szárnyvonal. Ma már ez a kiinduló szakasza az Ulan-Bator és Peking között megépült új nemzetközi vasútvonalnak. Ezen a vasútvonalon nemrégiben indult meg a közlekedés. Nyugat-Szibériában a szűzterületek feltörésével egyidőben a régi szibériai fővonal és a dél-szibériai vonal között a széles és keskeny vágányú vasútvonalak egész hálózata épült. A legutóbbi években helyezték üzembe a Tatarszk és Szemipalatyinszk közötti szárnyvonalat a hatodik ötéves tervidőszakban pedig megépül a Barnaul—Omszk közötti vasútvonal.

Csupán a hosszúságuk vagy jelentőségük szempontjából legfontosabb új közlekedésvonalakat soroltunk fel. Az elmondottak azonban elegendők annak megvilágítására, hogy egyszerűen egész Szibéria földrajzi helyzetének megváltozása, valamint az ország többi vidékeivel való szorosabb kapcsolatai révén Szibéria egész belső közlekedéshálózata is megváltozott. Ez az átalakulás Szibéria gazdasági fejlődésének tükröképe, egyúttal azonban lehetővé teszi új gazdasági felépítését is.

A közlekedéshálózat fejlődésével párhuzamosan Szibériában szakadatlanul növekszik a tüzelő-energetikai bázis, részben azzal, hogy az egész ország, az egész államterület tüzelőgazdaságának problémái megoldást nyertek, részben azért is, mert Szibéria belső szükségletei is növekedtek. Az iparosítás első korszakában Szibériában csak a Kuznyecki-medencében, részben (kézi erővel) a Cseremhovo-medencében bányásztak szenet. A Kuznyecki-medence olyan gyors ütemben fejlődött, hogy már a Nagy Honvédő Háború kitörésekor évente 21 millió tonna szenet termelt. A fejlődést elsősorban az gyorsította, hogy gondoskodnia kellett Dél-Ural kohóüzemeinek szénellátásáról. Később, amikor az Ural szénhiányát már túlnyomórészt Karagandából fedezték, a Kuznyecki-medence termelése tovább fejlődött, de ma már főleg Szibéria szükségleteinek fedezésére szolgál. A kuznyecki szén szolgált a szibériai kohászat, kokszevegység, áramtermelés és más iparágak fejlődésének bázisául. A medence széntermelése 1960-ban eléri az évi 80 millió tonnát. A Cseremhovo-medence ugyancsak Szibéria egyik szénbányászati központjává fejlődött és egész termelését (valamint a vegyészeti ipar nyersanyagát) Szibéria veszi igénybe. Megindult a széntermelés sok más bányavidéken is: barnaszén bányásznak a Kanszki-medencében és a Guszinoi-tóvidéken, (Tranzsbajkália) Csernogorszkban (Hakasszia), a Bukacsacsi-bányavidéken és Csita környékén, valamint Jakutia néhány nagyobb szénterületén. Többek között Szangarszkojében, ahonnan a szenet a Lénán, Tixából hajón szállítják az Északi-jeges tengeri út szükségleteinek fedezésére, valamint Bodajbóba, a Léna-Vityin aranybányák szükségleteinek fedezésére. Meg kell még emlékeznünk a Csulman-vidék kitűnő kokszolható szénéről is. Roppant gazdag készleteiről csak most kerültek nyilvánosságra az első adatok. Ezenkívül külön bányák szolgáltatók Norilszk számára a szenet. Ez a felsorolás azonban még nem meríti ki Szibéria egyre

jobban kibontakozó szénbányászatát. Még nem került sor a rendkívül nagy kiterjedésű Tunguzkai-bányavidék kiaknázására. Ez a szénterület kiterjed a Jenyiszej vízterületének egész középső szakaszára. Az elmondottakból érthető annak a ténynek a jelentősége, hogy Szibéria fejlődő iparosodását minden egyes területen saját termelésű tüzelővel lehet fedezni. Ha meg kellene jegyeznünk azt a vonást, amely a legnagyobb mértékben jellemzi Szibéria mai, a múlttól élesen elütő gazdaságföldrajzi arculatát, akkor mérhetetlenül fejlődött és egyre jobban fejlődő gazdasági érettségére kell rámutatnunk.

Ez az érettség különböző utakon következett be és különböző formákban jutott kifejezésre. Jelentkezett ez már, mint mondtuk, a hatalatlanul gyors ütemben kiszélesülő energetikai bázisban, a már üzembe helyezett és a jövőben üzembehelyezendő szénmedencék kiaknázásában, amelyek Szibéria óriási energia-bázisát, a Kuznyeck-medencét kiegészítik. Szibéria energiagazdálkodását óriási mértékben egészíti ki egy új, magasabb rendű tényező, az óriási vízerőművek. Egymagában az a körülmény, hogy Szibéria készen áll ilyen nagy erőművek építésére és arra, hogy az Angara és az Ob, majd később a Jenyiszej olcsó vízerőművekkel termelt áramot hatékonyan felhasználja a maga bonyolult és magas fejlettségű ipari gazdaságában, bizonyítja a nagy ország rész gazdasági érettségét.

A hatodik öt éves tervidőszakban a következő vízerőművek épülnek Szibériában: az Irkutszki az Angarán (660 000 kW), a novoszibirszki az Obon (400 000 kW), a Bratszki-vízerőmű első részlege (a teljes erőmű kapacitása 3,2 millió kW), megindul a Krasznojarszki-vízerőmű építése a Jenyiszejen (3,2 millió kW) és a Kamenszki-vízerőmű építése az Obon (500 000 kW). Később kerül sor az Uszt-Ilimi és a Bogucsani-vízerőművek építésére az Angarán (egyenként kb. 300 000 kW).

Az Angara-Jenyiszej és Kuznyeck-medence közötti egységes magas feszültségű vezetékhálózat kiépítése ezzel napirendre kerül. Szibéria ma már megtermeli saját vas- és acélszükségletét. A jövőben saját szükségletén felül fog termelni. A Kuznyeck-medence a kohászat minden vas- és acéltermékét megtermeli; a termelés már a háború előtt elérte a Szovjetunió egész vas- és acéltermelésének 10%-át. Petrovszk-Zabajkalszkban teljesen átépült a fémfeldolgozó üzem. Fémfeldolgozó és hengerművek épültek Novoszibirszkben, Omszkban és más városokban. Tervszerűen kiépülnek a Kuznyeck-medencétől keletre Abakan-

ban bányászott ércek bázisán és Kelet-Szibériában az Ilin terület érceinek felhasználásával teljes kohóművek. A sztalin-szki Sztalin-kombinát ma már $\frac{3}{4}$ részben a Gornaja-Soriában termelt ércet dolgozza fel. Szibéria ma már saját maga termeli a szükséges alumíniumot a sztalin-szki alumíniumművekben, a hatodik öt éves tervidőszakban pedig három újabb alumíniumkohó épül. Szibéria kitermeli a szükséges színes érceket is. Azok egy részét a helyszínen kohósítják. Kiépülőben van tehát a Szovjetunió harmadik nagy teljesítőképességű kohóüzemi bázisa, amely három tervidőszakon belül 15–20 millió tonna öntöttvasat fog évente termelni. Kiépült ezenkívül Szibériában a cementipar, a fafeldolgozóipar és a textilipar is. A legnagyobb gyapotfeldolgozó üzemek Barnaulban, Novoszibirszkben és Kanszkban épültek, posztógyár dolgozik Ulan-Ude-ban, azonkívül igen sok kisebb méretű textilgyárat helyeztek üzembe. A mezőgazdaság és a halászat szolgáltatta nyersanyag feldolgozására nagy teljesítőképességű élelmiszeripar épült ki. A mai Szovjet-Szibéria gazdasági érettsége legerősebb formában abban jelentkezik, hogy ma már a gépgyártó üzemek egész komplexusa dolgozik Szibériában; bányagépek, traktorok (Rubcövszk), mozdonyok és vasúti kocsik (Krasznojarszk–Ulan-Ude), a legkülönbözőbb szerszámgépek és mezőgazdasági gépek készülnek. Kombájnokat gyártanak Krasznojarszkban, aratógépeket Barnaulban és Novoszibirszkben, egyéb mezőgazdasági gépeket Omszkban, Rubcövszkban, Kurgánban stb., azonkívül gyártanak exkavátorokat, motorokat, villamosfelszerelést és egyéb gépeket. Szibéria ma már saját erejéből is képes iparosodni.

Az a folyamat, amelynek során az eredetileg létesült „elsődleges” feldolgozó iparvállalatokkal fokozatosan egyre újabb vállalatok épülnek, úgyhogy ezen az úton kialakulnak a termelési komplexusok, — tipikus jelenség a fejletlen és gazdaságilag elmaradt területeken. Szibériában ez a folyamat igen szemléletes formában ment végbe. Szibéria egyes vidékei és gazdasági központjai a sokrétű, egymással szoros, kölcsönös kapcsolatban álló iparosodás különböző fokait érték el. Nyugat-Szibéria, különösen a Kuznyeck-medence és a Novoszibirszki-iparvidék, az Omszki-iparvidék és az Altáj már sok tekintetben befejezett komplexus. Szemünk láttára ők komplexus jellegű az Irkutszk–Cseremhovo-vidék. Ennek a vidéknek a fejlődését rendkívül meggyorsítja az Angarán építendő (5. és 6. öt éves tervidőszak) vízierőművek sorozata, amelynek segítségével

rohamosan meg lehet gyorsítani az energiaigényes (elektrovegyészet és elektrokohászat) iparágak fejlődését. Ulan-Ude-ban nagy, de egyelőre egymással egybe nem kapcsolt vállalatok vannak üzemben (mozdonygyár, húskombinát, üvegyár és gyapjuszövetgyártó kombinát). Kanszk ma még csak egyetlen óriási textilüzem, de a város körül már tárnák vannak üzemben. Mama, Bodaj, az Aldan csoport, a janszki bányaiipari vállalatok egyelőre még nem lépték túl az egyszerű és egytípusú termelés határait, termékeik mind kivitelre kerülnek: csillámpala, arany, ónkonzentrátumok. A Norilszki-bányavidék ebben a tekintetben már jóval fejlettebb, bányatermékeit részben már a helyszínen dolgozza fel, helyzetét megkönnyítik a sarkkörön túl fekvő bányák, az Igarka menti nagy erdők, a Dugyinkai-kikötő és az iparvidékre vezető vasút, a világ legészakibb fekvésű vasútja.

Az ásványi kincsek kiaknázásában két típust lehet megkülönböztetni. Az egyik esetben különösen értékes, csak az illető lelőhelyen előforduló, vagy az egész szovjet gazdaságra nagyon fontos ásványokról van szó. Ilyen ásvány az arany, a csillámpala, néhány ritka fém és egyéb ásvány. A kitermelés növelése miatt az erős gépesítés mellett sem kell túl nagy gépi felszerelést és élelmiszert szállítani, munkaerőre sincs túlságosan nagy számban szükség. A termelt ásványok elszállítása sem ütközik közlekedésnehézségbe, mert sok esetben a bányatermékeket repülőgéppel szállítják el. A kitermelés néha igen gyenge közlekedéslehetőségek közepette történik; az néha csak egyes évszakokra korlátozott, nincs szükség nagy lakótelepek építésére sem. Ilyen típusú pl. Jakutia gyémántbányászata, amelyik a hatodik ötéves tervidőszakban indul meg. Más a helyzet a nagy mennyiségű és olcsó ásványi anyagok bányászata esetében, amikor több százezer, sőt több millió tonnányi a termelt anyag.

A széntelepek és szénmedencék, a nagy ércelőfordulások, sólerakodások stb. kiaknázása megbízhatóan működő tömegszállítás megszervezését követeli. Ilyen esetekben a kiaknázás elengedhetetlen előfeltétele a vasútépítés, és a bányák körül sokkal nagyobb munkástelepülések, sőt egész városok épülnek. A Gornaja Soria bányaterületén és a Távolszki-Keletnek olyan nyomasztóan szükséges jakutiai sotelepek és kokszolható szénrétegek, valamint a Tuvin Autonóm Terület ásványkincseinek kiaknázása, a tömegszállítás lehetőségének hiánya miatt ütközik nehézségbe.

Szibéria vasúthálózatának kiépítése, új vasútvonalak és bekötővonalak építése a tömegásványok lelőhelyei részére az áruforgalomba való bekapcsolódást jelentik. Ilyen a Keleti-Szajánban fekvő bokszoni bauxitbányákhoz vezető vasútvonal építése, amely lehetővé teszi a kitermelt nyersanyag elszállítását az Angara mentén épülő erőművektől táplált alumíniumkohókba. A másik fontos vasútvonal a Jakut Autonóm Köztársaság déli részén épülő és Jakutia kokszolható széntelepeinek és vasércinek kiaknázását biztosítja.

Szibériát a termelési eszközök gyártásának rendkívül gyors fejlődése jellemzi, de a többi gazdasági ágak is nagyon erőteljesen fejlődtek. Elsősorban a mezőgazdaságban elért eredményeket kell megemlíteni. Szibéria ma már a Szovjetunió egyik legfontosabb éléskamrája. Szibéria nemcsak óriási és egyre növekvő mennyiségű gabonát termel, nemcsak húst, zsírdéket és egyéb mezőgazdasági terméket szállít a Szovjetunió többi részébe, hanem szocialista mezőgazdasága a szovjet időkhöz olyan magas színvonalra emelkedett, hogy igen értékes „láthatatlan exporttal” növeli a Szovjetunió gazdaságát. Vonatkozik ez elsősorban a mezőgazdaság terén gyűjtött tapasztalatokra. A beláthatatlan altáji csernozjom sztyepeken, ahol a traktorok akadálytalanul hasítják a barázdákat a láthatár széléig, sok olyan újítás született, amelyet azóta átvett a Szovjetunió igen sok gépállomása és kolhoza. A Baraba-sztyepp szülőhelye a Szovjetunió első árutermelő tejgazdaságainak. Kurgan-területen dolgozta ki T. Sz. Malcev, a kiváló kolhoz tudós, élenjáró földművelés-módszereit.

Hakassziában alkalmazták először nagy térségeken az időszakos öntözés módszerét. Igen nagy érdemeket szereztek Szibéria agrónómusai és magnemesítői azzal, hogy a földművelés határait északra kiterjesztették és megteremtették a főzélék-termesztés sarkvidéki kísérleti telepeit. Nagyon elűt ez a gazdaság a forradalom előtt áttelepült parasztok kezdetleges és önálló gazdálkodásától.

A Szovjetunió mezőgazdasági árukeresletének fedezésében különösen Nyugat-Szibéria játszik nagy szerepet, mert itt fekszik a szibériai vetésterület javarésze. Az Altáj tartomány a búza valóságos birodalma. Csak a legutóbbi két évben 3,2 millió ha-ral növekedett az Altájban a vetésterület, a szűz- és ugarföldök feltörése révén. Tucátjával keletkeztek új gabonatermelő szovhozok. Az Omszk- és Novoszibirszk-területen nemcsak egyre

növekvő mennyiségben termelnek gabonát, hanem növekvő a szerepe a tej és a tejtermékek termelésének is. A Barabasztyeppen végzett talajjavító munkálatok erősen megnövelték a szántók, de főleg a kaszálók kiterjedését. A Baraba tejtermelésre beállított állattenyésztése lehetővé tette többszáz vaj- és sajttermelő üzem berendezését, tejjor és egyéb tejtermékek gyártását.

A gabonatermelés rohamos növekedése Nyugat-Szibériában módot nyújt arra, hogy a hatodik ötéves tervidőszakban az állattenyésztés is kifejlődjék. A takarmánybázis szilárdítása, a takarmánymagvak és takarmányfüvek termesztése révén az állattenyésztés színvonala is emelkedett.

Kelet-Szibéria egyelőre csak saját szükségletét fedezi, de már itt is kialakulóban van a nagyobb, az egész állam ellátásában számottevő gabonatermelő vidékek gyarapítása. Ezekhez tartozik elsősorban Krasznnojarszk-tartomány déli része, a Minuszinszki-medence, ahonnan máris szállításra gabonát Kelet-Szibéria más területeire és ahol igen kedvező lehetőségek kínálkoznak a gabonatermelés kiterjesztésére. Krasznnojarszk tartományban a vetésterület ma eléri a 3 millió ha-t. Igen erősen fejlődött a mezőgazdaság Irkutszk terület erdős-sztyepp részén és részben a Bajkálon túl fekvő vidéken is. Egyéb részeken is fejlődtek kisebb terjedelmű, de a helyi élelmiszerszükséglet fedezésére nagyon fontos gabonatermelő vidékek, még a távoli északon, Jakutia központi részében is. Fejlődik a bányavidékek közelében az állattenyésztés, gabonatermelő mezőgazdaság. A közlekedés-gócpontok körül messze a sarkkörön túl főzeléktermesztő kertészet keletkezett.

Szibéria mai gazdasági térképét jellemzi, hogy a 10–15 évvel ezelőtt még óriási lakatlan területektől elválasztott gazdasági gócpontok és települések egyre közelebb jutnak egymáshoz. Az utas, aki valaha keleti irányban végig utazott Szibérián, tudta, hogy útközben csak 1000–1000 km távolságban lát nagyobb iparvárost. Ma az egykor gyér ipari szigetek gyarapodása addig fejlődött, hogy Szibérián, különösen annak dél övezetén húzódik végig az ipari központok, a városkörnyéki állami gazdaságok, vasúti csomópontok, erőművek és üzemek sűrű láncolata. Az egykor egyetlen szélességi irányú vasútvonallal párhuzamos vonalak épültek, Barnault a Kunyeci-medencével ma már a Dél-szibériai-vonal új szakasza köti össze, az rövid időn belül el fogja érni a Minuszinszki-medencét is. Mindez, valamint

az egységes magasfeszültségű vezeték-hálózat építése előfeltétele annak, hogy Szibéria egymástól különálló vidékei és központjai az eddiginél jóval tevékenyebb gazdasági kapcsolatba kerüljenek egymással.

A gazdasági érettségnek is megvannak a maga problémái és ezek közül többet a hatodik ötéves tervidőszakban kell megoldani. Az elszórt gépgyártó üzemek a múltban gyakran megfeszített erővel voltak kénytelenek dolgozni, most ezeket az üzemeket új, szakosított, de egymással szoros kapcsolatban álló üzemek egészítik ki. Ezekhez tartoznak a szakosított öntödék, valamint hat, gépkocsialkatrészeket gyártó szaküzem. Ezek a hatodik tervidőszakban épülnek. A terv előirányozza ezenkívül új szerszámgépgyártó üzemek, valamint olyan bonyolult, de szabatosan megállapított munkakörű üzemek építését, mint Tomszkban a most épülő új üzem, amely speciális és aggregátos szerszámgépeket gyárt. A szibériai gépgyártó ipar szakosítása csak a fejlődés eddig elért színvonala révén vált lehetségessé és a vállalatok kooperációjának megoldását követeli. Sok üzem együttműködése révén sikerült pl. Barnaulban annak az üzemnek a felépítése, amelynek kombájnok szerelése a munkaköre. Az egyes iparágak között bizonyos aránytalanságok keletkeztek. Így pl. csaknem mindenhol elmaradt a fejlődésben az építőanyagok gyártása, az építőipar fejlődése. Nem eléggé fejlett Szibériában a könnyűipar sem és sok olyan árut, amelyet a helyszínen lehetne előállítani, más-honnan kell szállítani. A Cseremhovo-medence szénbányászatának gépésztését az áramhiány akadályozza.

Igen sok bonyolult gazdaságföldrajzi probléma merült fel, sok gazdasági ág területi elhelyezése körül is. Példának említhetjük, hogy feltétlenül növelni kell a faanyag kitermelését Kelet-Szibériában, különösen a Tajset-Uszkut új vasútvonal mentén, ahol a vasút először hatolt be az Angara vidék elsőrendű fenyőerdőinek mélyébe. Növelni kell a fakitermelést a Bratszki-vízerőmű jövő víztárolójának területén is. Kelet-Szibéria, különösen a Bajkál elővidékének növekvő fakitermelése megköveteli, hogy a kitermelt fa nagyobb részét a helyszínen dolgozzák fel, cellulóze- és favegyészeti üzemek épüljenek, amelyek a kisebb értékű és hulladék faanyagot is feldolgozzák. Kelet-Szibéria óriási fatartalékának feldolgozását ki kell egészíteni Nyugat-Szibéria erdősegeinek kitermelésével. Valóságos paradoxon, hogy Nyugat-Szibéria, ahol óriási erdők vannak, keletről hozza be a fát. Az erdők azonban

a folyók alsó szakaszán fekszenek, míg a felső szakasz mentén csaknem fátlan övezetek terülnek el, a legfőbb fafogyasztók: az ipari városok, a bányák, a szűz- és ugarföldéken épülő új kolhozok és szovhozok. Igaz ugyan, hogy a rövid tomszki vasúti szárnyvonal, ha Aszinóig meghosszabbítják, a Csulima-medence egész eddigi faúsztatását átvehetné és úsztatni lehetne a fát az Ob vízterületének felső szakaszai mentén fekvő altáji erdőkből. A kitermelés egyes pontokon már meg is kezdődött, termékeit a most épülő erdei vasutak fogják elszállítani. Ennek ellenére még sok kelet-szibériai fát kell behozni s az volna a fontos, hogy ez a famennyiség feldolgozott állapotban kerüljön. Nyugat-Szibériába. A hatodik öt éves tervidőszakban Krasznojarszk-tartományban és az Irkutszk területen jónéhány új fűrésztelepet kell építeni. Az új fűrésztelepekre legalkalmasabb a Jenyiszej vidéke, ahonnan az Angara-medencéből az egész famennyiséget úsztatni lehetne. Itt 48 keretfűrészből álló komplex fűrésztelep épül. A Jenyiszejbe vezető vasútvonal építése ugyanazt a szerepet tölti be nagyobb arányokban, mint az Aszinóba vezető most épülő.

A másik nagyjelentőségű és nagyarányú probléma: a szűz- és ugarterületek egyszerűbb gabonatermelésének átvezetése a bonyolult és sokrétű gazdaságra (beleértve az élelmiszeripart is).

A szovjet időkben ugyan óriási méretű munkát végeztek Szibéria természeti erőforrásainak felderítése érdekében, de az óriási területet még mindig nem kutatták át megfelelő mértékben.

Ma megvan az az előny, hogy Szibériát nem „csak úgy általában” tanulmányozzák és kutatják, hanem abból a szempontból, hogy a már felépült és tervezett komplexusokat minden szükségessel ellássák és meghatározott feladatokat tüzzenek maguk elé. Ezek között elég sok a „műszaki metodikai” probléma. Az ilyen problémák példája a beruházások során végrehajtandó építkezések módszere az örökké fagyott talajokon (az ilyen új építkezések vízellátása, fűtése stb.). Bizonyos tapasztalatokat sikerült már pl. Jakutiában, Norinszkben szerézni, de ezeket a jövőben általánosítani kell. A hatodik öt éves tervidőszakban a kutatók előtt úgyszólván Szibéria minden zugában óriási, de igen hálás feladatok állanak.

A tudományos földrajzi szakproblémák sorában, amelyek a megoldásra már megéretttek, meg kell említenünk Szibéria rayonfelosztásának kérdéseit. A Szovjetunió ma elfogadott rayonrendszerében

Szibéria két rayonra oszlik: nyugatira és keletire. A hatodik öt éves tervidőszakban megoldandó feladatok során ez a felosztás már nem elég.

Rayonon olyan területi termelés-komplexust értünk, amely az egész államra kiterjedő mértékben egy vagy több ágazatra szakosodott és ezeket a termeléságakat saját belső termelésével egészíti ki. A meghatározás szerint minden egyes komplexus gazdaságilag összefüggő egész. A rayon kiterjedhet különnemű, de egymást kölcsönösen kiegészítő, vagy olyan részekre, amelyek földrajzi helyzetüknél fogva egymással összefüggenek. Fontos figyelembe venni a terület vonzaskörét, amely kiterjed a vezető gazdasági központokra és csomópontokra, különösen a rayon fejlődőben levő energiabázisára. A rayon felosztáskor nemcsak a gazdaság mai helyzetét kell figyelembe venni, hanem az egyik vagy másik terület távlati fejlődését is.

Szibériában ma már határozott formában kialakulóban vannak a következő nagyrayon-komplexusok:

1. Nyugati-Irtis rayon, amelyhez a Tyumen, Kurgan és Omszk terület tartozik (ez utóbbi északi részével együtt).

2. Az Altáj-Kuznyecki rayon Altáj tartományal, a Novoszibirszk, Kemerovo és Tomszk területekkel.

3. A Jenyiszej (Közép-Szibéria) rayon, ehhez a Krasznojarszk tartomány tartozik, Hakasszia Autonóm Területével és Észak-Jenyiszejszkkal együtt, valamint a Tuvin Autonóm Terület.

4. Az Angara-Bajkál rayon (Irkutszk és Csita területek és a Burjat-Mongol Autonóm Köztársaság).

5. Jakutia, amelyhez hozzátartozik a Makadan terület és talán a Csukes nemzeti kerület is.

A felsorolt komplexusok mindegyike, amelyeken belül részletkomplexusok és különálló gazdasági csomópontok fekszenek, természetesen nem önmagában zárt egység, hanem kölcsönhatásban van a többi területekkel és központokkal. Ezt a kölcsönhatást, akár szakosítás, akár együttműködés formájában jelentkezik, a hatodik öt éves terv nyomatékosan fokozza.

Szibéria a hatodik öt éves tervidőszak küszöbét fejtelt sok ágazatú iparral és növekvő mezőgazdasággal lépi át. A hatodik öt éves terv teljesítésével ennek a roppant kiterjedésű és természeti kincsekben gazdag területnek a jelentősége fokozódik. Szibéria kimeríthetetlen gazdagsága a jövőben előmozdítja a Szovjetunió gazdasági hatalmának további szilárdítását.

IRODALOM

Dr. Pataki József: A Sárköz természeti földrajza. Kiadta Tolna megye Tanácsa V. B. XIII., Népművelési Osztálya. (Szekszárd 1955.) 96 p. — 20 cm.

Dicsőretre méltó feladatot látott el Tolna megye Tanácsa, amikor vállalkozott Pataki József „A Sárköz természeti földrajza” c., a Magyar Földrajzi Társaság 1954. évi pályázatán első díjat nyert terjedelmes tanulmányának kiadására. A címben foglalt kisebb, de országos híré tájegységnek igen jó, modern szemléletű, monografikus feldolgozását tartalmazó könyvhöz M á t é G é z a írt előszót. A munka maga az alábbi fő fejezetekre tagolódik: Bevezetés (5. oldal); A Sárköz mint tájegység (A táj elhatárolása) (6–8. o.); A Sárköz mint táj napjainkban (A táj képe) (8–9. o.); A táj földtörténeti felépítése és szerkezete (10–19. o.); A Sárköz éghajlata (20–27. o.); A Sárköz vízrajza (28–63. o.); Talajviszonyok (64–66. o.); A Sárköz növényzete (66–70. o.); A Sárköz morfológiája (70–82. o.); Az ember szerepe a természetes táj kultúrtájává való átalakításában (82–89. o.); A Sárköz jövő képe (90–91. o.); végül Idézetek, majd a felhasznált irodalom és térképek jegyzéke, valamint tartalomjegyzék egészíti ki a könyvet.

Mindenekelőtt meg kell jegyeznünk, hogy a könyv, amelynek tárgyi része ellen alig lehet kifogást emelni, *formai* szempontból igen elmarasztaló bírálatot érdemel. A könyvön szerkesztési (kiadói) munkának a legkisebb nyomát sem lehet észrevenni. Megmutatkozik ez elsősorban tipográfiai vonatkozásban. Az azonos rangú fejezet-címeket a nyomda a legkülönbözőbb fokozatú és típusú betűkkel szedte. Pl. a fent felsorolt fő fejezet-címekkel azonos fokozatú és típusú betűkkel szedték az éghajlatról írt fejezet egyik alcímét, a „Mikro- és mezoklimá”-t. Ugyanebben a fejezetben viszont a „Hőmérséklet” alcímét más típusú és kurzív betűre fokozta le a nyomdász, a többi éghajlati eleméhez képest. „A Sárköz vízrajza” c. főfejzettel azonos nagyságú és típusú betűvel szedték „A Sárköz mai vízrajza” alcímét. Nagyon mostohán bántak a „Talajviszonyok” fő-

címmel (kurzív), amelyet ugyanolyan betű fokozattal szedtek, mint pl. a „Források”, vagy az „Ártéri terület” harmadrangú alcímeket. „A Sárköz jövő képe” főfejezet-cím is alárendelt betűfokozatot kapott. Az ilyen jellegű hibákat még tovább lehetne sorolni, de csak néhányat említettünk azért, mert, különösen a laikusabb olvasó, nehezen tudja e nyomdatechnikai hibák miatt áttekinteni a könyv szerkesztését. Súlyosbítja ezt a tény is, hogy a könyv végén levő tartalomjegyzék sem fedi a fejezetcímeket.

A tipográfiai hiányosságokon kívül ugyancsak formai gyengeség a 8 db ábra erősen kifogásolható kivitele. Különösen az ábrák feliratai csúnyák, nyomtatott könyvben megengedhetetlenek. Elég sok a könyvben a sajtóhiba is, köztük több értelemzavaró.

Nagy kár, hogy ilyen értékes, dicsőretre méltó munkával, nagy hozzáértéssel megírt, számtalan új megállapítást tartalmazó könyv a gondatlan szerkesztés (vagy inkább a szerkesztési munka teljes hiánya) következtében veszíthet értékéből.

A könyv *tartalmi* részét vizsgálva megjegyzendő, hogy a témakör felépítése, szerkezete néhány kisebb kívánnivalót hagy maga után. Pl. szokatlan természeti földrajzi munkában a terület morfológiáját az összes többi természeti földrajzi tényező (éghajlat, vízrajz, talaj, növényzet) után tárgyalni. Ezt a fejezetet helyesebb lett volna „A táj földtörténeti felépítése és szerkezete” c. fejezet után, „A Sárköz éghajlata” c. fejezet elé helyezni. Ezen túlmenően „A Sárköz morfológiája” c. fejezetbe kívánkozik „A Sárköz vízrajza” c. igen részletes, bő terjedelmű fejezetben tárgyalt több morfológiai probléma.

Általánosságban kell még megjegyeznünk, hogy a „Talajviszonyok” és „A Sárköz növényzete” c. fejezeteket az arányosság kedvéért bővebben kellett volna megírni. Igaz, hogy a szerző a terület egyes talajföldrajzi vonatkozású kérdéseire

könyve más fejezeteiben, pl. a vízrajzi és morfológiai részben többször utal, de a talajviszonyokról így is hiányos kép marad az olvasóban. Még inkább vonatkozik ez talán a növényföldrajzi fejtegetésekre, ugyanis a növényzetről írt fejezetben szerző tulajdonképpen csak a fás növényzet és a kultúrnövényzet tárgyalására szorítkozik.

Jó a könyv földtörténetet és szerkezetet, valamint az éghajlatot tárgyaló fejezete. Előbbi részben külön foglalkozik a gyakorlati szempontból hasznosítható anyagokkal, ásványokkal, az éghajlati fejezetben pedig az éghajlati elemek szerepének leírásán, a makroklimán kívül a lehetőséghez képest elég bőven tárgyalja a mezőgazdasági termelés szempontjából igen fontos mikro- és mezoklimatikum viszonyokat. Természetesen ez utóbbiakról csak általánosságban emlékezhetett meg, mert nem álltak rendelkezésére mikroklimatológiai és agrometeorológiai mérésadatok.

A könyv legjobban sikerült fejezetei a vízrajzi és morfológiai részek. Különösen a vízrajzi fejezet tartalmaz az olvasó számára sok új és helyes megállapítást. A forrásokon, talaj- és rétegvízen kívül elég részletesen tárgyalja a lefolyásviszonyokat, bőven foglalkozik a folyóvizekkel (Duna, Sárköz, Bába, Lajvér) és állóvizekkel. Megismertet bennünket a nagyszabású vízi munkálatokkal, amelyek eredményeként megváltozott egész Sárköz arculata. Helyesen világítja meg, hogy az ármentesítés mennyire kihatott a táj gazdasági-társadalmi életére. Ebben a fejezetben jó, számszerű adatokkal alátámasztott leírást olvashatunk a Szekszárdi-dombvidéken pusztító talajerózióról is.

A morfológiai fejezet viszonylag nem terjedelmes, azonban — tekintve, hogy csak a legújabb (történelmi) időkben, főként társadalmi beavatkozás eredményeként hagyták el a vizek a Sárköz területét — érthető, hogy a két témakör nagyon összefonódik, és a szerző igen sok morfológiai problémát elmondott már korábban a vízrajzi fejezetben. A morfológiai részben az ártéri területekről (hullámtér, hullámtér és teraszszigetek közti rész, teraszszigetek és a dombvidék közti rész), a településeket vonzó alacsony újpleisztocén teraszszigetekről, a Szekszárdi-dombvidék lábához simuló újpleisztocén teraszról (amely ebben a vízi világban ugyancsak megfelelő területet jelentett már a honfoglalás idején a települések keletkezésére és főútvonal vezetására), az E-i, Sárköz és Mezőföld közötti átmeneti területről és végül a szomszédos dombvidékről emlékezik meg.

Nemcsak ebben a fejezetben olvashatunk a szomszédos területekről jellemzéseket, hanem a könyv többi részében is, és ez nagyon helyes, hiszen egyetlen tájat sem szakíthatunk ki környezetéből, ha természeti földrajzi jellemvonásait meg akarjuk érteni.

Örvendetes, hogy P a t a k i könyvében sok helyen utal gyakorlati vonatkozású kérdésekre, az ember természetátalakító tevékenységére. Ez utóbbit a munka végén külön fejezetben is tárgyalja, sőt külön fejezetben megajzolja a Sárköz jövő képét is. A bőséges természeti földrajzi fejtegetéseket — helyesen — történelmi, gazdaságföldrajzi, településföldrajzi részeket egészítik ki és teszik érdekesebbé. Az egész tárgyalásmenet a jelenségek összefüggésének, egymásra gyakorolt kölcsönhatásának figyelembevételén alapul.

P a t a k i könyve könnyen érthető, jó stílusban írt munka s élvezetes olvasmány. Azonban a szép számban előforduló sajtó- és néhány stiláris hiba zavaróan hat. Ezek közül példaképpen az alábbiakat említjük meg: a lösz állandóan löszként, az erózió több helyen erózióként szerepel; ugyancsak folyton visszatérő kifejezés az „oldal erózió” a megszokottabb oldalozó erózió helyett és a „lejtviszonyok” sőt „lejt” a helyes „lejtőviszonyok” vagy „lejtésviszonyok”, ill. „lejtő” helyett. A 29. oldalon Végh Gyula helyett Vigh Gyula a helyes. A 30. oldalon „kőzetdiagnézis” helyett „kőzetdiagenezis”-t kellett volna írni. Általánosnak nevezhető jelenség, hogy a szerző nem pontosan idéz (idézőjelek között) a különböző munkákból. Több helyen „hegyképződés”-ről beszél a helyes „hegységképződés” helyett. A Szekszárdi-dombvidéket több helyütt hegynek, hegyeknek említi. Ugyancsak helytelen a Dunát kísérő magasabb mezőföldi, lösszel fedett pannon dombvidéket (Dunaföldvárnál, Paksnál) hegységnek nevezni (41. o.). A P r i n z G y u l á t ó l idézett „Pannonföld” és „hozvány mező” kifejezések nem honosodtak meg hazai földrajzi irodalmunkban (10. o.).

Szakmai szempontból alig lehet tévesnek tekinthető megállapítást találni a könyvben. Néhányat azonban mégis megemlítünk. Ezen a fiatalon kialakult területen többször említi a szerző pliocénban keletkezett formákat, morfológiai jelenségeket, amelyek olvasásakor egyes esetekben arra is gondolhatunk, hogy csupán sajtóhiba következtében került „pleisztocén” helyett „pliocén” a mondatba. Pl. a 14. oldalon a Szekszárdi-dombvidék Sárközre nyíló völgyeiről írja szerző, hogy „talán már a pliocénban kialakulhattak”. Ugyancsak olyan völ-

gyekről — pl. csatári — beszél az 54. oldalon, amelyekben „már a pliocénban előregedhetett a térszín”. Nehezen képzelhető el, hogy ezen a fiatal, laza üledékekből felépült dombvidéken, amely maga sem lehetett még a pliocénban maihoz hasonló formájában sem, a pliocén völghálózatból valami is átöröklődött volna a mai felszíni képre.

Legalább is nem szabatos a Szekszárdi-dombvidéket a Sárköztől elválasztó „pliocén törésvonal”-ról beszélni (77. o.). Lehet, hogy már a pliocénban is megvolt ez a törésvonal, de morfológiai szempontból az a lényeges, hogy később is „élt”, mellette nemcsak a pleisztocénban, hanem még a holocénban is süllyed a Sárköz területe, ill. emelkedik a dombvidék.

A 39. oldalon azt írja, hogy „a Duna a pliocén korszak közepén alakult ki folyóvízzé...”. Ez így nem helyes, mert akkor még a pannon tenger borította hazánk legnagyobb részét.

A 41. oldalon a Dunát Ny-i irányba kényszerítő „pliocén peremi törések folytán keletkező süllyedés”-ről olvashatunk, ami ugyancsak — miként a fentebb említett esetben — nem szabatos megállapítás. A folyó Ny-ra vándorlásában szerepet játszó okok közül az újabb felfogás már egyáltalán nem számol a Baer-törvénnyel (41. o.).

A Duna-mederből az É-i, ÉNy-i szél nem fújt futóhomokot a Mezőföld D-i részére, sem a Sárközre (25. o.), hiszen a folyó e területektől K-re van. E homok a posztglaciálisban kivésett és szárazra került újpleisztocén terasz anyagának megfűvásával származik.

A „földrajz” nem állítható szembe a „társadalomtudomány” fogalmával (63. o.) — itt bizonyára kimaradt a „természeti” (ti. földrajz) szó.

A 71. o. 4. mondatában tett megállapításhoz az a megjegyzésünk, hogy Dél-Mezőföld még a pleisztocénban is együtt süllyedt a Sárközzel, és csak a pleisztocén

végén váltak el egymástól úgy, hogy a Mezőföld süllyedése megállt, a Sárköz pedig továbbcsüllyedt és magához vonzotta a folyóvizeket.

A könyvben foglalt néhány, itt felsorolt megállapítás részben talán nem is téves, csak vitatható, ill. nem eléggé szabatos megfogalmazás, ami azonban alig van le valamit a hézagpótló munka értékéből.

Jó lett volna, ha Pataki mondani-valóját több (és már mondtuk, hogy szebb) és szemléltetőbb ábrával, esetleg fényképekkel egészíti ki. Szerencsés lett volna a mellékelt ábrákat sorszámolni is, a szövegben rájuk többször hivatkozni, és némelyiket bővebbjelmagyarázattal ellátni. A 81. oldalon levő ábráról lemaradt az aláírás.

Végezetül még annyit: a magyar geográfusok örömmel fogadták Pataki József könyvét (jó lett volna, ha a könyvpiacon is jut belőle) annál is inkább, mert a szerző vidéki földrajztanár, aki a pedagógus sokoldalú, nehéz munkája mellett nagy fáradtsággal, dicséretre méltó szorgalommal és kiváló tehetséggel olyan munkát írt, amely nemcsak Tolna megyének, hanem hazai földrajzi irodalmunknak is nagy nyeresége.

A könyv előszava ígéri, hogy a Tolna megyei földrajztanárok munkaközössége (amelyet Pataki vezet), elsősorban a szülőföld ismeretének jobb és könnyebb tanítása céljából, monografikusan feldolgozza egész Tolna megye területét. Törekvésük és különösen Pataki megjelent és tárgyi vonatkozásban minden dicséretet megérdemlő könyve legyen buzdítás és példamutatás hasonló munkára földrajztanáraink legjobbjai körében, akik szeretik annyira szaktárgyukat és iskolájuk tágabb környezetét, hogy napi nehéz és fárasztó munkájuk után kutatómunkát is végezzenek. Munkájuknak — kívánjuk — legyen meg a megérdemelt eredménye és jutalma.

Marosi Sándor

Die Entwicklungsgeschichte der Erde. Leipzig 1955. F. A. Brockhaus. 651 p. 16 t. 2 tab. 2 térk. — 19 cm. 124 ábrával és Közép-Európa földtani térképével. Brockhaus Taschenbuch der Geologie.

Az előszó szerint ez a kollektív munkával összeállított könyv széles olvasókör igényeit kívánja kielégíteni. A bevezető hat oldalát Kurd von Bülow írta, s ebben a földtan lényegét, útját és célját rögzíti. A földtan meghatározása szerint, lényegében a Föld történetének vizsgálata, útja a jelen állapotok felismerésétől a

múlt eseményeinek tisztázásához vezet és célja a földtörténeti ismeretek alapján a törvényszerűségek felismerése.

Az „Általános földtan” c. főfejezet legnagyobb részét R. Gaedeker írta. Első fejezetként a Földdel mint égitessel foglalkozik. Itt a szokásos adatokat kapjuk meg, a fogalmak definícióival együtt.

A következő alfejezet a Föld felépítésével és összetételével foglalkozik. Úgyes összeállításban állítja egymással szembe az egyes világrészek átlagos geotermikus gradiensét. Érthetetlen azonban az olyan elírás, amelyben „gáz alakú portömegekről” olvashatunk a Schmid elmélettel kapcsolatban. A Föld belső szerkezetével kapcsolatban Rittmann és Kuhn elképzeléseit is ismerteti, amelyeket eddig a magyar népszerűsítő irodalom még csak szórványosan említett meg. A kéreg kémiai összetételét táblázatokban és diagramokban is bemutatja. Külön alfejezet foglalkozik az ásványokkal, majd a kőzetekkel. Utóbbiban az eruptív kőzetek keletkezésével kapcsolatban ismerteti a plutinizmus és vulkanizmus jelenségeit. A vulkánoknak négy főtípusát különbözteti meg: láva-, vegyes-, laza- és gázvulkánokat. Utal a geomagmatikus és geotektonikus ciklusokra Stille gondolatmenete szerint. Az üledékes kőzetek keletkezésével kapcsolatosan először a fizikai, vegyi és biológiai mállásról, aztán a talajról, a letarolásról és lerakásról, majd a kőzettválásról, végül pedig az üledékes kőzetek beosztásáról ír igen jó táblázatos összeállításokkal.

A metamorf kőzetek keletkezésével kapcsolatosan ismerteti a metamorfózis különböző változatait. Végül rövid összefoglalást ad a kőzetkeletkezésről, amelyet szemléltető rajzzal is ábrázol. Ez a rész C. D. Werner tollából származik.

A következő alfejezet a földkéregnek a külső erőktől okozott változásait ismerteti. Érdekes és népszerűsítő munkában új az elemi hegyomlás magyarázata szelvényvel. Ebben az alfejezetben egy kissé keveseljük a tengerre vonatkozó ismeretanyag tárgyalását. Másrészt örömdetes a mindennapi élet szempontjából annyira fontos hidrogeológiai résznek a bő tárgyalása. A képanyag részben új, részben igen régi, a klisék — sajnos — nem mindenkor elég jól sikerültek. A külső erőkkel foglalkozó alfejezetet Rettschlag írta.

A Föld belső erőivel foglalkozó alfejezetet R. Hohl írta. Kár, hogy a mozgási formák tárgyalása annyira rövid, hogy a jó stílus ellenére is helyenként homályossá válik a szöveg. Valahogy az a benyomásunk, hogy Kossatot kivéve a többi geotektonikus — még Stille és v. Bubnoff is, még Kober, akinek itt a nevét sem találjuk — kissé mostoha elbánásban részesült. A következő rész, amely a mozgások lefolyását ismerteti, viszont Stille végtelenül logikus, szabatos és világos tanításán alapul. Ezt az alfejezetet a magmatizmus ciklusainak újbóli ismertetése zárja le.

Rövid alfejezet foglalkozik a földrengésekkel R. Meinhold tollából. Táblázatos összeállítást látunk a leghíresebb földrengésekről és seismo-tektonikus világtérképet az alfejezet végén.

Ugyancsak R. Meinhold írta a földkéreg szerkezeti formáival foglalkozó alfejezetet is. Rajzai kitűnőek, fogalmazása világos. A geotektonikai elméletek összefoglalása pedig Hohl tollából származik. Az elméleteket H. Cloos nyomán 4 csoportban tárgyalja.

A földtörténeti főfejezetet több szerző írta (Gaedecke a földtani időszámításról, Hantzsch és Reinhold a Föld csillagkoráról, Bülow és Pietzsch a prekambrium-devonról, Gothan a karbonról, A. H. Müller a triászról és krétáról, Lange a juráról, Hunger a harmadidőszakról és Bülow a negyedidőszakról). Az egyes időszakok ismertetése egy-egy vázlat szerint s nagyjából arányosan történt. Úgyesek a nagyrészt Brinkmannától, kisebb részben Bubnofftól átvett ösföldrajzi vázlatok s az ugyancsak Brinkmannától átvett táblázatok. Igen helyes az az ötlet is, hogy az ősmadványok legnagyobb részénél megtalálhatók a megközelítő nagyság adatai is. Az ábrák egy kisebb része kevésbé jól sikerült s összevágatásuk is egyes esetekben nem a legszerencésebb. Természetesen ezért nem annyira a szerzők felelősek, mint inkább a nagy anyaghoz viszonyított szűk tér.

A rövidre szabott óslénytani fejezet bevezető része az ősmadvány fogalmának és megtartási állapotainak ismertetése után utal az élővilág fejlődésére s ennek a fejlődésnek a földtörténeti korbeosztásban való szerepére. Foglalkozik az élet keletkezésének kérdésével is Engels szellemében. Ezeket a részeket is a növényvilág fejlődéstörténetével együtt Daber írta. A növényvilág fejlődésének ismertetése igen rövid ugyan, de világos és a legfontosabb típusok kiválasztásával jó képet ad. Az állatvilág törzsfajlását A. H. Müller írta meg. Sajnos, annyira szűk térre korlátozódik ez a fejezet, hogy szerzőnek csak a legnagyobb vonásokban áll módjában az állatvilág fejlődését ismertetni.

Az egész könyv egyik legkitűnőbb sikerült része Bülow tollából származik s a Föld és az élővilág fejlődésének egymásbafonódó történetét ismerteti gondolatokban igen gazdagon.

A „Függelék”-ben a földtani térképekről és térképezésről szóló fejezetet K. Pietzsch írta. A földtani térképek történetében szereplő adatok igen szemléltetően mutatják, hogyan és miképpen

fejlődött a földtani térképezés 3 évszázad alatt. A gyakorlati rész kitűnő útmutató.

Meinhold tollából származik az alkalmazott földtani fejezet, amely minden rövidség ellenére is kitűnő áttekintést ad az egész műszaki földtan területéről.

Zárófejezetül Bülow a földtan tudományának történetét írta meg. Ez a rész nem időrendi sorrendben ismerteti a földtan fejlődését, hanem — legalábbis az újabb időkben — az egyes kérdések köré csoportosítva mutatja be nagyon szemléletesen a földtan fejlődését.

A munkát mintegy 150 oldal terjedelemben „A földtan ábécéje” c. rész fejezi be. A rövid meghatározások legtöbbször igen jól sikerültek. Az egész ábécé meglepően sok címszót tartalmaz s nagyon használható adatokat ad.

Összefoglalóan azt kell megállapítanunk erről a könyvről, hogy hézagpótló. Nagy érdeme, hogy a legújabb kutatások eredményeit is mindig figyelembe veszi. A több szerzőtől írt munkák hibája inkább csak bizonyos átfedések alakjában jelentkezik, ellentmondások azonban nem jelentkeznek.

Sajnálattal kell azonban megálapítani, hogy részben, úgy látszik, szerzői elírások, következetesen helytelenül szedett nevek fordulnak elő a könyvben, mint ahogyan nyomdai sajtóhibák is aránylag elég gyakoriak, amikhez pedig Brockhaus-féle kiadványokban eddig nem voltunk hozzászokva.

A könyv kiállítása egyébként gondos, és ára meglepően alacsony.

Olvastuk a könyvről Andráse kritikáját a Petermanns Geographische Mittheilung hasábjain. Ez a kritika részleteiben igen alapos, sok hibára mutat rá. A bírálótnak az elméleti kérdésekben elfoglalt álláspontjával szemben azonban a könyv szerzőivel kell egyetértünk, akik valamennyi elméletet ismertetni igyekeztek — igen helyesen — a könyvben. Meggyőződésünk, hogy a könyv nagy nyeresége a közérthetően írt, tudományperszerű irodalomnak s következő kiadásában az itt még jelentkező kisebb nagyobb pongyolaságok és hibák már nem fordulnak elő.

Bogsch László

Dr. Hubert Kessler: Das Aggteleker Höhlengebiet (Nordungarn). Kiadta: Megyei Tanács Idegenforgalmi Hivatala, Miskolc, 1956. (72 p., krétapapíron, A/5 formátum, a szöveg között 26 fényképpel és 2 térképvázlattal).

Tetszetős külsejű, zsebalakú könyvben jelentette meg a Borsod megyei Idegenforgalmi Hivatal az Aggtelek környéki barlangvidék elérhető — és, elérhetetlen — látnivalóinak német nyelvű tájékoztatóját dr. Kessler Hubert kitűnő és szakavatott tollából.

A természet földalatti csodáinak eredetét és szépségeit elevenen és színesen elénk-táró mű az aggteleki barlangrendszer teljes leírásán kívül élvezeti olvasóját az utóbbi években felfedezett, ill. feltárt jósvafői „Béke”, „Vass Imre” és „Kossuth”-barlang és az égerszögi „Szabadság”-barlang rejtelmes világába.

Az Aggteleki-barlangról szóló fejezetet a barlang és képződményeinek keletkezéséről, állatvilágáról, az ősember és az ősellatok nyomairól, valamint felfedezésüknek a múlt századba visszanyúló történetéről írt rész vezeti be.

Az olvasó mindezekben kívül megismerkedik a „járható” és „járhatatlan” túrák útvonalával és a járatok képződményeivel is. A „járhatatlan” túrák hozzáférhetővé tétele elsősorban anyagi kérdés. Ezek a túrák jelentékeny testi erőt, kitartást, nem egyszer komoly hegymászóképességet és tapasztalatot követelnek meg résztvevőik-

től, hiszen még a legrégebben feltárt és ismert aggteleki barlangrendszerben is nem egy olyan „különtúra” van, amely csak barlangruhában járható. Az sem ritkaság, hogy ezeken a túrákon térdig, néhol derékig érő 9–10 C°-os vízben kell a látogatóknak gázolniuk. Igaz viszont, hogy éppen ezek a ritkán látogatott részek érintetlen képződményeikkel olyan tündérvilágot tárnak bátor felkeresőik elé, amely bőven kárpótol a fáradságért. A függő és álló cseppkövek káprázatos szín- és formaváltozatosága éppoly lenyűgöző látvány, mint az óriási méretek; az új barlangok — mind ez ideig — csak felfedezőiknek tárták fel titkaikat.

Az olvasó vigasztalására bőven akad azonban látnivaló a „járható” túrák során is. Ezekről főleg az aggteleki rendszer leírásakor esik szó, s ezek közé tartozik az aggteleki és a jósvafői bejáratok felől tehető „rövid” — átlagosan 1–1 órás időtartamú — kellemes sétának is beillő túra. A két barlangrész közötti lényeges különbség az, hogy míg az aggteleki oldalon a gazdagabb cseppkőképződmények, addig a jósvafői járaton inkább a tektonikai érdekességek és az üregek hatalmas méretei ragadják meg a látogató figyelmét. A szerző termé-

szótesen ismerteti a jelentéktelen fáradságot igénylő kb. 5 km hosszúságú, 5 órát igénybevevő „hosszú” túrát is, amely a barlang két bejáratát köti össze. Ez a leg-egyszerűbb mód a nagyközönség számára, hogy áttekintő képet kapjon a legkülön-félőbb szakaszok kialakulásáról, cseppkővilágáról. Ez az út egyesíti magában a kisméretű páratlan szépségeit elénktráró részleteket (Paradicsom, Tigris-terem, Denevér-ág, Hangverseny-terem stb.) a nagy méretek lélegzetelállító monumentalitásával (Csillagvizsgáló, Óriások terme, Győzelem csarnoka, Kínai pagoda stb.).

A teljesség kedvéért tartalmazza az ismertető a csehszlovák területen levő kecsői barlang (Domicia) leírását is. Ennek a szakasznak különlegessége a „Plitvicai tavak” elnevezésű festői mésztufagát víz-esés-sorozatára és a barlangi tavon tehető szép csónaktúra. A kecsői ág a Styx-patak szifonsorozatával kapcsolódik a barlangrendszer aggteleki szakaszához. Ezt az összefüggést a szerzőnek 1932-ben sikerült minden kétséget kizáróan beigazolnia. A barlang felfedezésének történetéhez tartozik még, hogy ugyanabban az évben tárult fel a kutatók előtt a csodálatos képződményekkel zsúfolt, ezer színben pompázó „Retek-ág” nevű mellékjárat addig ismeretlen folytatása is. A teljes barlangrendszer feltérképezése 1934-ben történt.

Hét nagyobb víznyelő táplálja a Komlós-forrás 1952-ben feltárt barlangját, a jósvafői Béke-barlangot. A szerző már 1933-ban kísérletezett a Szár-hegy tövében elhelyezkedő ún. Sziklás-nyelő kibontásával, és már akkor kitűnt, hogy itt független barlangrendszer létezéséről van szó. Ennek a munkának folytatásaként sikerült Jakucs László kutatócsoportjának 1952-ben festési kísérletekkel kimutatnia, hogy a barlang vize a Komlós-forrásban tör felszínre. A barlang könnyebb elérhetősége végett ekkor mesterséges nyílást létesítettek. A feltárt részek cseppkőképződményei gazdagok s változatosak. Különlegessége a sok mésztufagáttal visszatorlasztott vizes és bujtató, amely a barlang kutatóinak munkáját is rendkívüli mértékben megnehezíti. Méretei sokhelyütt vetekszenek az Aggteleki-barlang jósvafői szakaszának méreteivel.

Az égerszögi Szabadság-barlangot 1954-ben tárták fel a Kinizsi Sportegylet barlangszakosztályának tagjai a Balázs testvérek vezetésével. A barlangot átjáró víz, amint azt a festési kísérletek beigazolták, az ún. Kecsekút-forrásban lát napvilágot. A természetes bejárat épp úgy, mint a felfedezést követően létesített mesterséges

táró Égerszögtől Ék-re, mintegy másfél kilométernyire van, a Dásztöbör nevű dolinánál. Az eddig feltárt járatok hossza kb. 1,5 km. Ezzel szemben a festési kísérletek során a festett víz csak 22 óra múlva jelentkezett a Kecsekút-forrásnál, ami a patak további útjának jelentős hosszúságára enged következtetni. Ezt a feltevést a barlangi patak és a forrásvíz vegyelemzési adatai is alátámasztják. A két vízminta közötti jelentős keménységi-fok differencia ugyanis szintén hosszú, feltehetően szűk és dús, mészkőképződményekkel telt járatokra utal. Mindehhez járul az is, hogy a barlangrendszer a legkedvezőbb karsztosodási jelenségeket mutató mészkőfajtában fejlődött ki.

Ez a barlang nem annyira nagy méretei, mint inkább különleges képződményei miatt tarthat számot a látogatók érdeklődésére. Cseppkőképződményei feltűnően tiszták, egyes esetekben szinte átlátszóak. Gyakoriak a furcsán, s eddig megmagyarázhatatlan módon össze-vissza csavarodott alakzatok. Ugyanigy megoldatlan rejtély még a számos aragonityszerű borsókó lerakódás, amelynek jelenléte ugyan termális hatásra utal, ez azonban itt nehezen feltételezhető. A barlang másik érdekessége az ún. Mágnes-terem. A bejáratától mintegy 130 m-nyire levő kiszélesedő teremben állították fel ugyanis 1955-ben azt az elektromágneset, amelynek segítségével a terem helyét a felszínen meghatározták. Ezeknek a méréseknek eredményeként készült a közvetlen bejáratú táró is. A barlang további feltárása folyamatban van.

Az Aggteleki-barlang múlt században élt híres kutatójáról, Vas Imréről nevezték el a jósvafői Kistohonya völgyében feltárt barlangot. A kutató munkálatait a Műszaki Egyetem hallgatói hajtották végre a Holly testvérek és Maucha László vezetésével. Céljuk az volt, hogy bebizonyítsák, miszerint egy karsztforrás hidrológiai sajátágaiból pontosan következtetni lehet a vízgyűjtőterületéhez tartozó barlang jelenlétére és nagyságára.

A felfedezett kb. 1 km-nyi szakasz az ún. Haragistya-tető alatt húzódik Ény-i irányban. A bejárat egy elhagyott vizokádónál van, 2 km-re Jósvafő községtől.

Az eddig feltárt szakaszra jellemző, hogy nincs nyoma kvarekavics jelenlétének. Itt tehát az üregeket csak víz korrodáló hatása véshette ki. A barlang patakját tápláló víznyelők kikutatásához a csehszlovák barlangkutatókkal közös akcióra van szükség. Ez előreláthatólag a folyó évben megvalósítható.

A Tohonya-forrás barlangját — a Kossuth-barlangot — a szerző és munkatársai fedezték fel 1956-ban. A forrás a Hegytető lábánál fakad 213 m magasságban a tenger színe felett, Jósavató községtől É-ra.

A mesterséges táróval hozzáférhetővé tett barlang jelenleg kb. 1 km hosszúságban ismert. Jelentős része egy DK-ÉNY-i tektonikus hasadék mentén keletkezett. Két emeletre tagozódik: egy alsó vízvezető járatra, s egy felső — inaktív — járatra; ez utóbbi telis-tele van csodálatos szépségű cseppkőképződményekkel.

A barlang létezését a szerző 1933. évi kutatásai már feltételezhetővé tették. Az 1954-ben megindított kutatómunkákat lényegesen előnyösebb feltételek mellett lehetett folytatni, mivel a Tohonya-forrás tulajdonságainak részletes felderítésére a közeli bányaművek vízellátásának biztosítása miatt volt szükség. A vizsgálatok során kiderült, hogy a forrás víze szigorú tél idején melegebb, mint más évszakokban. A hőmérséklet ilyenkor 15 °C-ig emelkedhet, míg tavasszal 10 °C-ig süllyed. A részletes megfigyelések során szoros kapcsolat mutatkozott a forrás vízhozama és vízhőmérséklete között. Kis vízhozamhoz magas vízhőmérséklet tartozik és viszont. A forrás vízének egy része tehát termális eredetű lehet, ez a hirtelen csapadékok idején felduzzadva lehül. Nincs némi indokolta a forrás időközönként bekövetkező és a csapadékoktól teljesen független hirtelen vízhozamnövekedése — mintegy kitörése — majd apadása. Ez a folyamat általában véve egy-két napon belül játszódik le, s gyakran 20-szoros vízhozamot produkál. A vizsgálatok folyamatban vannak.

A kutatótáró segítségével 1956. február 9-én sikerült a barlangba bejutni. Az előrehaladás csak gumicsónakkal volt lehetséges. Az eddig feltárt szakaszt mély szifon zárja el. Ezen keresztüljutni eddig oxigénlégzőkészülék segítségével sem sikerült.

Eddig tart a barlangok felfedezésének és járatainak leírása.

A könyvecske utolsó fejezete a barlangvidék túristautjainak részletes jelzés-magyarázatát adja. Ugyancsak a tájékoztató szolgálja a két térképvázlat is.

A 26 szövegközi fénykép részben az ismertetett barlangok legszebb képződményeit örökíti meg, részben azok környékéről készült, vagy a mellettük épített turistaházakat ábrázolja. Az utolsó felvétel az újonnan felfedezett Kossuth-barlangban az oxigénpalackos szifonátúszási kísérlet egyik mozzanatát rögzíti.

A kis tájékoztató hézagpótló. Szerzője, Kessler Hubert tárgyának nem csupán alapos ismerője és művelője, hanem igazi szerelmese is. Megállapításain a tapasztalatokon gazdag tudós szakavatottságát és tárgyilagosságát érezzük; túraleírásaiból az örökké fiatal szívű, mindig vállalkozó kedvű barlangkutató lelkesedése árad. Stílusa szakszerűség és sajátos nyelvi fordulatok szempontjából egyaránt magas irodalmi színvonalat képvisel.

A tájékoztató ennyire részletes ismertetését azért láttuk indokoltnak, mert hiányoljuk, hogy erről a területről hasonló jellegű, magyar nyelvű kiadvány még nem jelenhetett meg. De ugyanígy örülnünk kell annak a gondoskodásnak, amellyel ez az ismertető készült. Ezt az örömünket az sem rontja le, hogy sajnálatos nyomda-technikai okokból nem minden fénykép adja vissza az eredeti felvétel szépségeit, s egy fokkal gondosabb szerkesztői korrekcióra talán kiküszöbölhetné volna azt a néhány betűhibát, ami a szövegbe belecsúszott.

A miskolci Idegenforgalmi Hivatal vezetősége érdemleges munkát végzett. Várjuk, hogy a múlt évben megjelentetett — magyarnyelvű — lillafüredi ismertetőt annak idegen nyelvű fordítása, jelen füzetet pedig ennek magyar nyelvű változata kövesse. Ez értesülésünk szerint a közeljövőben megvalósul.

Spanyi István

Folyóirat-kiadványaink előfizethetők és számonként is vásárolhatók a következő helyeken:

Akadémia Könyvesbolt, Budapest V. Váci utca 22,

Akadémiai Kiadó Terjesztési osztály, Budapest V. Alkotmány u. 21

Posta Központi Hírlap Iroda, Budapest V. József nádor tér 1.

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

Rovatvezető: MIKLÓS GYULA

○ **Miskolcon f. év május 29-én d. u.** megalakult a Magyar Földrajzi Társaság Miskolci Osztálya. A megalakuló közgyűlésen Dr. Kádár László egyetemi tanár, a Társaság országos elnöke elnökölt. A Földrajzi Társaság Miskolci Osztályának megalakulását élénk érdeklődéssel kísérték nemcsak a miskolciak, hanem az egész Északi Felvidék. Megjelentek a közgyűlésen Sátoraljaujhely, Sárospatak, Tokaj, Ózd stb. képviselői, azok, akik a földrajztudományt maguk is művelik és kedvelik.

A közgyűlés után Dr. Kádár László professzor tartotta meg a helyi csoport első előadását a középszakasz jellegű folyók bevágódásának problémájáról. Az előadás igen nagy érdeklődést ébresztett a szakemberek, a földrajzszakos tanárok körében.

○ **Új hőforrás Szegeden.** A középső Tiszavölgy alacsony geometrikus grádiensek újabb beszédes bizonyítéka, egyben Szeged gazdasági életének értékes eleme a második hőforrás előtörő forróvize. Az újszegedi „Haladás” termelőszövetkezet főmajorjában, a Holt-Maros medrétől mintegy 500 m-re és a mai marosi torkolattól 1 km-re délre 78,5 m-es tengerszintfeletti magasságban fűrták meg az új artézi kutat azzal a céllal, hogy az ottani virágkertészet számára olcsó hőenergiához jussanak. A földtanilag Mihály István által jól feltárt terepen a vastag holocén, majd pleisztocén folyami üledéksorai alatt a levantei tavi üledékek két rétegsora (910–929 m és 977–991 m mélységben) igen dús vízadásának bizonyult. E két vízadó rétegből 1957 januárjában megindult a vízszolgáltatás. A kifolyócsónél a vízhőmérséklet 53°, a hozam pedig 2000 liter percenként. Mindkét adat felülmúlja a hőforrás iker-társának, a Tisza jobbparti, 1929-ben 953 m-es maximális mélységből 600 l/perc hozammal és 48°-nyi hőmérséklettel előtört Anna-forrásnak hasonló adatait. Ez a fűrés is a levantikum alsó rétegsoraiból származó vizet hozott a felszínre. Mindkét forrás erősen pozitív; az újszegedi hő-

forrás felszökési magassága mintegy 20–25 m-t érte el. Az Anna-forrás vize a kaukázusi Borzsonyi és a franciaországi Vichy egyik forrásához hasonló; gyógyhatású vizét a városi gőzfürdőben, ivókúrákra és szénsavval telítve palackozásra használják, hőjével — csupán a gőzfürdőt és a forrás vizével előmelegített kazánú MÁV igazgatósági épületet számítva — évente mintegy 200 vagon szénét takarítanak meg. Széles körben alkalmazza a vizet a helybeli lakosság és a fodrászipar, továbbá mosodaüzem. Az újszegedi hőforrás vize még kémiai elemzésre vár, úgyszintén anketon kell megvitatni a felhasználásával és elvezetésével kapcsolatos összes problémákat. Tekintettel az újszegedi Marostó kiváló öntéstalaján erősen kifejlődött kertészetre, a hajtatóházi hőfelhasználás látszik az új forrás legkézenfekvőbb első megoldásának. A víz rendkívüli bősége, viszonylag magas hőfoka és valószínű gyógyhatása azonban az újszegedi rész számára egyéb lehetőségeket (fürdő létesítése, nagy mosoda, lakások fűtése, palackozás stb.) is ígér. E fűrés alapján a hely geotermikus grádiense 18-nak adódik, ami még az Annaforrásénál is alacsonyabb.

A felhasználással összekapcsolt teljes rendezésig az előtörő hatalmas víztömeget a Holt-Maros medrébe vezetik, s annak vízszintjét annyira megemelte, hogy az általában nagyon alacsony fekvésű Újszegeden a kertek és települések számára gondot okoz. Ezzel szemben közelítő becslések szerint az a szénmennység, amit a hőforrás melege révén meg lehet évente takarítani, közeljár az 1000 vagonhoz, emellett az új helyi energia városfejlesztő hatása egyéb vonatkozásban is tekintélyesnek ígérkezik.

A. N. M.

○ **A világ műtrágya felhasználása.** A világlakossága 1938-tól számított közel két évtized alatt mintegy 26%-kal nőtt és jelenleg kb. 2,7 milliárdra tehető. A megnövekedett számú népesség élelmiszerellátása szükségessé teszi a mezőgazdasági

termelés gyorsütemű növelését is. A mezőgazdasági termelés gyorsütemű növelése szempontjából egyik legfontosabb tényező a műtrágyafelhasználás fokozása. Ezzel magyarázható a világ összes (a Szovjetunió és Kína kivételével) felhasznált

műtrágyamennyiségének 1938—1955/56 közötti kerek 210%-os növekedése.

A műtrágyafelhasználás alakulását mutatja be fenti időszakon belül, műtrágyafajták és országcsoportok szerint a következő táblázat:

	Összes nitrogén (N)			Összes foszfor (P ₂ O ₅)			Összes kálió (K ₂ O)		
	1938	1948/49 1952/53	1955/56	1938	1948/49 1952/53	1955/56	1938	1948/49 1952/53	1955/56
<i>Európa</i>	1430	1840	2850	2000	2480	3180	1900	2550	3390
Nyugat-Európa ¹	790	1090	1470	1140	1470	1830	1190	1570	2150
Észak-Európa ²	100	180	240	160	280	310	140	250	350
Dél-Európa ³	190	290	550	360	520	830	50	70	170
<i>Észak- és Közép-Amerika</i>	350	1250	2200	700	2110	2380	370	1340	2090
<i>Dél-Amerika</i>	30	70	120	30	90	150	10	30	70
<i>Ázsia (Kína nélkül.)</i>	500	640	960	390	310	430	140	180	440
<i>Afrika</i>	100	140	200	80	160	220	20	40	60
<i>Oceánia</i>	30	40	50	330	490	700	20	30	60
<i>Világ összesen (Szu és Kína nélkül)</i>	2400	4000	6400	3500	5600	7100	2500	4200	6100

¹ Ausztria, Belgium, Franciaország, Ny.-Németország, Írorszag, Luxemburg, Anglia, Hollandia, Svájc.

² Dánia, Finnország, Izland, Norvégia, Svédország.

³ Görögország, Olaszország, Málta, Portugália, Jugoszlávia, Spanyolország.

Mint a táblázatból kitűnik, legnagyobb mértékben emelkedett a nitrogén műtrágya felhasználása (266%), kisebb mértékben a foszfát (kb. 203%), legkisebb a káli műtrágya (kerek 145%) felhasználásának emelkedése.

Az átlagosnál nagyobb volt a felhasználás növekedése *nitrogénműtrágyából* Észak- és Közép-Amerikában (több mint 6-szoros, ezen belül az USA-ban kb. 6 és félszeres, s ezzel a felhasznált össz mennyiség tekintetében erősen megközelítette Európát. Hasonló a növekedés Dél-Amerikában, ahol a rendkívül alacsony 1938. évi felhasználáshoz képest négyszeres növekedés jelentkezik. Európán belül Észak- és Dél-Európában volt számottevő növekedés. Finnországban négyszeresre, Görögországban közel hétszeresre, Spanyolországban közel ötszörösre, Jugoszláviában pedig több mint hetvenszeresre növekedett a felhasznált mennyiség. Abszolút mennyiségeket tekintve azonban ezek az országok még eléggé hátul állanak.

Ázsiában különösen Indiában volt gyors a növekedés (kilenceszeres).

Foszforműtrágya felhasználásában szintén elsősorban az elmaradott mezőgazdaságú országok fejlődése volt a leggyorsabb.

Így Dél-Amerikában ötszörösre, Indiában kb. hétszeresre, Afrikában közel háromszorosára (a Délafrikai Unióban több mint háromszorosra) Spanyolországban három és félszeresére, Jugoszláviában közel ötszörösére nőtt a felhasznált mennyiség. Nagy mértékű volt az emelkedés az USA-ban és Canadában is (több mint háromszoros).

A felhasznált *káli-műtrágya* mennyisége fenti időszak alatt egyaránt háromszorosra növekedett Óceánia, Afrika és Ázsia területén. Ezen belül a Dél-afrikai Unióban több mint hétszeresre, Japánban több mint háromszorosra, Új-Zealandon közel négyszeresére emelkedett a felhasznált káli-műtrágya mennyisége. Canadában és főleg az USA-ban ebből a műtrágyaféleségből is gyors volt a növekedés (több mint háromszoros, ill. több mint hatszoros). Európában legnagyobb volt a növekedés mértéke Jugoszláviában (több mint ötvenhatszoros), Ausztriában (közel ötszörös), Egyesült Királyságban (több mint négyszeres), Dániában (több mint háromszoros).

A növekedés mértéke önmagában nem ad választ arra, hogy az egyes országokban milyen fejlett a műtrágya felhasználás.

Erre alkalmasabb a mezőgazdasági, ill. felhasználás mutatója. Erre közöljük az a szántóterületre vonatkoztatott műtrágya alábbi táblázatot:

	1000 ha mezőgazdasági területre átlagosan felhasznált mennyiség 1955/56-ban (tonnában)			1000 ha szántóterületre átlagosan felhasznált mennyiség 1955/56-ban (tonnában)		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
<i>Európa</i>	12,1	13,5	14,4	18,9	21,1	22,5
Nyugat-Európa ¹	17,9	22,2	26,1	34,6	43,0	50,6
Észak-Európa ²	20,9	26,9	30,4	24,2	31,3	35,3
Dél-Európa ³	7,0	10,5	2,2	10,8	16,3	3,3
<i>Észak- és Közép-Amerika</i> ..	3,6	3,9	3,4	8,6	9,3	8,2
<i>Dél-Amerika</i>	0,3	0,4	0,2	1,7	2,2	1,0
<i>Azsia (Kína nélkül)</i>	1,7	0,7	0,8	3,2	1,4	1,5
<i>Afrika</i>	0,2	0,3	0,1	0,8	0,9	0,2
<i>Oceánia</i>	—	—	—	2,1	29,2	2,5
<i>Világ összesen (Szu és Kína nélkül)</i>	—	—	—	6,1	6,8	5,9

Fenti és az előző táblázat összevetése után megfelelő képet kapunk a műtrágya felhasználás mértékéről és fejlődési dinamikájáról a világ nagyobb egységeire (országsoport) vonatkozóan.

Az alábbiakban közöljük a szántóterülethez viszonyított átlagos műtrágya felhasználás tekintetében legelső, ill. legutolsó helyen álló 10—10 ország listáját.

Legmagasabb felhasználás*

Legalacsonyabb felhasználás*

Ország	1000 ha szántóterületre átlagosan felhasznált mennyiség 1955/56-ban tonnában			Ország	1000 ha szántóterületre átlagosan felhasznált mennyiség 1955/56-ban tonnában		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Új-Zealand ...	6,82	417,54!	48,54	Egyiptom	—	—	0,19
Hollandia	175,19	106,13	158,43	Törökország	0,28	0,37	0,03
Belgium	82,35	92,58	147,24	India	0,96	0,08	0,06
Hawai	152,38	42,06	114,29	Brazília	1,17	1,73	2,14
Ny.-Németország	54,36	53,98	97,07	Canada	1,28	3,19	1,91
Japán	109,75	63,40	75,07	Fülöp-szigetek ..	5,02	1,58	0,74
Svájc	24,66	91,93	49,33	Cuba	4,16	—	3,96
Norvégia	42,81	42,20	60,70	Jugoszlávia	4,61	2,62	2,77
Anglia	41,70	55,22	43,81	Chile	3,06	6,75	1,14
Dánia	32,92	36,04	57,61	Délafrikai Unió ..	3,08	13,89	2,51

* A sorrendet mindhárom műtrágya együttes mennyisége alapján állapítottuk meg.

Műtrágya felhasználás egyes kapitalista és népi demokratikus országokban

	1000 ha szántóterületre átlagosan felhasznált mennyiség 1955/56-ban tonnában		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
USA	11,99	11,71	10,49
Franciaország	17,91	29,53	27,31
Magyarország	8,52	14,66	3,13
Német Dem. Közt.* ..	31,6	19,9	61,7
Lengyelország*	8,9	9,5	16,9

* 1954—55

Kiegészítésképpen és összehasonlításul közöljük a bal oldalon levő táblázatot.

○ A világ nyersfoszfát termelése 1956-ban becslés szerint meghaladta a 30 millió tonnát.

A foszfát termelő országok sorában első helyen az Egyesült Államok áll, amely egymaga a világtermelés 45%-át szolgáltatja. Csak ezután következik Észak-Afrika (Tunisz, Algir, Marokkó) a világtermelés 30%-ával.

Az USA-ban 1956-ban mintegy 14,5 millió tonna nyersfoszfátot termeltek. Az Egyesült Államokon belül a fő foszfáttermelő területek: Florida, Tennessee és a nyugati államok. Az elmúlt években

Floridában 10,7 millió tonna, a nyugati államokban 2,1 millió tonna és Tennesseeben 1,7 millió tonna volt a termelés. A nyersfoszfát külkereskedelmét 1955-ben a következő táblázat szemlélte:

Import	Tonna	Export	Tonna
Japán	1 649 463	Észak-Afrika (Tunisz, Algir, Marokkó)	7 836 000
Franciaország	1 456 256	USA	2 304 170
Olaszország	1 292 893	Nauru és Óceánia	1 559 000*
Anglia	1 132 686	Japán	2 000
Nyugat-Németország	956 594	Franciaország	1 375,2
Spanyolország	707 904	Belgium	72
Canada	533 623	Olaszország	200
Belgium	393 742		
Svájc	312 395		
USA	123 169		
Ausztria	58 135		

* 1955. június 30-ával végződött évben.

O A kapitalista országok kénsavtermelése.
A nyugat-európai országokban a kénsavtermelés növekedési üteme 1950–54

között gyorsabb volt mint az USA-é. 1955-ben a kapitalista országok kénsavtermelése és szükséglete a következő volt:

	Termelés	Szükséglet		Termelés	Szükséglet
	(1000 tonna 100%-os H ₂ SO ₄ -ben)	(1000 tonna 100%-os H ₂ SO ₄ -ben)		(1000 tonna 100%-os H ₂ SO ₄ -ben)	(1000 tonna 100%-os H ₂ SO ₄ -ben)
Anglia	2156	2172	Hollandia	680	720
Ausztria	69	90	Norvégia	94	94
Belgium—			Ny.-Németország	2163	2435
Luxemburg ...	1143	863	Olaszország ...	1954	1951
Dánia	172	172	Portugália	241	241
Franciaország ..	1473	1525	Svájc	180	120
Görögország ...	118	116	Svédország	396	347

1955-ben ezekben az országokban a termelt kénsav kb. 55%-át a műtrágyaipar használta fel.

Köszegi László

Az Európai Szén- és Acélközösség tagállamainak vas- és acéltermelése

	Nyersvas		Acél	
	1955	1956	1955	1956
	(1000 tonnában)			
Együtt	41 417	44 094	52 604	56 754
ezen belül				
Belgium	5 388	5 760	5 904	6 384
Franciaország	11 088	11 640	12 588	13 404
Hollandia	671	662	980	1 050
Luxemburg	3 084	3 312	3 228	3 456
Nyugat-Németország	16 572	17 688	21 336	23 184
Olaszország	1 734	1 996	5 400	5 904
Saar-vidék	2 880	3 036	3 168	3 372

○ **A kapitalista országok rézhelyzete.**
Az elektromosipar, a villamosítás gyors előrehaladása világszerte egyre nagyobb keresletet támaszt a réz iránt. Ennek az igénynek a kielégítése állandó fejlődést eredményez a réztermelés terén.

A kapitalista országok réztermelésének és rézellátottságának (készlet) alakulását az alábbi táblázat szemlélteti:

	1955	1956
	(1000 tonnában)	
Kiolvasztás		
Elsődleges nyers fém	2371,1	2595,9
ebből USA	940,5	1026,8
Másodlagos nyers fém	120,7	138,2
ebből USA	113,2	126,5
Finomított fém	2475,1	2709,6
Elszállítva a fogyasztónak	2489,7	2568,2
ebből USA	1312,1	1329,9
Finomított réz készlet az év végén	200,8	320,8
ebből USA	55,8	109,5

○ **A nyugat-európai műanyagtermelésről**
Az Európai Gazdasági Együttműködési Szervezetben résztvevő államok a legközelebbi években nagy erőfeszítéseket kívánnak tenni a polietilén műanyaggyártás kibővítésére s ennek termelését a többi műanyagfajtánál is sokkal gyorsabban fogják növelni.

Nyugat-Európában jelenleg hat polietilén üzem működik, 3 Nyugat-Németországban és 1–1 Angliában, Franciaországban és Olaszországban.

Az elkövetkező két évben Franciaországban 4, Ny.-Németországban 3, Ang-

liában 2 és Hollandiában egy polietilén üzem szándékoznak építeni. Emellett — bár kisebb mértékben — növelik a polivinilklorid és a polistyrol termelését is.

A műanyaggyártás alakulását 1954–55 években néhány nyugat-európai országban a következő táblázat tünteti fel (1000 tonnában):

	1954	1955
Anglia	283,1	329,8
Ausztria	7,4 ¹	9,8 ¹
Belgium—Luxemburg	14,1	16,6
Dánia	—	1,3
Franciaország	84,8	102,2
Hollandia	21,6	25,7
Norvégia	7,1	9,0
Nyugat-Németország ..	326,1	425,1
Olaszország	76,9	96,4
Svájc	—	15,4
Svédország	27,8	31,5

A műanyag export-import az alábbiak szerint alakult 1955-ben (100 tonnában):

	Import	Export
Anglia	29,4	94,9
Ausztria	7,4	1,0
Belgium—Luxemburg	18,3	11,6
Dánia	15,4	1,7
Franciaország	22,2	9,7
Hollandia	25,6	16,9
Norvégia	6,4	3,5
Nyugat-Németország ..	18,8	87,1
Olaszország	12,2	28,5
Portugália	1,4	—
Svájc	10,2	6,2
Svédország	19,3	9,3

K. M.

Nyugat-Európa burgonyatermelése

	Vetésterület		Termés	
	1955	1956*	1955	1956*
	1000 hektár		1000 tonna	
Anglia	354	374	6 378	7 377
Belgium	84	86	2 184	2 032
Dánia	93	93	1 442	2 192
Franciaország	938	952	13 750	17 000
Hollandia	153	144	4 082	3 532
Nyugat-Németország	1128	1134	22 904	26 754

* Előzetes adat.

Az átlagtermékek alakulását az alábbi táblázat szemlélteti: (összehasonlítással közöljük a megfelelő magyar adatokat is).

	1955	1956*
	q/ha	
Anglia	180	197
Belgium	260	236
Dánia	155	236
Franciaország	147	179
Hollandia	267	245
Nyugat-Németország ..	203	236
Magyarország.....	107	—

* Előzetes adat.

K. L.

Csehszlovákia lakosságának alakulása

Év	Lakosok száma	Természetes szaporodás 1000 lélekre
1937	14 428 715	3,2
1948	12 338 985	11,9
1953	12 819 669	10,7
1954	12 952 054	10,2
1955*	13 188 674	10,6
1956*	13 218 265	10,7

* Előzetes adatok.

Lengyelország lakosságának alakulása

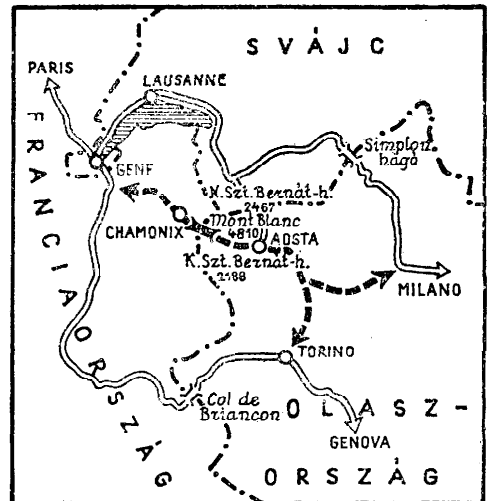
Év	Millió fő	Természetes szaporodás ezerben
1946. II. 14.	23,9	.
1950. XII. 3.	25,0	.
1949	24,6	.
1950	25,0	474,4
1951	25,5	471,3
1952	26,0	492,3
1953	26,5	512,5
1954	27,0	501,7
1955	27,5	530,8*

A Német Demokratikus Köztársaság lakosságának alakulása

Év	Lakosság száma ezerben	Természetes szaporodás növekedés (+) csökkenés (-) fő
1933	15 842	.
1939	16 745	.
1946	18 057	- 224 561
1947	18 892	- 110 760
1948	19 066	- 46 436
1949	18 892	+ 20 364
1953	18 178	+ 86 306
1954	18 059	+ 73 883
1955	17 944	+ 78 838

○ **Megvalósul a Mont Blanc-alagút terve.** A Mont Blanc alatt átvezető közúti alagút hosszú idő óta vajdúdo terve végre megvalósul. A francia nemzetgyűlés 544 szavazattal 32 ellenében megszavazta az építést. Illetékes francia körök már 1953-ban egyezményt kötöttek Olaszországgal az alagút elkészítésére, az olasz parlament 1954-ben jóváhagyta a tervet, a francia parlamentben azonban az érdekelt tartományok és idegenforgalmi körök érdekharca mostanáig megakadályozta a megszavazását. Olaszországban nagy elégtétellel fogadták a szavazás hírért. Ugyancsak elégtétellel vették tudomásul Genfben is a francia parlament döntését, amely az európai közlekedés főerét Genf közelébe hozza.

Haute Savoie nagy reményekkel fogadta a tervet, mert ennek megvalósítása az autóközlekedés áramlatát Párizs—Dijon—Lyon és Genf felől Olaszország felé vonzza és a téli-nyári üzemre berendezett vendéglátóipar ezáltal megtalálja számítását. Savoie ezzel a tervvel szemben a Mont-Cenis-en átvezető alagút építéséért harcolt, amely az ő édekeit jobban szolgálta volna. A Cote d'Azur képviselői semmiféle alagút építést nem tartották kívánatosnak, mert szállodavendégeik elmaradásától félnek. Érdekképviselőik helyett azt a kívánságukat fejezték ki, hogy a Földközi-tengerpart szállodahelyei felé vezető utakat jobban kiépítsék.



A jelenlegi utak és a tervezett autótú vázlata
A tervezett utat és alagutat a szaggatott vastag vonal jelzi

Az alagút a Genfből Torinó felé vezető autótutat jelentékenyen megrövidíti. Nem kell a Simplon-hágó felé kerülőutat tenni, sem pedig a télen amúgy is használatatlan Nagy Szent Bernát-hágó felé kerülni.

Az építési költségek 14 milliárd frankra rúgnak, amelyek 30 év alatti amortizációjára számítanak. Franciaország részesedése 5 milliárd frank. Ez az összeg az azóta bekövetkezett drágulások folytán 15%-kal emelkedett. Az alagút néhány technikai adata: hossza 11,9 km, a Föld leghosszabb közúti alagútja (a Simplon-alagút Svájc és Olaszország között 19,803 km. vasúti alagút). Az úttest 8,15 m széles, bejárata Chamoinnél 1200 m magasságban kezdődik, a hegy belsejében eleinte 300 m-t emelkedik aztán az útvonal lejt és 1380 m magasságban Entrevesnél (kis olasz község) jut ismét napvilágra. Egyes helyeken tehát 3000 m magas gránit van felette, sőt a Mont Blanc 4810 m csúcsa körül a rétegvastagság eléri a 3500 m-t is. Az autógáz hatalmas, óránként egymillió köbméter levegőt fűjtató szivattyúk vezetik el. 5000 munkásra számítva, naponta átlagban 8 m előrehaladást terveznek, az építés 4 évig tartana.

Az autótút és alagút építésére az osztrák idegenforgalmi körök is felfigyeltek és hogy idegenforgalmuk eltérítését megakadályozzák, elővették a Brenner-hágó alatt átvezető alagút építésének tervét. Bár a Mont Blanc az osztrák Alpesektől messze fekszik, a túristák — különösen a tengerentúlról jövők — mégis könnyen otmaradhatnak a három ország szegletében.

Ez az alagút a Brenner-hágótól keletre, Stafflach falunál kezdődne és Dél-Tirolban Sterzingtől keletre végződne. Kétemeletesre tervezik, az első emeletén 3 vágányú vasútvonal vezetne, a második emeleten a közútvonal haladna át. Az alagút építésével az osztrákok azt remélik, hogy az új Mont Blanc-alagút nem vonja majd el az idegenforgalmat és hogy Ausztria továbbra is nagy szerepet fog játszani az észak-déli irányú közlekedésben.

Borbély Andor

○ Az olasz parasztság helyzete egyre romlik. Az olasz parasztok csaknem fele teljesen földnélküli, vagy csak olyan kevés földdel rendelkeznek, ami a családot nem tudja eltartani. Olaszországban 2,5 millió földnélküli parasztcsaládot tartanak nyilván, ezek többsége béresként él; 1,7

millió a törpebirtokos családok száma, melyek átlagban csak 0,6 hektár földdel rendelkeznek. Műzőgazdasági gépek és felszerelések hiányában ezek is súlyos nyomorban élnek.

Az „agrárreform” keretében 1956. június 30-ig 102 073 földtelen család kapott összesen 545 898 ha földet. A legtöbb juttatott család azonban nem rendelkezik a termeléshez szükséges gépi és anyagi feltételekkel.

○ Ausztria olajtermelése 1956-ban 3432 ezer tonna, a múlt évinél 228 ezer tonnával kevesebb.

○ Ausztriában a vasérc és magnezittermelés 1956-ban jelentősen emelkedett. Vasérből 3 257 887 tonnát, (1955-ben 2 838 450 tonnát), magnezitből 1 083 635 tonnát (1955-ben 991 771 tonnát) bányásztak. Ezzel a két bányászati ágban rekordtermelést értek el. A vasérc termelése 73%-kal, a magnezit 172%-kal volt több 1956-ban mint 1937-ben.

○ Dánia cukortermelése 1956-ban 310 000 tonna volt. Dánia belső szükségletét 245 ezer tonnára becsülik.

○ Norvégia lakossága 1956. január 1-én 3 445 000. volt, ami 5%-kal magasabb az előző évinél. Az utolsó 5 évben Norvégia lakossága évi átlagban 33 ezerrel szaporodott.

○ Norvégia hutaalumíniumtermelése a múlt évben 90 ezer tonnát tett ki, az 1955. évi 70 ezer tonnával szemben. A termelőüzemek összkapacitása 95 ezer tonna, ezt azonban energiahiány miatt nem tudták kihasználni.

Szó van arról, hogy Norvégia alumíniumtermelési kapacitását néhány éven belül 160 ezer tonnára fejlesztik.

Jelenleg az országban termelt alumínium nagy része exportra kerül; főleg Svájcba, Angliába, és az Egyesült Államokba. Alumínium mellett Norvégia alumíniumféltermékeket is exportál elsősorban a többi skandináv államba.

○ A finn fa- és papíripar 1956-ban. A finn faipar termelésének növekedése, amint az alábbi táblázat is mutatja, az 1956. évben visszaesett. A papíripar ez évben is fokozta termelését.

A finn fa- és papíripar termelésének alakulása 1952-től 1956-ig

Megnevezés	1952	1953	1954	1955	1956*
Fűrészárú (ezer standard)	822	915	1028	1070	800
Furnír (ezer m ³)*	240	270	346	342	230
Cellulóze (ezer tonna)	1156	1133	1573	1826	1990
Újság (rotációs) papír (ezer tonna)	431	437	456	545	590
Egyéb papír (ezer tonna)	255	301	391	467	520
Karton (ezer tonna)	137	192	255	289	300
Farostlemez (ezer tonna)	88	106	126	135	140

* Előzetes adatok

Ennek oka részben az 1955/56. évi kemény tél volt, amikor is a Finn-öböl, Kieli-csatorna és a Dán-öböl befagyása miatt a késztermék elszállítása megakadt, másrészt

viszont a fűrészáru és furnír világpiaci árának csökkenésével magyarázható.

Az exportnál hasonlóképpen alakult a helyzet :

Megnevezés	1952	1953	1954	1955	1956*
Fűrészárú (ezer standard)	611	688	733	786	650
Furnír (ezer m ³)*	222	216	298	321	215
Fapép (ezer tonna)	143	204	193	183	190
Szulfítcellulóze (ezer tonna)	477	464	580	682	690
Szulfátcellulóze (ezer tonna)	245	323	375	447	450
Papír (ezer tonna)	569	677	751	905	990
Papírfa (ezer m ³ fűr.)	2631	1431	2146	3084	2800
Bányafa (ezer m ³ fűr.)	1653	587	966	1457	1600

* Előzetes adatok.

A papírexport növekedése — s ennek megfelelően a papírtermelés növekedése is — azzal magyarázható, hogy a világpiacon állandóan erős kereslet mutatkozik iránta.

○ **Vízierőmű építkezése Indiában.** Ez év januárjában adták át hivatalosan Orisza államban a hatalmas Hirakudi vízierőmű beruházás első lépcsőjét. A létesítmény fő objektuma a Hirakud-duzzasztógát, amelynek hossza meghaladja a 25 kilométert. A gát a Makanadi folyón egy hatalmas, 746 km² kiterjedésű vízgyűjtőt hoz létre. Itt már felépült egy vízierőmű 123 ezer kilowatt kapacitással és 750 millió kWó évi termeléssel.

Az első lépcső megvalósítása 272 ezer ha föld öntözését teszi lehetővé.

Az egész építkezést 1960-ra tervezik befejezni. Ennek eredményeként az egész rendszer kapacitása 232,5 ezer KW, az öntözhető földterület pedig 1 012 ezer ha lesz. Az építkezést 1948-ban kezdték el és

érdekessége, hogy indiai szakemberek vezetésével folyik. A beruházás összköltsége kb. 1 milliárd indiai rupia.

○ **India acéltermelése** 1956-ban elérte az 1,33 millió tonnát. 1955-ben az acéltermelés mennyisége 1,26 millió tonna volt.

○ **Pakisztán jutatermelése** az 1956/57-es gazdasági évben kerekén 1 millió volt. Ez a megelőző évvél szemben csökkenést jelent; ekkor ugyanis 1,014 ezer t jutát takarítottak be. Igen jelentős emelkedés mutatkozik azonban az 1 hektárra jutó átlagtermés mennyiségében. Az 1955/56. évben 661 ezer hektárról 1534 kg-os átlagtermést, míg a jelenlegi gazdasági évben 498 ezer hektárról 2 008 kg-os átlagtermést takarítottak be.

A termésv növekedésnek megfelelően emelkedett Pakisztán jutaexportja is az elmúlt gazdasági évhez képest. Az export mértéke és iránya a következők szerint alakult :

	1954/55	1955/56
	(július 1-től június 30-ig) 1000 tonnában	
Összesen	932,4	1030,6
Ezen belül:		
India	223,4	244,7
Anglia	143,4	125,6
Ny.-Németország	98,8	97,4
Franciaország ..	79,5	86,5
USA	57,5	70,8
Belgium	85,3	65,1
Olaszország	51,8	53,4
Japán	29,9	33,6
Hollandia	18,4	16,7
Dél-Afrikai Unió	20,9	14,2
Portugália	6,4	15,9
Spanyolország ..	—	11,1
Argentína	20,6	5,5
Fülöp-szigetek ..	5,3	5,2

○ **Törökország dohánytermelése** 1956-ban 113 000 tonna volt, amelyet 161,8 hektár vetésterületen értek el. 1955-ben a dohány vetésterülete 172,7 hektár, a betakarított mennyisége pedig 120,5 ezer tonna volt.

Kalás Mária

A japán cementtermelés és export alakulása 1950—56-ban

	Termelés	Export
	1000 tonna	
1950	4 485	575
1951	6 551	1075
1952	7 036	951
1953	8 754	803
1954	10 548	915
1955	10 483	1234
1956	13 020	2100

○ **Az USA-ban mintegy 700 bányában** folyik urántartalmú érc kitermelése. Az 1956-ban kibányászott érc súlya megközelítőleg 3 millió tonna volt.

Jelenlegi becslések szerint az USA mintegy 60 millió tonna uránérc készlettel rendelkezik. Ennek területi megoszlását az egyes államok között a következő kimutatás szemlélteti:

Állam	Millió tonna	U ₃ O ₈ tartalom %-ban	Az összkészlet %-ában
Új-Mexikó	41,0	0,24	68,4
Utah	7,5	0,34	12,5
Colorado	4,1	0,33	6,8
Arizona	2,6	0,30	4,3
Wyoming	2,3	0,22	3,8
Washington	1,5	0,18	2,5
Többi állam egyútt	1,0	0,24	1,7

○ **Az USA alumínium termelése.** A bauxit termelése az 1955. évi 1,9 millió tonnával szemben 56-ban 1,8 millió tonna volt. A bauxit-importot 6 millió tonnára becsülik, ami 15%-kal múlja felül az 1955. évit. Az import 50%-a Jamaicából, 45%-a Surinamból és a többi főleg Brit-Guayánából származik.

A hutaalumíniumtermelés 1956-ban soha nem látott szintet ért el, 1,5 millió tonnát. 1958 végére az USA hutaalumínium termelési kapacitását 2,3 millió tonnára tervezik fejleszteni.

○ **Az Egyesült Államok kukoricatermelése** 1956-ban elérte a 86 673 000 tonnát, az 1948—52 évi 81 971 000 tonnás évi átlaggal szemben. A terménynövekedés a vetésterület csökkenése ellenére következett be. Az 1948—52 évi átlagos 33 496 000 hektárral szemben ui. 1956-ban csak 31 402 000 hektáron vetettek kukoricát. Az említett időszak alatt az 1 hektárról betakarított kukorica átlaga 244 q-ról 276 q-ra, azaz 13%-kal emelkedett. Érdekes ezt összehasonlítani az 1934—38-as évek 140 q-ás hektáronkénti átlagával. Az átlag ilyen hatalmas mértékű növekedéséhez hozzájárult (az alkalmazott agrotechnikai újításokon kívül) a felhasznált műtrágya mennyiségének növekedése is.

○ **A Délafrikai Unió urántermelése.** 1956-ban a Délafrikai Unióban 4,5 ezer tonna uránércet (U₃O₈) termeltek, ami kb. 3,8 ezer tonna urántartalomnak felel meg. 1957-re megközelítően 6 ezer tonna érc (kb. 5 ezer tonna uránfémnek felel meg) termelésre számítanak. Az ország uránkészletét egyébként mintegy 200 ezer tonnára becsülik.

K.—K.

Kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki felelős: Szöllösy Károly

A kézirat beérkezett 1957. IV. 30. — Terjedelem: 8^{2/3}, (A 5) iv + 4 oldal műmelléklet

Akadémiai Nyomda, Budapest, V., Gerlőczy u. 2 — 42053:57 — Felelős vezető: Bernát György

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872

TISZTIKAR

<i>Tiszteletbeli elnök:</i>	Prinz Gyula egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Elnök:</i>	Kádár László egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Alelnökök:</i>	Kéz Andor egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa Markos György egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa Mendöl Tibor egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa
<i>Főtktár:</i>	Koch Ferenc egyetemi tanár
<i>Tktár:</i>	Miklós Gyula gimn. tanár
<i>Könyvtáros:</i>	Dubovitz István ny. gimn. tanár
<i>Pénztáros:</i>	Borsovai Istvánné előadó

VÁLASZTMÁNYI TAGOK

Bacsó Nándor egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa	Radó Sándor , az ÁFTH csoportvezetője
Bona Imre főiskolai tanár	Salamín Pál egyetemi docens, a műszaki tudományok kandidátusa
Borbély Andor tud. munkatárs	Stefanovits Pál , az Agrokémiai Kut. Int. osztályvezetője
Bulla Béla egyetemi tanár, az MTA levelező tagja	Smaroglay Ferenc , a Budapesti Pedagógiai Továbbképző Intézet földrajzi tanszék vezetője
Csinády Gerő egyetemi docens	Szabó Kálmán OT főosztályvezető
Dániel György szerkesztő	Szabó László gimn. igazgató
Füsi Lajos OM főelőadó	Szabó Pál Zoltán tud. intézeti igazgató, a földrajztudományok kandidátusa
Gunda Béla egyetemi tanár	Szabó Pelsőczy Józsefné középiskolai tanár
Harkay Pál középiskolai tanár	Tallián Ferenc műsz. osztályvezető
Irmédi Molnár László egyetemi tanár	Tóth Aurél szakfelügyelő
Kolta János tud. munkatárs	Udvarhelyi Károly főiskolai tanár
Korpás Emil egyetemi docens	Vagács András tud. munkatárs
Kretzói Miklós , az Áll.Földt. Int. igazgatója, a föld- és ásványtani tudományok doktora	Wagner Richárd egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa
Láng Sándor egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa	Wallner Ernő egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa
A. Nagy Miklós főiskolai tanár	Zólyomi Bálint tud. intézeti igazgató, az MTA levelező tagja
Nagy Tamás egyetemi tanár	
Peja Győző Kossuth-díjas gimn. igazgató	
Pécsi Márton tud. munkatárs	
Péter György a KSH elnöke	

A Természeti Földrajzi Szakosztály elnöke **Kéz Andor**, titkára **Láng Sándor**
A Karszt- és Barlangkutató Szakosztály elnöke **Jakucs László**, társelnöke **Láng Sándor**,
titkára **Leél-Óssy Sándor**

A Gazdasági Földrajzi Szakosztály elnöke **Wallner Ernő**, titkára **Bora Gyula**
Az Oktatásmódszertani Szakosztály elnöke **Szabó László**, titkára **Smaroglay Ferenc**
A Szegedi Osztály elnöke **Prinz Gyula**, titkára **A. Nagy Miklós**
A Déldunántúli Osztály elnöke **Szabó Pál Zoltán**, titkára **Kolta János**
A Tiszántúli Osztály elnöke **Kádár László**, titkára **Eördegh Béla**

Ara: 10,— Ft

Előfizetés egy évre: 32,— Ft

О Г Л А В Л Е Н И Е

Очерки

<i>Пея, Дь.</i> , Образующее поверхность действие корразионных форм на северо-северо-восточном форланде гор Бюкк	130
<i>Бешков, А. Ш.</i> , Вопросы районирования Болгарии	136
<i>Дёрнер, Дь.</i> , Экономическо-географический очерк венгерской кирпичной промышленности	141

C o n t e n t s

Studies

<i>Peja, Gy.</i> , The Surface-Modifying Effect of Corrasional Forms in the N—NE Foreground of the Bükk Mountains.....	109
<i>Beshkov, A. Sh.</i> , On the Division of Bulgaria into Districts.....	133
<i>Dörner, Gy.</i> , The Physico-Geographical Outlines of Hungarian Brick-Making Industry	141

Zusammenfassungen in deutscher Sprache

<i>Gy. Peja</i> : Reliefbildende Wirkung der Korrasionsformen im N—NÖ Vorraum des Bükkgebirges	131
<i>A. Sch. Beschkov</i> : Zur Frage der wirtschaftsgeographischen Rayonierung Bulgariens.	138
<i>Gy. Dörner</i> : Wirtschaftsgeographischer Abriß der ungarischen Ziegelindustrie ...	170



73-75

ESTER
BUDAPEST
TÖNYVTÁR

1957 OKT 23

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW
BOLLETTINO GEOGRAFICO



MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ÚJ FOLYAM V. (LXXXI.) KÖTET — 1957. 3. SZÁM

2

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

KÉZ ANDOR, MARKOS GYÖRGY, PÉCSI MÁRTON, ZÓLYOMI BÁLINT

FŐSZERKESZTŐ:

KOCH FERENC

TECHNIKAI SZERKESZTŐK:

GYÖRKÖS ERZSÉBET, MIKLÓS GYULA

Szerkesztőség: Budapest, V., Nádor utca 7. Telefon: 111-050, 11 78 má.

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

Előfizetéseket a Posta Központi Hírlap Iroda (Budapest, V., József nádor tér 1.) vesz fel.
Telefon: 180-850

T A R T A L O M

É r t e k e z é s e k

<i>Kéz Andor dr.</i> : A Nagy-Szamos teraszai	209
<i>Wallner Ernő dr.</i> : Középszintű (járási) gazdasági földrajzi vizsgálatok tárgyköre és módszere	227
<i>Pécsi Márton dr.</i> : A magyarországi Duna-teraszok párhuzamosítása a Bécs környéki és a vaskapui teraszokkal	259

S z e m l e

Új elmélet a jégkorszakokról (<i>Borsy Zoltán</i>)	283
--	-----

I r o d a l o m

<i>Tricart, J. (ean)—Rochejort, M.</i> : Initiation aux travaux pratiques de géographie (<i>Kéz Andor dr.</i>)	287
<i>Prérot, Victor</i> : Les grandes puissances économiques (<i>Pécsi Albert dr.</i>)	288
<i>Игнат, Пенков—Тянко, Йорданов</i> : Икономическа география на Народната Република България (<i>Еnyedi György</i>)	290
K i s e b b k ö z l e m é n y e k	292

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

A Magyar Földrajzi Társaság Szegedi Osztályának áprilisi ülése	301
--	-----

Külföldön terjeszti a

KULTURA Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat
Budapest, VI. Népköztársaság útja 21.
Telefon: 429-760.

Folyóirat kiadványaink előfizethetők és számonként is vásárolhatók a következő helyeken:

Akadémiai Könyvesbolt, Budapest, V. Váci utca 22.
Akadémiai Kiadó Terjesztési osztály, Budapest, V. Alkotmány u. 21.
Posta Központi Hírlap Iroda, Budapest, V. József nádor tér 1.

A NAGY-SZAMOS TERASZAI*

Dr. KÉZ ANDOR

A Nagy-Szamos forrásvidéke a Radnai-havasok keleti nyúlványai alá felhatol, és így ezen a legfelsőbb vízvidéken a folyó ágya Óradnáig jobbára kristályos kőzetekbe vágódott be. A bal parton azonban a kristályos kőzetekből álló szegély Óradna felé erősen elkeskenyedik. Óradna alatt a Nagy-Szamos már az Erdélyi-medencét északon határoló idősebb üledékes rétegek között siet a medence belső részébe. Addig, míg a folyó a kristályos kőzetek övezetében jár, völgye meglehetősen szűk, csak helyenkint tágul levegősebbre, kis völgymedenceszerűen. Az ilyen tágulatokat többször elszűkülő völgyrészletek váltogatják.

Csak akkor szélesedik jobban a Nagy-Szamos völgye, amikor Bethlen alatt az Erdélyi-medence mioénkori fiatal üledékes vidékére ér. Innen kezdve megszakítás nélkül szélesen fejlett völgysíkon kanyarog a Nagy-Szamos Désig, ahol a Kis-Szamosmal egyesül.

A Nagy-Szamos Désig önálló hidrográfiai egység. Mivel teraszrendszere a Kis-Szamosmal való egyesülésének környékén is jól fejlett, ebből nagy valószínűséggel következtetést lehet a Kis-Szamos teraszrendszerére is vonni, ahol eddig részletes teraszkutatót még nem végeztek.

Az alábbiakban előbb a Nagy-Szamos teraszainak részletes leírásával foglalkozom.

I.

Az I. sz. vagy ó-alluviális terasz, a dolog természetéből következően kisebb-nagyobb mértékben a leghűségesebben kitart a folyó mentén és a Nagy-Szamos egész folyásán. Legkorábban a Radnai-hágó és a folyó forráságainak egyesülése alatt, a Mária völgyi tágulatban lehet vele kissé erőteljesebb kifejlődésben találkozni, főképpen az itteni fűrésztelep felett, azzal szemben és az alatt. A fűrésztelep felett a Nagy-Szamos kanyarulatainak kis zugaiban az I. sz. terasz egy-egy 100—200 m hosszú, legfeljebb 20—30 m széles sávját lehet látni. Már valamivel szélesebben és főképpen hosszabban fejlett a fűrésztelep tágulatában, a fűrészteleppel szemben;

* A szerző a helyszíni felvételt 1941 nyarán végezte. Ez a beszámoló a Földtani Intézet erdélyi kiadványában megjelent, de a békeszerződés értelmében Romániának kellett átadni. Magyarországon terjesztésre nem került, tartalmával a hazai érdeklődők nem ismerkedhettek meg. A cikket erre való tekintettel — változtatás nélkül — utólagosan közöljük. (Szerk.)

zömökebb részlete pedig a fűrésztelep alatti kanyarulat mögött jelenik meg. Ezek a helyeken a terasz magassága kb. $\frac{3}{4}$ m. Innen kezdve a folyó jó két km-en át olyan szűk völgyben folyik, hogy még az I. sz. terasznak is csak egészen jelentéktelen és még az 1 : 25 000-es térképen is ábrázolhatatlan kis foltjai maradtak meg. Az erózió tulságosan nagy ahhoz, hogy nagyobb részletek életben maradhassanak, ami nagyon is természetes, hiszen ezen a szakaszon a Nagy-Szamos nagy eséssel még több mint 600 m tengerszint feletti magasságban folyik.

Nemcsak az I. számú, hanem az idősebb teraszok is legkorábban erőteljesebben kialakulva az Újradnai-öbölben jelentkeznek. Itt, az öböl legfelsőbb részében, ahol Újradna község házsorai is kezdődnek, az I. sz. terasz folytonosan szélesedő sávban húzódik a folyó bal partján. Maga Újradna község is egészen az óalluviális teraszra telepedett. A község keleti részletében a terasz szélessége eléri a $\frac{1}{2}$ km-t is, de a község nyugati részén még erősebben kiöblösödve fut be a IV. sz. terasz meredek lába alá. Ezen a részen a terasz viszonylagos magassága kb. $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ m. A túlnyomó mértékben kristályos kőzetekből származó kavics mindenütt nagyon bőven fordul elő.

Újradna alatt, Óradna felé az I. sz. terasz szinte megszakítatlanul megvan. Kisebb-nagyobb beöblösödésekkel húzódik be a hegyek lábához, az idősebb teraszok pereme alá. Legnagyobb részt az I. sz. teraszon fut az országút is és annak szintje csak a mellékpatakok mellett itt-ott lehúzódó törmelékűpokon emelkedik az I. sz. terasz magasságának szintje fölé. Az I. sz. terasz magassága itt is $\frac{3}{4}$ m körüli (1. kép).

Közvetlenül Óradna felett az I. sz. terasz meglehetősen elszűkül, de Óradna kezdő házsorainál már kiszélesedik. Óradna nagyobb része az I. sz. terasz szintjénél magasabban fekszik, mert jobbára a Borberek-patak törmelékűpájára telepedett. Szélesen megvan azonban Óradna nyugati szélén, ahol a Nagy-Szamos bal partján is 300—400 m-re szélesedik, de azután hamarosan kiékelődik. Ezzel szemben sokkal jobban kitart a jobb parton egészen a Dombhát telep előtti jellegzetes nagy kanyarulatig. Magában a kanyarulatban és az alatt kb. 1 km hosszúságban és 200—250 m szélességben a bal parton van meg az I. sz. terasz. Dombhátig a vasútvonal és az országút is nagyobbára az I. sz. teraszon épült. Dombhát házai a Nagy-Szamos és az Anies-patak egymásba olvadt I. sz. teraszán állanak. Dombhát alatt az I. sz. terasz kissé elkeskenyedik, de anélkül, hogy csak rövid szakaszon is megszakadna. A Nagy-Szamos jobb partján állandóan kitart és Major községnél annyira kiszélesedik, hogy a község nagyobb jobbparti része teljesen az I. sz. teraszra telepedett. Major alatt az I. sz. terasz kb. 1 km hosszú és kb. 400 m széles sávja átcsap a Nagy-Szamos bal partjára is, de azután erőteljesen ismét a jobb partra tevődik át, ahol a Kormány-patak óalluviális teraszával összeforrva csak a románszentgyörgyi magas teraszok lába alatt ékelődik ki. Itt az I. sz. terasz síkjából közvetlenül a III., illetve V. számú teraszok pereme emelkedik ki.

A románszentgyörgyi magas teraszoktól délre, a Románszentgyörgyi-öbölben csaknem kizáróan az I. sz. terasz uralkodik. Itt a Nagy-Szamos mindkét partján az I. sz. terasz szélessége meghaladja az 1 km-t, délnek folytonosan elkeskenyedő hossza pedig kb. 3 km.

Románszentgyörgytől délre a 3 km-nél csak valamivel hosszabb szorulatban az idősebb teraszoknak alig egy-két kis foltja maradhatott meg, de hasonlóképpen szerényen van képviselve az I. sz. terasz is. Csak a szorulat felső és középső részén van egy-egy kb. $\frac{3}{4}$ km hosszú és egészen keskeny pásztaja.

Kisilvánál, az Ilva-patak torkolata közelében a Nagy-Szamos jobb és bal partján is megvan az I. sz. terasz. A jobb parton kb. $2\frac{1}{2}$ km hosszan kitart, azután rövid szakaszon megszűnik. A balparton az I. sz. terasz helyét tartósan az idősebb teraszok foglalják el. Kisilva környékén az I. sz. terasz magassága már kb. $1\frac{1}{2}$ —2 m.

Földre község felső részénél, a Nagy-Szamoson átvezető közúti híd felett, az I. sz. terasz síkja kb. 2 km hosszú. A hídtól délre azután az I. terasz kiszélesedik és belefeszül a Nagy-Szamosnak Földrát szépen körülölelő nagy ívébe. Földre község délibb fekvésű része is az I. sz. teraszra telepedett. A község keleti bejáratánál az I. sz. terasz kavics szintjének magassága a Nagy-Szamos felett kb. $1\frac{1}{2}$ —2 m.

Földrától nyugatra a folyónak Naszódig egészen kelet-nyugati irányú folyása mentén az I. sz. terasz nagyon egyenletes, kb. $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ km szélességben húzódik és megszakítatlan. Az I. sz. teraszra telepedett a bal parton Várorja község egészen, lejjebb pedig Kisrebra alsó házsora. Várorja felett a Nagy-Szamos mindkét partján megvan az I. sz. terasz maradványa, Várorja alatt, Naszód felé, a folyó a völgyet délről szegélyező magasabb teraszok és hegyek lábához feszül és ezen a szakaszon így a bal parton az I. terasznak csak nagyon szerény hely jut.

Naszód közelében a Nagy-Szamos völgye jobban kiszélesedik, de azért az I. terasz itt is inkább csak a jobb parton van meg. Az itten 2— $2\frac{1}{2}$ m magasságú óalluviális teraszra telepedtek Naszód házsorai is. Naszód alatt, Szálva felé, az I. sz. terasz nagyon kiszélesedik, Naszód és Szálva között helyenkint már az 1 km szélességet is meghaladja. Naszódon túl átkerül a folyó bal partjára is.

Szálva alatt a Nagy-Szamosnak nagyon jellegzetes délnyugati irányú folyása kezdődik. Ezen a szakaszon általában a fiatalabb és idősebb teraszok a korábbiakhoz képest sokkal nagyobb kifejlődésben és változatban fordulnak elő. Az I. sz. terasz Szálvától Mittyéig közepesen kb. 200—300 m szélességű és erősebben a Nagy-Szamos bal partján felelt. Románnemegye község is nagyobb részében az I. sz. teraszra telepedett. Románnemegye alatt az I. sz. terasz alaposan megerősödik, mind a két partra kiterjed. A bal parton szélessége helyenkint az 1 km-t is meghaladja. Magyar-nemegye és Szamosmakód között ugyan az óalluviális terasz ismét meglehetősen összeszűkül, de Kófarka magasságától kezdve már nagyon uralkodó és tekintélyes méreteket kezd ölteni. Kófarka alatt a terasz túlnyomóan a folyó jobb partjára telepszik, de azért egészen tekintélyes foltjai vannak Virágosberek és Szamosmagosmart között a bal parton is. Kófarka község keleti felénél az I. sz. terasz kavicsa 2— $2\frac{1}{2}$ m magasan fekszik a folyó szintje felett. A terasz szélessége pedig a Kófarkától délre levő Középfalva községnél meghaladja a 2 km-t is. Ezen a szakaszon az I. sz. teraszon épült Kófarka kisebb, Középfalva nagyobb mértékben.

Középfalva és Bethlen, illetve a Sajó torkolata között az I. sz. terasz egészen uralja a völgyet, szélessége helyenkint a 2,5 km-t is meghaladja. A folyó mindkét oldalán egyenlő mértékben van kifejlődve. A jobb oldalon Szézsárma községtől kezdve idősebb teraszok nincsenek a szomszédságában, ezzel szemben a bal parton az idősebb teraszoknak nagyon tekintélyes képviselői akadnak. Szézsárma község a Nagy-Szamos jobb partján és Kócs a bal parton teljesen az óalluviális teraszra telepedett. Kócsból délre a Nagy-Szamos I. sz. terasza összeforr a Sajónak itt ugyancsak nagyon erősen fejlett I. sz. teraszával.

Közvetlenül Bethlen felett a folyóvölgy kissé összeszűkül, majd a szűkület alatti öblözetben az I. sz. terasz ismét csaknem 2 km-es szélességet ér el. Erre a magasabb teraszok aljában kifejlődött szép tágulatra telepedett Bethlen. Bethlen alatt az óalluvialis terasz síkja már csak Várkudutól délre szűkül össze kb. $\frac{1}{2}$ km-re, ezután a Nagy-Szamosnak ezen a nyugat-keleti irányú és az Erdélyi-medence fiatal üledékes kőzetei között épült völgye Désig végig sokkal tekintélyesebb kifejlődésű. Várkudunál (4. kép) az I. sz. terasz kavicsa kb. $2\frac{1}{2}$ —3 m magasságban helyezkedik el a folyó mai szintje felett és ezt a magasságot Désig meg is tartja.

Várkudutól nyugatra, Csicsókeresztúr környékén, az I. sz. terasz már nagyon széles és az egész völgyön uralkodik. Innen kezdve Désig az I. sz. terasz közepesen 3 km széles. Omlásalja és Árpástó között az óalluvialis terasznak meglehetősen nagy öble van a folyó bal partján is, de ezután már csak Szentmargita előtt akad még ezen az oldalon jelentékenyebb darabja, egyébként inkább a folyó jobb partjára szorul. Rettegtől kezdve szabályos csatornához hasonlítva húzódik az I. sz. terasz síkja Dés felé. Az I. sz. teraszon fut megszakítás nélkül a vasútvonal Csicsókeresztúrtól kezdve Désig és több község is, részben (Csicsókeresztúr, Rettég, Kozárvár, Árpástó) vagy egészben (Monostorszeg, Mikeháza) azon épült. Dés és Mikeháza között a Nagy-Szamos óalluvialis síkja simán beolvad a Kis-Szamos hasonló kori teraszába (5. kép).

II

A következő idősebb terasz, a II. sz. terasz, a felsőbb folyórészekben meglehetősen gyéren jelentkezik. Érdekes, hogy ez a terasz viszonylagosan milyen gyengén fejlett. A Felső-Tisza, a Tarac vagy a Duna mentén sokkal erőteljesebb. A Nagy-Szamos mentén, ha az ember jelenlétéről meg nem győződött volna, gyakran annyira kimarad, vagy gyengén fejlett, hogy könnyen elsikkadhatna a megfigyelő szeme elől.

Legkorábban a Nagy-Szamos mellett a II. sz. terasz az Újradna feletti szorulatban, Mária-völgyben a fűrészmalom közelében és az alatt jelentkezik. A fűrészmalom is a terasz felső részére telepedett, de azután a II. sz. terasz a folyó és az azt kísérő országút bal partján kiszélesedve, majd elkeskenyedve csaknem másfél kilométeren át kitart. A legfeljebb 50—60 m széles terasz magassága itt a Nagy-Szamos szintje felett kb. $2\frac{1}{2}$ —3 m. Innen egészen Óradnáig sehol sem sikerült a II. számú terasz jellegzetesebben kifejlődött foltját az idősebb teraszok aljában felfedezni. Egy-két kisebb és bizonytalan foszlánya nem érdemel említést. Meglehetősen keskeny a II. számú terasznak Óradnán megmaradt foltja is. Itt a Nagy-Szamos bal partján a IV. számú terasz aljában, kissé a jelenlevő törmelékkúp miatt megemelve foglal helyet. Felszínét kavics is nagyon jól jelzi és kb. 250—300 m hosszúságban követhetjük helyenkint házzakkal elfoglalt felszínét.

Óradna alatt a Nagy-Szamos jellegzetes kanyarulatában, ahol a folyó Dombhát felett délnyugatnak fordul, a kanyarulat jobb partján jelentkezik a II. sz. terasz. Itteni hossza meghaladja a fél km-t, a legerősebben fejlett a középtájon, onnan Dombhát szélső házai felé fokozatosan elkeskenyedik. Egy sokkal kisebb foltja az előbbivel szemben a bal parton a vasútvonal mellett tűnik elő. Ezen a környéken a terasz viszonylagos magasságban kb. 4 m. Meglehetősen hosszú szünet után a II. számú terasznak ismét csak egészen kis

két darabja Major község alatt kerül elő. A kisebbik folt alig 100 m hosszú és 20—30 m széles, a község déli széléhez közel, a jobb parton fekszik. Lejjebb a második darab már egy kicsit erősebben kialakult, rajza a térképen jól látszik és morfológiai formájával is feltűnőbb. Ez a kb. 250 m hosszú és 100 m széles terasz ugyancsak a jobb parton, a vasút és országút kereszteződése felett helyezkedik el. Felszínén öregszemű kavics fekszik. Nagyon valószínű, hogy a Nagy-Szamosnak ezen a szakaszán régebben több jellegzetes teraszmaradványa lehetett, mert azért elszórtan a hegyoldalakon lehet látni teraszra emlékeztető foltokat, de az itt nagyon suvadásos hegyoldalakon a helyzet olyan zavart, a suvadások a teraszmaradványokat annyira lecsúsztatták és a különböző korú teraszokat egymáshoz viszonyított magasságukból annyira kibillentették, hogy ezen a szabálytalanul kusza felszínen rendet teremteni nagyon bajos és meglehetősen hiábavaló kísérlet lenne.

A nagyon szépen fejlett idősebb teraszok aljában, Románszentgyörgy felett, a Kormány-patak jobb partján van csak a II. számú terasznak egy kis darabja. Románszentgyörgytől nyugatra a község mögötti hegykaréjt ismét számtalan suvadás tarkázza. Ezzel szemben a községtől délkeletre, a Nagy-Szamos bal partján, a Románszentgyörgyi-öbölnek a folyó áttörési szakasza felé keskenyedő részletén csaknem két km hosszan megvan a II. számú terasz. Ennek a felsőbb és a III. számú terasz aljában levő részlete kezdetben 100 m-nél is szélesebb, de azután délnek fokozatosan elkeskenyedik, majd csak mint keskeny szalag kíséri a folyót. Ugyancsak megvan a II. számú terasznak egy kb. 1½ km hosszú darabja magában az áttörésben is, a folyó bal partján. Itt a terasz szélessége alig több 50 m-nél, magassága a folyó szintje felett kb. 4—5 m.

Meglepően megváltozik a helyzet Kisilvánál. Itt a II. számú terasz már a vasútállomás felett is nagyon szépen fejlett, kaviccsal jól fedett felszínnel jelentkezik. Magassága a Nagy-Szamos felett kb. 7 m, a kis túlmagasodásnak a törmelékkúp jelenléte az oka. Innen kezdve a folyó bal partján a II. számú terasz megszakítás nélkül csaknem 4 km hosszan kitart. Szélessége változó, az a 400 m-t sehol sem haladja meg. Jó darabon a II. számú terazon fut az országút is, de amint átkel a Nagy-Szamoson, Földra felett a jobb parton is megjelenik a II. számú terasz. A IV., illetve a III. számú terasz lábához feszülve a II. számú terasz kifut egészen az országútig és egy darabon Földra község felső házai is ezen a terazon helyezkednek el. A község középpontja felé a II. számú terasz megerősödik, szélessége a ½ km-t is meghaladja, hogy a község nyugati szélén azután megszűnjön és a felszín fokozatosan az I. számú terasz szintjébe menjen át. A II. számú terasz magassága itt 5—6 m. Földra déli házai az I. számú terazon épültek.

A Kisilva alatti II. számú teraszoknak erőteljesebb kifejlődésű szakasza után megint hosszú darabon csak kis, jelentéktelen emlékei maradtak meg ennek a terasznak, Földra alatt, Várorja felé a Nagy-Szamos bal partján, mielőtt az idősebb teraszmaradványok fellépnének, kb. ¾ km hosszban huzódik a II. számú terasznak egy keskeny sávja a hegylejtő alatt. Ezzel kb. szemben a jobb parton is megvan a II. számú terasz. Itt is egészen keskeny, legnagyobb szélessége sem haladja meg az 50 m-t, amint a hegyláb és az országút között kanyarogva kisebb-nagyobb beöblösődései meghúzódnak. Amint ez a teraszrészlet a jobb parton elvégződik, csaknem ugyanabban a magasságban a balparton is feltűnik a szóbanlevő terasz két kisebb darabja. Az egyik kb. a község keleti végével egy magasságban, a másik nyuga-

tabbra, a község központi része mögött. Ez a darab a nagyobb és az erősebb.

Várorja alatt hosszú szakaszon hiába keressük a II. számú teraszt. Túl kell haladnunk Naszódon is — pedig ez a környék teraszmaradványokban különben gazdag —, míg Naszód alatt, Szálva közelében, a II. számú terasznak most már ismét erőteljesebben kifejlett darabjára ráakadunk. Még mielőtt Szálva községet elérnők, a község előtt kb. 1 km-re jelentkezik a II. számú terasz. Ezen halad az országút is a község felé, de maga a község is részben erre a teraszra telepedett. Több mint egy km hosszú és csaknem ugyanolyan széles itt a terasz, amelyet az 1 : 25 000-es térkép nem tüntet fel hűségeen. Ugyancsak van még egy kisebb foltja a II. számú terasznak Szálva délnyugati kijáratá közelében, de még a községben, ahol az országút és a vasútvonaltól között részben a község háza is a II. számú teraszon állanak.

Szálva után Magyarországig ismét hiába nyomozzuk a II. számú teraszt. Magyarország község déli szélén azonban pereme hatalmas, széles fronttal tűnik fel és kb. 1½—2 km-nyi területet foglal el egységes felülete Virágosberek község felé. A II. számú teraszon fut a vasútvonaltól is. A terasz itt már kb. 7—8 m magasságban van a Nagy-Szamos szintje felett. Virágosberek községtől északkeletre a terasz teraszszigetekre bomlik, egy ilyen nagyobb teraszszigeten fekszik Virágosberek is. Virágosberek alatt az I. számú terasz nagyon erősen benyúlik a keleti lejtők alá, ezért a II. számú terasz nagyon elkeskenyedik az országút mellett és attól, valamint a vasútvonaltól keletre, kis szigetekre bomlik. Szamosmagosmart felett még a teraszszigetek is kimaradnak, de Szamosmagosmart község már újra a II. számú teraszon ütött tanyát és tovább délnyugatnak is jó darabon kitart itt a terasz egy kb. 2 km hosszú és ½ km széles sávban.

Magyarország magasságában már a Nagy-Szamos jobb partján is megvan a II. számú terasz. Előbb Kőfarka község keleti szélén jelentkezik keskeny pásztaban, a község középpontja, a templom felé, ki is szélesedik. A templom a II. számú teraszra telepedett. Itt azután a község területén a terasz elkeskenyedik és meg is szűnik, de a községtől délre a folyó mellett újra jelentkezik a II. számú terasz két lealacsonyodott kis szigete. Középfalú alsó végétől nyugatra a III. számú terasz aljában a II. számú terasz is kifejlődött és egy félszigetszerű nyúlványát az országút metszi.

A II. számú teraszoknak újabb maradványa, hosszabb hiány után, újra csak Bethlen közelében jelentkezik. Bethlen középpontjától nyugatra a Szamos kanyarulatában, a folyó jobb partján félkör alakban kb. 1 km hosszan levő karéj különösen azért érdekes, mert itt a Nagy-Szamoson átvezető híd közelében a homokkőben a II. számú terasz szintjében dolgozó folyó korróziójának az emléke is nagyon szépen megmaradt (2. kép). Bethlen alatt a bal parton részben az idősebb, a II. számú terasz aljában, részben attól függetlenül is megvan a hegylejtőnek szorúlván a II. számú terasz egy foltja, az országút és közút kereszteződésétől délre. Lejjebb Omlásalja telepedett a II. számú terasz egy szépen megmaradt darabjára. Ez a terasz a községen keleti és nyugati irányban is kissé túlnyúlik. A terasz kavics itt 7—8 m-rel fekszik magasabban a Nagy-Szamos szintjénél. A folyó jobb partján Várkudu községnek az országúttól délre fekvő része is a II. számú teraszon épült és az országút is a terasz szintjében fut. A terasz magassága itt ugyancsak kb. 7—8 m. A II. számú terasz egészen tekintélyes nagyságú foltja fejlődött ki Várkudu és Csicsókeresztúr között, ahol a terasz nagyobbára az országúttól délre helyez-

kedett el. Csicsókeresztúr központi része is a teraszon fekszik. Rövid megszakítás után a jobb parton Felőr község környékén a III. számú terasz lábához csatlakozva van a II. számú terasz. A községtől keletre az országút már kb. 1 km távolságra a II. számú teraszon fut, azon épült a község délibb részlete is. Felőr felől Retteg felé közeledve, Retteg keleti kijárója előtt már kb. 2 km-re feltűnik a II. számú terasz, amint kb. $\frac{1}{2}$ km széles karéjjal a hegyláb elé csatlakozik. Az országút kitartóan a teraszon húzódik. Retteg előtt közvetlenül a terasz kissé elkeskenyedik, de Retteg keleti felében ismét eléggé kiterül. Ezen a részen Retteg keleti felének házai is a teraszon fekszenek. A II. terasz is kb. 8 m-rel magasabb a Szamos szintjénél. Tovább haladva a folyás mentében a jobb parton Baca felé a II. számú terasz kb. 1 km hosszban hiányzik, de Baca községben, a község keleti szélén, ismét jelentkezik és azon fekszik a község déli része, míg a község középső része a III. számú terasz lealacsonyodott nyúlványán.

Ritkán lehet a Nagy-Szamos mellett a II. számú teraszt olyan szép kifejlődésben látni, mint Csicsómihályfalvától kezdve egészen Kozárvár nyugati széléig. Ezen a kb. $5\frac{1}{2}$ km hosszú szakaszon a II. számú terasz folytonosságát helyenkint csak a lejtők felől lefutó nagyobb patakok alluviuma szakítja meg, egyébként a terasz $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ km széles, szépen fejlett felszíne csatlakozik a lejtők lába elé. A teraszszint magassága itt mindenütt kb. 8 m. Helyenkint, így különösen Csicsómihályfalva közelében, ugyan 10—12 m magasságúnak is látszik a terasz felszíne, de amint a feltárásokból kitűnik, ilyen helyen a 2,5—3 m vastagságú vályogos takaró emeli meg a teraszt.

A Nagy-Szamos bal partján Omlásalja község alatt csak Árpástó község közelében van meg a II. számú terasz nagyobb darabja. Itt a község keleti fele épült a teraszon és az szépen befut a magasabb (IV. számú) teraszok lábához. Dés előtt utójára Szentmargitánál találkozhatunk a II. számú terasz utolsó maradványával, itt a község keleti fele telepedett a II. számú teraszra.

III

Viszonylag milyen gyengén fejlett a Nagy-Szamos mentén a II. számú terasz, olyan bőségesen fordul elő az utána korban következő III. számú. A III. számú terasz, annak ellenére, hogy korban idősebb és így a lepusztulásra jóval hosszabb idő állott rendelkezésre, az I. számú teraszt kivéve az összes teraszok közül a legtöbb és legnagyobb mértékben megmaradt maradványokkal dicsekedhet. Bizonyos, hogy a III. számú terasz felkavicsolása időszakában hatalmas fejlődés ment végbe a Nagy-Szamos völgyében.

A III. terasz első, kezdetben szerény képviselői, az Újradnai-öbölben a Nagy-Szamos bal partján keskeny szegéllyel jelentkeznek, Újradna felső házsoraitól keletre. Tágasabban szabott már az Újradna alatt, a Szamos jobb partján, az országúttól északra megmaradt, egyenkint kb. 200—300 m hosszú, 40—50 m széles terasz. A kavicsal nagyon jól jelzett szint magassága itt kb. 17—18 m (1. sz. kép).

Nem nagyobb a következő teraszmaradvány sem Dombhát felett, a II. számú terasz háttérében, ahol a kavicsal jelzett III. számú terasz magassága 21—22 m. A suvadásos lejtők — mint már korábban is említettem — a teraszok fennmaradásának nem kedveztek. Nagyon szépen megmaradt a III. számú terasz Major község közelében. Itt a Nagy-Szamos bal partján a község felett

előbb keskenyebb pászttával jelentkezik, de a község központi részével szemben már terebélyesedik, hogy azután a község alsó végével szemben tekintélyes fennsíkka fejlődjék. A vékony takaróréteg alatt a kavics ezen a kb. 4 km hosszú szakaszon mindenütt nagyon előtűnik és itt a kavics felső szintjének magassága kb. 20—22 m. A helyenkint 500 m szélességűre növekvő terasz magas homlokfalal közvetlenül az I. sz. terasz szintjére szakad le és így a szembeeső oldalról tekintélyes magasságúnak látszik.

Major község alatt most már a Nagy-Szamos jobb partján, a Kormány-patak közelében akadhatunk a III. számú terasz nagyon szépen fejlett és különösen az északi részletben vízmosásokkal erősen tagozott darabjaira. A morfológiai formájával már messziről jól feltűnő terasz első részlete a Kormány-patak torkolata felett kb. 1 km hosszan elhelyezkedik és a 200—300 m mélységben kifejlett teraszt pompás kavicstakaró borítja. A terasz magassága itt 20—22 m. Megvan azután a terasz az első említett patak jobb partján is az idősebb teraszok aljában. Ez a szép teraszdarab kb. 1 km hosszú és 400—500 m széles. — Magasságban a korábban említett teraszokéval megegyező.

Rövid megszakítás után Románszentgyörgy község északi bejáratával egy magasságban, a községet északról szegélyező hegykaréj aljában húzódik a III. számú terasz. A községi temetőben a vékony takaró alól a terasz kavics mindenütt előbúvik. Maga a terasz kezdetben szélesebb, a karéjban nyugatnak húzódva azonban mindinkább elkeskenyedik. A terasz kavics felszíne kb. 20 m-re van a Nagy-Szamos szintje felett. A Románszentgyörgyi-öbölben, a Nagy-Szamos szorulata felett, a községtől délkeletre is megvan a III. számú terasznak egy kb. $\frac{3}{4}$ km hosszú és keskeny darabja. Az ezután következő szorulatból a későbbi erózió a teraszmaradványokat kipusztította, de a szorulat alsó részén, Kisilva felett, a jobb parton már jelentkezik egy kisebb folttal a III. számú terasz. Kisilvánál, a Les-patak torkolata alatt, a Nagy-Szamos bal partján a II. számú terasz felett nagyon szépen kifejlődve jelenik meg a III. sz. terasz és a kisilvai vasútállomástól délre, kb. 1 km hosszan kitart. Kb. egy km-nyi megszakítás után újra feltűnik a III. sz. terasz, de most már sokkal elkeskenyedettebb alakban. A jobb parton ezután, Földre községben, a II. számú terasz felett, a háttérben a községet egész hosszában a III. számú terasz meg-megszakadó foltjai kísérik. A terasz itt 21—22 m magas a Nagy-Szamos szintje felett.

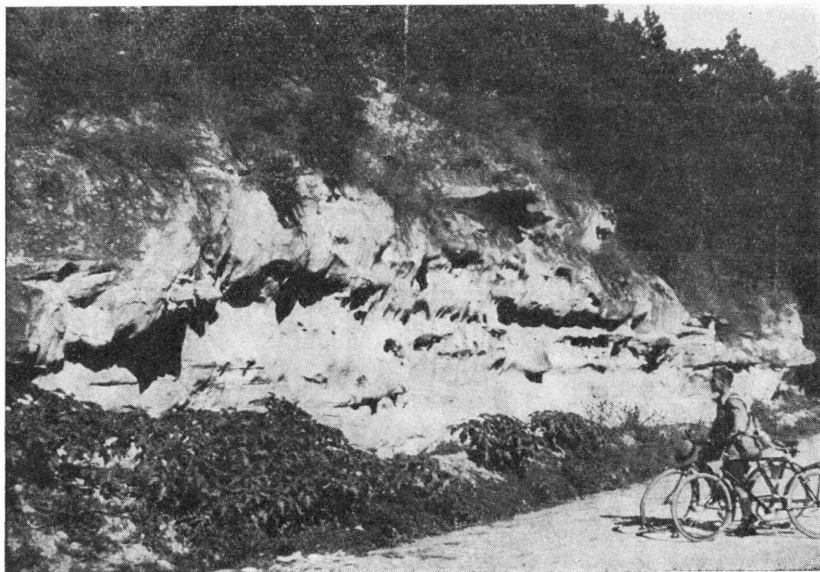
Földre alatt, a Naszód felé vezető út mentén, a Nagy Szamos jobb partja suvadásokkal roppant erősen zavart és a lejtőfejlődésnek ez a módja a teraszokat szinte a felismerhetetlenségig eltorzította és elpusztította. Ha meg is volt valahol a terasz, a lejtőn lecsúszó agyag rátelepedett, a teraszt eltemette, de gyakran az is megtörténhetett, hogy maga a terasz is lecsúszott. Emiatt a Földre—Naszód közötti szakaszon a jobb parton a teraszokat, különösen az idősebb teraszokat, tanulmányozni nagyon nehéz.

A jobb parton uralkodó helyzettel szemben a bal parton, Földre és Naszód között, a III. számú terasz pompás maradványaival találkozhatunk. A III. számú terasz kisebb foltjai maradtak meg itt Földre és Várörja között is és azok vagy közvetlenül az I. számú terasz szintjéből, vagy a II. számú terasz szintjéből emelkednek ki. Ezek a darabok azonban rövidek és keskenyek a Kisrebra község felett és alatt feltűnő szépen fejlett teraszokkal szemben. Kisrebra község felett a folyó bal partján kb. 4 km hosszan húzódik a III. számú terasz. Előbb keskenyebb pászttában jelentkezik, nyugatnak azután főkozosan egészen 400—500 m-ig szélesedik. A terasz közvetlenül

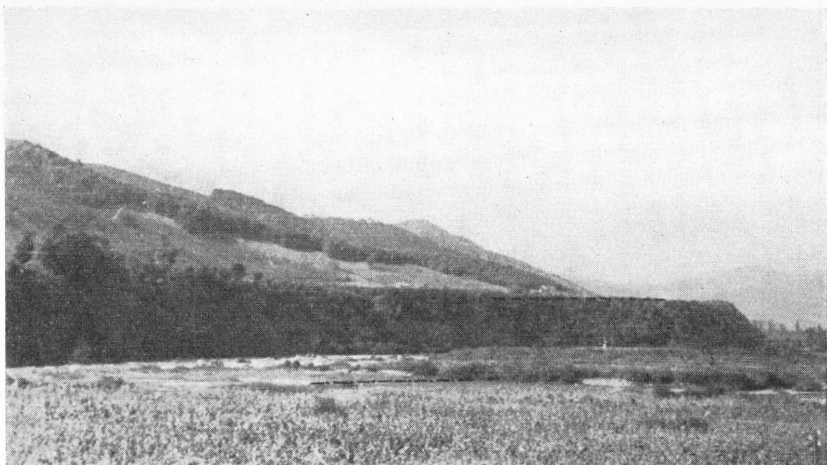


1 kép. A Nagy-Szamos völgye Újradna alatt. Alulról felfelé az I., III. és IV. számú terasszal. (Szerző felvétele)
 A teraszok jelölés valamennyi képen, valamint az ábrán is azonos.

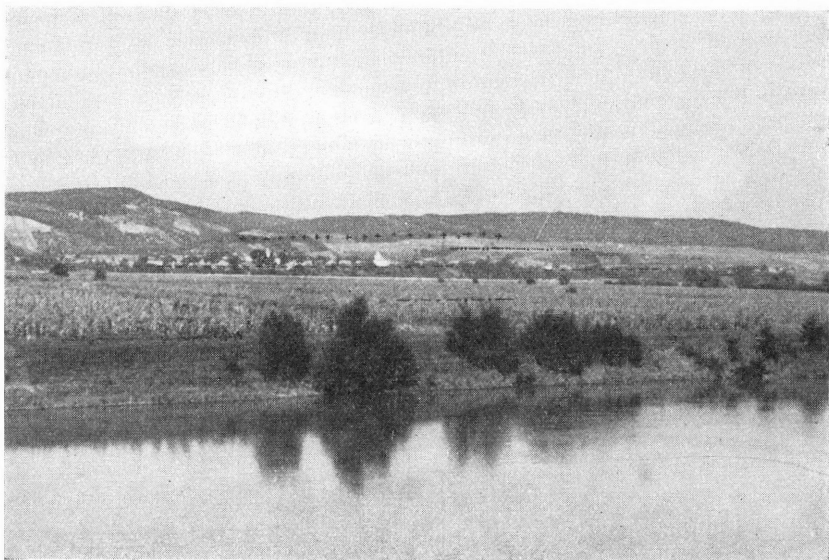
Vallée du Grand-Szamos (Someșul Mare) en aval de Újradna (Rodna Nouă). Avec les terrasses No I, III et IV. La désignation des terrasses est la même sur toutes les figures.



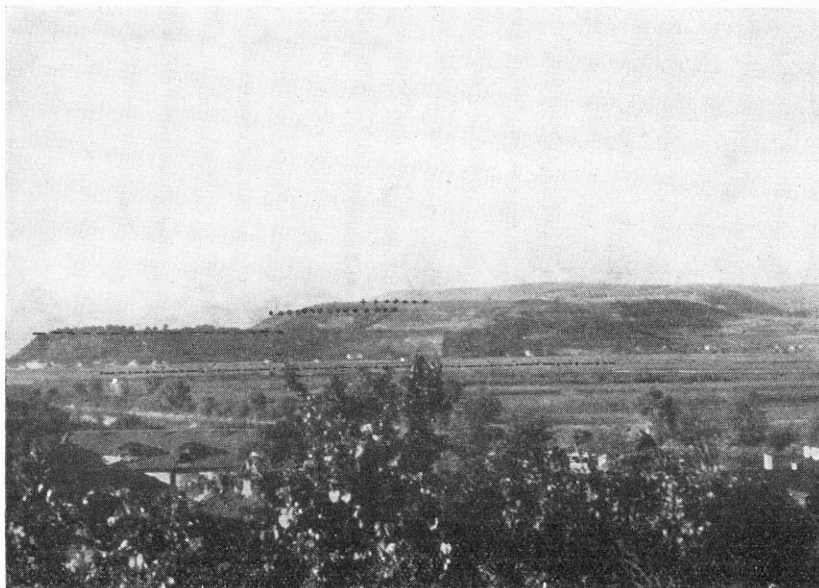
2. kép. A II. terasz szintjében alámosott homokkő a Szamos bal partján, Bethlennél. (Szerző felvétele).
 Grès délavé au niveau de la IIème terrasse sur la rive gauche du Grand-Szamos (Someșul Mare) près de Bethlen
 (Becléan)



3. kép. A Nagy-Szamos III. sz. terasza Kisrebra felett. (Szerző felvétele)
La terrasse No III du Grand-Szamos (Someșul Mare) en amont de Kisrebra (Rebrîșoara).



4. kép. A várkudui I., III., IV. és VI. számú teraszok alulról felfelé. (Szerző felvétele).
Les terrasses Nos I, III, IV et VI de Várkudu (Coldău).



5. kép. A Dés feletti Rózsa-hegy Mikeháza felől. Alulról felfelé I., III., V. és VI. sz. teraszok. (Szerző felvétele)
 Le mont Rózsa du côté de Mikeháza (Mica) en amont de Dés (Dej). Les terrasses Nos I, III, V et VI.



6. kép. A románszentgyörgyi bazaltbánya. V. sz. sziklaterasz. A teraszon 6—7 m vastag kavics fekszik.
 (Szerző felvétele.)
 Carrière de basalte de Románszentgyörgy (Singeorgiul). Terrasse de roche No V. Sur la terrasse git une couche
 de cailloux d'une épaisseur de 6 à 7 m.

a folyó óalluviális terasz szintjéből meredek homlokfalal emelkedik ki, és ezért távolról nézve nagyon tekintélyes magasságúnak látszik. A legerőteljesebben kifejlődött részén a teraszkavics 22—23 m magasságban fekszik a folyó mai szintje felett (3. sz. kép).

Az előbbi szépen fejlett teraszrészlet után kb. 2 km hosszúságban a bal parton az idősebb teraszok hiányoznak, de azután a III. számú terasz ismét megjelenik. Előbb kb. $1\frac{1}{2}$ km hosszúságban a teraszfelszín szélessége nem haladja meg a 100 m-t, de azután Naszóddal szemben a terasz nagyon tekintélyesen kiszélesedik. Ez a kb. $3\frac{1}{2}$ km hosszú szép terasz a Kisrebra feletti III. számú terasz méltó párja és attól csak abban különbözik, hogy a délről a Szamoshoz lefutó állandó és időszakos patakok sokkal erősebben felszabdalták. Naszód központi része felett különben a jobb parton is megvan a III. számú terasz egy kisebb, de kavicsal jól jelzett foltja. A temető ebben a szintben fekszik, de azután követni lehet a teraszszintet rövid szakaszon a temetőtől nyugatnak is.

Naszód alatt a jobb parton a III. számú terasznak egy ismét szépen fejlett darabja Szálva község felett terpeszkedik. Ez a teraszrészlet a község keleti házsorai felett a II. számú terasz szintjéből emelkedik ki és takarórétggel fedett. A terasz itt kb. 22—23 m magas. Ettől az egy darabból álló szép teraszrészlettől keletre is akad néhány hasonló magasságban fekvő szint, azokat kavics is jól jelzi, annak ellenére, hogy a sok csuszamlás miatt a helyzet különben meglehetősen zavart.

Amint Szálva alatt jobban kitágul a Nagy-Szamos völgye, idősebb teraszokban igen gazdag vidék kezdődik, azok között pedig a III. számú terasz uralkodó jellegű. A III. számú terasz itt már Mittyé község északi bejárata előtt megjelenik a jobb parton, azután fokozatosan szélesbedik, úgyhogy Mittyé közbülső részén a terasz szélessége megközelíti a $\frac{3}{4}$ km-t is. Mittyé egészen a III. számú teraszra telepedett. Mittyé alatt egy szakaszon a terasz szélessége még jó darabon tekintélyes, de azután elkeskenyedik, majd Szamosmakód község felett újra megerősödve, a község területén megszakad. A III. számú terasz ezen a szakaszon 4 km-en kíséri meredek falával a Nagy-Szamos óalluviális völgyiskját. Mittyén a terasz magassága 25—30 m, de itt a teraszkavicsot kb. 4—5 m vastag agyagréteg borítja és így a terasz nagyon jól beleillik a környező III. számú teraszok szintjébe.

Szamosmakód délnyugati szegélyén meredek homlokfalal újra megjelenik a község túlsó oldalán megszakadt III. számú terasz. Innen kezdve kisebb megszakítással a jobb parton egészen Szészárma községig lehet a III. számú teraszt nyomon követni. Az első szakasszal szemben erre a részletre jellemző, hogy a teraszok általában kisebb darabokra tagoltak. Szamosmakód alatt a III. számú terasz magassága a terasz belső, felső szintjén mérve 30—33 m. Innen kezdve Kőfarka község keleti kijáratáig mindenütt megvan a III. számú terasz egy-egy kisebb és többnyire keskeny darabja. Kőfarka község keleti kijáratánál a terasz kavics magassága 31—34 m. Kőfarkánál a III. számú terasz a község mögött mindenütt a hegy lábához csatlakozik és a lefutó vízfolyásoktól megbontottan húzódik Középfalu felé. Kőfarka déli peremén a terasz kb. 28—30 m magasságban van a Nagy-Szamos szintje felett. Középfalutól északra a Kőfarka felől húzódó terasz az eddigi méreteknél erőteljesebbre fejlődik. Kőfarka és Középfalu között elhelyezkedésére jellemző, hogy a nála jobban kialakult IV. sz. terasz lábához csatlakozik. Középfalutól nyugatra az eddig állandóan kitartó III. sz. terasz kb. 1 km-en át kimarad,

hogy azután a községtől délnyugatra ennek a közbülső terasznak egyik darabja a II. számú és IV. számú terasz felszíne közé ékelődjék. Ezen túl most már a közelben csak Szézsárma község felett van a III. számú terasznak egy kisebb darabja és miután ezen a szakaszon csaknem 12 km-en át megszakítás nélkül kísérhettük a III. számú teraszt, Szézsármától kezdve az a jobb parton hosszú szakaszon kimarad.

A Nagy-Szamosnak Mittyénél kezdődő táguló szakaszán a bal parton sem hiányoznak a III. számú teraszok, sőt helyenkint a jobb partiaknál sokkal testesebben, erőteljesebben fejlettek. A bal parton ezen a szakaszon a III. számú teraszok Magyar-nemegye mögött kezdődnek. Itt jobbra a II. számú terasz szintjéből elég határozott peremmel emelkedik ki a III. számú terasz. A vasútállomástól keletre és délkeletre a III. számú terasz kavicsos-csal jól jelzetten 30—32 m viszonylagos magasságban fordul elő. Délnek a terasz nagyon széttérül. A valamikor egységes és egészen Szamoskőcsig húzódó felszínét a vízfolyások megbontották, nagyobb teraszszigeteket hoztak létre. A Virágosberek és Szamosmagasmart község közötti kiterjedt III. számú teraszmaradványokra nagyon jellemző, hogy a teraszoknak a Nagy-Szamos felé néző pereme erősen lealacsonyodik. Ez az erős erózióznak a következménye. Befelé a magaslatok felé a teraszok azonban mindenütt eléri eredeti magasságukat. Szamoskőcstől keletre a Nagy-Szamos III. számú terasza már egybeforr a Sajó III. számú és azonos magasságú teraszával és itt a teraszok kissé törmelék-kép jellegűek. Hogy ez valóban így van és hogy a Nagy-Szamos III. számú teraszára a Sajó megfelelő terasza kissé rátelepedett és azt így meg is emelte, nagyon jól kitűnik a Sajó bal partján, a Bethlen feletti teraszok magassági adataiból. Bethlen község felett, a községtől délre és keletre a III. számú teraszt mindenütt, egészen annak felső szintjéig, kavics fedí. A takaróréteg egészen vékony. Ezen a helyen, a Sajó egykori torkolatvidékén a teraszok magassága 39—41 m. A mellékvölgy kavicsa tehát itt a Nagy-Szamos teraszának szintmagasságát egészen jelentékenyen mege-melte.

Amint Bethlentől nyugatnak fordulnak és az előbb említett torkolatvidék nyugati árnyékába jutunk, a III. számú terasz viszonylagos magassága is csökken. Így az előbbi részletekkel közvetlen szomszédságban levő területen nyugatnak a III. számú terasz magassága már 38 m-re száll, és alig egy km-rel távolabb a betleni temetőben a III. számú terasz kavicsa már az ennek a terasznak itt kijáró magasságban, 22—24 m viszonylagos magasságban fordul elő. A Bethlentől délre és délkeletre elterülő III. számú teraszok egy darabban kb. 8—9 km²-nyi területet foglalnak el és így a Nagy-Szamos mellett itt van a III. számú teraszoknak legvaskosabb tömbje. Bethlentől nyugatra a III. terasz azután hamarosan elkeskenyedik. Még kb. 2 km-en át az I. számú teraszok szintjéből erőteljesen kiemelkedő pereme uralja a teraszvidéket, azután a bal parton a III. számú terasznak jó darabon nyoma vész. Magyar-nemegyről egészen eddig a III. számú terasz csaknem megszakítás nélkül és szélesen kifejlődöttén több mint 17 km-en kitart.

Bethlen alatt a jobb parton a III. számú terasz nagyon jól fejlett Várkudu községben és közvetlen közelében. Várkudutól keletre közvetlenül az I. számú teraszok szintjéből éles peremmel emelkedik ki, itt az országút is erős emelkedéssel jut fel rá. Várkudu község nagyobb keleti és az országúttól északra levő fele is a teraszon fekszik. A terasz kavics mindenütt megjelenik a felszínen, magassága a Nagy-Szamos szintje felett 23—24 m (4. sz. kép).

Csak a hegyoldalról délnek igyekvő patak bontja itt meg a III. számú terasz folytonosságát. Várkudutól nyugatra ugyanis a III. számú terasz az óalluviális szintből kiemelkedve, másfél km hosszúságban és kb. 500 m szélesen kifejlődve húzódik be a hegyvidék lábához. Amint ennek az összefüggőbb teraszrésznek utolsó darabja is elvégződik, attól nyugatra, északnyugatra és délnyugatra Csicsókeresztúr keleties szomszédságában a III. számú terasznak több foszlányokban, szigetszerűen elhelyezkedő roncsát lehet látni az I. és II. számú terasz darabjai között. Ezután tovább keletre a szomszédos Felőr község környékén van meg a III. számú terasz. Felőr keleti szélő házai a II. számú teraszon fekszenek, a II. számú terasz hátterében itt a hegypárkányon a III. számú terasz keskenyen fejlődött ki, de azután a község felé jobban kiterjed, Felőr központi része is a teraszra telepedett és megvan az a községtől nyugatra is egy, a hegylábhoz kanyarodó kisebb karéjban. Ezután Désig a III. számú terasznak csak egészen szegényes képviselői akadnak. Rettég község keleti fele fölötti hegyperem aljában van a III. számú terasz kb. 1 km hosszú és 50—60 m széles részlete. Valamivel erőteljesebb a Baca község feletti, kb. 1 km hosszú és 200—220 m széles teraszdarab. A Nagy-Szamosnak itt nagyon egyenletesen széles völgyében alig maradt a III. számú terasznak valami emléke. Szerencse, hogy közvetlenül Dés szomszédságában, a Kis-Szamos torkolata alatt, tehát már az Egyesült-Szamos völgyében, a Béla-hegyen levő idősebb terasz aljában nagyon szépen és jellegzetes kifejlődésben megmaradt a III. számú terasznak egy darabja (5. sz. kép). Az idősebb terasz aljában szélesen kiugró háromszögletű lépcső formájú teraszra helyezték el a katonai lövöldét. A terasz keleti oldalán levő kőbányában nagyon jól látni a terasz kavicsnak a sziklaágyra való telepedését. A terasz kavics ezen a helyen kb. 25 m magasságban fekszik a Szamos szintje felett.

A Bethlen alatti szakaszon a bal part sem dicsekedhet a III. számú terasz sok maradványával. Kb. a fele úton Betlen és Dés között, Szentmargitánál akadni a III. számú terasz egy kisebb kiterjedésű maradványára, ahol a község nyugati fele telepedett erre a teraszszintre.

Dés alatt, a Kis-Szamos bal partján az ezen az oldalon a Nagy-Szamos melletti hiányt nagyon jól pótolja a Rózsa-hegy keleti lejtőjén levő terasz. Ezen a szakaszon két darabban, az idősebb terasz árnyékában van meg a III. számú terasz. Morfológiai formájával is nagyon jól feltűnő felszínét kavics fedi, de azt 4—5 m vastagságú üledék borítja. A kavics 24—25 m magasságban fekszik a Kis-Szamos szintje felett.

IV

Idősebb voltának megfelelően a IV. számú terasz maradványaival már sokkal ritkábban találkozhatunk; ha azonban a későbbi eróziótól megmenekedett, rendesen szépen fejlett morfológiai formájával tűnik ki.

Igy nagyon szépen fejlett fennsíkjellegű az a teraszdarab is, amelyik elsőül a kis Újradnai-öbölben maradt meg. Újradna község felett, a község egész hosszában és attól északra kb. $1\frac{1}{4}$ km-re nyúlik helyenként $\frac{3}{4}$ km szélesen is kifejlett tetője. Az északról lefutó patak két erőteljes szárnyra bontotta. Nagyon valószínű, hogy az említett patak hordaléka annak idején ugyancsak hozzájárult a terasz felhalmozásához és hogy így a terasznak kissé törmelék-kúp jellege is van, emiatt felszíne valamivel magasabb a tör-

vényesnél. A terasz felszínén kavicsot bőségesen lehet látni és annak viszonylagos magassága a Nagy-Szamos szintje felett kb. 30—32 m. Ugyanebben a magasságban a Nagy-Szamos túlsó, bal partján is van keskeny teraszmaradvány a község felső felében. A jobb- és balparti teraszok is közvetlenül az I. számú teraszok szintjéből emelkednek ki (I. kép).

Óradnán a Nagy-Szamos bal partján kb. $\frac{3}{4}$ km hosszúságban maradt meg a IV. számú terasznak egy szépen fejlett darabja. Ez is közvetlenül a Nagy-Szamos óalluviális síkjából emelkedik ki, de a környezet és a terasz beépítettsége miatt nem látszik olyan tisztán és morfológiai formájával nem tűnik fel olyan jól, mint ahogyan látszana, ha a település elkerülte volna.

Egészen Földráig sehol sem akadunk a IV. számú terasz maradványára. Lehetséges ugyan, hogy ez a nagyobb magasságban fekvő teraszmaradvány megbúvik valahol a meredekebb lejtőrészeteken is, de morfológiai formájával és kiterjedésével jelenlétét nem árulja el és így nem lehet róla tudomást szerezni. Földrán a III. számú terasz felett maradt meg a IV. számú terasz néhány kisebb foltja, a község keleti bejárata felett. A terasz kavics kb. 46—48 m magasan fekszik a folyó szintje felett.

Naszód felett a III. és V. számú terasztól közbecsípve kb. 50—55 m magasságban, kavicssal jól jelzetten van meg a IV. számú terasz. Ez meglehetősen kis kiterjedésű, a többi maradvány valószínűleg a lejtők suvasodásos természetének lett az áldozata.

Lejebb Mittyén a nagyon szépen kifejlett III. számú terasz háttérében csaknem 2 km hosszúságban kíséri a IV. számú terasz a fiatalabbat. A hegylejtőn morfológiai formájával is feltűnően kitűnik, pedig a terasz sík elég keskeny. A terasz kavics Mittyén kb. 55—57 m magasságban fekszik a Nagy-Szamos szintje felett.

Nagyon szépen és erőteljesen fejlettek a IV. számú teraszok Kőfarka és Középfalu község háttérében. Több mint 4 km hosszúságban húzódnak itt megszakítás nélkül ezek az idősebb teraszok az említett községek mögött egészen Középfalu alsó szélének magasságáig. Az erózió az eredetileg összefüggő nagy terasztáblát kisebb táblarészekre bontotta, ma mély vízmosások választják el a táblákat egymástól, de azért a teraszfelszín így is igen tekintélyesnek látszik, mert a terasz átlagos szélessége mindenütt kb. 500 m. A terasz felszínén mindenütt megvan a kavics és az kb. 44—48 m magasságban fekszik a folyó mai szintje felett.

A szép bethleni teraszvidékről sem hiányzik a IV. számú terasz. A II. számú terasznál ugyan sokkal szerényebben fejlett, de azért morfológiai formájával távolról is feltűnik. A IV. számú terasznak ez a kb. 1 km²-nyi kiterjedésű darabja Bethlen nyugati házsora felett, a temetőben levő III. számú terasz háttérében, kavicssal jól jelzetten jelenik meg. Viszonylagos magassága a Nagy-Szamos szintje felett 50—53 m.

Az előbbi terasszal szemben, Várkudutól keletre, a Nagy-Szamos jobb partján, a szélesen kifejlett III. számú terasz mögött kb. 1 km hosszan 400—450 m szélességben kialakulva ugyancsak feltűnő morfológiai formával jelenik meg a IV. számú terasz. A terasz viszonylagos magassága kb. 50—52 m (4. kép).

Szokatlanul szépen fejlett a IV. számú terasz Bethlen alatt a Nagy-Szamos bal partján. Légvonalban kb. 8 km hosszúságban kitart ez az idős terasz Árpástó községtől kezdve Szentmargitán túl, közben csak itt-ott szakítják meg az állandó összefüggést a lefutó árkokalások és kisebb patakok. A IV. számú terasznak ez a hosszú sorozata Árpástó község legkeletibb házai felett kezdődik.

Itt a terasz a II. számú terasz szintjéből emelkedik ki. A teraszperem nagyon meredek, valószínűleg falszerű és a teraszra csak az árkolásokat felhasználva lehet felkapaszkodni. Kavics mindenütt jócskán akad a teraszon és annak magassága a Nagy-Szamos szintje felett kb. 52—53 m. Árpástó községtől nyugatra a IV. számú terasz falszerű vonulása tovább is kitart és a megelőző szakasztól csak abban különbözik, hogy most már közvetlen az I. számú terasz szintjéből emelkedik ki és így a homlokfal még az eddigénél is tekintélyesebbnek látszik. A IV. sz. terasz nagyszerű morfológiai jellege a homlokfal magassága és meredek volta miatt csak a völgy szembeeső oldaláról tűnik jól fel, vagy csak akkor, ha felkapaszkodunk a terasz síkjára.

Szentmargita községtől közvetlenül keletre a IV. számú terasz megszakad, a községben a lealacsonyodó felszínen azt a II. és III. számú terasz váltja fel, de a községen túl ismét megjelenik két tekintélyesen fejlett, kb. 500 m széles darabja, hogy azután velük hosszú szakaszra a IV. számú teraszok lezáródjanak.

Az előbbi szép teraszsorozattal szemben a Nagy-Szamos jobb partja IV. számú teraszokban nagyon szegény. Csak Baca és Kozárvár között, kb. fele úton tűnnek fel a IV. számú teraszok magasságának megfelelő szintben morfológiai formájukkal a IV. számú teraszok kínálkozó foltok. Nagyon valószínű, hogy ezek a fensikká koptatott magaslatok valóban a IV. számú terasz sziklateraszai, mert a vékony termőtalaj alatt vulkáni tufa fekszik és az kb. 50—55 m magas a Nagy-Szamos mai szintje felett. Kavicsot azonban ezeken a gyanús szinteken nem lehet találni. Az előzőkhöz egészen hasonló természetű szintek fekszenek Kozárvár felett is.

Mikeházától délre, most már a Kis-Szamos völgyében ismét feltűnik a IV. számú terasz. Ez a két darabból álló, morfológiai formájával is erőteljesen és jellegzetesen fejlett teraszszint azért érdekesebb, mert arról tanúskodik, hogy a IV. számú teraszok kialakulásának és felkavicsolódásának idejében sem volt más a viszony a Kis- és Nagy-Szamos között, mint ma. A terasz felszínén kavics mindenütt bőségesen fordul elő annak magassága a Kis-Szamos szintje felett kb. 51 m. Ez a viszonylagos magasság különösen jól beillik a Nagy-Szamos mentén korábban leírt IV. számú teraszok sorozatába.

V

Ennek az idős teraszoknak már ritkán lehet jól kifejlett és morfológiai formájával is feltűnő nyomára akadni. Mindamellett a maradványok még elegendők arra, hogy a V. számú terasz összefüggő szintjét meg lehessen rajzolni és a kavicsnyomokból az egykori völgyfenék helyzetét is nagy és általános vonásban meg lehessen határozni.

Az V. számú terasz egyik nagyon szépen fejlett és kavicsal is vastagon fedett darabjával legkorábban a románszentgyörgyi kőbánya felett találkozunk. A kőbánya nagyszerű feltárásában igen szépen látszik a símára lemetezett sziklaterasz felszíne és a föléje 6—7 m vastagságban telepedett terasz-kavics (6. sz. kép). A terasz felszíne nagyon jellegzetesen kiegyenlített felszín. A Nagy-Szamos mentén a terasz kb. 400 m hosszú, azután áthajlik a Kormány-patak oldalára és ott több mint $\frac{3}{4}$ km hosszan húzódik fel az előtte fekvő III. számú terasz előtt. Ezen a helyen a V. számú terasz kb. 68—70 m viszonylagos magasságú a folyó szintje felett.

Hosszabb megszakítás után ezután Naszódon találkozhatunk az V. számú terasz egy egészen kis foltjával, amelyet azonban kicsinysége ellenére is jól jelez a kavics. Itt a város központja vonalában a III. és IV. számú terasz felett kb. 75—70 m viszonylagos magasságban jelzi a kavics az V. számú terasz szintjét.

Sokkal erőteljesebb az V. számú terasz következő darabja Mittyé község háttérében, ahol ez a terasz a IV. számú terasz mögött a környező hegylejtők-höz feszülve, szép, 100—150 m széles, kavicsal jól fedett síkkal kb. 1½ km hosszan koronázza a különben kivételesen szépen kialakult mittyei terasz-vidéket. A teraszszint viszonylagos magassága itt kb. 70—72 m.

Mittyé alatt nagyon sokáig nem lehet az V. számú terasz nyomára akadni. Közben főképpen Baca és Kozárvár között, akadnak ugyan kritikus magasságban fekvő és morfológiai formájukkal is feltűnő, folyami erőziótól kisimított-nak látszó szintdarabok, de kavicsot nem lehet rajtuk taiálni.

Morfológiai formájával és kavicsal is nagyon jól jelzetten már egészen Dés közelében, a Kis- és Nagy-Szamos egykori torkolatvidékén, a Mikeháza feletti magaslatokon jelentkezik az V. számú terasz. Egyik része északnak, a Nagy-Szamos, a másik nyugatnak, a Kis-Szamos völgye felé tekint. A kettős szárny hossza kb. 1 km, de látszólag ez a szint folytatódik délnek, Szentbenedek felé is. Itt a terasz 72—75 m magas a Kis- és Nagy-Szamos szintje felett.

A mikeházi terasszal rézsút átellenben és Déstől délkeletre, a mikeházi V. számú terasz szintmagasságának teljesen megfelelő magasságban, a Rózsahegyen, nagyon szépen fejlett minden vonatkozásban az V. számú terasz (5. kép). Ez a terasz északi-déli irányban csaknem 1 km hosszú, szélessége kb. 400 m. A terasz-kavicson kb. 6—8 m vastag vályogtakaró fekszik és így az valamivel magasabbnak látszik a ténylegesnél. A kavicsszint itt is kb. 72—75 m viszonylagos magasságú a Szamos felett. Különben ugyanilyen magasságban kavicsal fedett a Dés középpontjától nyugatra levő dombsor is a temetőnél.

VI

A VI. számúnak jelzett terasz a Nagy-Szamos mellett a legidősebbnek látszó ilyen természetű képződmény. Viszonylagosan nagy magasságban, kb. 100-m-en fekszik és az sem lehetetlen, hogy az ebbe a szinttájba sorozott kavicsok esetleg két szintbe tartoznak. Mindenesetre érdekes, hogy az eddig terasz-morfológiai szempontból tanulmányozott kárpát-medencei folyók közül egyik mellett sem lehetett ezt a magas teraszt olyan gyakran feltalálni, mint éppen a Nagy-Szamos mellett.

A nagyon szépen fejlett románszentgyörgyi idősebb teraszok társaságában foglal helyet a VI. számú terasz is. Közvetlenül az V. számú terasz szintje felett emelkedik, attól meglehetősen lesimult teraszperem választja el, de különállása mindenesetre nagyon jól és tisztán megállapítható. A terasz hossza csaknem 1 km és legnagyobb szélessége eléri a 250 m-t. Viszonylagos magassága a Nagy-Szamos felett 90—100 m.

Mittyén a község északi széle felett jelentkezik egy kisebb folton a VI. számú szint. Itt a kavics kb. 80—83 m viszonylagos magasságban kezdődik és kitart egészen 100 m-ig.

Az előbbinél sokkal tisztábban fejlett morfológiai környezetben, fennsík-szerűen, mint az előbbi esetekben, úgy itt is kavicsal nagyon jól jelezve van

meg a VI. számú terasz Szamosmakódtól nyugatra az Osoiu-nak nevezett tetőn. Itt a kavics már 110—117 m viszonylagos magasságban fekszik a Nagy-Szamos felett.

Bethlen alatt, Várkudutól északkeletre, a IV. számú terasz felett a VI. számú több mint 1 km hosszúságban a hegygerinc alatt húzódik (4. kép). A terasz kavics itt kb. 100 m viszonylagos magasságban fekszik, de azután ezt a magasságot jóval meghaladóan is lehet a gerinc felé menet kavicsot találni.

Tovább nyugatnak, a Dés felé vezető fele úton, Csicsószentmihályfalvától nyugatra, 95—105 m viszonylagos magasságban morfológiai formákkal nagyon jellegzetes szintek fekszenek, de kavics nincsen rajtuk. Kavicsal is elborítottan csak Déstől északra, a Béla-hegyen akadtam rá a VI. számú szintre. Pompásan kifejlett, fennsíkszerű darab ez a III. számú terasz felett, kb. 1 km mélyen benyúlik északnak és szélessége is csaknem félkilométernyi. A legelőnek használt nagyszerű terasz a kavics kb. 93—97 m magasságban fekszik és azt kb. 6—8 m vastagon vályog borítja (5. kép). Ugyanebben a viszonylagos magasságban keletnek, Kozárvár felett is vannak gyanús, morfológiai formájukkal teraszok látszó szintek.

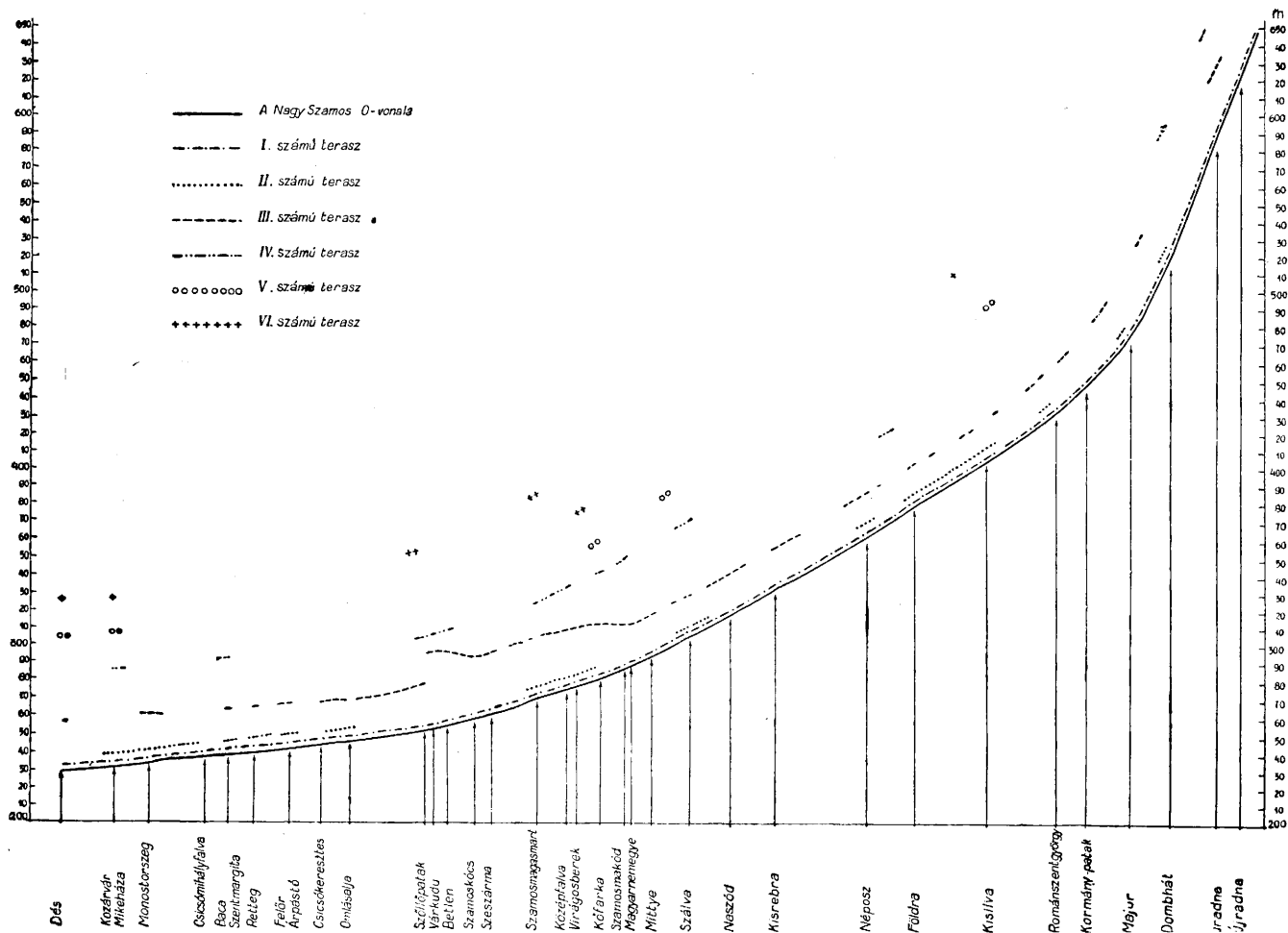
Bethlen alatt a bal parton csak Mikeháza felett tudtam a VI. számú terasz kavicsal is borított felszínére ráakadni. Mikeházán a korábban leírt IV. és V. számú terasz hátterében tűnik fel morfológiai formájával is jól kifejezetten ez a szint. Itt 93 m viszonylagos magasságtól kezdve felfelé mindenütt előbukkan a kavics. A mikházi VI. számú terasz nagyon jól egybeesik a Dés feletti Béla-hegyen levő magas terasszal.

*

Az elmondottakból kitűnik, hogy az Erdélyi-medencének a Nagy-Szamos vonalával jelzett szélső, északi peremvidékén hat teraszt határozottan, jól meg lehet különböztetni. A teraszokat ábrázoló hosszmetsetzből (1. ábra) nagyon szemléletesen az is kitűnik, hogy a Nagy-Szamos egykori alluviumait jelölő teraszok egymás felett párhuzamos lépcsőzöttséggel helyezkednek el. A teraszok futásában semmiféle szabálytalanságot sem lehet észrevenni, ellenlejtéssel sem találkozunk és mindegyik terasz szabályosan átfutó terasz, még a legidősebbek sem simulnak bele és vesznek el az Erdélyi-medence töltelékanyagába.

Bizonyos rendellenességet Bethlen, illetve a Sajó torkolata közelében, egyedül a III. számú teraszon lehet látni, ahol ennek a teraszoknak a kavicsa a normálisnál nagyobb viszonylagos magasságban fekszik. Amint már erre a teraszok leírásakor is rámutattam, ennek a látszólagos rendellenességnek az az oka, hogy a Nagy-Szamos teraszára a Sajó torkolatvidékén a Sajó hordaléka törmelékűszerűen rátelepedett és ezen a réven a Nagy-Szamos teraszát megemelte. A látszólagos szabálytalanság tehát végeredményében szabályosság. A többi idősebb terasz esetében ennek a jelenségnek megismétlődésével azért nem találkozunk, mert a Sajó egykori torkolatvidékén idősebb teraszok a bal parton nem maradtak fenn.

Az általános helyzet tehát egészen más, mint pl. az Alföld északkeleti öblében, ahol a Tisza idősebb teraszai erősen lejtnek a Máramarosi-medence nyugati nyílása felé. A Nagy-Szamos mentén a teraszok zavartalan átfutó jellege tehát azt bizonyítja, hogy az Erdélyi-medencének ebben a peremi részében a teraszok kialakulásának kezdeti időszakától kezdve helyi vonatkozású süllyedések és általában jelentősebb fiatal tektonikus elmozdulások nem mentek végbe.



1. ábra. A Nagy-Szamos teraszainak hosszmetsete. A magasság torzítása 180-szoros
 Coupe longitudinale des terrasses du Grand-Szamos. (Somosul Mare). Hauteurs exagérées 180 fois

A teraszok Dés környékén való vizsgálata azt tanúsítja, hogy itt, a Kis-Szamos mindenkori torkolatvidékén, a Kis-Szamos teraszai mindegyik fejlődésállapotban csatlakoztak és egybeolvadtak a Nagy-Szamos teraszaival. Ebből a mellékfolyókra különben normális körülmények között mindenkor érvényesülő szabályosságból arra következtethetünk, hogy a Kis-Szamos mentén ugyanolyan teraszrendszer kialakulásával és jelenlétével számolhatunk, mint a Nagy-Szamos közelében.

A teraszok korára, kialakulásuk idejére vonatkozóan a Nagy-Szamos teraszai, szabatosabban a terasz-kavicsot borító igazi, vagy leginkább elvályogodosott lösz nem szolgáltatott paleontológiai zárványokat. A kavicsban előforduló leletek — a ma már külföldön általánosan uralkodó vélemény szerint is — amúgysem irányadók és kormeghatározó értékűek. Ezek a zárványok mindig csak *töredékek* és bizonyosan *csak* bemosottak lehetnek. Más a helyzet a löszből kikerült, épebb, teljesebb zárványok esetében. Az utóbbiakat fontos és csalhatatlan korjelzőknek kell tartanunk.

Az újabb terasz-kutatások folyamán végrehajtott ellenőrzések — a Maroson, Olton, Tiszán és a Tisza felső szakaszának mellékfolyóin — a teraszok korbeosztását megerősítik és így az újabb felfogáshoz híven az I. számú terasz óalluviális. A II., III., IV. és V. számú teraszok az eljegesedések idejében kavicsolódtak fel. A VI. és esetleg a VII. terasz szintjénél magasabban fekvő terasz-kavicsok a jégkorszaknál idősebbek. Maguk a teraszok kialakulásukat az V. számú teraszig bezáróan éghajlati hatásoknak köszönhetik. Az I., II., III., IV. és V. számú terasz homlokfalának kialakulása a folyó vízmennyiségének megnövekedése révén bekövetkezett erőteljesebb erózió nyomán beállott völgy-mélyítés, minden esetben a viszonylagosan melegebbre fordult időjárás, nagyobb részt a jégközötti időszakok éghajlati hatásának a következménye. A Nagy-Szamos menti teraszokra általában jellemző a riss-eljegesedés idejében felkavicsolódtott III. számú terasz erőteljes kifejlődése és ezzel szemben a II. számú terasz viszonylagos gyengesége, aminek talán a II. számú terasz felkavicsolódását követő erózió lehet az oka. A III. számú terasz feltűnően erős fejlettsége — ami egyébként nemcsak a Nagy-Szamos mentén, hanem a magyarországi folyókon is jelentkezik — szabályszerűen megfelel a riss-eljegesedés a többi eljegesedéssel szemben ismert erőteljesebb mivoltának is.

LES TERRASSES DU GRAND-SZAMOS (SOMEȘUL MARE)

A. Kéz

R é s u m é

La coupe longitudinale, reproduite dans le texte, du système des terrasses formé par le Grand-Szamos située entre la source et Dés, (Dej) montre suggestivement qu'on peut distinguer le long de la rivière clairement six terrasses. Il se peut qu'on puisse compter avec une septième aussi — mais les restes de celle-ci sont tellement dispersés et une reconstruction en est tellement difficile à cause du terrain que pour cette fois on ne pouvait pas entreprendre l'éclaircir. Les six terrasses désignant l'ancienne plaine de la vallée du Grand-Szamos sont superposées en gradins parallèles. On ne voit pas d'irrégularité dans le cours des terrasses, nous ne rencontrons pas de contrepentes, chaque

terrasse a un parcours régulier. Il n'y a que la troisième terrasse, près de Bethlen, (Beclean) où l'on peut observer une certaine irrégularité du fait que là, les couches caillouteuses de cette terrasse se trouvent à une hauteur relative plus grande que la normale. La cause de cette irrégularité apparente, est que les alluvions du Sajó (Sien) — près de son embouchure — se sont superposées en sorte de cône de déjection sur l'ancienne plaine de la vallée du Grand-Szamos, et ils ont ainsi rehaussé cette terrasse. L'irrégularité apparente est donc en vérité une régularité. Dans le cas des autres terrasses, plus anciennes, on ne rencontre aucune répétition de ce phénomène, parce que les terrasses dans la région de l'ancienne embouchure — sur la rive gauche — de la rivière Sajó ont disparu.

Pour ce qui est de l'âge des terrasses, c'est à dire la période de leur formation, les terrasses du Grand-Szamos — plus précisément le loess véritable ou plutôt argileux couvrant les couches caillouteuses de la terrasse — n'ont pas pas fourni des fossiles paléontologiques. Les fossiles qui se trouvent dans les couches caillouteuses ne peuvent pas servir d'orientation et n'ont pas de valeur chronologique, puisqu'il s'agit toujours de fragment seulement et qu'il se peut qu'il ne soient que des alluvions. On a examiné déjà à fond le système des terrasses de toutes les rivières importants de Hongrie ; on connaît ainsi les rivières Rába, Zala, le Danube, Eger, Sajó, la Tisza et même les systèmes des terrasses de quelques rivières situées en dehors des frontières du pays : Haute Tisza, Tarac, Talabor, Nagy-Ág, Haut-Maros (Mureş), Haut-Olt. Toutes ces rivières ont un arrangement uniforme quant au nombre et l'âge des terrasses. Ainsi la terrasse N° I du Grand-Szamos est préalluvienne. Les terrasses N°s II, III, IV et V sont de notre avis glaciaires ; ils ont été «cailloutée» au cours des glaciations et taillés pendant les périodes interglaciaires. La VIème et la VIIème, qui se trouve éventuellement, sont préglaciaires.

La hauteur relative de la terrasse N° I du Grand-Szamos s'élève de $\frac{3}{4}$ m dans la région de sa source à 3 m à l'embouchure du Petit-Szamos (Someşul Mic), la terrasse N° II — dans le même sens — de 2,5 m à 8 m, la terrasse N° III de 17 m à 25 m, la terrasse N° IV de 30 m à 50 m, la terrasse N° V de 68 m à 75 m, enfin la hauteur relative de la terrasse N° VI est 100—105 m.

Parmi les terrasses du Grand-Szamos c'est surtout la terrasse N° III, «cailloutée» au cours de la glaciation rissienne, qui se distingue d'une façon frappante par son développement vigoureux. Cependant ce phénomène n'est pas une singularité du Grand-Szamos. La troisième terrasse de toutes les rivières de la Hongrie a été la mieux conservée, sa couverture de cailloux est la plus épaisse, ce qui est la règle pour le caractère plus intense de la glaciation rissienne vis-à-vis des autres périodes glaciaires.

KÖZÉPSZINTŰ (JÁRÁSI) GAZDASÁGI FÖLDRAJZI VIZSGÁLATOK TÁRGYKÖRE ÉS MÓDSZERE

Dr. WALLNER ERNŐ

Előrebocsátani kívánom, hogy fejtegetéseim nem tartanak igényt teljeségre sem abban, hogy minden kérdésre kiterjedjenek, sem abban, hogy a felvetett kérdésekre lezárt, végleges feleletet adjanak. Lényegében a paksi járásban végzett gazdasági földrajzi kutatásaimban alkalmazott módszerre támaszkodom.* Önként következik ebből, hogy fejtegetéseimben kiemelkedő helyet foglalnak el a népesség- és mezőgazdasági földrajzi szempontok. Indokolja ezt az is, hogy kivételesen iparosodott járásoktól eltekintve a vezető termelési ág a mezőgazdaság. Csak a városokban és városias jellegű településekben ér el az ipar és forgalom olyan fejlettségi fokot, amely beható vizsgálatot tesz lehetővé. Ez korántsem jelenti azt, hogy a járási kutatás ezeket a kérdéseket mellőzze.

Általában a regionális gazdasági földrajzi kutatás területi határa valamilyen igazgatási — vagyis üzemi, községi, városi, járási, megyei, hipotetikusan felvett rajon — határ. Esetenként lehet a közigazgatási határt túllépő, vagy azt nem teljesen felölelő is pl. az Északi Balatonpart vizsgálatánál. Kisebb kiterjedésű kutatási-területként az üzemi egység, a község, város, járás jöhet szóba. A városok gazdasági földrajzi tanulmányozása módszerében annyira sajátos, hogy ágazati önállóságot követel. A községek mint gazdasági földrajzi kutatási egységek általában községmonográfiák tárgyai, hacsak valamely termelési ágazatuk nem érdemel különös figyelmet.

Egyes termelőszövetkezeteknek vagy állami gazdaságoknak mint legkisebb egységeknek gazdaságföldrajzi vizsgálata is lehetséges, azonban oly mértékben jelentkeznek az üzemgazdasági összefüggések, hogy a földrajzi szempont eltörpül, kivéve ha a területi kiterjedés ezt ellensúlyozni tudja. Pl. a Szovjetunióban a Gigant szovhozna (Rosztov kerület) 22 000 ha szántóterülete van, ami nagyobb, mint a paksi járás legnagyobb községhatára.

A megyék nagyságuk, eltérő gazdasági jellegű részeket összefogó voltak miatt már nagyobb területek. Hazai vonatkozásban, önálló részletes vizsgálatra legkedvezőbb területként a járások kínálkoznak. (Eltekintve a rajonbeosztás célját szolgáló kiterjedt vizsgálati egységektől.) A járási kiterjedés még lehetővé teszi a községek önálló vizsgálatát is, viszont a járási

* Wallner Ernő: A paksi járás népesség- és mezőgazdasági földrajzi képe 1955-ben, különös tekintettel a mezőgazdasági termelési viszonyok változására. (Kandid. disszert.)

kép már összefüggésbe és viszonyításba hozható a megyei, sőt országos képpel is. A járási kutatás a nagyobb és kisebb területegységek kutatási módszereire egyaránt támaszkodhatik.

Alapvető elvi kérdésként merül fel, szükség van-e kisebb területre — községre, járásra — vonatkozó részletes gazdaságföldrajzi kutatásokra. Magam részéről nemcsak indokoltnak, hanem a hazai gazdasági földrajz munkaterületén fennálló hiány pótlása szempontjából elengedhetetlenül szükségesnek tartom a járási szinten történő kutatást. A nagyobb területi egységek vizsgálatakor a különbözőségek gyakran feloldódnak a homogén képben, sémába olvadnak össze. A termelőerők és termelési viszonyok egysége a legkisebb területi bontásban is jelentkezik, s ezért a legkisebb egységek figyelembe vétele megfelel a dialektikus módszernek. A helyi adottságok sokszor erősebbek, mint ahogy az a távolfekvő központból megítélhető. A fejlődés teljes képe csak részletes elemzés révén tárul fel, a gazdasági földrajz területi elemző módszerének kiépítése viszont sok konkrét kidolgozást kíván meg.

Ugyancsak alapvető fontosságú, de jóval nehezebb kérdés, hogy miként határolandó el vagy határozható meg a gazdasági földrajzi kutatás munkaterülete, tárgyköre; milyen szempontok szerint, mire terjeszkedjen ki. Sematikus, általános válasz erre nem adható. Nemcsak azért nem, mert határterületen folyik a munka, ahol a gazdasági és földrajzi vonatkozások érintkeznek, egybefonódnak, hanem mert a válasz attól is függhet, hogy a kutató egyénileg mely vonatkozásokat ítél jelentősebbeknek, s maga a terület is milyen egyéni sajátosságokkal bír. Így pl. a Balaton parti községek tanulmányozásánál akár a vizsgálat célkitűzése szerint, akár gazdasági hatásukban eltérő súllyal jelentkeznek az idegenforgalommal és szőlőműveléssel kapcsolatos kérdések.

Munka közben mutatkoznak a kétségek, hogy hol is van a geográfikum határa. A probléma a gazdasági geográfusnál különösen élesen jelentkezik. Meg kell tudni állapítani, hogy mit lehet a földrajzi környezet „aktív” tényezőjének tekinteni, de ezenkívül azt is, hogy a történeti-társadalmi tényezők közül melyik hat földrajzilag.* A gépállomások olyatén vizsgálata, hogy hány és milyen géppel van vagy legyen felszerelve, hogy a kukoricát mekkora területen művelik vagy műveljék négyzetesen, mekkora a termelőszövetkezetben a munkaegység forintértéke stb. csak akkor tekinthető a gazdasági földrajzi kutatás tárgyának, ha belőle olyan következtetés levonása remélhető, amely a vizsgált területtel földrajzi vonatkozásba is hozható, vagy a vizsgálat során a termelési ágazatokban olyan különbségek — feltűnően jó vagy rossz eredmények, átlagok — mutatkoznak, amelynek okait keresve azok a gépállomás felszereléséig vagy a kukorica művelési módjáig vezetnek el.

A község életében térbelileg és funkcionálisan jelentkezik az, hogy mennyire tartozik egy gépállomás hatósugarába. Az, hogy egy gépállomásnak hány és milyen gépe van, a munkaerő-kérdés, a művelési színvonal vizsgálatánál földrajzi kérdésként is jelentkezhetik.

A gyakorlati feladatkört illetően az a véleményem, hogy a gazdasági geográfus óvakodjék átmenni olyan munkaterületre, amelynek művelése nem rá tartozik és amelyhez leggyakrabban szaktudása sem kielégítő. Óvatosan kell eljárnia a perspektívák megrajzolásában és nem szabad kísérleteznie,

* Dr. Kádár László: A geográfikum problematikája. Földrajzi Közlemények 1957. 1. sz.

mert sok olyan szempont lehet, amely legalább olyan fontos, mint a földrajzi, viszont a kutató előtt nem, vagy nem eléggé ismert. Ne keltse kutatása a nem neki szánt tervező munka benyomását.

Arra a kérdésre, hol válnak szét vagy érintkeznek a gazdasági földrajz és területi tervezés feladatai, azt válaszolom, ott, ahol a geográfust mint tudományos kérdéseket vizsgálót és kisebb-nagyobb mértékben általános érvényű törvényszerűségek kutatóját felváltja az eredményekre építő gyakorlati gazdasági intézkedő személy. A geográfus meglehetősen, ha rámutat a területi tervezés szempontjából jelentős tényezőkre, összefüggésekre, kölcsönhatásokra, meglévő lényeges feltételekre, ezek helyes kihasználására, az így várható fejlődésre, viszont elvárhatja, hogy megállapításait addig a mértékig vegyék is figyelembe, ameddig esetleges más szempontoknak a földrajziak vitathatatlanul alá nem rendelendők.

Ezt a földrajzi és nem földrajzi tényezők és várható hatásuk súlya szabja meg.

A gazdasági geográfus igyekezzék a részéről kutatott terület fejlődésének komplex irányvonalát megállapítani, sőt a jövő fejlődési lehetőségekre javaslatot is tenni, de csak ha valamennyi — természeti és történeti-társadalmi — tényezőnek, a termelési ágazatok kapcsolatának, az összefüggéseknek kielégítő ismeretével rendelkezik. Csak így nem téved az elképzelések ingatag talajára.

Nem könnyű megvonni a geografikum határát a rokontudományok felé. Minden kutató jól tudja, pl. milyen veszélyt rejt a statisztikai adatok túlzott felhasználása. Egy pillanatra sem szabad szem elől téveszteni, hogy a földrajzban a statisztika adatai a földrajzilag lényeges megállapításokhoz csak kiinduló pontul szolgálnak. Lehetővé teszik olyan tények megállapítását, amelyekből földrajzi szempontból értékes következtetések vonhatók le. Ügyelni kell, nehogy átsiklás következzen be a földrajzi területről és módszerről a statisztikaira.

Nem kívánok korábbi elvi vitát feleleveníteni s ezért megtartom a gazdasági földrajzi elnevezést, de nem hallgathatom el, hogy magam részéről a járások olyan gazdasági földrajzi vizsgálatára, amilyent a következőkben vázolni kívánok, alkalmasabbnak és tartalmi meghatározás szempontjából megfelelőbbnek tartanám a MENDÖL TIBOR javasolta társadalom földrajzi jelölést. A vázolandó járási kutatás tárgyköre teljes egészében felöleli a társadalmi termelést, elhelyezkedésében a termelő erőssel, termelési viszonyokkal, számos nem gazdasági, társadalmi jelenséggel vagy elemmel is. A tárgykör és módszer igazolják, hogy a gazdasági termelés primátusa nem sikkad el. A gazdasági földrajz a társadalomföldrajz egészének olyan alapvetően fontos részdisciplinája, amelynek figyelembe vétele nélkül a többi csonka maradna.*

A marxista gazdasági földrajz alapvető kérdéseivel, tudományrendszerbeli helyével nem egy elméleti vita és cikk foglalkozott már,** de eddig hiányoznak olyan kutató munkák és eredmények, amelyek községi vagy járási kiterjedésben konkrét példát mutatnak arra, milyen legyen ilyen terület gazdasági földrajzi (társadalomföldrajzi) feldolgozása anyagában és mód-

* Mendöl Tibor: A gazdasági földrajz helyzete a társadalomtudományok rendszerében. Akad. vitaelőadás.

H. Bobek: Stellung und Bedeutung der Sozialgeographie. Erdkunde. 1948.

** Földrajzi Értesítő vonatkozó cikkei.

szerében. A paksi járásban végzett munkám első ilyenemű kísérlet volt. Az elvi, határozott, helyes állásfoglalás és kutatási módszer kialakíthatása szempontjából szükség van minél több járásban gazdasági földrajzi kutató munkára. A következőkben ilyen munka konkrét feladatainak elemzésével igyekszem direktívákat nyújtani, a kutatóra bízva azt, mennyiben követi azokat vagy nem.

*

I. A területi elhatárolás, amelyen egyszerűnek tűnik a meglévő közgazgatási határ alapján, olyan sok fejtörést okozhat a történeti fejlődés vizsgálata során. A járasok területe egyes községek átcsatolása révén gyakran megváltozott, viszont a statisztikai adatsorok, amelyek az összehasonlítás és következtetés alapjául szolgálnak, csak azonos, vagy legalábbis megközelítően azonos területre vonatkozhatnak csupán. Változtak a járáson belül is az egyes községhatárok. Gyakran kell már első lépésként tisztázni és azonosítani több évtizedre visszamenően a terület kiterjedését. A területi elhatárolás azonban nem jelent elszigetelt vizsgálatot. A megyei és országos képbe illesztés nem maradhat el. Hasznos lehet a szomszédos megyékkel történő összevetés. Nehézség csak akkor jelentkezik, ha a megyei vagy országos kép nincsen megrajzolva.

II. A természeti földrajzi környezet alapos ismerete és a kész munkában olyan értelmű vázolója, amely kitér a kutatási területnek minden a gazdasági életre kiható jellemvonására — elengedhetetlen alap. Vázolásánál arra kell törekedni, hogy aki a tanulmányt kézbe veszi, áttekintő képet kapjon a szerkezeti, felszíni, éghajlati, vízrajzi és talajviszonyokról. A gazdasági geográfus e téren általában más kutatásokra támaszkodik. Saját felfogását, megfigyeléseinek eredményét csak szűk korlátok közt tarthatja, ha nem akar helyes célkitűzéseitől eltérni. Voltaképpen feladata elemezni a természeti tényezőknek a termeléssel való kapcsolatát, arra gyakorolt hatását. Ez viszont nem szorítható be az egyébként szükséges áttekintő jellemzésbe. Az egyes ágazatoknál kell a természeti tényezőkkel való összefüggéseket megvizsgálni, illetve megállapítani. Így pl. a homokos talajok szerepét az egyes gazdasági növények eltérő termelési arányaival kapcsolatban, vagy kihatását a gépi művelési munkára s ezzel a gépállomás körzeti területének viszonyaira, nem lehet mellőzni a részleteknél akkor sem, ha korábban a kutatásterület jellemzésénél a homokos területek eloszlásáról szó is esik. Ugyanígy az éghajlatnál sok olyan — akár mikroklimatikus észlelésekből, akár tapasztalati megfigyelésekből megismert — helyi tényező lehet, amelynek hatása jellegzetesen befolyásolja valamely termelési ágazat fejlődési irányát (pl. szőlő, gyümölcs, hüvelyes stb.). Az ilyen elemzés nem könnyű, de igen értékes, és valóban gazdaságföldrajzi. Alapos helyi ismereteket kíván és nem oldható meg néhány terepbejárással, íróasztali munkával. Nehezebb annak eldöntése, hogy a természeti tényezők mikor fejtenek ki hatást. Pl. annak eldöntése, hogy a ködjárta gerjени határ ugyanígy alkalmas-e a paprika termelésére, mint a közeli kalocsai, elsősorban növénytermesztési szakkérdés. Minél jobb morfológiai, éghajlati, hidrológiai és talajtani felvételekre támaszkodhatik a gazdasági geográfus, annál könnyebb lesz munkája. Minél kevesebb áll rendelkezésére, annál több lesz a hibaforrása, mert tőle csak a számára kielégítő szaktudás, a földrajzi összefüggések felismerése, feltárása, a komplex szintetizáló földrajzi meglátás, de nem az önálló természeti földrajzi kutatómunka kívánható meg.

Ezért vetődik fel különböző geográfusok és nem geográfusok azonos kutatási területre kiterjedő munkaközösségbe tömörülése, amelyre néhány szóval itt térek ki. Gazdasági földrajzi vonatkozásban az ilyen kollektív munka csak akkor lesz eredményes, ha az irányítás, a részletkutatási feladatok kijelölése, az együtt levonható következtetések kiértékelése, a jövő fejlődési irányvonal kijelölése stb. a gazdasági geográfus kezében összpontosul. Ellenkező esetben akármilyen — kétségkívül értékes — eredmény születik is, az nem lesz gazdasági földrajzi, hiányozni fog belőle a geográfikum szintézise.

Járási viszonylatban úgy vélem, nem feltétlenül szükséges ilyen munkaközösség, elegendő, ha a terepet jól ismerő gazdasági geográfus esetenként kéri valamely előtte kétes részletkérdésre vonatkozóan szaktudós segítségét vagy véleményét s arra épít. Járási szinten sem mellőzhető tehát a szaktudós. A helyi viszonylatban a tanácsok segítségével legtöbbször az elmélet szerencsésen egészül ki a gyakorlati tapasztalattal.

III. Hogy a népességföldrajzi kérdések milyen mértékben és részletezésben foglaljanak helyet egy terület gazdasági földrajzi kutatásában, eltérők lehetnek a vélemények, de bizonyára megegyeznek abban, hogy a népességi viszonyok nem hagyhatók figyelmen kívül. Ha szigorúan és szűkebb értelemben gazdasági jelenségek földrajzi vizsgálatáról van szó, úgy a népesség mint adott időben fogyasztó és munkaerő jön tekintetbe. De ha a vizsgálat a fejlődésre, perspektívára is kiterjedő, jelentkeznek a népmozgalmi, etnikai és társadalmi kérdések.

A népmozgalmi vizsgálatának első menetében a statisztikai adatsorok — tényleges és természetes népszaporodás — összeállítására, önálló értékelésére és grafikai ábrázolására kerül sor, s a következő menet feladata a történeti-társadalmi, esetleg természeti tényezőkkel való összefüggések felderítése. A két munkamozzanat időben egymástól távolosó. A statisztikai anyag ismeretével kell elindulni, de a termelési viszonyok ismeretében lehet csak folytatni és befejezni.

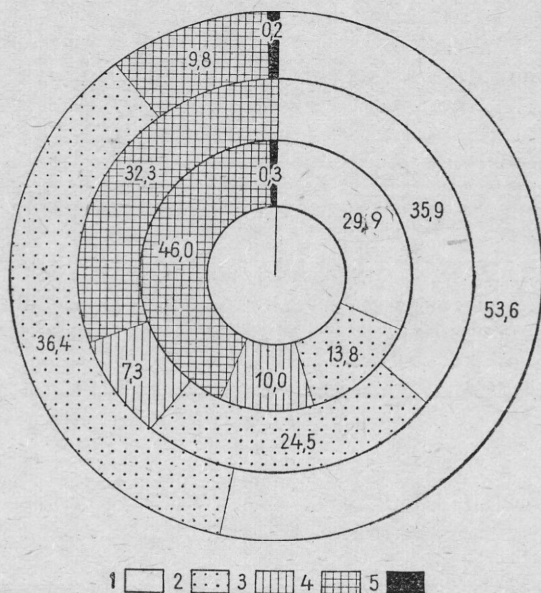
Az emberi munkának mint termelő erőnek értékelése szempontjából a népesség korosztályok szerinti taglalása és ismerete fontos. Sajnos ezek az adatok részben alig hozzáférhetők, részben elavultak.

A gazdasági geográfust elsősorban a tényleges népszaporodás érdekli. Ez duzzaszthatja vagy apaszthatja gyorsan egy település lakosságszámát, és tükrözi egyszersmind fejlődésének valódi képét. Okait könnyebb kihámozni, mint a természetes népszaporodását. Az okok és összefüggések keresése kiterjed a legkülönbözőbb termelési ágakra, de ezen túlmenően a nem közvetlen termelő tevékenységekre is, mint pl. az igazgatás, művelődés. A községek életének érdekes és változatos képe tárul fel. A paksi járásban Dunakömlőd tényleges és természetes népszaporodása a község szántóterületének elégtelen, de az egész határ kicsiny volta ellenére is kedvezőbb volt, mint más több szántóval és nagyobb határral bíró községeké. Keresve az okokat, egyiknek az erős iparosodás mutatkozott. De ez nem helybeli ipartelep létesítésével függött össze, mert ilyen a községben nincsen, hanem időszakosan vándormunkára vállalkozásból — kőművesség — eredt. Ez pótolta a mezőgazdasági munka növekedésének hiányát, ezért nem került sor végleges elvándorlásra.

Természetesen nem hanyagolhatók el a múltra vonatkozóan az etnikumra vagy vallási zárkózásra visszavezethető kihatások sem, és felbukkan az egyke problémája is.

Bonyolítja a jelen viszonyok áttekintését az egészségügyi és szociális viszonyainkban bekövetkezett változás. A járásközponti vagy akár járáson kívüli szülőotthonok és kórházak születési adatainak figyelembe vétele nélkül egy község természetes szaporodása akár pozitív, akár negatív vonatkozásban teljesen hamis képet adhat.

A népmozgalom a gazdaságföldrajzi fejlődésképnek csak egy mozaikját adja, csak úgy, mint a népsűrűség. Az összterületre vonatkoztatott népsűrűség mellett szükség lehet a mezőgazdaságilag hasznosítható területre vonatkoztatott népsűrűség kiszámítására is, elsősorban ott, ahol a művelési ágak között



1. ábra. A mezőgazdasági lakosság tagolódása Dunaszentgyörgyön. A legbelső körgyűrű az 1900., a középső az 1930., a külső az 1949. évi %-os arányt tünteti fel 1. Önálló birtokos v. bérlő. 2. Önálló birtokos v. bérlő családtagja. 3. Mezőgazdasági cseléd. 4. Mezőgazdasági munkás. 5. Egyéb mezőgazdasági alkalmazott v. tisztviselő

magas aránnyal szerepel az erdő, nádas, vagy földadó alá nem eső terület. Hasonlóképpen szükséges az agrárnépsűrűségnek, vagyis a mezőgazdasági lakosságnak részint a község mezőgazdaságilag hasznosított területére, részint csak a szántóra számított népsűrűségi értékeinek ismerete. Felmerül a kérdés, vajon milyen következményekkel jár a nagyobb agrárnépsűrűség a művelési mód és termelési intenzitás szempontjából. Kiegészíti a képet a település-sűrűségi vizsgálat, s vele kapcsolatban a városias települések zöldövezetének szüksége.

A gazdasági földrajzi kutatás során kisebb súllyal jelentkeznek a népesség nemzetiségi összetétele, viszont annál nagyobb a foglalkozás szerinti megoszlás és az osztályviszonyok alakulása. Messze és a szociálgeográfia terére vezetne a két utóbbi kérdésnek részletes kifejtése. Csupán arra óhajtok rámutatni, hogy a foglalkozás szerinti megoszlás hosszabb időre visszanyúló vizsgálata feltárja a község múltbeli és jelenlegi funkcionális jellegét. Az osztályviszonyok alakulásának tanulmányozása az önálló őstermelő és iparos,

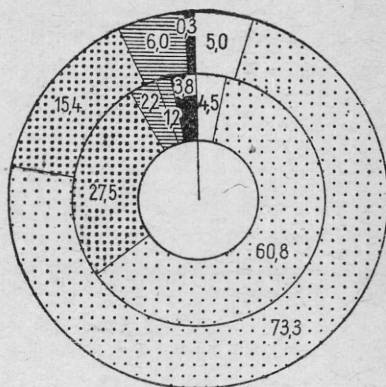
valamint alkalmazottaik és munkásaik számarányában bekövetkezett változása rávilágít a társadalmi és szociális viszonyokban bekövetkezett fejlődésre. Már egyszerű grafikus ábrázolás is sokat mond (1., 2. ábra).

A népmozgalomra, népsűrűsége, foglalkozási és osztályviszonyokra vonatkozó számítások és grafikus ábrázolások együtt teljes képet adnak a kutatási terület népességének fejlődéséről, jelen helyzetéről. Ennek a képnek az értelmezése, elemzése, a termelési viszonyoktól, a közlekedési helyzettől, a társadalmi funkciók alakulásától, a helyileg sajátos tényezőktől való függésnek megvilágítása, a kölcsönös egymásrahatás értékelése a gazdasági geográfus fő, de ugyancsak nem könnyű feladata. Jó részét csak területi kutatásának végső szakaszában végezheti el.

IV. A települések a termelési viszonyok függvényei, s így a településföldrajzi vonatkozások a gazdasági földrajzi kutató munkában semmiképpen nem mellőzhetőek. A kérdés csupán az, hogy mely szempontokra terjedjen az ki. Olyan felelet, hogy csupán azokra, amelyek a termeléssel szoros összefüggésben vannak és arra kihatnak, túlságosan általános. Hiszen a község egész élete, minden ténye és jelensége azt szolgálja és abból fakad. Sokban függ a felelet a kutatási terület településeinek egyéni jellegétől, ami egészen eltérő az alföldi, dunántúli és északi dombsági vagy hegységi tájainkon. Ha nagy vonásokban itt is kívánatos rámutatni a kutatások településföldrajzi elemeire, úgy azokat a következőkben látom.

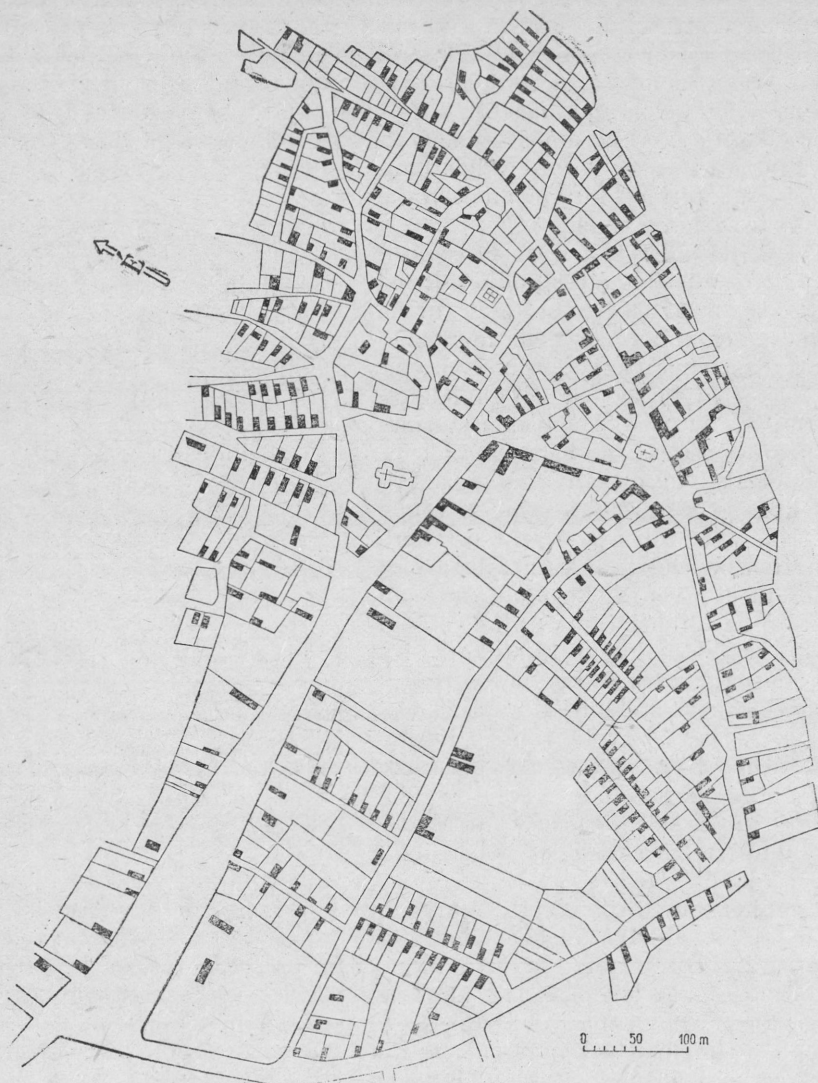
Kívánatos a községek belsőégi alaprajzához kapcsolódó sajátosságok vizsgálata és ennek során az utcahálózat, valamint telekrend jellemvonásainak és időbeli alakulásának megvilágítása. Nem valószínű, hogy a kutató kiterhet ilyen szempontból területének valamennyi községére, de kiválaszthatja azt a néhány típust, amelyet eléggé jellegzetesnek tart, és amelyben akár településtörténeti, akár természeti tényezők alaprajzformáló kihatásai a leghatározottabban és sajátosan jelentkeznek, ahogyan ez a paksi járásban több községnél is világosan megállapítható volt (3., 4., 5. ábra). A belsőségek mellett éppoly figyelmet érdemelnek a külsőségek is, főként a határ tagolódása, a termelés, a birtoklás, a létesítmények szempontjából. Gyakran szabják meg a dűlőutak a táblák határát, nem is szólva a kis parcellákról. A dűlőbeosztás régi képe sok következtetést enged.

A lakóház és gazdasági épületek rendjének, a házformáknak, házbeosztásnak, építőanyagának tanulmányozása csak annyibanszerepelhet, amennyiben valamelyiknek a területen különleges jellege vagy valamely tényezővel kimutatható sajátos kapcsolata van. A részletekbe merülés nemcsak a kutató munkáját terhelheti feleslegesen, hanem a gazdasági földrajzi egésznek áttekinthetését is nehezítheti.



2. ábra. Az önálló mezőgazdasági kereső lakosság tagolódása Dunaszentgyörgyön. A belső körgyűrű az 1930. évi, a külső az 1949. évi %-os arányt tünteti fel Birtokos v. bérlő: 1. 1 kh-on aluli 2, 1,1–10 kh-ig, 3. 10,1–25 kh-ig, 4. 25,1 kh-on felül, 1930-ban 100 kh-on felül is, 5. a mezőgazdaság egyéb ágaiban önálló

Bizonyára van a kutatási területen kiemelkedő nagyságrendű, központi, városias funkciókat ellátó település. Ennek részletesebb vizsgálata, funkcionális és arculati tagolódásának elemzése, több oldalról történő megvilágítása

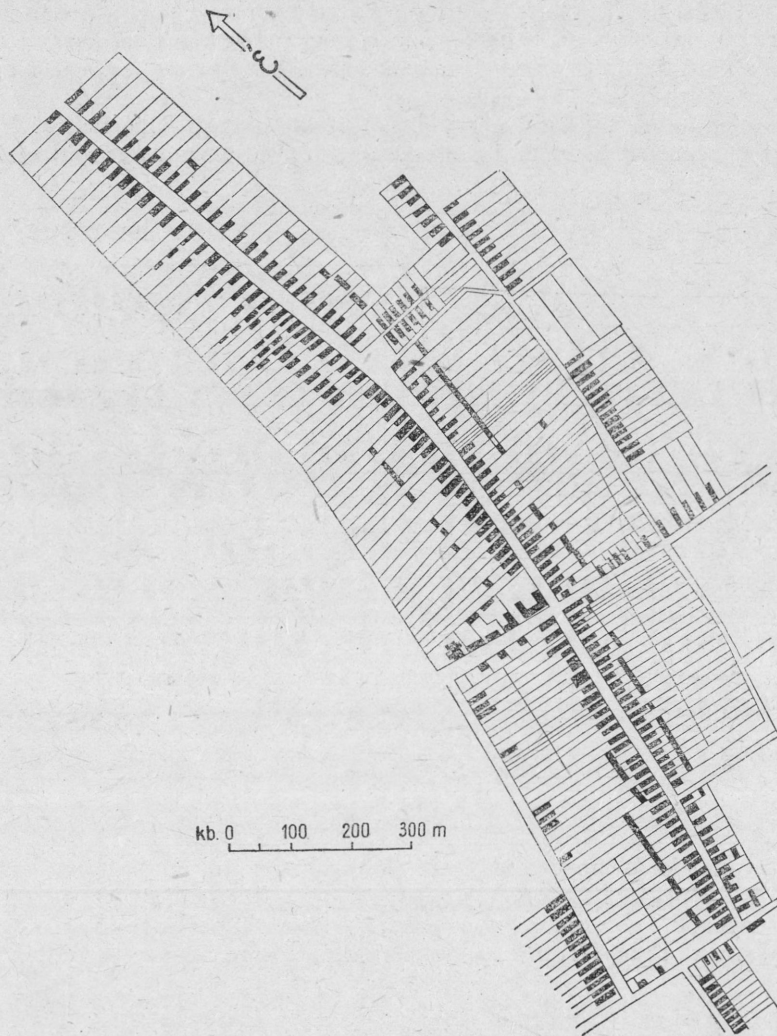


3. ábra. Bölske. Halmazos Duna menti település. Északon az utcák a pannonháttra nyúlnak. A Ny-nak szélesedő utca a legelőre (régí szállásokhoz) vezet. A K-i házsorok a Dunáig (ma holtág) értek

nagyon is kívánatos. Paks példáján ezt más alkalommal kívánom részletesebben kifejteni.

Feltétlenül ki kell térnie a kutatónak a szórványtelepülésekre, azok jellegére, a múltban és jelenben betöltött szerepükre. Nem lesz elegendő a statisztikai kiadványokban külterületi lakotthelyekként feltüntetett telepü-

lések bontás nélküli egybefoglalása. Tüzetes helyi tanulmányozás adhat csak tájékozódást arra nézve, hogy mennyiben áll szemben a kutató mezőgazdasági jellegű magános vagy csoportos településsel, tanyával, pusztával, majorral, állami gazdasági központtal stb. vagy városias jellegű — az ipar vagy közle-



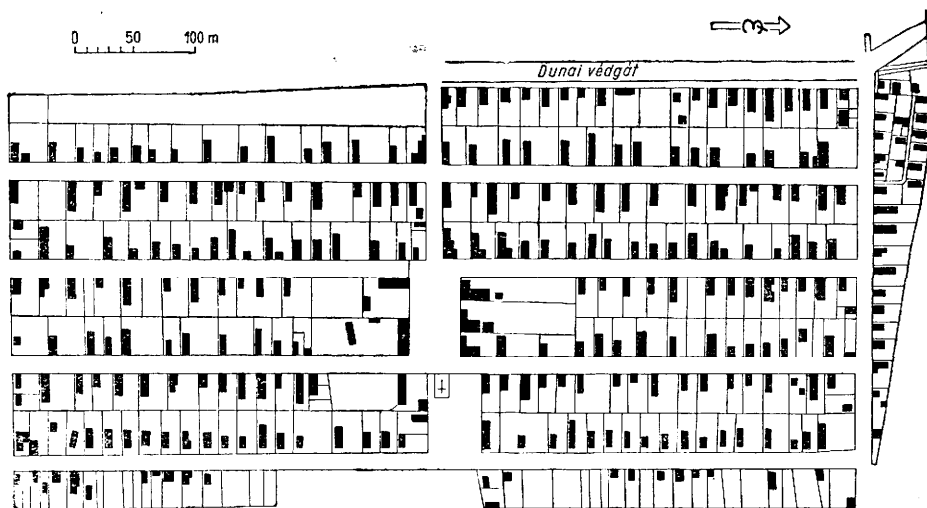
4. ábra. Németkér. 1785-ben telepített szalagtelkes útifalu a pannonhát középső részén

kedés szolgálatában álló — magános, illetve csoportos településsel, gyárteleppel, vasúti-, hajóállomással stb. Már itt jelentkezik — ami a termelési intenzitás vizsgálatánál újra felmerül —, hogy mekkora a lakóhely és munkahely közti távolság, és mi a várható hatása.

A történeti fejlődés elbírálása szempontjából aligha fogja a kutató nélkülözhetni legalább nagy vonásokban azt a képet, amely területén a települések

eloszlását a XVIII. századra rögzíti. Erre a művelési ágak alakulásának és a településsűrűség növekedésének megítélésénél egyaránt szüksége lesz. A történelmi kontinuitás igen erősen jelentkező tényező. De a birtokviszonyok alakulása is csak így válhat előtte világossá, hiszen a mezőgazdasági magános vagy csoportos települések elhelyezkedését és keletkezését a határban a birtok nagysága és távolsága a községközponttól együttesen szabta meg. A községgé sűrűsödés vagy fejlődés, mint pl. a paksi járásban Pusztahencsée, magában is érdekes részletkérdés.

A települések fejlődési perspektívájának megrajzolása nehéz. Nem egyszerű közigazgatási és nem is egyszerű település-gazdasági földrajzi kérdés.



5. ábra. Gerjen. A XIX. század első felében a Duna szabályozásakor az ártéren áttelepült teleklábas elrendeződésű falu. A K-i házsorok közvetlenül a Duna végágáig érnek

A helyi vonatkozásokon, remélhető, feltárássra váró, új erőforrásokon kívül nagyon is befolyásolják országos jellegű tervek, rendezések, beruházási és költségtényezők stb. Elég, ha a paksi járással kapcsolatban a megkezdett, de abbamaradt Paks—Tolna vasútszakasz építésére, illetve következményeire utalok.

A gazdasági geográfus nem térhet ki a település jövő, várható vagy remélhető alakulásának mikéntje elől, tehet és tegyen javaslatot a település-fejlesztés kérdésében, de legyen véleményalkotásában gondosan körültekintő. Ne tévedjen át szigorúan településföldrajzi munkaterületéről a város-községpolitikaira vagy rendezésire.

V. A termelési viszonyok tanulmányozása — ha a városföldrajzi munkaterülettől itt eltekintünk —, döntő súllyal a mezőgazdasági termelési, vagyis a földtulajdonviszonyokra irányul. A tőkés nagyipar és nagykereskedelem szerepe a községek életében általában másodrendű, hatása is rendszerint csak másodlagos. Sokszor közvetlenül függött össze a birtokviszonyokkal, pl. a nagybirtokok üzemei esetén, máskor a munkaerő-igénnyel közvetett módon

jelentkezett, elvándorlásra bírva, ritkábban ingavándorforgalomba vonva a községben fellelhető munkaerőt.

Az ipari és vállalati termelési viszonyok alakulásának vizsgálata legfeljebb a fejlettebb ipari járásoknál jelentkezik önálló feladatként. Legtöbbször a népesség osztályviszonyainak vagy az ipari termelő tevékenységnek vizsgálatához kapcsolódik.

A múlt ipari termelési viszonyainak vizsgálata — a nagyipartól és nagyvállalatoktól eltekintve — nehéz, a térbeli eloszlás ábrázolására is alig van támpont.

Az ipari és vállalati tevékenység jórészt centrális funkció s ezért a városias jellegű központok vizsgálatának keretébe tartozik. Járási szinten az ipar termelési viszonyainak vizsgálata a kutatási terület jellege szerint igen eltérő mélységű lehet. A kapitalista és szocialista időszak képének egybevetésére azonban törekedni kell.

Egyszerűbb a termelési viszonyok vizsgálata a mezőgazdaság vonalán. A földtulajdonviszonyokban beállott változások tanulmányozására már elérkezett az idő, még ha jelenleg mezőgazdasági vonalon a szocializmus építésének csak kezdeti szakaszában vagyunk is. Ez legfeljebb azt jelenti, hogy a rögzített kép pillanatfelvétel csupán. De nem is nagyon szabad egy gazdasági földrajzi kutatás eredményét másnak tekinteni. A gazdasági élet fejlődése gyors. Ezért nem szabad a kutatásokat időben elnyújtani. Így is fennáll az a veszély, hogy a kutatási eredmények megállapítása és azok közzététele közti rövid időben is elévülés következik be. Elég, ha pl. az időközben végrehajtott tagosításokra vagy a termelőszövetkezetek állagában, akár a termelési szerződések vagy előírásokban előállt változásokra utalok. Az adatszerűségi elévülést azonban ellensúlyozza, ha a vizsgálat rámutat a fejlődés irányára, és meg tud állapítani hosszabb időszakra is érvényes törvényszerűségeket.

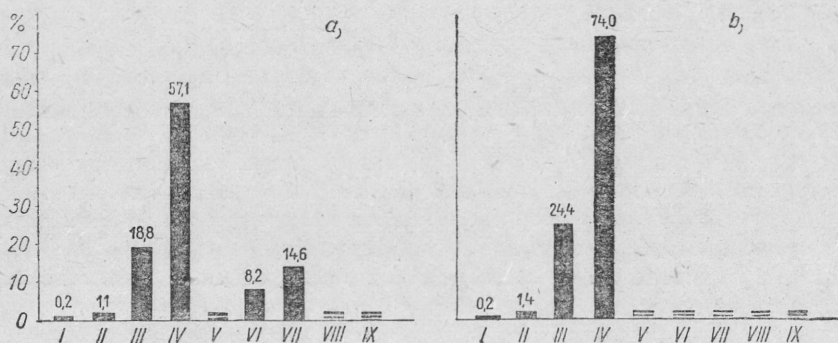
Ha majd több időkereszítmetszetben rajzolt kép áll rendelkezésre, világossá válik a fejlődés útja és időbeli sebessége. Két időpont máris véglegesen adva van. Egyik a kapitalista időszak 1935-ben, amely évnek földtulajdonviszonyairól részletes statisztikai felvétel áll rendelkezésre, a másik a szocializmusba való átmenet jelen időszaka, amelynek birtokviszonyai az 1945. évi földreform, az 1949. évi statisztikai felvétel és az 1954—55. évi gazdálajstromok alapján jól megrajzolhatók. Hogy ez az osztályviszonyok másutt is tárgyalt alakulásával szoros összefüggésben van, önként értetődik.

1. *A kapitalista időszakbeli birtokkép* megállapításánál elengedhetetlen a községi bontásig menés. Nem lehet járási átlag elérésére egyszerűen összeadni egy több ezer holdas nagybirtokkal bíró község birtokarányszámait olyan községével, amelyben nagybirtok egyáltalában nem volt.

A földtulajdonviszonyokat lehet és célszerű két alapról indulva vizsgálni. A kapitalista időszak birtokainak nagyságkategóriából indulva kereshetem, hogy egy-egy kategória (nagy, közép, kis, törpebirtok) a járás területén miként oszlik el, alapul véve a kategóriának a község területéből elfoglalt %-os részesedését. Bár a községek eltérő jellege már itt is jelentkezik, nem hagyható el a másik kiinduló pont, a község. Egy községben meglehet valamennyi birtoknagyságkategória, de hiányozhat is a nagyobb területűek közül valamelyik. Egy község földtulajdonviszonyainak teljes képét, birtokkategóriáinak arányait együttes áttekintésben is ismerni kell.

Mindkét vizsgálat inkább számítás, és nagymértékben statisztikai jellegű. Mint ilyen gazdasági földrajzi szempontból korrekcióra szorul.

Kitűnik ez akkor, ha a nagy- és középbirtokok kategóriáinál egyedül az 1935. évi statisztikai kimutatások területadataira támaszkodunk, mint ahogy eddig történt és közelebről nem vizsgáljuk a tulajdonviszonyokat. Véleményem szerint egy több száz vagy ezer holdas magánkézen levő birtok és egy hasonló kiterjedésű közbirtokossági, legeltetési társulati vagy községi — tehát nem magán — birtok nem vehető azonos kategóriába, bár nagyságrendűségi és üzemi vonatkozásban azonosba tartoznak. A termelési viszony szempontjából lényeges a kettő közti különbség. Tudtommal eddig seholsem történt utalás arra, hogy milyen torzítást jelent ez és a paksi járásban végzett munkám során első ízben különítettem el ezeket a birtokokat. Jól mutatja ezt Madocsa példája (6. ábra).



6. ábra. Madocsa birtokképe 1935-ben. 6a A birtokcsoportok %-os részesedése a község teljes területéből. 6b A községi közbirtokossági, legeltetési társulatok nélkül számított birtokcsoportok %-os területi részesedése a községnek ezekkel csökkentett területéből. — Birtokcsoportok I—IX. I. 0—1 kh szántóföld nélküli, II. 0—1 kh szántóföldes, III. 1—5 kh, IV. 5—50 kh, V. 50—100 kh, VI. 100—500 kh, VII. 500—1000 kh, VIII. 1000—3000 kh, IX. 3000 kh fölött

Hogy ez mennyire indokolt, igazolja az, hogy a paksi járásban az 500—1000 kh birtokkategóriában statisztikailag kimutatott 7497 kh összterületből csak 52,7% volt magánkézen, míg 47,3% 1935-ben községi tulajdon alatt volt (volt úrbéresek, legeltetési társulat, közbirtokosság, község). A 100—500 kh-as birtokkategória 11 113 kh összterületének is 39,5%-a ilyen községi tulajdonban volt. Hogy ez a földtulajdonviszonyok későbbi alakulása, és így a jelenlegi birtokkép, de a szocialista szektor kialakuló arányai szempontjából ugyancsak nem közömbös, nem szorul bővebb indokolásra.

De jó még ennél is egy lépéssel továbblépni, és a nagyobb területű birtokkategóriáknál a művelési ágak szerinti megoszlást is figyelembe venni. Nem gyakorlat egyforma szorító hatást a parasztságra két olyan egyező kiterjedésű nagybirtok, amelyek egyikében a szántó, másikában az erdőarány volt a nagyobb. Nagydorog községhatárának fele (10 363 kh-ból 5324 kh, 51,4%) nagybirtok volt. A nagybirtoknak 63,8%-a szántó volt s ezzel a község összes szántóterületének is majdnem felét (48,6%) foglalta el, megteremtve a korábban oly jellegzetes földéhséget. Németkéren és Dunaföldváron viszont a nagybirtok jórésze erdő, illetve földadó alá nem eső (víz) terület volt, s így a földéhség felidézése és kielégíthetése szempontjából hatásuk más volt.

Az 1935. évi statisztikai felvétel megadja a gazdaságok (üzemek) számát, nagyságát is. Ennek a birtokviszonyokhoz hasonló feldolgozása és azzal történő

egybevetése a kapitalista időszak birtokképét teljesebbé, az értékelést biztosabbá teszi, részben azért is, mert az 5—50 kh-as birtokkategóriában, amelyet a statisztikai felvétel jelölt ki, egybeolvadva elsikkadt a parasztság rétegződése, míg a gazdaságkategóriák bontása (5—10, 10—20, 20—50 kh-as) erre valamelyes következtetést tesz lehetővé.*

Az 1935. évi statisztika a bérletekre is kitér. A bérleti arányoknak birtokkategóriánkénti és községenkénti áttekintése bizonyos tájékoztatást nyújt arra, hogy milyen mértékben jelentkezett a területen részint a tulajdontól független mezőgazdasági termelés, részint a földnek a kapitalizmusban munka nélkül hasznot hajtó szerepe.

Bármennyire szükséges és értékes a földtulajdonviszonyoknak ilyenét vizsgálata, bármennyire feltárják a grafikonok, diagramok, kartogramok a kapitalizmusban fennállott aránytalanságokat, ez a módszer egymagában földrajzi szempontból nem lehet kielégítő.

2. Meg kell vizsgálni és amennyire csak lehet meg is kell rajzolni a *kapitalista időszak birtokeloszlásának térbeli képét*. Nem mindegy, hogy a birtok részei egy tagban vagy szerteszórva feküdtek a határban, milyen volt utóbbinak mértéke, milyen volt a részek eloszlása a talaj és domborzati viszonyok szerint, mekkora volt a távolság a község belsőségétől stb. Ez is csak községekként tanulmányozható. De ahogyan a belsőségi településjelleg megállapításához elegendő a jellegzetes típusok kiválasztása, itt is elegendő néhány típus megkeresése és azokról a birtokeloszlás vázlatrajzszerű elkészítése (7. ábra). Érdekes az alakulásnak akár a XVIII. századtól kezdődő követése, de elegendő a XX. század eleji kép is. A községi tanácsoknál és telekkönyvben levő kataszteri térképek a szerkesztéshez általában megfelelő alapot adnak.

A dűlőket feltüntető vázlat nélkül a gazdasági geográfus nem is boldogul. De akármilyen jó legyen is a megszerkesztett vázlat, nem egy kérdés csak a pontos térképpel történő bejárás, a kérdéses dűlő domborzati és talajviszonyaira is kiterjedő közvetlen ismerete segítségével oldható meg. Gyakran lehet szükség több dűlőtérképvázlatra, hogy fel lehessen tüntetni a művelési ágakat, a talajviszonyokat, birtokparcellákat.

Ha van rá idő és lehetőség, igen érdekes és tanulságos valamely, vagy néhány kis-, középparaszti birtok egyes parcelláinak fekvését külön feltüntetni, ami egy parasztgazdaság elaprózottságát, művelésének szükségszerűen bekövetkezett hátrányait világosan feltárja. A telekkönyvek ehhez elegendő adatot szolgáltatnak.

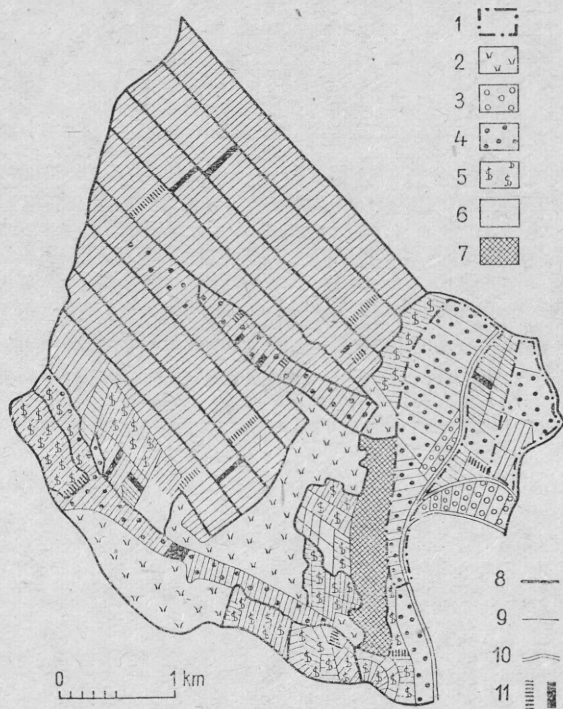
Minél régebbre tud a kapitalista időszakban a kutató visszatekinteni, annál jobban láthatja meg a megmerevedett nagybirtokot és a fokozódó aprózódást. Így ítélni meg helyesen a község vagy járás mezőgazdasági fejlődésében érvényesült hatásokat, a földtulajdonviszonyok társadalmi vonatkozásait, az osztályellentét kialakulását.

3. *A szocializmus építésének jelen időszakában a vizsgálat alapját* elsősorban a szocialista átszervezéssel jelentkező szektorális megoszlás képezi: az állami gazdaságok, a termelőszövetkezetek és termelőszövetkezeti csoportok, a községi és közösségi gazdaságok, az egyéni tulajdonban levő birtokok. Utóbbiaknál a földtulajdon szűkebb határok között mozgó nagyságkategóriákban is jelentkezik, ami vizsgálendő (lásd 1—2. ábrán is).

* Stat. Közl. 99. és 105. kötet és Gazdacímterek.

Nem mellőzhető az 1945. évi földbirtokreform értékelése. A termelőszövetkezetek megalakulása, központjaik elhelyezkedése, részben az állami gazdaságoké is, félreismerhetetlenül összefügg a reform végrehajtásával. Jelentős különbség mutatkozik a földbirtokreform által erősen vagy alig érintett község jelen birtokviszonyaiban. Helyileg ehhez esetleg a német lakosság kitelepítése hozzájárulhatott.

De itt sem elég a juttatott földekre vonatkozó telekkönyvi rajzok és jegyzőkönyvek áttekintése. Meg kell ismerni a felosztás térbeli vonatkozásait, hol és milyen földekkel erősödött meg a parasztság.



7. ábra. Dunakömlőd birtokképe 1910 körül (vázlat) 1. Egyetemi tanulm. alap kishaszonbérbe adott birtoka, 2. legelő. 3. rét nádaassal, 4. rét 5. szőlő, 6. szántó, 7. belseg, 8. dűlőhatár, 9. parcellahatár, 10. régi Duna-ághatár, 11. 2 volt telkes jobbágy család birtoktesttel 1900 körül

A szocialista és egyéni szektor arányainak vizsgálata ugyanolyan kettős alapra épül, mint a kapitalista időszak birtokviszonyaié. Itt is kereshető, hogy a szocialista szektor miként oszlik meg a járás községeiben, alapul véve a szektor részesedését a községi területből. De meg kell állapítani a község együttes képét, vajon megvan-e benne minden szektor és milyen arányban. Ezenkívül, hogy a szocialista szektort képező terület tagosított-e vagy sem, és melyek ennek hatásai.

A termelőszövetkezeti terület arányát azonban helytelennek tartom csak a község vagy járás összterületére vonatkoztatni. Ahhoz a területhez is viszonyítani kell, amely az állami, községi, közösségi gazdaságok területének levonása után fennmarad. Ugyanis csak ebből gyarapodhatnak a szövetkezet

területe s ez az átalakulás jelenlegi és várható reális képe. Lehet, hogy a szövetkezeti föld a község összterületének csak kis %-át foglalja el, de mivel a többi már állami, községi és közösségi gazdasági terület, lényegében aránya közel áll az elérhető felső határhoz. Így pl. Németskér szövetkezeti földje 1954-ben a község összterületének 26,1%-ára terjedt ki, de levonva az állami, községi és közösségi gazdaság területét a község összterületéből, a szövetkezeti föld a megmaradónak már 72,2%-ára terjedt ki. Ugyanígy Dunakömlődnél az arány így 21,1%-ról 54,0%-ra nőtt. Ez a módszer jobban és áttekinthetőbben tárja fel a szövetkezeti szektor helyzetét, bár a teljes területhez való viszonyítás is megadhatja ezt.

A kapitalista földtulajdonviszonyok örökségeként még meglevő egyéni gazdaságok aránya a paksi járásban általában tekintélyes, sőt az állami, községi és közösségi (de nem a szövetkezeti) gazdaságokkal kisebbitett községterületen döntő (Madocsán 90,1%, Dunaföldváron 85,5%, míg Bikácson csak 26,1%). A kategóriákra bontott vizsgálat elsősorban a parasztság rétegződését világítja meg, s így az osztályviszonyokkal kapcsolatos.

A középparaszti birtokoknál nagyobb területű egyéni birtokok aránya már annyira csekély, hogy kategóriaként alig bír súllyal.

4. *A szocialista szektorok térbeli megoszlásának* valóságghű földrajzi képét, a statisztikai és grafikus feldolgozást követően éppúgy meg kell rajzolni, mint a kapitalista birtokeloszlását. Az állami gazdaságokat illetően ez nem okoz különös gondot, annál inkább a termelőszövetkezeteknél. Nemcsak azért, mert a legtöbbször alig van pontos vázlata, földjeik jó része tagosítatlan, hanem mert földterületük kiterjedésben és elhelyezkedésben még eléggé hullámzó. Mégis legalább megközelítő pontossággal meg kell oldani. Ez a térbeli szektorális kép adja meg a helyes földrajzi szemléletet s adhat választ arra, milyen a szocialista szektor területének kapcsolata a természeti tényezőkkel s milyen lehet a területi fejlődés iránya.

A térbeli kép itt nem szorítkozhatik típusokra, a járás valamennyi községére ki kell terjednie (8. ábra). Az állami gazdaságok mint üzemi egységek több községre terjednek ki. Az állami gazdaságok mindegyike először önálló vizsgálat tárgya, akkor is, ha egy része túl terjed a járás határán. A túlterjedő rész kiterjedése és termelési súlya dönti el, mennyiben kapcsolandó a járáshoz. A járási határ ebben a tekintetben nem lehet a kutatás merev záróvonala. A szektorális megoszlás teljes járási térképére van szükség, hogy a fejlődésben elért és várható helyzet felmérhető legyen. Szoros kapcsolatban van ez a szórványtelepülések várható sorsával.

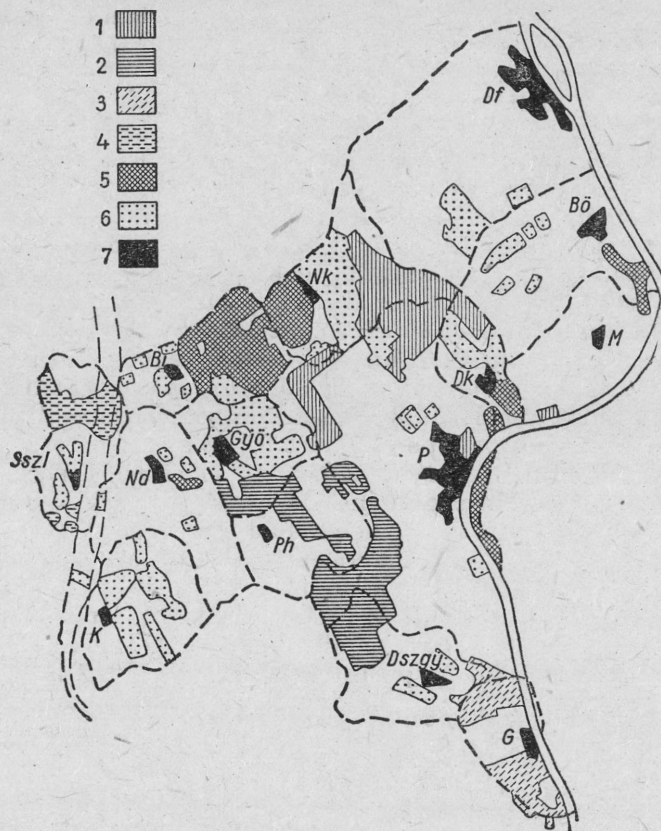
5. *A mezőgazdasági termelési viszonyok tanulmányozása könnyen túlságos részletezésre vezethet.* Nem feltétlenül szükséges, hogy a kutatás minden felsorolt szempontra kiterjedjen. A terület jellege és a kutató munka tervezett terjedelme szabja meg a mértéket és arányt.

A gazdasági földrajzi kutatásnak egyik célja a társadalmi-történeti fejlődés földrajzi vonatkozásainak és kihatásainak elemzése. A nagybirtok helyén keletkezett parasztbirtokok, a szövetkezeti vagy állami gazdaság tábláiba összevont parcellák a termelésnek elsősorban üzemi vonalán jelentkeznek, de rányomják bélyegüket a községhatár szemmel látható külső képére is.

A kapitalista és szocialista időszak térbeli, valóságghűen ábrázolt birtokképének egybevetése alapvetően fontos. Bár az egyik pillanatfelvétel a jelenből, mégis alapja mindannak, amire a jövő épül. A szocialista szektor gazda-

ságaiban az új építkezésekhez, a műveléségi változásokhoz a végleges területi rendezés szükséges.

Ha gazdaságföldrajzi teljes képet akarunk, akkor a kutatás során éppúgy genetikusan kell eljárunk, mint ahogy azt pl. a geomorfológus teszi. A termelés gyökere a termelési viszonyokban van, ezek pedig a közelmúlt kapitalista időszak földtulajdonviszonyaiba nyúlnak.



8. ábra. A szocialista szektor területi eloszlása a paksi járásban 1959-ben. 1. Kanacsi Á.G., 2. Birtói Á.G., 3. Gerjeni Á.G., 4. Rácegresi Á.G. 5. Erdőgazdasági terület, 6. Tsz és tszes tagosított területe, 7. Községi belterület

Hangsúlyozni kívánom azonban, hogy a mezőgazdasági termelési viszonyok ismerete csak alap, amit követnie kell magának a termelés vizsgálatának.

VI. A művelési ágak szerinti megoszlás a terület mezőgazdaságának egyik alapvető jellemzője. Hosszú történelmi fejlődés folyamán alakult ki. Változása a mezőgazdasági fejlődés egyik alapja. Ha vészek és pusztítások megszakíthatták is egy időre folyamatosságát, az általában évszázadokra kimutatható. Így a gazdasági geográfus úgyszólván mindenütt olyan hazai kultúrtájon dolgozik, amely sok nemzedék munkájának öröksége. A történelmi fejlődés képét megrajzolni nem elsőrendű feladata. De területének múltból eredő mai jellemvonásai tisztábban állnak előtte, ha itt is genetikusan járva el, megismeri azt.

Minden kutatási terület maga szabja meg, mely időre válik lehetségessé akár az első műveléségi térkép-vázlat megszerkesztése, akár csupán megközelítő jellemzése. Művelődéstörténeti munkák, monográfiák, a növényföldrajz, az úrbéri összeírások, birtokpercek, a szórványtelepülések térfoglalása, a dűlőnevek stb. sok adatot és szempontot szolgáltatnak. A népesség saját korának adott földművelési technikai fejlettsége szerint csak bizonyos kiterjedésű területet vehetett megművelés alá. A népesség száma és a mezőgazdasági terület bizonyos arányban állanak. Nem hagyható azonban figyelmen kívül, hogy a ténylegesen megmunkált terület a mezőgazdaságinál kisebb volt, mert a művelés területét változtatta.

Az első katonai felvétel (1783) már olyan térképi alapot nyújt, amelyből a második katonai felvétellel (1858) és mai képpel összehasonlítva jó támpontot nyerünk a művelési ágak területi változásainak megrajzolásához. Látjuk zsuporodni az erdőket, eltűnni a mocsaras ártereket, vándorolni a szőlőket.

De ha a korábbi kép megrajzolására a kutatónak idejéből nem telik, a XIX. század második felétől már annyi adat áll rendelkezésére, hogy a műveléségi vázlat elkészítése a századforduló idejére nagyobb gondot nem okoz. Általában a szántóművelés területi terjeszkedésének nagy üteme a XIX. század közepéig befejezést nyert s a XIX. század második felétől a szántók növekedése kisebb arányú volt, a XIX. század végétől pedig jelentős változás napjainkig csak ott következett be, ahol a szőlőművelés növekedett, vagy legelő osztására még sor kerülhetett.

A statisztikai adatsorok 1864-, 1895- és 1935-ből, kiterjedve az 1954—55. évi gazdálajstrom adataira is, lehetővé teszik a községi-járási területi arányok kartogramszerű feldolgozását. Így a térkép-vázlat kiegészülhet a számszerű értékeléssel is.

Sorra lehet venni a művelési ágakat, ha van rá a kutatónak ideje és módja. A rét, legelő és erdőterületnél nem maradhat el az utalás az állattenyésztéssel és erdőgazdasággal való kapcsolatokra. A rét-legelő vizsgálat leggyakrabban szorosan az állattenyésztéshez kapcsolódik.

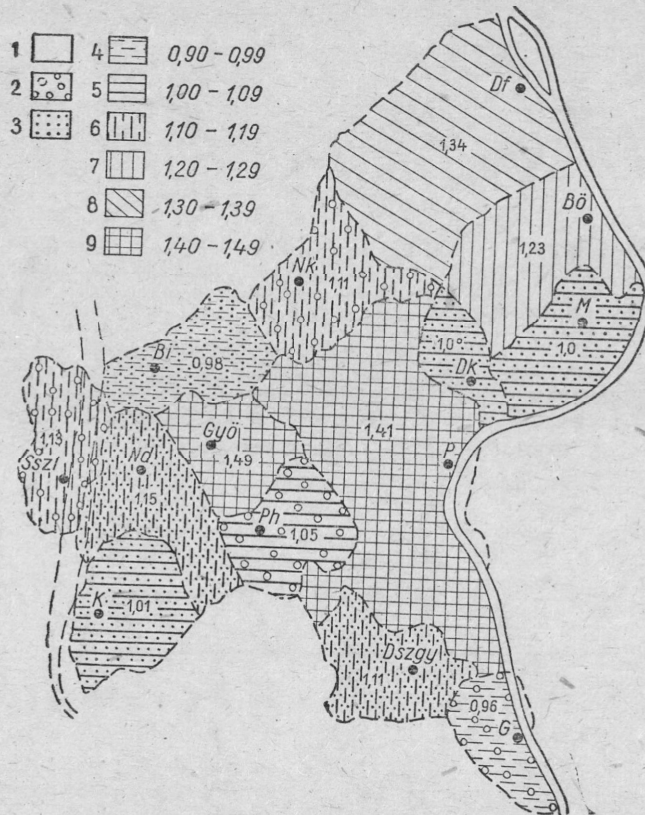
Ha eltekintünk valamennyi művelési ágnak külön-külön rövid jellemzésétől, a fejlődést is tükröző összképből kitűnik, hogy melyik érdemel magában is különös figyelmet. Ilyen lehet pl. a legelők szokatlan arányú felosztása és szántókká alakulása. Dunaföldvár 1860 körüli 3200 kh legelőjéből 1895-re csak 673 kh, 1935-re pedig mindössze 129 kh maradt meg. Szőlőterülete viszont ugyanakkor majdnem kétszeresre nőtt. A művelési ágaknak községi bontásban való vizsgálata egyszersmind rávilágít a község gazdasági életében bekövetkezett változásokra. Németkér községterületének feltűnő növelését nem kis mértékben köszönhetette a szőlőművelés erőteljes kiterjesztésének.

A művelési ágak vizsgálata közvetlen kapcsolatot teremt magának a termelésnek vizsgálatával. A művelési ágak aránya összefügg a mezőgazdasági művelés intenzitásával. Az egyes ágak különböző szorzókulcs szerinti értékelése* és az ennek alapján szerkesztett kartogram, ha szorul is kiegészítésre, kiinduló alapul szolgálhat (9. ábra).

VII. A mezőgazdasági termelés vizsgálata ágazonként eltérő feladatokkal és ezzel kutatási módszerekkel jelentkezhetik. Nyilván más lesz, ha a területen öntözés van, vagy speciális kultúrák alakultak ki (gyümölcs, konyhakerti vetemények, gyógynövények stb.).

* Kiss A.: Agrárstatisztika

Az eddig tárgyalt kutatási munkaterületen is kellett hogy előtérben álljon mindig a földrajzi szempont, mégis ez legélesebben a mezőgazdasági termelés vonalán jelentkezik. Érthető, hiszen ez a mezőgazdasági földrajzi kutatás központi kérdése. Újból előtérbe lép a geografikum elvi problémája a kutató gyakorlati munkája szempontjából. Ez nemrég több oldalról is nyert megvilágítást.* Nem vitás, hogy a kis területen dolgozónak is világosan látnia kell az elvi kérdéseket.



9. ábra. A mezőgazdasági terület intenzitásának képe a művelési ágak szerint a paksi járás községeiben. Értékelési alap: szántó = 1, kert = 4, szőlő = 5, rét = 0,5, legelő = 0,2. Alappeljesítés: 1. szőlő és kert területe 7% fölött, 2. szántó területe 80% fölött, 3. rét és legelő területe 15% fölött. A mezőgazdasági terület szántóra redukált értékei: 4-9 sz.

Úgy vélem, hogy egy járásban folytatott kutatás csak korlátozott mértékben tűzheti ki célul törvényszerűségeket megállapítását. Amúgy is igen szerteágazó lesz a kutató munkája, ha eleget akar tenni annak a kívánságnak, hogy a mezőgazdasági termelést minden reá ható társadalmi-történelmi és természeti tényező figyelembe vételével írja le. Nem is csekély agronómiai ismereteket kell szereznie, sokszor kell tanulnia a gazdag helyi tapasztalatokkal bíróktól.

* Görög L. Magyarország mezőgazdasági földrajza c. könyvének megvitatása. Földr. Értesítő 1956. 3.

Míg a megyei, méginkább országos áttekintésben dolgozók összevont átlagokkal dolgoznak, neki helyi elemző munka jut részül. Észre kell vennie, hogy a termények vetésterületi aránya járásának községeiben eltérő arányú, a termés-átlagok mások az állami gazdaságokban, a termelő szövetkezetekben, az egyé- nileg gazdálkodóknál. Fel kell tennie a kérdést: miért?

Ha erre felelni akar és az elméleti viták során elhangzott gazdaságföldrajzi kívánalmakat óhajta szem előtt tartani, ugyancsak nehéz munkája lesz. Legyen termőtájkutató, ismerje a növények talaj és éghajlat-igényét, legyen klimatológus, mikroklíma vizsgáló, pedológus, ismerje a vízrajzi és lejtésviszonyokat, legyen morfológus, vegye figyelembe a gazdasági növények viszonyát a vetésforgóban, kapcsolatát az állattenyésztéssel, legyen agrónómus, de ügyeljen arra, hogy a mezőgazdasági szaktudósok által kijelölt termelési körzetekben is a „termesztés tényleges eredményei mindenkor és legfőképpen a kultúrállapotnak is függvényei” (KREYBIG L.). Ezért különös- képpen ne feledkezzék meg a termelő erők és termelési viszonyok helyi alakulásának kihatásairól, az üzemi tényezőkről, a gépesítettségről, munkaerő- helyzetről, de a tradícióról sem, amely a konzervatív mezőgazdaságban oly jelentős szerepet játszik. Igyekezzen felállítani területének felesleg és hiány- mérlegét, viszonyítva ezt a nagyobb egységekhez, megyéhez, országhoz. Szerkesszen végül térképeket kutatási eredményeinek térbeli rögzítésére.

Nem tudnék feleletet adni, hogy melyik tényező és mi volna mellőzhető, viszont nem szeretném a mondottakkal a kutatásra indulókat elriasztani. Úgy vélem, a kutatóra kell bízni hol, mennyit tart lényegbevágónak s meg kell elégedni kevesebbel is. Nem lehet már a mezőgazdasági földrajzi vonalon túlzott kívánalmakat támasztani, mert munkafadatai eléggé bővülnek a népességi-, települési-, ipari-közlekedési földrajzi részekkel is, ha komplex jellegű kutatást végez.

Felvetődött bennem önként a gondolat, vajon nem ez a sokrétű köve- telmény-e az oka, hogy annyira nélkülözzük a kisebb tájak szintetikus gazdasági földrajzi jellemzését, ahol dominál az egyéni kutatás és kapunk inkább csak nagyobb egységekre vagy speciális témákra vonatkozó munkákat.*

Vajon miként lehetne a térbeli vizsgálat és szemlélet mellett meghatá- rozni a földrajzi szintézis kritériumát egy kutató számára, vajon nem érke- zett-e el az idő, amikor egy kutató ilyen kisebb területről csak valamely ágazatra szorítókövetkeztetést adhat.









Akármit van is, a kutató első feladata a felvételezés. Az így meg- szerzett adatokból és helyszíni ismeretekből megrajzolja, magyarázza, elemzi a jelen, vagy ha lehet több évi, termelés képét. Így lehet, hogy törvényszerű- ségekre bukkan, főként amikor országszerte kutatási eredményeit nagyobb terü- leti egység képével vetíti össze. Lehet, hogy már megállapított törvényszerű- ségekhez szolgáltat megerősítő érveket.

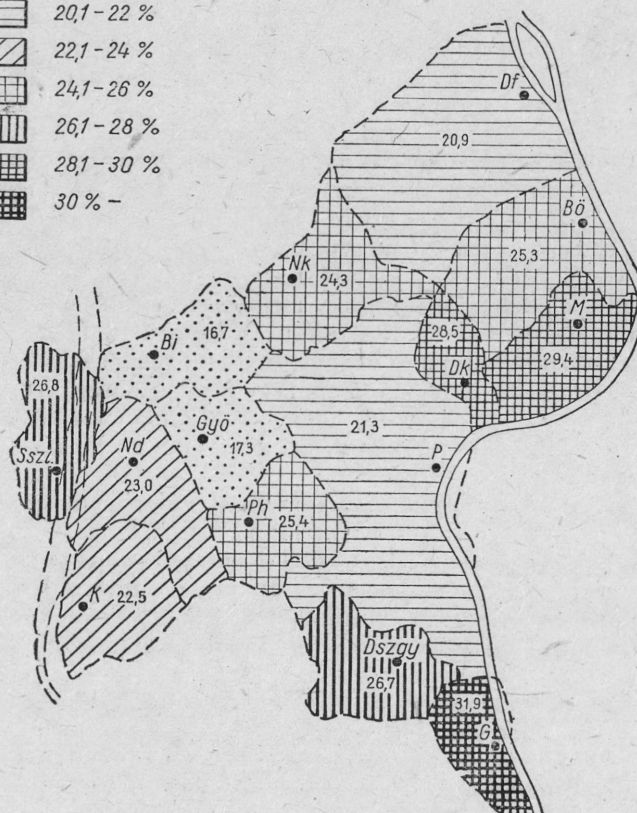
VIII. A szántó öltői termelés vizsgálatának első felvételező része a gazdasági növények vetésterületi arányának megállapítása. A valóság-hű területi térkép-vázlat helyett a járás valamennyi községére készített kartogramszerű ábrázolás elegendő, annál inkább, mert ez független a vetésforgó változó

* Abella M., Asztalos I., Enyedi Gy.,—G. Szabó M., Péntes I., Sársfalvi B.—Pálffy Z.-né, Sársfalvi B., Udvarhelyi K., V. Tajti E., Zombai P. és mások cikkei a Földr. Közl. és Földr. Értesítő 1951—1956. évfolyamaiban.

területhasználatától. A vetésterületnek vetésforgókban való szemlélete és bemutatása több évi adat alapján kevéssé megoldott feladat. Alig áll arányban a ráfordított munkával. Ezért elég kis területre vagy üzemi egységre kidolgozni.

Az állami gazdaságoknál és termelőszövetkezeteknél az egyes táblák szerinti ábrázolás azonban jól tájékoztat az üzemi beosztásról is (10., 11. ábra).

- | | | |
|---|---|-------------|
| 1 |  | 16,1 - 18 % |
| 2 |  | 18,1 - 20 % |
| 3 |  | 20,1 - 22 % |
| 4 |  | 22,1 - 24 % |
| 5 |  | 24,1 - 26 % |
| 6 |  | 26,1 - 28 % |
| 7 |  | 28,1 - 30 % |
| 8 |  | 30 % - |

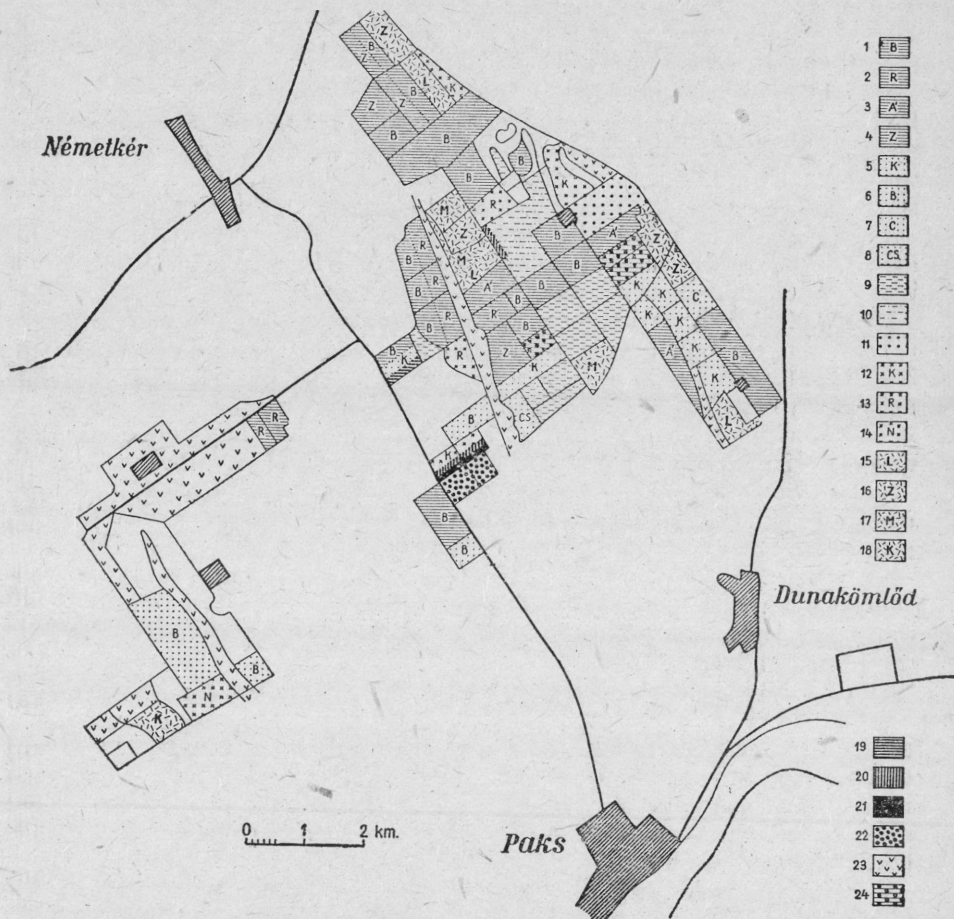


10. ábra. A paksi járás egyénileg gazdálkodóinak búza-vetésterülete 1954—55-ben az egyéni szántók %-ában

A három szektorról (állami, szövetkezeti, egyéni) készített vetésterületi felvétel azonban nem adható össze, még akkor sem, ha az állami gazdaságok területét felbontjuk községekre. Nem pedig azért, mert a termelésre irányítólag mindegyikben ugyancsak eltérő szempontok hatnak. Az állami gazdaságok termelési tervében a jövőben is érvényesülni fognak a helyi viszonyoktól független országos érdekek, még ha a múltnál nagyobb önállóságot nyernek is. Feladatuk marad tágabb körzetben nemesített vetőmagcsere, esetleg a malmok nyári első kenyérgabonaellátása, a tenyészállat állomány széleskörű feljavítása stb. A szövetkezetek eléggé egyoldalú termelése helyes irányban fog

változni, de a munkaerőkérdés megoldásáig, a jobb gépi munka megszervezéséig, különbözni fog az egyénileg gazdálkodók termelésétől.

Ha a vetésterületi arányokat összeadva vizsgáljuk, abból nem tűnnek ki a szektorálisan mutatkozó előnyök vagy hátrányok. A paksi járás két főterménye a búza és kukorica. Míg a búza vetésterülete az egyéni és szövetkezeti gazdálkodásban járási átlagban a szántók 24—26%-ára terjed, addig az állami



11. ábra. A Kanacsai Állami Gazdaság. Vetésterület 1954/55. évben 1. búza, 2. rozs, 3. árpa, 4. zab, 5. kukorica 6. burgonya, 7. cukorrépa, 8. csicsóka, 9. borsó, 10. olajlen, 11. koriander, 12. silókukorica, 13. takarmányrépa, 14. siló napraforgó, 15. lucerna, 16. zabos bükköny, 17. moh r, 18. takarmány keverék, 19. uborka, 20. hagyma, 21. saláta, 22. gyümölcsös, 23. legelő, 24. illetményföldek

gazdaságokban 26—32%-ra. Viszont a kukorica vetésterülete az állami gazdaságokban a szántóknak 7—12%-a, a szövetkezeteknél járási átlagban 23%, az egyéni gazdaságokban 35%. A szálás és lédús szántóföldi takarmányfélék az állami gazdaságban a szántók 25—28, a szövetkezetekben 15—16, az egyéni-eknél 7—8%-ra terjednek ki.

Megjelenik tehát a munkaerőellátottság, a szervezés hatása, viszont pl. a burgonya és rozs eltérő arányainál a talajminőség befolyása. A községi

szektorális vetésterületi kartogramokon annyira jelentkezők a különbségek, hogy maguktól is felhívják a kutató figyelmét arra, hogy keresnie kell az okokat. Meg is találja azokat, csak ne várjanak tőle olyan mértékű kutatást, ami akár az állami gazdasági, akár a tanácsai agronómusnak is sok volna, (amint az a velük való beszélgetés során kitűnt).

Szükséges lesz az egyes termények eloszlásának közelebbi vizsgálatát megelőzően megismerni az állami gazdaságok és szövetkezetek képével, területük művelési ágak szerinti elrendeződésével, sajátos profiljukkal, a szövetkezeteknél a tagság alakulásával stb.

A termények területi eloszlásának különbségeinél olyan okok is előkerülnek majd, amelyek megint egyes növényekre vagy községekre lesznek sajátosak. Így pl. a szerződéses termelés hatásai nem mellőzhetők. A helyi fogyasztó piac, a szállítási lehetőségek távolabbra, a tárolás, a helyi ipari feldolgozás stb. olyan tényezők, amelyek szintén nem hagyhatók figyelmen kívül.

A községi területi és szektorális üzemi bontásban végzett munka, ill. eredmények összekapcsolásával alakul ki a teljes járási kép, ami a megyei-országos képpel való összevetésben lehet szükséges.

A szántóföldi termelés vizsgálatának második része a *termésátlagok adatainak beszerzése*. Sajnos ezen a téren jelentős nehézségek előtt áll a kutató. Nagyok az eltérések, nehezen hámozható ki az okok. Ezt is szektorális bontásban kell vizsgálni és még inkább elemezni. Fokozza a nehézséget, hogy míg a községeknél az átlagoknál a talajminőség adta vagy időbeli aratási különbségek kiegyenlítődnek, a szocialista szektoroknál ez nincs meg.

Néha egyes községek termelőszövetkezetei közt is lényeges különbségek mutatkoznak. Pl. Györkönyben 1955-ben őszi búzából az egyik termelő szövetkezetben a termésátlag 7,3 q, a másikban 11,5 q volt ha-ként. Németkén a roszból az egyikben 8,1 q, a másikban 14,2 q ha-ként. Ha az ilyenek okát keresi a kutató, alig talál földrajzit. Túlkorán vagy túlkésőn vetettek vagy arattak, jégeső volt, eltérő volt az üzemszervezés, művelési technikai fejlettség, munkafegyelem stb.

Minden községet, minden termelőszövetkezetet részletesen elemezni képtelenség, de nem is földrajzi feladat. Hosszabb időre szóló megbízható termésátlagokra van szükség. Ez mezőgazdaságunk átmeneti nehézségei miatt akkor is csak óvatos értékelést és következtetést enged, ha a statisztikai adatszolgáltatás elzárkózása megszűnt is.

Ha van rá lehetőség, értékelni eredményre vezet az egyes növények szempontjából legkritikusabb időjárási éves adat és a több éves átlag összevetése.

A termésátlagok megközelítően pontos adatainak birtokában meg lehet kísérni a járás termelésének mennyiségi értékelését és megállapítani az önellátottság mértékét, illetve a terményfelesleget vagy hiányt járási szinten.

Sajnos csak igen tág következtetések vonhatók le így is. A cséplési eredmények ismeretesebbek, de itt már is le kell vonni a cséplési részt, géprést. A beszolgáltatási rendszer mellett a közelmúltban a felvásárlás is fontos volt. A jövő gyakorlat e téren még nem alakulhatott ki. A felvásárló szervek egyöntetű véleménye szerint a termelők részéről vetőmag és saját szükséglet címén visszatartott mennyiségen felül is jelentős mennyiség nem szerepel sehhol. A nem őstermelők különböző fogyasztási szükséglete gyakran nem a helyi termelésből nyert kielégítést, hacsak közvetlenül nem vettek át mennyiségeket a termelőtől.

A paksi járás búzája messze elkerült, a paksi kereskedésben vásárolható liszt Budapestről érkezett. A nagydorogi malom külföldi importgabonát is őrölt. A helyi terményszükséglet és a kereskedelmi szervezés nem volt összehangolva.

A szántóföldi termelés vizsgálatának időkeresztmetszeteit kijelölni bajos. Kérdés, milyen adatokhoz lehet jutni. Ha több éves zárt sor áll rendelkezésre, ez jobb képet ad, mint hézagos sor, nem is szólva egy évről. Utóbbi esetben az év időjárási jellege feltétlenül értékelendő.

Mind a vetésterületi arányokra, mind a termésátlagokra végzett kutatások eredményei a járáson túlmenő kapcsolatban is érdekesek. Ezért *szükséges a beillesztés a nagyobb keretbe, az megyei, az országos képbe*. Itt a kutatóknak azokra az adatokra kell támaszkodnia, amelyet országosan feldolgoztak és közzétettek. Így nem szakad el attól az egésztől, amelynek területe is része.

A helyszínen kapott adatok értékelése is biztosabbá válik az országos eredmények tükrében, amelyeket szakmunkákból* vagy a Központi Statisztikai Hivataltól kaphat.

A vetésterület és termésátlag a termelőmunka eredményeként jelentkeznek. Befolyásolják olyan nem földrajzi tényezők, amelyekről a kutató geográfusnak tudomást kell szereznie. Ilyen lehet pl. a beszolgáltatás mértéke és alapja, kötelező vetésterv, szerződéses termelés, műtrágya, növényvédelmi anyagok juttatása stb.

IXa. A kert és a szőlő aránya már a művelésági megoszlásnál megmutatkozik. Önállóbb és részletesebb tanulmányozása nem maradhat el. A háztáji konyhakertek különösebb súllyal nem esnek latba. A helyi piac — ha a városoktól és városias településektől eltekintünk — termelésük szempontjából alig jelentős. Konyhakerti növények nagyarányú termelése rendszerint szerződéses, vagy előnyös forgalmi helyzethez kötött, és mint szántóföldi termelés jelentkezik.

Az öntözéses kertészet — ha van ilyen a területen — és a gyümölcs-termelés bírnak nagyobb jelentőséggel. Gyümölcsfák a háztáji, a szórvány, valamint az üzemi önálló gyümölcsösökben vannak. Az újabb statisztikai összeírás csak az üzemi gyümölcsösökre teljes, a háztáji és szórvány adatfelvétel az országnak csak egy részére készült el.

A kiinduló pont a gyümölcsfasűrűség megállapítása, vagyis hány fa esik a mezőgazdaságilag hasznosított területegységre. Az üzemi gyümölcsösöknél már a fák korát is figyelembe véve ún. termőfaegységgel számolnak. Maguk a nyers gyümölcsfa-számadatok területi vonatkozás nélkül semmitmondók, mert természetes, hogy a nagyhatárú községben több lesz a gyümölcsfa.

A szektorális bontás nem lényeges, mert a nagyobb üzemi gyümölcsösök jellemzése erre amúgy is kitér. A gyümölcsfasűrűség községekre bontott kartogramon megmutatja, hol jelentős a termelés. Ahol új adat nincs, ott az 1935. évinek ilyen feldolgozása ad bizonyos tájékoztatást. A korábbi összeírással való összehasonlítás csak a változás szempontjából érdekes, ami elég nagy lehet, egyes fajok művelése szinte tűnőben van. A paksi járásban pl. 1895-ben 47 000, 1935-ben 22 000 perfa volt.!

* Magyar—Reichenbach: A szántóföldi termelés és állattenyésztés üzemi tájai 1952. Görög L.: Magyarország mezőgazdasági földrajza 1955.

A Kertészeti Kutató Intézet kitűnő segítséget nyújt ahhoz, hogy helyi viszonylatban a kérdéssel perspektivikusan is lehessen foglalkozni. Hasonlóra számíthatni a Szőlészeti Kutató Intézet részéről is.

Mind a szőlőnél, mind a gyümölcsnél a jövő termelési lehetőségek számbavétele igen fontos, mindkettő egy ideje fejlődésében megállt, sőt vissza is esett. Mezőgazdasági fejlődésünk újabb irányában azonban fontosságukhoz mérten nyernek felkarolást, s így több tekintetben ismét fejlődésnek mutatkoznak. Ennek elősegítésére országos és helyi intézkedések hatnak ki (adószerzőszám helyesbítése, szőlőoltvány, karó, permetanyag biztosítása stb.).

Sok helyütt a szőlőművelés századokra visszanyúló kontinuitásban mutatható ki. A területi elhelyezkedés változása, a talajjal való kapcsolat jól rögzíthető. Talajterképre vetített valóságú szőlő térképvázlat az összefüggéseket feltárja. Hovatartozásuk a szektorális térképből tűnik ki, ami nem közömbös, mert pl. a paksi járásban a nem egyéni kézen levő öreg szőlők helyén felújítás helyett erdőtelepítést terveztek.

A gazdajárművek tájékoztatást nyújtanak a szőlőterület aprózott voltáról, a szőlők nagy része néhány száz öles parcella. Pakson az egy kh-on aluli egyéni gazdaságokban van a szőlőterület 52%-a.

A szőlőművelésnek földrajzilag szembevetendő kísérői a préházak, pincék. Elhelyezkedésüknek többféle típusa lehet, a kutatóknak erre ugyancsak fel kell figyelnie. Gyakran településföldrajzi vonatkozásuk van. A szövetkezeti szőlőtermelés erőteljes fejlesztése nagyobb borpincék létesítése nélkül elképzelhetetlen.

IXb. Az erdőgazdaság jelentőségéhez mérten lehet önálló vizsgálat tárgya. Ha kevés az erdő, elegendő a művelésági elterjedéssel kapcsolatosan kitérni jelentőségére, gazdasági vonatkozásaira. Ha területi aránya nagyobb, úgy külön figyelmet érdemel nemcsak területi történeti szerepe, hanem tulajdonviszonyai alakulásának elemzése, kezelésének, állományának, kitermelésének, a népesség foglalkozásában jelentkező szerepének stb. vizsgálata is. A községhatáros művelésági térképvázlat tájékoztat, hogy az összefüggő erdők mely községekre terjednek ki, összevetve a domborzati és talajterképpel megállapítható jellegük (ártéri, lejtők véderdői). Megkönnyíti a kutató munkáját, hogy az erdőkről az erdőhivatalokban részletes és rendszerezett adatokhoz juthat.*

X. Az állattenyésztés tanulmányozásának feladatát a kutatási terület jellege szabja meg. Nem korlátozódhatik csak magára az állatállományra, hanem szükségképpen ki kell terjeszkednie az állattartás természetes és szántóföldi (gazdasági) vagy egyéb (ipari hulladék, melléktermék) takarmányt izzisra is.

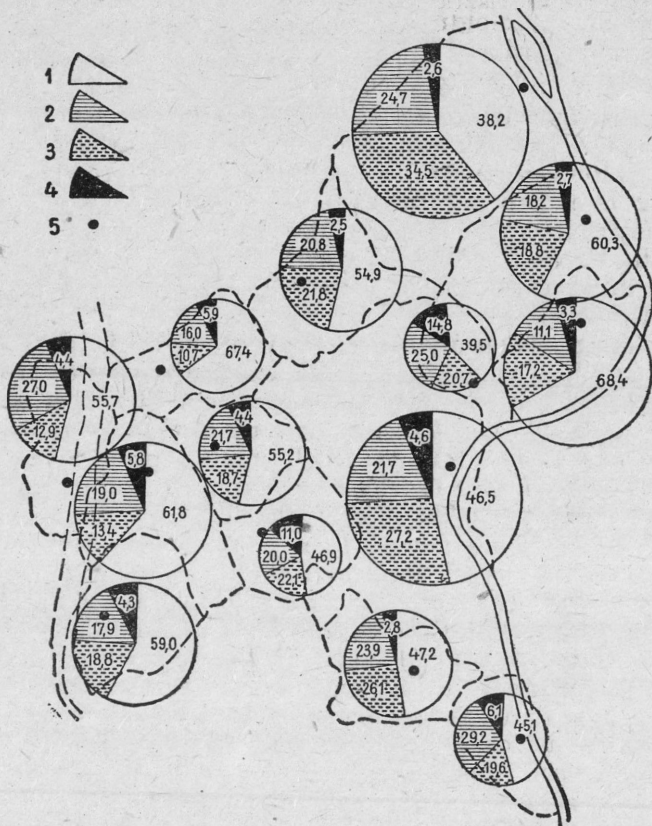
Meg kell ismerni a fajonkénti állatsűrűséget, a szántó, mezőgazdasági terület, rét-legelő területegységére számított állatszámot, — a közös nevezőre hozás szempontjából számosállatban kifejezve —. Ebből megállapítható az állattartó jelleg is. Jó tájékoztatást nyújt továbbá az állattartó erősség is, vagyis, hogy valamennyi állatfajt együtt tekintve egy számosállatra hány kh mezőgazdasági terület jut.

Az összállatállomány községenkénti összehasonlítása csak az egyéni és szövetkezeti állományt veheti figyelembe, az állami gazdaságoké elkülönül

* Wallner Ernőnek a Bakony erdőtakarójáról írt cikkei. Földr. Közlem. 1941, 1942, 1943.

(12. ábra). A további bontás egyéni és szövetkezeti szektorok szerint kívánatos, mert megvilágítja a szövetkezeti állattartásban mutatkozó helyzetet, lehetővé teszi az összehasonlítást.

Az első munkamozzanat statisztikai jellegű, mint sok más helyütt is, de az így községenként és szektoronként megszerkesztett kartogramok tárják fel a különbségeket. Okainak kielemezéséhez szükség lesz a takarmány-



12. ábra. Az egyéni és szövetkezeti állattartásállomány %-os megoszlása a paksi járás községeiben számosállatban. A körök nagysága az állattalállomány arányos (Szarvasmarha, ló, sertés, juh együtt.) — 1. szarvasmarha 2. sertés 3. ló 4. juh 5. község helye

termesztésre szerkesztett — árpa, zab, kukorica, szálas és lédús takarmányfélék együttes vetésterületi arányát a szántó %-ában feltüntetendő — kartogramokra is. Kiegészíti a rét-legelő arányának figyelembe vétele.

Ez a hármas alap a kiinduló pont az állattenyésztés fejlettségének megállapításához és a perspektivikus fejlődéskép megrajzolásához. Azonban az állatsűrűség és állattartó erősség sem ad még teljes képet, mert nem bontja az állományt korra és ivarra, ami pedig a szarvasmarhatenyésztésnél elsőrendű fontosságú. Ha ezeket az adatokat a kutató összesítve megkapja, úgy gyorsan áttekintheti, de ha kénytelen az összeíró lapokat alapul venni, elég sok és valóban nem földrajzi munkát kell végeznie.

Ezután következik földrajzi munkája. Annak értékelése, hogyan jelentkeznek területi eloszlásban is a kölcsönös összefüggések a növénytermelés és állattenyésztés között. Az állattenyésztés igaerőt adó jelentőségének csökkenése nem vezethet a trágyaszolgáltatás csökkenésére. Fokozni kell a hízó és tejelő állományt, s az ilyen profilú tenyésztéseket ki kell emelnie. A törzskönyvezés megadja a támpontokat. A paksi járásban Madocsa termelőszövetkezetének szarvasmarhaállománya tiszta simmenthali törzskönyvezett fajállat, igaz, hogy a szövetkezet szántóföldi takarmánybázisa első helyen áll a járásban és természetes takarmánybázisa is minőségre és arányra az elsők között van. Dunaföldvár állattartó erőssége viszont a járásban a leggyengébb, de a természetes takarmánybázisa is utolsó helyen áll.

Helyet kaphat a legelők minőségi értékelése és a tarlólegeltetés is, s vele a juhtenyésztés kiterjesztésének és a gyapjúhozamra való törekvésnek kérdése. Hasonlóképpen teret kap a természetzerű állattartás nagy területi és kis fedetthely igényének problémája, az új juhhodályok építésének, valamint az istállózó állattartás fordított igényével kapcsolatban az új szövetkezeti szarvasmarhaistállók építésének szükségé. Ezek már térbelileg is jelentkező állandó elemek lesznek.

Talán felesleges hangsúlyoznom, hogy a művelési ágak történeti kialakulásához hasonlóan nem hiányozhatik az állattenyésztés bevezetőjeként annak történeti képe sem. Számszerűen megrajzolni alig lehet, de alakulását és jelentőségét a különböző időkben a források alapján igen. Még inkább az összefüggéseket a különböző tényezőkkel, mint a piaci és árviszonyokkal a régebbi vagy közeli múltban és jelenben egyaránt. A konjunktúrák, hatósági intézkedések gyors változásokat idézhetnek elő.

XI. A gépesítés és munkaerőhelyzet két olyan kérdés, amelynek földrajzi vonatkozásai s ezért feldolgozásuk módszere még nem tisztázott. Sőt erősen vitatható, mennyiben tárgya önálló földrajzi kutatás szempontjából. Ha a vizsgálat megfelelő adatokra tud támaszkodni, úgy leghelyesebb az egyes termelési ágazatokkal kapcsolatban megvilágítási szerepüket, mint egyik hatótényezőt. Teljesen figyelmen kívül nem hagyhatók s csupán ezért — és nem elvi tisztázás szempontjából — térek ki rájuk.

A gépesítés a művelési mód gyökeres változását jelenti. A tájban is jelentkező és ható elem. Ahogy a múltban az igavonó állat kérdése nem volt kikapcsolható a mezőgazdasági földrajzi jellemzésekből, úgy nem képzelhető el ilyen a traktorok, kombájnok stb. szerepe nélkül. De nem az üzemgazdasági, hanem a földrajzi vonatkozásoknak kell a kutatás tengelyében állniuk.

Az állami gazdaságoknál mint zárt üzemegeknek ez már erőteljesen érvényesíthető is. A lejtéviszonyok szerint azonban még mindig maradnak területek, ahol a gépi művelés nem előnyös. A szövetkezeti és egyéni gazdálkodás ma még erősen vegyes. A gépállomásokat hatóságuk, munkakapacitásuk s ebből kifolyó területi elhelyezkedésük szempontjából kell vizsgálni, mert ez adja meg arra a gazdaságföldrajzi kérdésre a választ, hogy mennyiben folynak már be a termelésbe.

Sajnos, az elvégzett munka területi rögzítése, térképi megfogása meghaladja egy kutató munkabírását. Nem lehet könnyen azonosítani térképezés szempontjából, hol, milyen dűlőben mennyi munkát végzett a gépállomás. Még azt is nehéz megállapítani, hogy az egyéni gazdaságok területének hány %-án volt ilyen munka. Pedig ennek kartogramszerű ábrázolása mutathatja meg, hogy melyik községben, miként jelentkeznek a gépi munka

fejlettsége, mennyiben végzett a gépállomás szántáson, vetésen, aratáson kívül speciális munkákat is.

Az olyan kérdések azonban, mint a gépek elhelyezésére szolgáló épületek hiánya, a gépek egy részének kiesése a munkából, az üres járatok megtakarítása, lakókocsik beállítása, stb., nem földrajzi, hanem üzemszervezési kérdések, bár hatásuk közvetve a munkacapacitás révén földrajzilag is jelentkeznek.

Az olyan irányú vizsgálat is, hogy a gépállomás megfelelő helyen van-e, hova kellene helyezni, hol kellene újat létesíteni, nemcsak a térbeli elosztás arányosságát veheti alapul. Sok szervezési és egyéb szempont játszik közre, nem is szólva a meglévő épületek gazdaságos kihasználásáról. Azt azonban — miként a paksi járásban —, ha egy gépállomást olyan helyre telepítettek, ahol korábban belterjes művelés volt, ahol minden zivatar előnti az egészet, a kutató úgyis észre veszi és az elhelyezés szükségességére rámutat. A különböző talajnemeken végzett munka ideje nem azonos, de ez sem földrajzi, hanem üzemi kérdés, mert a gépállomás erősítését kívánja meg első-sorban.

A munkaerőfelesleg vagy hiány megállapítása a gazdasági geográfus szemével nézve elsősorban gazdaságpolitikai kérdés. Nem mintha nem lennének földrajzi vonatkozásai, hanem mert megoldása nemcsak földrajzi, hanem sok egyéb tényezőtől függ, így pl. a gépesítettség mértékétől, az állattenyésztés fejlettségétől és jellegétől, a munkaigényes növények termesztési arányaitól, a községhatár nagyságától, az egy gazdasághoz tartozó lakóhely és munkahely — szántó, szőlő — egymástóli távolságától stb.

Lényeges változást jelent egy községben az általános tagosítás végrehajtása, ami újból csak szervezési kérdés. Ha a kutató rámutat is valahol a szükségességére, a sorrendet gazdaságpolitikai szempontok döntenek el.

Nem is lehet a munkaerőszükséglet alapjául venni a termelőszövetkezetben az egy tagra eső szántóterületet, mert ez lehet a lakóhelyhez közel vagy távol. Az állami gazdaságok munkaerőkérdése sem mindenütt véglegesen megoldott. Munkaerőnek a községből naponta ki és befuvarozása csak ideény-foglalkoztatásra indokolt. Lakótelepek létesítése a munkaerő biztosítása mellett településfejlődést is jelent.

Befolyásolja a munkaerőhelyzetet az is, hogy nem korlátozható teljesen mezőgazdasági vonalra. Bizonyos mértékű vándorlás a különböző ágak közt mindig lesz. Részben ezért is a munkaerőhelyzet nem stabil jelenség. Új tényezők megjelenése — ipartelep létesítése, vagy bővülése, új mezőgazdasági termelési ág bevezetése — rövid idő alatt megbillenti a munkaerőmérleget. A munkaerőviszonyok ezért mezőgazdasági, ipari és egyéb vonalon együttesen vizsgálандók. Szükséges hozzá a lakosság kormegoszlásának megközelítő ismerete is.

A gazdasági geográfusnak meg kellene kapnia és nem saját magának — ha ez egyáltalában lehetséges számára — számíthatnia a munkaerőmérleget. Az ő feladata annak ismeretében földrajzi vonatkozásait megállapítani. Ha munkaerőfelesleg mutatkozik, gondolhat arra, hogy milyen új termelési ág — akár a mezőgazdaság intenzívizálásával, akár iparteleppel — alakítható ki, vagy jöhet szóba a feleslegnek szomszédos területeken való foglalkoztatása. A munkaerőhiány ipartelepeknél, de állami gazdaságoknál is új lakótelep keletkezését mozdítja elő. Dunaföldvárnál a múltban ez a kendergyárral kapcsolatban jelentkezett is.

XII. Az ipar és bányászat vizsgálata kettős jellegű. A nagyipari telepek, beleértve a bányákat is, önálló vizsgálatot kívánnak. Telephelyük előnyei vagy hátrányai földrajzi vonatkozásúak is. A nyersanyagellátó körzetnek földrajzi kiterjedése és határa lehet. Megállapításához az ipartelep adataira van szükség, ezekhez gyakran nem férni hozzá. Kapcsolatok vannak a közlekedési hálózattal. Szerencsés esetben ez kartogramszerűen rögzíthető is, mint pl. a paksi konzervgyár szerződés termelésének eloszlása. Az ilyen azonban azt is elárulja, hogy ez nem egyedüli függvénye valamilyen természeti tényezőnek, mert pl. a paksi járásban sem a talaj, sem a távolsági helyzettel nem magyarázható. A szervezési ténykedés viszont nem földrajzi tényező.

A nyersanyag mellett az energiaellátás az, aminek útja és módja figyelemre méltó. A készáruk elhelyezése a szocialista kereskedelem feladata. Az állandó és idény munkáslétszám nagyobb üzemek esetén településrendi változásokat eredményezhet. Csak az ipartelep jellege mutatja meg, hogy még milyen különleges földrajzi összefüggések merülnek fel, mint pl. az ipari víz biztosítása, a szennyvíz elvezetése, hulladékanyag felhalmozódása, stb.

Járási szinten az erősebben iparosodott vidékek kivételével a nagyipar vizsgálata kisebb teret foglal el a mezőgazdasághoz képest. Történeti alakulásának rajzolása sem nyúl messzire a múltba. Ez nem jelenti szerepének csökkent voltát, csupán hatásának korlátozottabb területi kiterjedését. A földművelés-állattenyésztés minden községet érint, a nagyipar általában közvetlenül csak keveset.

A kisipar már szélesebb kört érint, de lényegében csak központi funkciókat ellátó községeket. Történeti alakulásának tanulmányozása fontos, hisz a múltban egy-egy község jellegét erősen befolyásolhatta. A vonatkozó adatgyűjtés nem könnyű s nem is gyors munka.

A kisipari tevékenység — a lakosságnak már érintett foglalkozási megoszlásán kívül — abból a szempontból is tanulmányozást érdemel, hogy mily mértékben biztosítja a lakosság teljes kisipari ellátottságát. Erre az ipari ágazatok megoszlásából és az iparosok számából lehet megközelítő következtetést levonni.

A kutatási területen feltétlenül lesz kisipari vonatkozásban is néhány góc. Ezek tanulmányozásán kívül a többi település alig érdemel figyelmet, mert a község néhány iparosa alig földrajzi tényező. Sajnos, a rendelkezésre álló adatok igen gyér és bizonytalan volta eléggé nehezíti a kisipar földrajzi vonatkozásának konkrét elemzését.

Egyrésze a településföldrajzi vizsgálat körébe tartozó, másik része pedig a lakosság osztályhelyzetével és munkaerőviszonyaival — valamennyi termelési ágat felölelve — szociális összefüggéseiben tanulmányozható csak.

XIII. A kereskedelem konkrét adatainak alapján történő elemzése még az iparénál is nehezebb. Bár (a városoktól eltekintve) alig van egy-egy járásnak egy-kettőnél több — a járási székhelyet, ha az község, beleértve — kereskedelmi góca. Bár így a kutatás kevés helyre összpontosulhat, mégis sok apró megfigyelést, utánjárást kíván. A történeti fejlődés sok érdekességet mutat. Egyes községek kereskedelmi szerepe már a múlté, másoké múlt nélkül a jelenben épül ki.

A gócbokban az üzletek térbeli elhelyezkedésének feltüntetése tájékoztat az üzleti negyed kialakulásáról, ami a település funkcionális arculatának egyik jellemvonása, de nem mutatja a tényleges forgalmat.

A lakosság ipari és egyéb szükségleti cikkekkel való ellátásának kielégítő voltáról az üzlethálózat fejlettsége (az alkalmazottak számával) ad bizonyos tájékoztatást. A kereskedelmi hálózat — népboltok, földművesszövetkezeti boltok, szaküzletek — forgamának forint értéke a nyersanyag és terményátvevő szervek árumennyiségi adatai még megszerzethetők. De már a piaci forgalom ismételt és olyan kutatást követel, amit egy kutató alig tud egyedül elvégezni.* Pedig ennek árumennyiségi, árufajták szerinti, sőt pénzforgalmi képe a község életének fontos jellemvonása. A földrajzilag is elhatárolható kereskedelmi vonzókör megismerése kiinduló pont. Ezért a kutatónak adnia kell valamelyes áttekintést erről, még ha ez talán hézagos lesz is.

Van olyan közvetlen áruforgalom is, amely elkerüli a piacot és kereskedelmi hálózatot egyaránt. Minél nagyobb az általános áruhiány vagy forgalmi korlátozás, annál kevésbé feltárhatók ezek az egyébként sohasem elapadó csatornák. Hiszen nem kell a sertéshizlalásra szükséges kukoricát okvetlen közvetítón át és piacon vásárolni. A kereskedelem összpontosítása, akár csak a búzánál, más cikkeknel is felesleges keresztzállításokra vezetett, így pl. a paksi konzervgyár készítményei a járás boltjaiban nem kaphatók, mert a gyár csak más körzetbe szállíthat az elosztónak.

Ha számszerűleg nem is, de fajtánként meg lesz állapítható a nyers-terményeknek bizonyos fontossági rangsora, amely az őstermelő lakosság vásárló erejének alapja. Járásokban általában ez a döntő tényező.

Különös figyelmet érdemel a kereskedelemnek az a része, amellyel a járás önellátásán kívül a város, megye és ország ellátásában közvetve vagy közvetlenül vesz részt. A történelmi fejlődés és hagyomány a piaci kapcsolatok révén máig is jelentkező hatásokat teremtett. Nem könnyű feladat elemezni ezeket és felderíteni a járás termelése és a járáson kívüli — fővárosi, egyéb városi vagy ipari góccok — piacok kölcsönhatásait. A város környéki községek kapcsolata a városi piaccal, egyes mezőgazdasági vagy ipari áruk rendszeres termelése és forgalma lassan annyira jellegzetessé és országosan ismertté válik, hogy mezőgazdasági és ipari vonalon felül, kereskedelmi-forgalmi vonalon is önmagában tanulmányozást érdemel. (Zöldség, gyümölcs, házi-ipari kosár, seprő, szőttek stb.).

Minden kutatásterületnek meg lehet találni ilyen értelemben élesen vagy kevésbé élesen kialakult *kereskedelmi profilját*.

XIV. A közlekedésföldrajzi kép megrajzolásának két nézőpontja — a helyi forgalom és bekapcsolódása a távolságiba — ugyan egyenrangú, mégis *első helyre a járás belső forgalmi kérdései kívánkoznak*, mert az az úgyszólván mindennapos szükséglet. A vizsgálatban természetesen az általános elvi szempontok érvényesülnek. Melyek a fő közlekedési vonalak, milyen a közúti hálózat minősége, sűrűsége, milyen a községek átlagos távolsága a vasút-állomástól. Milyen sűrű a vonalakon a vonatok, autóbuszok járata, milyen rendűek, milyenek az utasszámlálás adatai, miként közelíthető meg a járás községeiből a székhely, mennyi az ott eltölthető napi idő, de fordítva is, hogyan érhető el a székhelyről a járás községei s mennyi az ott eltölthető napi idő. Ez utóbbi annál inkább tanulmányozandó, mert általában a járás-székhely centripetális viszonylatban jó közlekedésű, de már centrifugálisban kevésbé. A paksi járásban több község van, ahová a székhelyről egy nap alatt megfordulni nem lehet.

* Eördégh Béla: Debrecen piacainak szállítóterületei. Földr. Közlem. 1954.

A geográfus a közlekedési-helyzet javítására tegyen tanulmányai alapján konkrét javaslatokat, de ne törekedjen az eszményileg legjobb állapot gyors megvalósítására, hanem vegye tekintetbe a tényleges szükségletet. Nem lehet beiktatni olyan járatokat, amelyeket az áldozatot is vállaló szocialista közlekedési politika sem bír el a minimális kihasználás következtében. A hét bizonyos napjaira korlátozott járatok valószínűen csak fokozatosan sűrít-
hetők.

Nem mellőzhető az áruforgalom áttekintése, bár ezen a téren jóval nehezebb adatokhoz jutni. A tehergépkocsifuvarozás idényszerű hullámozása bizonyosan jelentkezni fog a vasutával együtt. A vasútállomásokon feladott és kirakott árumennyiség időbeli és fajta szerinti megoszlása igen érdekes kapcsolatokot tár fel, ha a feladási és rendeltetési hely szerinti kép is megrajzolható. A kereskedelem és közlekedés kérdéseinek illetően összefonódásából a járás gazdasági fejlettségének egyik fontos tényezője alakul ki.

A távolsági forgalom sem közömbös a járásra nézve s e téren elsősorban a megveszék hely, az ipari góccok, és a főváros elérhetése az alapvető kérdés. A járási székhely ezekkel rendszerint centripetális és centrifugális viszonylatban is jó helyzettel bír, de a községek már csak kevésbé. Gyors-sebes vonatpár, vagy távolsági autóbusszjárat alig jelent egyes községekre előnyt. *A helyi járási és távolsági forgalom kapcsolata*, a csatlakozások ezért izokron térkép szerkesztése nélkül is *előtérbe kerülnek*.

A közlekedésföldrajzi kérdések igen sokoldalúak, nagyobb vagy jó közlekedési fekvésű járásokban a kutató munkának jelentős, akár önálló fejezetét is adhatják.

*

Fejtegetéseimben arra kívántam rámutatni, hogy egy járás teljes gazdaságföldrajzi vagy inkább társadalomföldrajzi vizsgálata rendkívül sokoldalú, nem kevés munkát igénylő s végső elemzésben akár kimeríthetetlen, mert egyik kérdés veti fel a másikat.

Hangsúlyoznom kell ezért, hogy *nem lehet, de nem is szükséges minden lehetséges kutatási ágra kiterjeszkedni* s főként nem egyszerre. A részemről felvetett számos kérdés nem azt jelenti, hogy valamennyire feleletet kell adni. Lehet, de nem kell.

A kutató időbeosztása, a tárgy sürgőssége és időszerű volta is közrejátszanak a tanulmányozás sorrendjében. Ki is ragadható az egészből egy-egy jelentős fejezet mint önállóságra igényt tartó részmunka.

Döntő, hogy *milyen céllal folyik a tanulmányozás*. Monográfiának készül-e, vagy csupán területi kutatáshoz kapcsolódó részfelvételek, pl. egy rajonbeosztási tervezés helyi vonatkozásainak megvilágítására. *Kétségteljesen kell hogy a cél mint vezérlő gondolat minden kutatásfázisban érvényesüljön*.

Az a körülmény, hogy a kutatás elévülő, nem befolyásolja értékét. Azért kell most minél több járási kutató munka, hogy az ország gazdasági földrajzi képe részleteiben is tisztán álljon korszakos átalakulásunk idején.

Nem lehet, nem is szabad kijelölni a területi sorrendet, hogy melyik hazai táj előzi meg a másikat. Induljon minél több helyen meg a gazdasági földrajzi részkutatás.

Az komoly kérdés, ki végezze ezt. Az egyetemek, főiskolák, tudományos intézmények geográfusai kevesen lesznek hozzá. *A pedagógusok nagy tábora*

kell támaszkodni. Bizonyára akad sok járásban geográfus-pedagógus, akinek szívében fekszik szűkebb otthonának sorsa, fejlődése.

A járási tanácsok akár jutalom, akár pályadíj alakjában anyagilag is támogathatják ezt a munkát, mert a járás gazdasági földrajzi áttekintése az ő munkájuknak kiegészítő része. A szakmai segítség elől a dolgozó geográfusok alma materei sohasem zárkóztak el.

Fejtegetéseimben a kérdések felvetését tartottam fontosabbnak, ezért elismerem, hogy nem mindegyikre adtam kielégítő vagy konkrét választ. De ilyenek megadása gyakran egyértelmű a téma kidolgozásával. Szándékom a paksi járásban végzett munkámból részleteken bemutatni, miként igyekeztem felvetett kérdéseimre konkrét példán választ adni.

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 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 MAGYARORSZÁGI DUNA-TERASZOK PÁRHUZAMOSÍTÁSA A BÉCS KÖRNYÉKI ÉS A VASKAPUI TERASZOKKAL

Dr. PÉCSI MÁRTON

Hasonló természetű összehasonlítást már SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR [43.] is végzett a harmincas években saját kutatásai, valamint az irodalom alapján. Újabb, módosított párhuzamosításra azért vállalkozom, mert részben mások, részben saját kutatásaim is új helyzetet teremtettek.

1. A pleisztocén kéregmozgások szerepe a teraszok azonosításában

A Duna-völgy hazai szakaszán a genetikailag egy szintbe tartozó teraszok azonosítására nagy gondot kell fordítani — különösen a Dunaalmás—Budapest közötti szakaszon —, mert az azonos korúnak itélhető teraszok gyakran nagyon különböző viszonylagos magasságban fekszenek. Az egyes teraszszintek összetartozását a viszonylagos magasság gyakran nem határozhatja meg, mert azonos magasságú teraszszintek — egymáshoz közel is — különböző korúak lehetnek, pl. a rákoskeresztúri és a mátyásföldi azonos magasságú szint [28.]. Más esetben pedig különböző magasságban levő teraszdarabok azonos korúaknak bizonyultak, pl. az V. sz. szint Budapest környékén (1. ábra). Az összetartozást sok esetben csak a terasz anyagának ásványkőzettani vizsgálatával, a teraszok kavicsanyagából vett minták görgetettségi fokával sikerült megállapítani [28.,29.]. Természetesen figyelembe vettem a morfológiai helyzet mellett a terasz rétegtani helyzetét és több helyről faunát is sikerült begyűjteni. Azonkívül a teraszok viszonylagos magasságát több alkalommal barométerrel is meghatároztam.

Mindezek ellenére sem állítható, hogy valamennyi kérdéses terasz helyzete tisztázódott. További finomításokra lesz még szükség, főleg igen sok teraszanyag ásvány-kőzettani és görgetettségi vizsgálatára.

Eddigi kutatásaim eredményeit a Duna teraszainak futását feltüntető I. ábra szemlélteti. Az ábrából kitűnik, hogy az I. sz. óholocén (illetve az ártér magasabb szintje), a II/a sz. és a II/b sz. újpleisztocén teraszok a Duna győr—budapesti szakaszán szinte megszakítatlanul követhetők. Ezek a szintek ugyan nincsenek meg mindenütt egymás közelében, mégis azt mondhatjuk, hogy az említett három fiatal terasz a legösszefüggőbb a Duna-völgy említett szakaszán.

A Kisalföldön Oroszvár—Győr között csak a magasabb ártéri szint, illetve I. sz. terasz és az É-i és D-i peremeken foltokban a II/a sz. terasz fordul

elő. Nagyjából hasonló a helyzet a Csepel-sziget és a Mohácsi-sziget közötti szakaszon is.

Az átmenő teraszok keletkezésének törvényszerűségéből következik, hogy az azonos korú teraszok viszonylagos magassága kialakulásuk után kb. állandó és a folyó mentén a folyó esésgörbéjével jórészt párhuzamosak. Jó bizonyíték és példa erre az I. sz. terasz felszínét összekötő görbe futása. Ehhez képest a II/a sz. terasz helyzetét feltüntető görbén már jelentkeznek bizonyos módosulások. Még világosabban és nagyobb mértékben mutatkozik ez a jelen-ség a II/b sz. terasz esetében.

A magasabb teraszok futásában fokozottabbak a torzulások. A hossz-metszetről az is kitűnik, hogy a medence jellegű területeken átfutó magasabb Duna-teraszok vagy lealacsonyodnak, mint pl. Nyergesújfalu és Esztergom között, vagy mint az alföldeken, anyaguk normális rétegződésbe megy át. A magasságkülönbségeket tehát kétségkívül utólagos kéregmozgások okozták. Az utólagos egészen fiatal újpleisztocénvégi, sőt jelenkori kéregmozgás, még a II/a és II/b sz. újpleisztocén teraszokat is kimozdította eredeti helyzetükből.

Eddigi megfigyeléseink szerint az újpleisztocén végétől napjainkig tartó idő alatt összesen mintegy ± 10 — 20 m-nyi tektonikus eredetű szintváltozással számolhatunk. Azt is meg lehet állapítani, hogy ez a mozgásérték időben nem egyenletesen oszlott el, hanem azon belül aránylag rövidebb idő alatt ment végbe.

Az említett módszerrel végzett vizsgálataim eredményéből következtetni lehet a Duna-völgy egyes szakaszain az egész pleisztocén folyamán lezajlott kéregmozgások mértékére is. Pl. a Budapest környéki ópleisztocénkori (V. sz. terasz) Duna hordalékkúp kavicsa felszínén Mogyoród és Vecsés között kb. 130 — 150 m-es a szintkülönbség (1. ábra). Ekkora szintkülönbség a hordalékkúp kialakulása idejében nem lehetett. Azt csak utólagos kéregmozgás hozhatta létre. Budapest környékén tehát az ópleisztocén lezárta óta több mint 100 m-es viszonylagos elmozdulással számolhatunk. A Visegrádi-szorosban, illetve a Duna középhegységi szakaszán tehát még az előző értéket is meghaladó emelkedéssel számolhatunk egyazon terasszal kapcsolatban.

*Valamilyen szakaszon a teraszmozdulások mértékének az ismerete tájékoztatást nyújt és támpontokat ad hosszabb-rövidebb, de azonos geológiai szerkezetű szakaszokon a Duna teraszainak párhuzamosítására.**

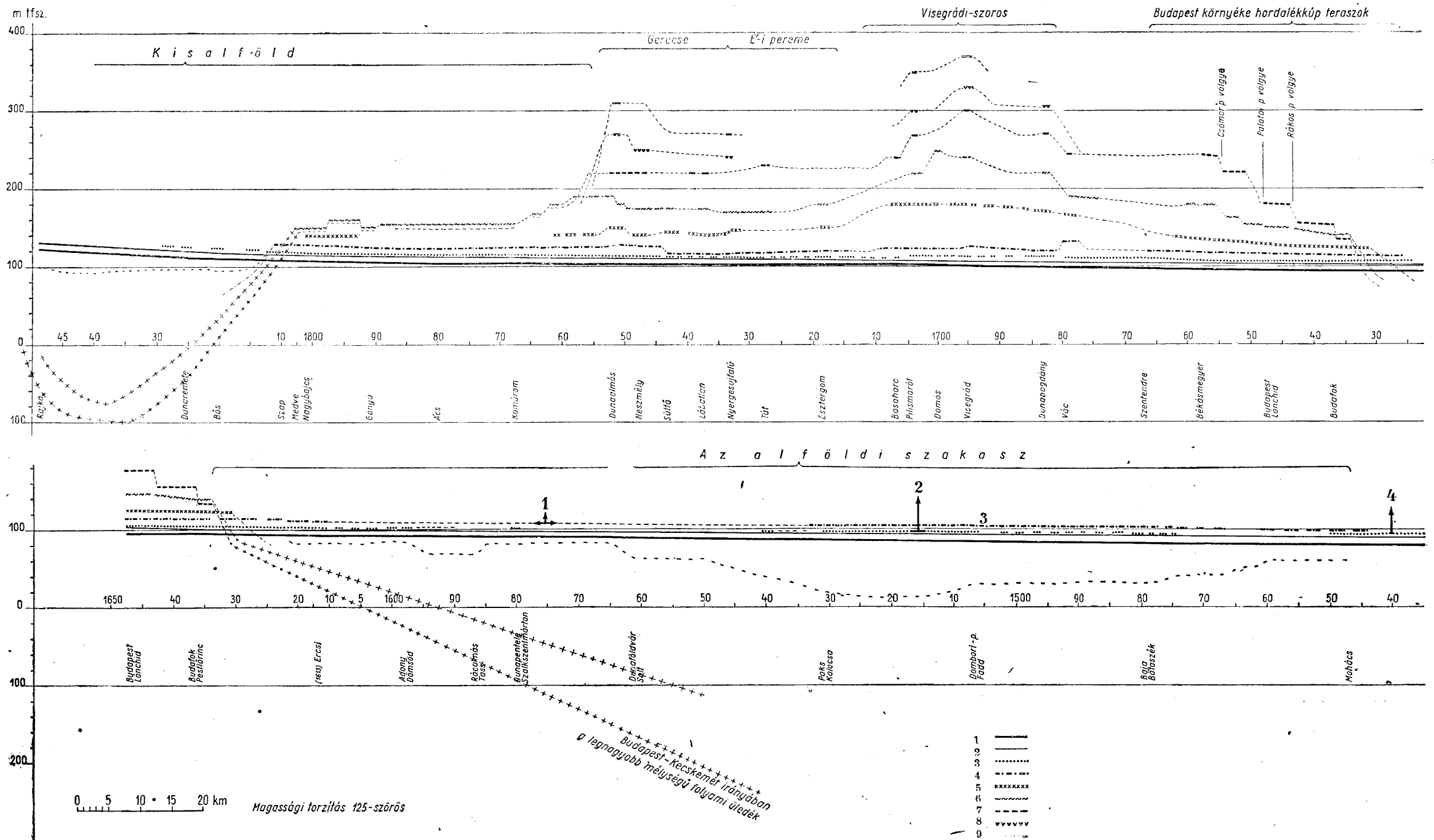
2. A nomenklatúra kérdése

Az elmúlt években igen sok félreértésre adott alkalmat a pleisztocén-pleiocén közötti határ kijelölésének problémája a teraszmorfológia területén is. Nem kívánok ebbe a bonyolult kérdésszövevénybe belemerülni, eldöntése

* Régebben a teraszmorfológiai kutatások legfontosabb célkitűzése az volt, hogy a teraszok számának és korának pontos meghatározásával hazánk folyóvízhálózatának kialakulásiidejéről és módjáról tájékozódást szerezzünk. A mai terasz kutatásoknak az említettek megoldásán, megmagyarázásán túlmenően is vannak feladatai. Ma az egykorú teraszszintek pontos meghatározásával a legfiatalabb, holocén és pleisztocén tektonikus mozgásokat is felismerhetjük. A teraszvizsgálatoknak egyik főcélkitűzése, hogy igazoljuk a fiatal kéregmozgások jelenlétét és azok pontos mértékét. Ezek a gyakorlat számára is igen fontosak lehetnek, pl. a nagyobb folyókon építendő vízerőművek esetében vagy a folyó mellett létesítendő nagy építkezések során.

Főként a jobbparti teraszok futásának ábrázolása

Főként a balparti teraszok ábrázolása



1. ábra. A magyarországi Dunateraszok helyzete.

- 1 = A Duna—Tisza közötti Hátság Ny-i peremén feltételezett II/b. terasz.
- 2 = II/a terasz, Paks—Fadd között, a jobb parton
- 3 = Kecel—Baja közötti magaspart, a bal parton
- 4 = Mohácsi terasz

- 1. Duna 0 pontjának görbéje
- 2. Az ártér magasabb szintje, ill. az I. sz. terasz
- 3. Újpleisztocénvégi II/a sz. terasz
- 4. Újpleisztocén eleji II/b sz. terasz
- 5. Középleisztocén III. sz. terasz
- 6. Idősebb pleisztocén IV. sz. terasz
- 7. Ópleisztocén V. sz. terasz
- 8. Pliocénvégi—pleisztocén eleji VI. sz. terasz
- 9. Pliocénvégi (?) VII. sz. terasz

a) Az egyes teraszokat jelző vonaldarabok a teraszok kiterjedésével arányosak.
 b) A vékony szaggatott vonalak az egymással párhuzamosított teraszokat kötik össze.
 c) A Duna 0 pontja alatt húzott szaggatott vonal az újpleisztocénvégi folyami üledék alsó határát jelzi, a keresztékiből álló alsó vonal pedig a dunai üledék legmélyebb előfordulási helyzetét mutatják az Alföldön és a Kisalföldön.

Die Lage der Donauterrassen in Ungarn.

- 1 = Am Westrande des Rückens zwischen Donau und Theiss vorausgesetzte Terrasse II/b.
- 2 = Terrasse II/a zwischen Paks und Fadd am rechten Ufer.
- 3 = Hochufer am linken Ufer zwischen Kecel und Baja.
- 4 = Mohácsi Terrasse

- 1. Kurve des 0 Punktes der Donau
- 2. Terrasse I., beziehungsweise höherer Horizont des Überschwemmungsgebietes.
- 3. Terrasse II/a aus dem Ende des Neupleistozäns
- 4. Terrasse II/b „ „ Anfang des Neupleistozäns
- 5. Terrasse III. „ „ Mittelpleistozän
- 6. Terrasse IV. „ „ Älterpleistozän
- 7. Terrasse V. „ „ Altpleistozän
- 8. Terrasse VI. „ „ Ende Pliozäns Anfang Pleistozän
- 9. Terrasse VII. „ „ Ende Pliozäns (?)

a) Die einzelnen Terrassen bezeichnenden Strichteile stehen im Verhältnis zu der Ausdehnung der Terrassen.
 b) Die dünnen, gebrochenen Linien verbinden die miteinander parallelisierten Terrassen.
 c) Die unter dem 0 Punkt der Donau gezogene gebrochene Linie bezeichnet die untere Grenze des aus dem Ende des Neupleistozäns stammenden fluvialen Sediments, die aus Kreuzen bestehende untere Linie zeigt die niedrigste bisher festgestellte Lage des Donausediments in der Grossen und der Kleinen Ungarischen Tiefebene an.



nem is feladatomban, mégis tisztázni kell álláspontunkat, hogy a továbbiakban könnyebben haladhassunk és a régi adatokkal sajátunkat össze lehessen hasonlítani. Szükségesnek látszik azonban, hogy a terasz kutatás-eredmények alapján a morfológus álláspontját is ismertessük ebben a kérdésben.

Geológusaink a harmincas évek közepétől kezdve több alkalommal igyekeztek a pliocén és a pleisztocén közötti határt paleontológiai alapon általánosságban a középső és a felső pliocén között kijelölni (MOTTL, KRETZÓI).

Újabbban a határt SÜMEGHY is [41]. a régi értelemben vett felső levantei és az alsó pleisztocén helyett a dáciai és alsó levantei rétegek között kereste. A levantei emelet önállósága hazánkban teljesen vita tárgya, sőt a M. Földtani Intézet kollektívája ezt a jelölést újabbban törölte a hazai használatból.* SÜMEGHYnek, BULLÁnak és több kutatónak is az a véleménye, hogy a hazai levantei teljes mértékben pleisztocén jellegű. Az 1948-ban Londonban megtartott földtani kongresszus határozata értelmében a kalábriai emelet már az ópleisztocénbe sorolják. A jegyzetben jelzett munka földtani fejezete a hazai pliocént két részre tagolja: alsó- és felső pliocénre. Az alsó pliocént a felső pannon tölti ki. A felső pliocént pedig az aszti-piacsenzai emelet képviseli, vagyis a planifrons-meridionális-os fauna fajok megjelenéséig számítják. *A planifrons-meridionálisos faunahullám megjelenésével kezdődik eszerint a pleisztocén.* Tehát a harmincas évek előtt még általában pliocénba sorolt baróti, arnien és st. prestien rétegek is az alsó pleisztocénbe kerültek (1. táblázat).

1. Táblázat

(Schréter Zoltán szerint)

Időszak	Emelet	Szint
Pleisztocén	Kalábriai	Elephas meridionalis Elephas planifrons
Felső pliocén	Aszti-piacsenzai	Mastodon arvernensis és Mastodon borsoni
Alsó pliocén	Felső pannoniai	Unio wetzleri
		Congeria balatonica és Congeria triangularis
		Congeria ungula caprae
		Congeria partschi

Munkám során magam nem e beosztáshoz igazodtam, mert a morfológus számára a pliocén-pleisztocén határ megvonására jó alkalomként kínálkozik a pleisztocént bevezető éghajlatváltozás hatása. Ez pedig az irodalmi adatok

* „Budapest és környékének természeti viszonyai” című munka földtani fejezete képviseli ezt az álláspontot. Akadémiai Kiadó kiadásában. Megjelenés előtt. Lásd még: Magyarország Földtani térképe. 1957.

és kutatásaim szerint is abban a jelentős diszkordanciában mutatkozik meg, mely az Unió wetzleris homok és a durvakavicsos folyami hordalék között a Bécsi-medencében, a Kisalföld Ny-i és K-i peremén, Budapest környékén, sőt még a Duna deltája környékén is megfigyelhető [30]. Ez az erőteljes és nagy kiterjedésű diszkordancia, amelyről több kutató megemlékezik [12., 13., 30., 34., 35., 41., 43., 44., 45.] és a durva folyami üledék regionális megjelenése a sok folyami homok, iszapos homok lerakódása után, mindenesetre jelzi egy új erőteljesebb pusztulásiidőszak kezdetét. *E minőségi változást a megerősödő kéregmozgások mellett a pleisztocén kezdetét jelző éghajlatváltozás idézhette elő.*

Így a régebben középső, ill. egyesektől jelenleg is felső pliocénnek tartott *rákoskeresztúri és pestlőrinci mastodonos kavics az ercsi meridionális kavics-csal együtt az alsó pleisztocénbe kerül*, ezzel jelezzük az új eróziós és akkumulációs periódus kezdetét.

Ugyanígy az alsó pleisztocénbe kell soroznunk FINK és MAJDAN szerint a Bécsi-medencében az ún. laaerbergi terasz kavicsanyagát [11], melyet SCHLESINGER a felső közép-pliocénbe, illetve felső pliocén aljára helyezett [32].

3. Bécs környékének teraszai

a) HASSINGER szerint a Duna Bécs feletti Kremsi-medencéből áttöréssel jutott a Bécsi-medencébe a pontikum végén. Bécs környékének első dunai lerakódásairól az osztrák morfológusoknak és geológusoknak meglehetősen eltérő a véleményük. HASSINGER [13] szerint a Duna fölött kb. 200 m magasságban a *Nussbergen* és a *Bisambergen* található kavicsot, sőt a *Burgstall*-terasz kb. 150 m viszonylagos magasságban levő kavicsát is még pontusi abrúziós terasznak (Rückzugsterasse) lehet tekinteni, SCHAFFER [31] viszont a Dunalerakódásának tartja. KOBER szerint pedig a bisambergi-terasz kiemelt pleisztocén Duna-terasz. Összefoglalóan ezeket a teraszokat a Bécsi-medencében *prelaaerberg-teraszoknak* nevezik. Egységes felfogásról még szó sincs. SZÁDECZKY KARDOS ELEMÉR [43] a Hainburgtól D-re levő *Hundsheim Bergen* 300 m tszf-i magasságban előforduló kavicsotakaró-maradvány összetételét közzétanilag vizsgálta és annak alapján nem dunai eredetű folyóvízi hordaléknak tartja. Véleménye szerint Bécstől K-re a legidősebb Duna-lerakódások 300 m-nél (viszonylagosan kb. 150—160 m) alacsonyabban jelentkeznek.

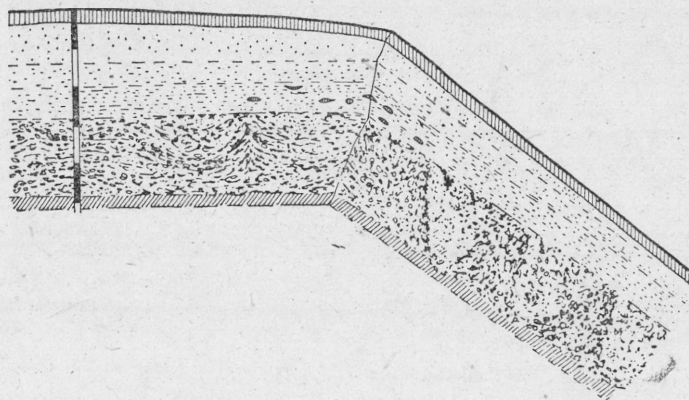
b) Bécs környékén a legidősebb Duna-terasznak a *laaerbergi-teraszt* tartják (HASSINGER [13], SCHLESINGER [33], SZÁDECZKY [43], FINK [11]). A Duna 0 pontja fölött kb. 100 m magas, szélesen fejlődött ki. A vizsgálatok szerint kavicsa nem tisztán a Duna hordaléka (SZÁDECZKY [43], SCHLESINGER [33]) a laaerbergi-teraszt a Rudolf téglagyár fejtőjében talált leletek alapján (Elephas planifrons Flac., Tetrabelodon tapiroides Cuv) a régi értelemben vett középső- és felső pliocén közé helyezte. Későbbi [32] munkájában lehetségesnek tartja, hogy ez a szint már a legfelső pontikumhoz tartozik. A pestlőrinci mastodonos kavics és az Unio-wetzleris rétegek közötti fokozatos átmenetnek tekinti. SZÁDECZKY szerint [43] viszont a két képződmény közötti nagy hézag alapján a laaerbergi kavicsot a felső pliocénbe kell helyezni.

A ma nálunk használatos gerinces fauna alapján álló korbeosztás szerint KRETZÓI [18] az említett fauna maradványokat az alsó pleisztocénbe (günz) sorolja. Különbösen az újabb vizsgálatok szerint [11] a Rudolf téglagyári

feltárást ma nem a laaerbergi szinthez, hanem eggyel alacsonyabb szintbe, a már HASSINGERTŐL megkülönböztetett höbersdorfi-teraszhoz sorolják. Ezt a szintet FINK és MAJDAN [11] wienerbergi-terasz néven írta le.

c) A *wienerbergi-terasz* 60—65 m viszonylagos magasságú Bécs környékén. FINK és MAJDAN a wienerbergi téglagyár gödrének egyik, ebbe a szintbe tartozó feltárását közli [11]. Eszerint a felkavicsolódás bizonyosan pleisztocén korú, mivel a krioturbációtól zavart kavicskötegre még vastag öntésagyag települt (lásd 2. ábra).

d) A wienerbergi-terasz alatt kb. 15 m-rel alacsonyabb a 45—50 m viszonylagos magasságú *Arsenal-terasz*. Kavicsainak közettani összetétele



2. ábra. Wienerbergi-terasz feltárás. Fink és Majdan szerint.
NO-Ecke Ziegelgrube Wienerberg. Nach Fink und Majdan.

nagyon hasonlít a laaerbergi-teraszéhoz. SCHLESINGER a felkavicsolódás idejét a kavicsanyagban talált Hippopotamus pentlandi H. M. lelet alapján a legfelső pliocénbe helyezte (*Elaphas meridionalis* szint), SZÁDECZKY-KARDOSS E. [43] a legfiatalabb pliocén—legidősebb pleisztocén terasz szintjével azonosította.

Ez a terasz természetesen alsó pleisztocénnél fiatalabb, mert a nálánál magasabb wienerbergi-terasz is már alsó pleisztocén. Minden valószínűség szerint a mi IV. sz. teraszunkkal lehet azonosítani.

e) HASSINGER Bécs környékén még az alábbi pleisztocén teraszszinteket különbözteti meg:

- a) Älterer Deckenschotter 30 m a Duna fölött
- b) Jüngerer Deckenschotter 20 m a Duna fölött
- c) Hochterrasse 12 m a Duna fölött
- d) Niderterrasse 5—8 m a Duna fölött.

A 4 m viszonylagos magasságú *Prater-teraszt* már holocénkorúnak tartja.

A múlt években FINK, MAJDAN és KÜPPER foglalkoztak Bécs környékének teraszaival [11., 19]. A teraszok számában általában megegyeznek a régebbi kutatók véleményével, de valamennyi terasz kialakulásidejét (a laaerbergitől a Prater-teraszig) pleisztocénnak tartják. Szerintük tehát 7 pleisztocén terasz lenne a Bécsi-medencében. A magasabb teraszcsoport (laaerbergi-, wienerbergi- és az Arsenal-terasz) kialakulását a pleisztocén elejétől a nagy interglaciálisig terjedő időszakra, tehát a günz és mindel glaciálisokra

helyezik. Az alacsonyabb teraszcsoport (Höhere Terrasse, simmeringi-, gäns-erdorfi- és a Prater-terasz) képződését a riss és a würm glaciálisba sorolják. FINK és MAJDAN Bécs környékének teraszait a következőképpen osztályozzák :

Laabergeri-terasz	90—95 m	} ópleisztocén, a Hassinger-féle höbersdorfi szint
Wienerbergi-terasz	60—65 m	
Arsenal-terasz	45—50 m	
Höhere-Terrasse	25—30 m	} idős riss
Simmeringi-terasz	17 m	
Gänserdorfi-terasz	10 m	fiatal riss
Prater-terasz	4 m	würm.

A szemléltető 2. táblázaton a magyar viszonyokban is jártas SZÁDECZKY-KARDOSS E. teraszbeosztását, valamint részben FINK és MAJDAN táblázatát [11] használtam fel.

2. Táblázat
Bécs környékének teraszai

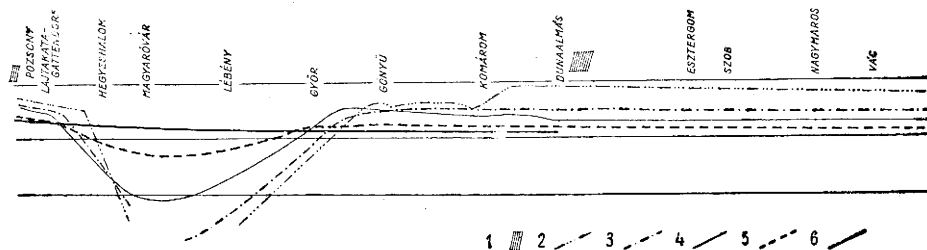
Hsinger (1905):	Fink és Majdan (1954)*:	Szádeczky Kardoss E. (1938):
Prater-terasz, 4 m. Holocén	Prater-terasz, 4 m. Würm	Prater-terasz, 4 m. Óholocén
Niedereterrasse, 5—8 m. Pleisztocén	Gänserdorfi-terasz, 10 m. Fiatal riss	Városi vagy simmeringi-terasz, 13—15 m. **
Hochterrasse, 12 m. Pleisztocén	Simmeringi-terasz, 17 m. Idős riss	Fiatal pleisztocén
Jüngerer Deckenschotter, 20 m. Pleisztocén	Höhere Terrasse, 25—30 m. Idős riss	Idősebb pleisztocén terasz. 30 m.
Älterer Deckenschotter. 30 m. Pleisztocén		
Arsenal-terasz 50 m. Felső pliocén	Arsenal-terasz 45 m. Ópleisztocén	Arsenal-terasz 50—60 m. Legfiatalabb pliocén—leg- idősebb pleisztocén
Höbersdorfi-terasz, 60 m. Felső pliocén	Wienerbergi-terasz 60—65 m. Ópleisztocén	Höbersdorfi-terasz, 60—70 m. Fiatalabb felső pliocén
Laaerbergi-terasz 100 m. Középső pliocén	Laaerbergi-terasz 90—95 m. Ópleisztocén	Laaerbergi-terasz kb. 100 m. Idősebb felső pliocén (Elaphas planifronsos kavics)
Burgstall-terasz, 150 m Levantei abráziós terasz		Burgstall-terasz, 150 m. Feltehetően Duna üledék
Nussberg-terasz, 200 m. Pontusi abráziós terasz		Nussberg-terasz, 200 m. Feltehetően Duna üledék

* Hasonló a felfogása Küppernek [19], Papp és Theniusnak is [26] abban, hogy a három legmagasabb teraszt a gүнz és mindre helyezik és az alacsonyabbakat a nagy interglaciális utánra teszik.

** Bécestől K-re, Mannsvörthnél, valószínűleg két szint [43].

4. A magyar szakasz teraszai

Bécs környékétől K felé főképpen a Kisalföld Ny-i peremén a 2. táblázatban ismertetett magasságadatok egyre csökkennek. Amint SZÁDECZKY-KARDOSS E. [43] ide mellékelte ábrájából látható (3. ábra), kisalföldi szakaszán Győrig a Duna idősebb lerakódásai a felszín alá süllyednek. Hasonló a helyzet a Budapeستől D-re az Alföld peremén (1. ábra) is.



3. ábra. A Duna teraszainak futása a Kisalföldön Szédeczky-Kardoss szerint

1. Idősebb felsőpliocén (prälaaerbergi) szintek
2. Fiatalabb felsőpliocén (laaerbergi és höbersdorfi) szintek
3. Legfiatalabb pliocén (arsenál és legidősebb? pleisztocén?) szintek
4. Idősebb pleisztocén szintek
5. Fiatalabb pleisztocén szintek
6. Óholocén szint

Verlauf der Donauterrassen in der Kleinen Tiefenbene, nach Szédeczky-Kardoss

1. Ältere oberpliozäne (prälaaerberger) Horizonte
2. Jüngere oberpliozäne (laaerberger u. höbersdorfer) Horizonte
3. Jüngstpliozäne (Arsenal u. ältestpleistozäne) Horizonte
4. Älterpleistozäne Horizonte
5. Jüngerpleistozäne Horizonte
6. Altholozäner Horizont

Győrtől közvetlen K-re a következő teraszok jelentkeznek :

3. Táblázat

Kéz Andor szerint, 1933, 1934:	Szédeczky-Kardoss szerint 1938:	Pécsi Márton szerint 1956:
Óholocén I. sz. terasz, 6 m	Óholocén terasz 4—6 m	Ártér 3 m, újholocén I. sz. terasz óholocén 5 m
Újpleisztocén II. sz. terasz 12—16 m	Fiatalabb pleisztocén terasz 12—16 m	II/a sz. újpleisztocénvégi terasz 10 m II/b sz. újpleisztocén eleji terasz 20 m
Közép pleisztocén III. sz. terasz	Idősebb pleisztocén terasz 25—30 m	III. sz., közép pleisztocén terasz. Jelenléte bizonytalan
Ópleisztocén V. sz. terasz 45—50 m	Idősebb felső pliocén terasz, 40 m (a laaerbergi-, ill. a höbersdorfi-szinttel azonosítja)*	IV. sz. idősebb pleisztocén terasz, 45 m*

* Ebben az esetben a Győr—Bana—Bábolna—Tata között húzódó teraszszigethegyekről van szó, amelyet Szédeczky-K. E. a Pandorfi-fennsík kavicstakarójával, Bécs környékén pedig a laaerbergi-, illetve a höbersdorfi-terasszal párhuzamosított. Hassinger szerint a Pandorfi-fennsík a bécsi Arzenal-terasznak felel meg. Az újabb Bécs környéki kutatásokat figyelembe véve (FINK, KÜPPER) az Arzenal-terasz a mi IV. sz. idősebb pleisztocén teraszunkkal azonosítható. Kutatásaim szerint ez a terasz a hazai IV. sz. teraszoknak felel meg.

A Duna-völgy hazai szakaszán az első Bécs környékéhez hasonló völgyszelvény Dunaalmás és Neszmély között jelentkezik a Gerecse É-i peremén.

4. Táblázat

A teraszok Dunaalmásnál

Pécsi Márton beosztása 1956:	Láng Sándor beosztása 1956:	Kéz Andor és Bulla Béla teraszrendezése:	Magasság Pécsi M. szerint:
Ártér, újholocén, I. sz. terasz. Óholocén	I. sz. holocén teraszok	I. a. I. b.	I. sz., ill. újholocén és óholocén terasz
2. II/a. sz. terasz. Új- pleisztocénvégi (würm végi)	II. sz. új pleisztocén (würm teraszok	II/a. terasz (würm végi) II/b. terasz (würm eleji)	II. sz. újpleisztocén terasz
3. II/b. sz. terasz. Új- pleisztocén eleji (würm eleji)*			
4. III. sz. terasz. Közép pleisztocén (riss)	III. sz. középpleisztocén (riss) terasz	III. sz. középpleisztocén terasz	
5. ** IV. sz. terasz. Idő- sebb pleisztocén (mindel)	IV. sz. középpleisztocén (mindel) terasz	IV. sz. ópleisztocén terasz	
6. V. sz. terasz. Ópleisz- tocén (günz)	V. sz. ópleisztocén (günz) terasz	V. sz. ópleisztocén terasz	
7. VI. sz. terasz. Pliocén végi, pleisztocén eleji	VI. sz. pliocénvégi terasz	VI. sz. pliocén terasz	
8.*** VII. sz. terasz. Felsőpliocén	VII. sz. felsőpliocén terasz	VII. sz. pliocén terasz	

* Büdel [6] pleisztocén tagolása értelmében „fiatal riss”

** A Dunaalmás környéki édesvízi mészkő képződése után kavicsolódott fel, mivel egyes helyeken arra települt, máshol pedig a kavicsanyagban rengeteg az édesvízi mészkőgörgögeteg. Az édesvízi mészkövet a benne talált leletek alapján günz eljegesedés korinak tartják (Kretzói [18]. Ezek szerint ezt a szintet a IV. sz. szintbe kellett beosztani.

*** Kavicsanyaga közvetlenül az édesvízi mészkő alatt fekszik (Dunaalmás Kőpíte-hegy és Dunaszentmiklós Új-hegy). Ezért annál idősebbnek kellett venni, tehát kora a pliocén és pleisztocén határa körül ingadozó. Mindenesetre az Elephas planifrons-os szintnél idősebb.

A Visegrádi-szorosban és Budapest környékéről van olyan völgyszakasz, ahol a teraszok majdnem egy keresztmetszetben egymás fölött sorakoznak.

A Visegrádi-szorosban igen jelentékeny az egyes teraszszintek magasság-ingadozása, Budapest környékén is, de kisebb mértékben, főként szabályosan É-ről D felé lejtének (lásd I. ábra).

5. Táblázat

Teraszszintek a Visegrádi-szorosban és Budapest környékén

A teraszok jelölése, kora :	Pilismarótnál,	Visegrádnál,	Budapest— Cinkota
	m-ben a Duna fölött		
1. Ártér, újholocén	3 m	—	3 m
2. I. sz. terasz, óholocén	5 m	6 m	6 m
3. II/a. sz. terasz, újpleisztocén	14 m	14 m	10 m
4. II/b. sz. terasz, újpleisztocén	22 m	26 m	20 m
5. III. sz. terasz, középpleisztocén	70 m	80 m	34 m
6. IV. sz. terasz, idősebb pleisztocén	120 m	140 m	60 m
7. V. sz. terasz, ópleisztocén	170 m	200 m	120 m*
8. VI. sz. terasz, pliocénvégi, pleisztocéneleji	200 m	230 m	—
9. VII. sz. terasz, felsőpliocén	250 m	275 m	—

5. Teraszpárhuzamosítás

A Bécs környéki és a magyar Duna-szakasz teraszainak párhuzamosítása előtt tekintsük át a 6. táblázatban az egyes teraszszinteket egyszerűen egymás mellé állítva.

a) A Bécs környékén végzett újabb kutatások (FINK, PAPP, KÜPPER) szerint a laaerbergi-terasz is a pleisztocénbe tartozik, illetőleg a villafrancai emeletet megelőző korai glaciálisba. Felkavicsolódása a pleisztocén határán történt. Abszolút bizonyítékok még nincsenek, de minden kétséget kizáróan a pleisztocénben képződött a *wienerbergi-terasz* [11], arról a mellékelt 2. sz. ábra nyújt bizonyítékot. A jégkori krioturbációt szenvedett kavicsréteget háborítatlan öntésiszap borítja. Így, és a Rudolf téglagyár feltárásában — mely szintén a wienerbergi szinthez tartozik — talált leletek szerint a *wienerbergi-terasz a mi V. sz. ópleisztocén teraszunknak felel meg.*

SCHLESINGER [33] a Rudolf téglagyár kavicsfeltárásából *Elephas planifrons* és *Mastodon tapiroides americanus* leleteket írt le. Ezt a szintet a mi viszonyaink között az V. sz. terasz képviseli (KREZTÓI [18]).

Ennek alapján viszont a *laaerbergi-terasz a hazai VI. sz. pliocénvégi-pleisztocéneleji terasszal párhuzamosítható.*

b) Az Arsenal-teraszt HASSINGER a felső pliocénbe sorolta SCHLESINGER leletei alapján, SZÁDECZKY-K. E. az *Elephas meridionalis*-os szintbe — az akkori beosztás szerint — a pliocén-pleisztocén határra helyezte. Az újabb Bécs környéki kutatások (FINK, KÜPPER, PAPP) a mind-glaciális kori felkavicsolódást tartják valószínűnek. Ezek alapján és e teraszszint morfológiai fekvését is figyelembe véve az *Arsenal-teraszt a hazai IV. sz. idősebb pleisztocén terasszal azonosíthatom.* A budai várhegyi és a kiscelli-teraszfennsík édesvízi mészkőtakarójában és az alatta levő teraszanyagban talált leletek szintén mind a jégkori felkavicsolódásra utalnak (MOTTL [25]).

A Bécs környéki újabb kutatások általában megegyeznek abban, hogy a laaerbergi-, wienerbergi- és az Arsenal-terasz — az ún. magasabb teraszok — mind a nagy interglaciális (mindel-riss) előtt kavicsolódtak fel. Az alacsonyabb teraszok — Höhere Terrasse, simmeringi-, gänserdorfi- és a Prater-terasz a nagy interglaciális után keletkeztek, mint éghajlati eredetű teraszok [11].

6. Táblázat

A magyar szakasz teraszai P é c s i szerint
Die Terrassen des ungarischen Abschnittes nach P é c s i

A Bécs környéki teraszok
Terrassen der Umgebung Wien

A teraszok		Győr	Duna- almás	Visz- grád	Bp- Mátyásföld	Hssinger szerint nach Hssinger	m a Duna fölött m über der Donau	Fink és Majdan szerint nach Fink und Majdan	m a Duna fölött m über der Donau
jelölése Bezeichnung der Terrassen	kialakulásának ideje Zeit der Entstehung der Terrassen								
Ártér Überschwem- mungs- gebiet I. sz. terasz Terrasse I.	Újholocén Neuholozán	3	3	—	3	Prater-terasz Holocén Holozäne Praterterrasse	4	Prater-terasz (würm) Praterterrasse (Würm)	4
	Óholocén Altholozán	5	5	6	6	Niederterrasse (pleisztocén)	5—8		
II/a. sz. terasz Terrasse IIa.	Újpleisztocénvégi (würmvégi) Neupleisztocén (Ende Würm)	10	10	14	10	Höchsterrasse (pleisztocén)	12	Gänserdorfi-terasz (fiatal riss) Gänserdorfer Ter- rasse (Jungriss)	10
II/b. sz. terasz II/b. Terrasse	Újpleisztocéneleji* (würmeleji) Anfang Neupleisztocén* (Anfang Würm)	20	27	26	20	Jüngerer Deckenschotter (pleisztocén)	20	Simmeringi-terasz (idős riss) Simmeringer Ter- rasse (Altriss)	17
III. sz. terasz Terrasse III.	Középpleisztocén (riss) Mittelpleistocén (Riss)	—	47	80	30	Älterer Deckenschotter (pleisztocén)	30	Höhere Terrasse (idős riss) Höhere Terrasse (Altriss)	25—30

6. Táblázat folytatása

IV. sz. terasz Terrasse IV.	Idősebb pleisztocén (mindel) Ältererpleistozän (Mindel)	45	78	140	53	Arsenal-terasz (felső- pliocén) Arsenalterrasse (Oberpliozän)	50	Arsenal-terasz (ópleisztocén) Arsenalterrasse (Altpleistozän)	45
V. sz. terasz Terrasse V.	Ópleisztocén (günz) Altpleistozän (Günz)	—	120	200		Höbersdorfi-terasz (felső pliocén) Höbersdorfer Terrasse (Oberpliozän)	60	Wienerbergi-terasz (ópleisztocén) Wienerbergterrasse (Altpleistozän)	60—65
VI. sz. terasz Terrasse VI.	Pliocénvégi, pleisztocéneleji (Duna fázis) Ende Pliozän-Anfang Pleistozän! (Donau phase)	—	170	230	80	Laaerbergi-terasz (közép pliocén) Laaerberger Terrasse (Mittelplozän)	100	Laaerbergi-terasz (ópleisztocén) Laaerberger Ter- rasse (Alt- pleistozän)	90—95
VII. sz. terasz Terrasse VII.	Felsőpliocén Oberpliozän	—	210	275		Burgstall-terasz, abráziós terasz (levantei) Burgstall-Terrasse (Levantisch)	150		
						Nussberg-terasz abráziós terasz (pontusi) Nussberg-Terrasse (Pontisch)	200		

* B ü d e l pleisztocén tagolása értelmében fiatal riss. — * Im Sinne der B ü d e l'schen Pleistozängliederung jungriss.

c) Az alacsonyabb teraszok HASSINGER szerinti ötös beosztását (7. táblázat) igen könnyen párhuzamosítani lehetne a mi I/a, I/b, II/a, II/b és III. sz. teraszszintünkkel a következőképp:

7. Táblázat

Bécs környéke HASSINGER szerint			Magyarországi alacsonyabb teraszok PÉCSI szerint		
a terasz jelölése	kora	m	a terasz jelölése	kora	m
Prater-terasz	holocén	4	Ártér I/a	holocén	3—4
Niederterrasse	pleisztocén	5—8	I/b. sz. terasz	óholocén	6
Hochterrasse		12	II/a. sz. terasz	újpleisztocén	12
Jüngerer Deckenschotter ..		20	II/b. sz. terasz	újpleisztocén	20
Älterer Deckenschotter ..		30	III. sz. terasz	közép pleisztocén	30

Ez a párhuzamosítás csupán a teraszmagasság alapján készült. A 30 m-es teraszokat csak morfológiai helyzetük szerint tudjuk párhuzamosítani és a középpleisztocén (riss eleje) sorolni, mivel sem nálunk, sem Bécs környékén korhatározó fauna a teraszanyagból nem került elő.

A FINK és MAJDAN-féle négyes beosztásnak a mi viszonyainkkal való párhuzamosítása sem nehéz. Az említett szerzők és HASSINGER között úgy látszik csak az a különbség, hogy FINK és MAJDAN nem tesznek különbséget az ártér alacsonyabb 3—4 m-es és a magasabb 5—6 m-es szintje között. Ebben az esetben a *Prater-terasz a mi óholocén szintjeinknek* (I. sz. terasz) *felelne meg.*

A Bécs környéki Duna recens meander övezete pedig az ártéri alacsonyabb szintünkkel azonos.

A gänserdorfi 10 m-es terasz, amelyben több helyen Elephas primigenius-os faunát találtak, a hazai II/a sz. terrasszal, a simmeringi-, 17—20 m-es terasz a mi II/b sz. teraszunkkal azonosítható.

A teraszok keletkezésének korát illetően felfogásunk nem egészen egyezik az osztrák kutatókéval. FINK és MAJDAN ugyanis a Prater-teraszt (4 m) is pleisztocénnek tartják, talajtani bizonyítékok alapján. Szerintük ugyanis a Prater-terazon levő csernozjom-talaj képződésére a holocénben már nem voltak meg a megfelelő lehetőségek. Ugyanakkor az általuk közölt teraszszelvények világosan mutatják, hogy a teraszanyagban semmiféle fagyhatás nem látszik, sőt a Prater-teraszról leírt mintegy 0,6 m vastag lösz sem igazi lösz, hanem löszszerű öntésiszap, a nálunk is annyira elterjedt ártéri meszes-iszap, amely sok feltárásban nagyon hasonlít a löszhöz. Mégsem igazi lösz, annak ellenére, hogy löszesigák is vannak benne. A Prater-terasz kavicsanyagának mélyebb szintje lehet pleisztocén, de a terasz felszínének jórésze mégis óholocén folyami üledék, hasonlóképpen a mi I. sz. óholocén teraszunkhoz.

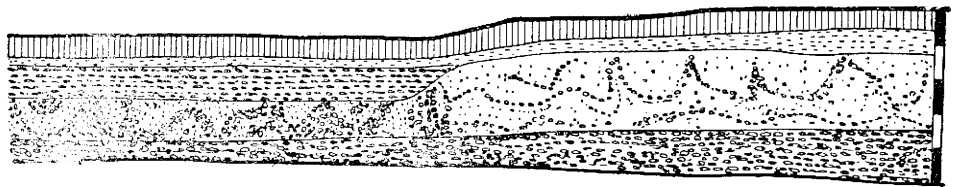
Természetesen a gänserdorfi 10 m-es teraszt sem lehet az ún. BÜDEL-féle [6] fiatal rissbe helyezni, ha a Prater-terasz anyagának felső része nem pleisztocén végén (würm) kavicsolódott fel.

FINK és MAJDAN ugyanis osztják BÜDELnek azt a nézetét [6], hogy a soergeli értelemben vett würm I. stadiális már az ún. „jungriss”-hez tartozik, annak ellenére, hogy még ez az időszak is a primigeniusos faunatársaság határán belül fekszik. BÜDEL a würm és a riss közötti határt ui. nem az antiquusos

fauna és a primigeniosus faunahatár között vonja meg. A „fiatal riss” és a würm között erős morfológiai határt mutat ki [6] és ott vonja meg a riss-würm közötti választóvonalat. Ezt különben a morfológus szempontjából csak helyeselhetjük.

Számunkra ez azt jelenti, hogy amit eddig a würm I-be, illetve a würm elejére, a mélyebb Elephas primigeniosus szintbe soroltunk, ezek után fiatal rissnek nevezzük. Itt tehát tisztán megnevezés változtatásról van szó. Ebben a dolgozatban ezt nem hajtottuk végre azért, mert eddig nálunk nem használatos a würm eleje fogalma helyett a fiatal riss elnevezés.

A gänserdorfi-terasz véleményem szerint nem sorolható a mi értelmezésünkbe vett würm elejére, illetve a BÜDEL-féle értelemben vett „jungriss”-be, mert a leírások alapján továbbá a MAJDAN és FINKTÓL közt a dolgozathoz



4. ábra A gänserdorfi-terasz szelvénye Fink és Majdan szerint.
Schematisches Längsprofil durch die Schottergrube Mannswörth-Nova, Nach Fink und Majdan.

mellékelt teraszfeltárás (4. ábra), szintén azt bizonyítja, hogy a legfelső kavicsréteg pleisztocén végi. A felső, élesen elváló kavicsréteg teljesen vízszintesen települ és csak az alatta levő kavicsrétegben látszik a glaciális fagyhatás.

Az újabb osztrák kutatások szerint, főképpen az említett szerzők még két teraszt a rissbe, ill. az ún. „altriss”-be sorolnak, éspedig a 17 m-es simmeringi-teraszt és a 30 m-es Höhere Terrasse-t. Az előbbiekből következik, ha a würm glaciális nem tagoljuk, a simmeringi-teraszt a fiatal rissbe kell sorolni, a II/b sz. teraszunkkal együtt.

A Höhere Terrasse-t ezek után a hazai III. sz. középpleisztocén (riss) teraszunkkal lehet azonosítani.

Két, sőt három riss-terasz feltételezése hazai viszonyok között már csak azért sem valószínű, mert eddig még jellegzetes rissfauna sehonnan sem került elő a Duna völgyéből.

*

E tanulmány megírása után, a nyomdai munkálatok közben kaptam kézhez J. Fink „Quartärprobleme des Wiener Raumes” című dolgozatát [11a], melyben Bécs környékének a teraszait hasonlítja össze a magyar szakasz teraszaival az irodalom jegyzékben 28-as számmal jelzett munkám alapján. J. Fink Bécs környékének kiváló negyedkori kutatója az említett rövidebb, de igen értékes gondolatokat tartalmazó munkájában az alábbi párhuzamosítást közli:

Pécsi (1956)	Fink und Majdan (1954)	Fink (1955)
Artéri szint és I. sz. terasz	A jelenkori meanderek zónája (a Práter-terasz kavicsfalán)	

Pécsi (1956)	Fink und Majdan (1954)	Fink (1955)
II/a sz. terasz (würm végi)	Prater-terasz	
II/b sz. terasz (würm eleji)	Gänserdorfi-terasz	
III. sz. terasz	Simmeringi-terasz Höhere Terr. Seyringtől Ny-ra	Középső teraszok
IV. sz. terasz (mindel) V. sz. terasz (günz) VI. sz. terasz (felsőpliocén) VII. sz. terasz (felsőpliocén)	Laaerbergi-terasz Wienerbergi-terasz Arsenal-terasz	Ópleisztocén teraszok

J. Fink párhuzamosítása és saját párhuzamosításom a magasabb teraszok esetében megegyezik egymással. Az alacsonyabb teraszok párhuzamosításánál azonban kisebb felfogásbeli különbség van állásfoglalásunkban, mint már említettem a teraszok felkavicsolódásának, kialakulásának korát illetően. A jelenkori meanderek szintjét ugyanis az ártér alacsonyabb szintjéhez sorolom és ez nem azonos és nem is vonható össze az I. sz. óholocén terasszal, melyet először Bulla B. választott külön az addig egységesen alluviális teraszoknak tartott és I. sz. terasznak nevezett szinttől. Az I. sz. óholocén terasz felszínét hazánkban a legtöbb helyen átlag 0,5–1,5 m vastag, szerkezetében a löszhöz hasonló öntésiszap, löszös iszap borítja. A terasz teste néhány m homokos kavics és homok, az alföldeken a folyó mentén lefelé egyre finomodik az anyaga. Több helyen előfordul, hogy az óholocén dunaterasz anyag a mélyebbre süllyedt pleisztocén végi krioturbációt szenvedett kavicsra rakódott rá [28]. Fink és Majdan [11] dolgozatából, amely a Prater-terasszal részletesen foglalkozik, a leírt feltárásokból ilyen esetekre is találunk példát.

Bemutatjuk az általuk ismertetett egyik legjellemzőbb feltárást:

0,6 m csernozjom, átmeneti övezettel a
0,8 m löszbe. A lösz színéről, szerkezetéről és hélix héjakról ismerhető fel.
0,2 m szilt (egészen finom homok és durvább görgeteg), amelyben szintén vannak csigahéjak,
1,5 m folyóvízi településű kavics.

Amint látható, a Prater-teraszról leírt vékony aeolikusnak nevezett lösz nem más, mint a hazai ártéri löszös iszap, melyet mi nagyrészt ha vastag fekete föld takarja, az óholocénkori Duna öntésanyagának tartunk. Ez a vélemény újabban általános a hazai morfológusok és geológusok között, mely sokszáz minta laboratóriumi vizsgálatára is támaszkodik.

Ezek figyelembevételére alapján helyezhetjük a Práter-terasz „felkavicsolódását” nagyjából az óholocénbe, a hazai I. sz. óholocén teraszunkhoz hasonlóan. A 10 m viszonylagos magasságú helyenként lösszel fedett Gänserdorfi-terasz ennek alapján a mi II/a, a 17 m viszonylagos magasságú terasz pedig a morfológiailag legjellegzetesebb II/b teraszunkkal párhuzamosítható.

A magyarországi III. sz. terasz nem annyira jellegzetes és nem mutat olyan erős kifejlődést, hogy azzal a Bécs környéki középső teraszokat (Simmeringi és Höhere Terrasse) párhuzamosíthatnánk, miként azt J. Fink teszi.

6. A Vaskapu teraszai

A Vaskapu teraszait Cviijó [9] leírásából ismerjük. Rövid ismertetését a 8. táblázat foglalja össze. HASSINGER Bécs környéki teraszainak analógiájára, SZÁDECZKY-KARDOSS E. pedig a kisalföldi kutatásainak eredménye alapján kísérelte meg a párhuzamosítást a hazai teraszmorfológiai viszonyokkal.

A Vaskapu teraszainak párhuzamosítása. — Parallele mit den Terrassen des Eisernen Tores

Viszonylagos magasság m Relative Höhe m	Cvijić kutatásai szerint (1908) : Nach den Forschungen Cvijić (1908)	Hassinger (1918) bécsi analógiája Hassingers Wiener Analogien 1918	Szádeczky K. E. párhuzamosítása (1938) Parallelssetzung 1938	Pécsi M. szerint nach M. Pécsi
4—8	Posztpleisztocén Postpleistozän	Niedereterrasse	Óholocén Altholozän	I. sz. terasz. Óholocén Terrasse I, Altholozän
10—20	Pleisztocén Pleistozän	Városi- (Simmering) terasz Stadt (Simmering) Terrasse	Fiatl pleisztocén Jungpleistozän	II/a., ill. II/b. sz. terasz. Újpleisztocén II/a, bzw. II/b Terrassen. Jungpleistozän
27—35		Idősebb pleisztocén terasz Ältere pleistozäne Terrasse	Idősebb pleisztocén Älterpleistozän	III. sz. terasz. Középleisztocén Terrasse III. Mittelpleistozän
55—60		Arsenal-terasz Arsenalterrasse	Legf. alább pliocén, legidősebb pleisztocén Jüngstpliozän, Ältestpleistozän	IV. sz. terasz. Idősebb pleisztocén Terrasse IV. Älterpleistozän
95—115		Laaerbergi-terasz Laaerberger Terrasse	Felső-pliocén Oberpliozän	V. sz. terasz. Ópleisztocén Terrasse V. Altpleistozän
150—160	Levantei abráziós terasz Levantinische Abrasionsterrasse	VI. sz. terasz. Pliocén végi, pleisztocén- eleji Terrasse VI. Ende Pliozän-Anfang Pleistozän		
200—210	I. Pontusi abráziós terasz I. Pontische Abrasionsterrasse	VII. sz. terasz. Felső pliocén Terrasse VII. Oberpliozän		

SZÁDECZKY-KARDOSS E. párhuzamosításával és kifejtett érveivel (i. m. 393.) alapján egyetérték, de az újabb teraszmegnevezések szerint a táblázatban közölt módon módosul párhuzamosításom. Sajnos, csak irodalmi utalások alapján részletesebben indokolni a tényeket szinte lehetetlen. A Vaskapu teraszainak párhuzamosítása a Visegrádi-szikoros, illetve a magyar középhegységi szakasz teraszaival csak a teraszok morfológiai helyzete alapján feltételesen adható meg. Abban az esetben ui., ha CVIJIĆ faunameghatározása helyes — SCHLESINGER ugyan kétségbevonta — ti., hogy a Vaskapu legfelsőbb 200—210 m-en fekvő kavicsából „Elephas meridionalis” lelet került elő, akkor a három legfelső terasz is pleisztocén. Ez a feltevés nem is olyan lehet-

len, mert a *Visegrádi-szorosban* hasonló magasságban levő teraszokat még a pleisztocénbe soroztuk. Erősíti ezt a feltételezést az is, hogy a Déli-Kárpátok és a Balkán-hegység a pleisztocénben erőteljesebben emelkedett, valamint az Iszker Balkán hegységi szorosában levő magas teraszok is (WILHELMY [46]).

Azt is fel lehet tételezni, hogy a CVIJIČ-től abrázios teraszoknak tartott szintek valamelyike is még Duna-terasz lehet, mert a Duna a Román-alföldön az újabb értelemben vett pliocén-pleisztocén határán már megjelent. Erre enged következtetni PFANNENSTIEL, M. tanulmánya a Duna deltájáról [30]. Szerinte DNy-Besszarábiában a Duna és a Prut között a felső pliocén tavi, folyóvízi és mállott konglomerát rétegek képviselik.

a) Az alsó szint laza homokjában és homokkölcenségekben sok unió található (*Unio wetzleri*s szint). b) Ezt a réteget diszkordancia választja el a vékony rétegből álló nagyon mállott, emlősállat-csontokat tartalmazó konglomerátszinttől (*Mastodon arvernensis* Cr. et Job., *Mastodon borsoni*, *Hipparion crassum* Gerv. stb.). A konglomerátszint helyenként magasabb uniót tartalmazó faciesbe megy át. A gerinces és az unios maradványok tavakkal tarkázott sztyeppvidékre jellemzők. PFANNENSTIEL úgy véli, hogy Dél-Besszarábia harmadkorát a Duna kimondottan folyami fázis nélkül zárta le és ezért feltételezi, hogy a Duna a legfelső pliocénben a sztyeppvidéken sok tó között osztotta szét vizét.

ANDRUSOV szerint a Fekete-tenger ÉNy-i része a legfelső pliocénben — *Csauda idő* — a *Mastodon borsonis* és *Mastodon arvernensis*-es lerakódásokkal egy időben szárazföld volt. A *Csauda* rétegek és az utóbbi képződmények között a különbség csak faciesbeli. Ebben az időben az ukrainai folyók a Dunával együtt a brakk vizű *Csauda-tengerbe* ömlöttek. PFANNENSTIEL ezt [30] az időt a pliocén-pleisztocén határára helyezi.

PFANNENSTIEL az *Unio wetzleri*-s és a mállott konglomerát rétegek közötti *diszkordanciát* az alsó és felső levantei közé sorolja. A konglomerát rétegekben ismertetett állattársaságot, továbbá a Dnyeszter, Dnyeper, Prut, Botna 90—120 m tszf-i magasságú *Elephas meridionalis*t tartalmazó kavicsait is a felső levanteibe helyezi. Ezt a szintet, mint az előbbieken kifejtettem, mi ma a pleisztocén elejére (günz) helyezzük. *Igy az Unio wetzleri-s rétegek fölötti diszkordanciát, amelyet nálunk is meg lehet figyelni, a pliocén-pleisztocén határának foghatjuk fel.* A diszkordancia fölötti mállott konglomerát ezek szerint megfelelne a Budapest környéki V. sz. pleisztocén eleji és ópleisztocén terasz anyagának, amelyik sok helyen erős diszkordanciával ugyancsak *Unio wetzleri*-s rétegekre települt.

A szóban forgó diszkordanciáról már sok hazai kutató megemlékezett; SCHRÉTER Z. [34., 35], SÜMEGHY J. [41] és főként SZÁDECZKY-KARDOSS E. kisalföldi monográfiájában. SZÁDECZKY szerint ezzel a diszkordanciával új, ma is folyamatban levő normális folyóvízi periódus kezdődött meg (i. m. 141.). Ez a megállapítás is azt a nézetet támogatja, hogy ezt a normális folyóvízi periódust, mely új felszínfejlődési időszakot nyit meg — geomorfológiai és geológiai szempontból — a legalkalmasabb a pleisztocénbe sorolni. BULLA B. szerint is, „felszínalaktani értelemben a negyedkor kezdeti idejét a felső-pliocén-levantei fejlődésszakasz jelzi”.*

* Bulla B.: A magyar föld domborzata fejlődésének ritmusai az újharmadkor óta a korszerű geomorfológiai szemlélet megvilágításában. MTA II. Oszt. Közl. 1956.

7. A teraszok keletkezésének okairól

Mint ismeretes, két főbb elmélet áll egymás mellett, néha egymással szemben. Az egyik szerint a *kéregmozgások*, a másik szerint az *éghajlatváltozások* okozzák a folyók szakaszjellegeinek a megváltozásait.* Mindkét elmélet érveit az eddigi feldolgozásokból jól ismerjük. (KÉZ [15., 16., 17.,] BULLA [2., 3., 4., 5.] SZÁDECZKY-K. [43.], CHOLNOKY [7., 8.], SOERGEL [36—39.], WOLDSTEDT [47., 48.], ZEUNER [49.]). Egyesek az egyik, mások a másik elmélet érvényesülésének kizárólagosságát, illetve döntő szerepét hirdették, vagy hirdetik a folyó mechanizmusának, szakaszjellegének megváltozásában. A hazai völgyfejlődés-történeti kutatások (KÉZ, BULLA, SZÁDECZKY-K. E., LÁNG) és a saját Duna völgyi megfigyeléseim alapján az előbbi vagylagos álláspontot határozottan egyoldalú magyarázatnak kell tartanom. A harmincas évektől kezdve a hazai és külföldi kutatók alapos érvekkel indokolták, hogy a negyedkori éghajlat-ingadozások tekintélyes módosulásokat idéztek elő folyóink fejlődésében, mechanizmusában (SOERGEL [38., 39.], ZEUNER [49.], BULLA [1.], KÉZ [15.], LÁNG [20.], KÁDÁR [14.]). De ugyancsak az utóbbi évtizedek morfológiai-geológiai megfigyelései egyre szaporodó adattal igazolták, hogy a negyedkorban hazánk, de egészében a Duna vízgyűjtőterülete jelentősen emelkedett és emelkedik ma is. Az általános emelkedés mellett kisebb-nagyobb süllyedések mentek végbe (BULLA B. [5.], LÁNG S. [22.], SZÁDECZKY-K. E. [43.], SÜMEGHY J. [40., 42.], PÉCSI M. [27., 28.]). BULLA B. éppen az utóbbi kutatáseredmények alapján mutatott rá a mély, teraszos folyóvölgyek keletkezésével kapcsolatban [5] arra, hogy *egyres teraszszintek* kialakulhatnak kéregmozgások hatására, vagy éghajlatváltozások következtében is, de a *teraszos völgyek* keletkezését csak úgy képzelhetjük el, hogyha a felszín kisebb vagy nagyobb része általában emelkedik és közben az éghajlatváltozások támogatják az erőteljesebb szakaszjelleg-változásokat. Régebbi [3] tanulmányában is utalt a kéregmozgások fontos szerepére a teraszos völgyek kialakításában, de ugyanakkor az újpleisztocén (II. sz.) és az óholocén (I. sz.) teraszt klimatikus eredetűnek, és a többi terasz klimatikus eredetét is lehetségesnek tartotta.

KÉZ ANDOR [15., 16., 17.] a Duna teraszainak kialakulását a pleisztocén éghajlatváltozások hatásaival magyarázta. A kéregmozgások hatásának nem tulajdonított különösebb szerepet. SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR [43] viszont a kéregmozgásokat tartotta döntő tényezőknél a Duna teraszainak kialakításában. Szerinte a paleontológiai és stratigráfiai adatok a Duna teraszainak éghajlati eredete ellen tanúskodnak. Lehetségesnek tartja, hogy egyes teraszaink képződéséhez éghajlati tényező is hozzájárult, de annak határozott igazolását még nem látja.

Megfigyeléseim szerint a Duna teraszainak kialakulását a kéregmozgások és az éghajlatváltozások együttes hatása idézte elő. A két erőhatás közül a hegységi szakaszon a kéregmozgások szerepe nyomul előtérbe, annak a

* Ismerünk olyan teraszképződést magyarázó elméletet is, amelyik a folyók szakaszjellegváltozásait a tengerszint negyedkorban végbement ritmusos ingadozásaival magyarázza. Sokan ennek tulajdonítják a rövidebb tengerpartmenti (Dél-Franciaország, Dél-Anglia, Baltikum), nem kontinentális jellegű folyók negyedkori teraszainak kialakítását. Mivel azonban a negyedkori tengerszint-ingadozásokat is főképpen éghajlatváltozásokkal, illetve kéregmozgásokkal is kapcsolatba hozzák, azt mint külön teraszképző tényezőt nem tárgyaljuk. A Duna magyar szakaszának kialakulására különben sem sokat hathatott a Fekete-tenger negyedkori szintingadozása.

hatása mutatkozik döntőbbnek a morfológiai adatok alapján (lásd terasz hosszmetset). A Duna teraszos völgyének kialakításában a kéregmozgások nagy szerepét igazolja, hogy a Kisalföldön és az Alföldön az idősebb duna-üledékek több száz m mélységben fekszenek. A Közép-hegységben viszont a határozottan Duna teraszokhoz tartozó kavics 200 m-nél magasabban is megjelenik a folyó felett. Semmiképpen sem nyújt magyarázatot egyedül az éghajlati teraszelmélet a Duna-völgy olyan szakaszának a kialakulására, mint pl. Dunaalmás és Vác közötti szakasz 150 —250 m-es mély, 7—8 terasszal rendelkező völgye. A kéregmozgások hatásának figyelembe vétele nélkül az ilyen völgyszakasz kialakulása értelmezhetetlen, nemcsak azért, mert az ugyanazon teraszrendszerhez tartozó szintek is különböző viszonylagos magasságba kerültek, hanem azért is, mert a ritmusos éghajlatváltozások kiemelő mozgás feltételezése nélkül mély völgyeket nem hozhatnának létre.

Tehát a Duna teraszos völgyének a kialakulására is helyes BULLA B.-nak a teraszos folyóvölgyek keletkezésmódjáról alkotott újabb általános véleménye, mely szerint „Erőteljes kiemelkedés nélkül nem alakulhatott volna mély völgyhálózat, tehát az éghajlati ritmusok szakaszjelleg-módosító hatása sem érvényesülhetett volna. Amiként azonban egyedül magában a pleisztocénkori klimatikus forradalom és a ritmusos klímaváltozások nem lehettek volna elégségesek a teraszos folyóvölgyek kialakulására, ugyanúgy magukban a ritmusos szerkezeti mozgások sem” [3].

Természetesen mindig felmerül az a kérdés is, hogy a völgyképződés során e két főtenyező mikor és milyen előjellel hatott egymásra? A teraszok a két főerőhatás eredményeképpen maradtak meg, esetleg pusztultak el. Mély, sok teraszos völgy esetében arra kell gondolnunk — így a Duna-völgy közép-hegységi szakaszán is —, hogy a két tényező többnyire egyenlő előjellel egymás hatását erősítette. Ilyen megfontolást magánál SOERGEL-nél, az éghajlati teraszelmélet kidolgozójánál is találunk [36]. WÖLDSTEDT [47., 48] szerint pedig három tényező, az éghajlat, a tengerszint euszatikus ingadozása és a kéregmozgások, együttes hatása hozza létre a teraszokat. Hasonló a véleménye BULLA B.-nak [4] is a tengerparti kisebb folyók teraszainak kialakulása esetében.

SOERGEL szerint Közép-Európában a folyóvölgyek pleisztocénkori fejlődését két tényező — tektonikus és az éghajlati — uralta, mindkettő a glaciális ritmushoz volt kötve és a jégkorszak egyes fázisaiban egyidejűleg és egy irányban hatott ([36], 375. old.). Hogy a két főtenyező közül melyik volt hatékonyabb, arra részletesen más alkalommal térek ki. Ezzel kapcsolatban a Budapest környéki szakaszon kutatásaim eredménye röviden az, hogy *a teraszlépcső kialakításában a kéregmozgások, a süllyedékek szerepét sikerült több bizonyítékkal, erőteljesebben kimutatni* Hasonló a helyzet a Közép-hegység szakaszán is, ha onnan még nincs is olyan sok bizonyító adat, mint Budapest környékéről.

Az egyes terasz szintek kavicsai között jelentkező görgetetlen 0,3—1 m \varnothing blokkok pedig azt bizonyítják, hogy a felkavicsolódás glaciális korú. Ezek a hatalmas blokkok csak jégbe fagyva kerülhettek az apró, vagy közepes szemnagyságú görgetett kavicsok közé. Ilyen durva hordalékot csak a glaciálisok sajátos lepusztulásviszonyai termeltek és tettek lehetővé, hogy a Duna völgyében még Délegyházán is előforduljanak 0,5 m \varnothing biotit gránit és 1—2 q-s andezit tömbök. Ilyen hatalmas görgetetlen blokkok ismeretesek még a győr-

szabadhegyi kavicsbányából (II/b sz. terasz), a cinkotai Benyicky-fele bányából (IV. sz. terasz) és Vác környékéről (II/a terasz).

A Duna mély, teraszos völgye tehát komplex geneziszú, mint a földfelszíni formák általában. Pontosabb magyarázatot csak a negyedkori kéregmozgások részletesebb megismerése után nyújthatunk. Ennek megismeréséhez az egyik legeredményesebb út a „komponensek”, a teraszos folyóvölgyek további részletes tanulmányozása, vagyis a teraszszintek pontos azonosítása.

A teraszok keletkezésének magyarázatára DAVIS [10] a fentiekől eltérő, általa *nem általános érvényűnek tartott* magyarázattal is szolgált. Szerinte a jégkorszak előtti eróziós völgy a jégkorszakok alatt teljesen feltöltődött folyóvízi hordalékkal. New Englandben a posztglaciálisban a völgyfeltöltés — éghajlati okok miatt — megszűnt és bennük a középszakaszjellegűvé alakult folyók kanyargásának, egyre alacsonyabb szinteken való oldalozó eróziójának hatására alakultak ki a teraszok. DAVIS iskolája a teraszos völgyek keletkezését *általában* ma is főként csak így magyarázza szövegben és ábrákon (lásd pl. LOBECK [23]). Holott DAVIS csak a New England-i folyóvölgyekre vonatkoztatta ezt az elméletét. Ezt világosan kifejti „River Terraces in New England” című tanulmányában. (i. m. 516. old.). Fejtegetéséből minden másféle terasz tárgyalását kizárja, csak olyan teraszok keletkezésmódjáról beszél amelyeket New Englandben tanulmányozott.

DAVIS teraszelmélete különben egy egészen sajátos esete a kéregmozgások és az éghajlatváltozás okozta szakaszjelleg megváltozásokra. Feltételez ugyanis bizonyos éghajlati tényezőket is (pl. preglaciális völgy glaciális alatti feltöltődése, posztglaciálisban szünetelő feltöltődés stb.), de ugyanakkor a posztglaciális folyóvölgyek lassú emelkedéséről beszél. New England-ben olyan lassú emelkedést tételez fel, hogy a D felé tartó nagy folyók nem gyorsultak annyira, hogy ne tudták volna folytatni tevékeny meanderezésüket egyik völgyoldalról a másikra. Ezalatt völgytalpukba bevágódnak és különböző szintekben teraszokat alakítanak a völgy két oldalán. Davis teraszkeletkezési elméletét nem tarthatjuk általános érvényűnek a holocén és a pleisztocén teraszos folyóvölgyek keletkezésének magyarázatára, az kizárólag csak az alluviális teraszok, illetve szintek kialakulásának értelmezésére alkalmas. Ugyanilyen értelemben fogadható el KÁDÁR L.-nak [14] a meander teraszok keletkezéséről készített elmélete a holocénkori, ártéri dunateraszok vagy mondhatnánk inkább szintek kialakulásának a magyarázatára.

IRODALOM

1. Bulla B., A magyarországi löszök és folyóteraszok problémái. Földr. Közl. (1934).
2. Bulla B., Terraszvizsgálatok Budapest és Dunaadony között. I., II. köt. Földr. Közl. (1939).
3. Bulla B., A magyar medence pliocén és pleisztocén terraszai. Földr. Közl. (1941).
4. Bulla B., Általános természeti földrajz II. köt. Bp. 1954.
5. Bulla B., Folyóteraszproblémák. Földr. Közl. (1956).
6. Büdel, J., Die „periglacial” — morphologischen Wirkungen des Eiszeitklimas auf der ganzen Erde. Erdkunde VII. Band. 4. Heft. 1953.
7. Cholnoky J., A földfelszíni formák ismerete. Morfológia (1926).
8. Cholnoky J., Magyarország földrajza. Pécs 1928.
9. Cvijić, J., Entwicklungsgeschichte des Eisernen Tores. Ergänzungsheft. Nr. 160. zu Petermans Mitteilungen. Gotha. 1908.

10. *Davis, W. M.*, Geographical Essays. Új kiadás. 1954.
11. *Fink, J. und Majdan H.*, Zur Gliederung der pleistozänen Terrassen des Wiener Raumes. Jahrbuch der geologischen Bundesanstalt, Jahrgang, 1954. XCVII. Band. Heft. 2.
- 11/a. *Fink, J.* Quartärprobleme des Wiener Raumes. Geomorphologische Studien, Machatschek-Festschrift. 1957.
12. *Hassinger, H.*, Zur Frage der alten Flussterrassen bei Wien. Mitt. Geogr. Gesellschaft, Wien 1905.
13. *Hassinger, H.*, (1905): Geomorphologische Studien aus dem inneralpinen Wiener Becken und seinen Randgebirge. Geogr. Abhandlungen VIII. Heft. 3. Leipzig—Teubner.
14. *Kádár L.*, Eróziós folyamatok dialektikája. Földr. Közl. (1954).
15. *Kéz A.*, A Duna Győr—budapesti szakaszának kialakulásáról. Földr. Közl. (1934).
16. *Kéz A.*, Flussterrassen im Ungarischen Becken, Petermanns Geogr. Mitteilungen, Jahrg. 83. 1937.
17. *Kéz A.*, Az erózióról és a terraszokról. Földr. Közl. (1942).
18. *Kretzsi M.*, A negyedkor tagolása gerinces fauna alapján. Alföldi Kongresszus. Bp. 1953.
19. *Küpper, H.*, (1952) Neue Daten zur jüngsten Geschichte des Wiener Beckens. Mit. Geogr. Ges. Wien, 94. Heft 1—4.
20. *Láng S.*, Terraszképződés. — Hidr. Közl. (1949).
21. *Láng S.*, A központi Gerece geomorfológiája. Földr. Ért. (1956).
22. *Láng S.*, Természeti földrajzi tanulmányok a Sárköz környékén. Földr. Ért. (1957).
23. *Lobeck, J.*, Geomorphology. New York—London 1939.
24. *Mottl M.*, Pliocén problémák és plio-pleisztocén határkérdés. Beszámoló a m. kir. Földt. Int. vitaülésének munkáiról. Földt. Int. 1940. évi jelentésfüggeléke. Bp. 1941.
25. *Mottl M.*, Adatok a hazai ó- és újpleisztocén folyóteraszok emlős faunájához. Földt. Int. Évkönyve XXXVI. köt. 2. évf. Bp. 1942.
26. *Papp, A. és Thenius, E.*, Über die Grundlagen der Gliederung des Jungtertiärs und Quartärs in Niederösterreich. Sb. Ak. d. Wiss. math.-nat. Kl., Abt. I. 158. Bd. 1949.
27. *Pécsi M.*, A Duna-völgy magyarországi szakaszának kialakulása. Az 1955. évi Magyar Földrajzi Kongresszuson elhangzott előadás.
28. *Pécsi M.*, Újabb völgyfejlődéstörténeti és morfológiai adatok a Duna-völgy Pozsony (Bratislava)—Budapest közötti szakaszáról. Földr. Ért. (1956).
29. *Pécsiné Donáth Éva*, Dunateraszkvicsok görgetettségi vizsgálata. 1957. Megjelenés előtt.
30. *Pfannenstiel, M.*, Die Quartärgeschichte des Donaudeltas. Bonner Geographische Abhandlungen, Heft 6. 1950.
31. *Schaffer F.*, Die alten Flussterrassen in Gemeindegebiet der Stadt Wien. Mittel. der. kk. Geograph. Gesellschaft in Wien. 1902.
32. *Schlesinger, G.*, Die Mastodonten der Budapester Sammlungen. Geol. Hung. II—1. 1922.
33. *Schlesinger, G.*, Ein neuerlicher Fund von *Elephas planifrons* Flac. in Niederösterreich. 7. köt. kk. Geol. R. A. 1913.
34. *Schréter Z.*, Harmadkori és pleisztocén hévforrások nyomai a Budai—Pilisi hegyekben. Földt. Int. Évk. XIX. 1911—12.
35. *Schréter Z.*, A Budai és Gerece hegység peremi édesvízi mészkőelőfordulásai. Földt. Int. Évi Jel. az 1951. évről. 1953.
36. *Soergel, W.*, Das diluviale System, Berlin 1939.
37. *Soergel, W.*, Die Vereisungskurve, Berlin 1937.
38. *Soergel, W.*, Diluviale Flussverlegungen und Krustenbewegungen, Berlin 1923.
39. *Soergel, W.*, Die Ursachen der diluvialen Aufschrotterungen und Erosion. Berlin 1921.
40. *Sümeghy J.*, A Tiszántúl. Magyar Tájak Földtani Leírása. Bp. 1944.
41. *Sümeghy J.*, Medencéink pliocén és pleisztocén rétegtani kérdései. Földt. Int. Évi Jel. az 1951. évről. 1953.
42. *Sümeghy J.*, Magyarország talajvíz viszonyai. Bp. 1954. Felsőokt. Jegyzetváll.

43. *Szádeczky-Kardoss E.*, Geologie der rumpfungarländischen kleinen Tiefebene. Sopron 1938.
44. *Szentes F.*, Aszód távolabbi környékének földtani viszonyai. Magyar Tájak Földtani Leírása. Bp. 1943.
45. *Szentes F.*, Összefoglaló jelentés az 1948—49. évi pestkörnyéki felvételről. Földt. Int. Évi Jel. az 1949. évről. 1952.
46. *Wilhelmy, H.*, Die Oberflächenformen das Iskergebietes. Museum für Länderkunde. Leipzig 1932.
47. *Woldstedt, P.*, Das Eiszeitalter. Grundlinien einer Geologie des Quartärs. 1950.
48. *Woldstedt, P.*, Problema der Terrassenbildung. 1952. Eiszeitalter und Gegenwart.
49. *Zeuner, F.*, The Pleistocene Period. London 1945.

PARALLELISIERUNG DER DONAUTERRASSEN IN UNGARN UND DER TERRASSEN IN DER UMGEBUNG WIENS UND DES EISERNEN TORES

M. Pécsi

Zusammenfassung

1. Abbildung 1. Der Verlauf der Donauterrassen, stellt die kurze Zusammenfassung meiner bisherigen terrass-morphologischen Forschungen dar. Aus dieser Abbildung geht hervor, dass die I. altholozäne Terrasse — beziehungsweise das an ihre Stelle tretende höher gelegene Überschwemmungsgebiet — ferner die neupleistozänen Terrassen II/a und II/b auf dem Donauabschnitt Győr—Budapest fast ununterbrochen verfolgt werden können. Die obenerwähnten Terrasshorizonte können die Donau entlang wohl nicht überall und zusammenhängend verfolgt werden, doch können wir sagen, dass die drei erwähnten jungen Terrassen den am engsten zusammenhängenden Horizont in diesem Abschnitte der Donau bilden.

In der Kleinen Ungarischen Tiefebene (Kisalföld) zwischen Groszvár und Győr können nur der höhere Inundationshorizont (Terrasse I.), ferner in den nördlichen und südlichen Randgebieten stellenweise die Terrasse II/a aufgefunden werden. Im grossen und ganzen ist die Lage zwischen der Insel Csepel und der Insel Mohács ähnlich.

2. Die Verbindungskurve der Oberfläche der Terrasse I. folgt im ganzen ungarischen Abschnitt der Donau genau der Gefällkurve des Flusses. Die Kurve, die die Lage der Terrasse II/a darstellt, weist im Verhältniss zur Gefällkurve der Donau bereits gewisse nachweisbare Abweichungen auf. Diese Abweichung tritt noch klarer und in erhöhtem Masse bei der Terrasse II/b in Erscheinung. Am Verlauf der höheren Terrassen können noch grössere relative Abweichungen abgelesen werden. Aus dem Längsschnitt (Abb. 1.) geht ferner hervor, dass die strukturell beckenartigen Gebiete durchquerenden höheren Terrassen sich entweder senken, wie z. B. zwischen Nyergesújfalu und Esztergom, oder, wie in den Tiefebene, das Material der Terrasse in normale Schichtungen übergeht. Die Höhenunterschiede der Züge gleichaltriger Terrassen sind demnach zweifellos die Folgen nachträglicher Krustenbewegungen. Die nachträgliche Krustenbewegung, die selbst die neupleistozänen Terrassen II/a und II/b ihrer nach der Entstehung eingenommenen Lage verschoben hatte, war eine ganz junge, Ende des Pleistozäns eingesezte, selbst in der Gegenwart noch wirkende Krustenbewegung.

Nach meinen bisherigen terrass-morphologischen Beobachtungen können wir von der Mitte des Neupleistozäns bis zur Gegenwart mit Niveauänderungen tektonischen Ursprungs von insgesamt 10—20 m rechnen. Es konnte festgestellt werden, dass diese Bewegungen von örtlich und abschnittsweise abwechselnden Ausmass sind.

3. Aus den Ergebnissen der bisherigen terrass-morphologischen Untersuchungen lassen sich in einzelnen wohlbekannten Abschnitten des Donauthales gewisse Schlüsse auf das Ausmass der während des ganzen Pleistozäns stattgefundenen Krustenbewegungen ziehen (Abb. 1.) So kann z. B. in der Umgebung von Budapest an der Oberfläche der altpleistozänen Terrasse (No. V.) zwischen Mogyoród und Vecsés ein Niveauunterschied von 130—150 m gemessen werden.

Im Engtal von Visegrád bez. im Mittelgebirgsabschnitt kann bei demselben Terrassenniveau eine relative Bewegung von noch grösserem Ausmass angenommen werden.

4. Nach der Ausgestaltung der Terrassen kann ein Vergleich, eine Verknüpfung der gleichaltrigen Terrassen ohne Berücksichtigung, beziehungsweise Klärung der Verschiebungen verschiedenen Ausmasses nicht durchgeführt werden. Hieraus folgt, dass ein Vergleich der höheren Terrassen, in denen eine altersbestimmende Fauna zumeist nicht oder nur höchst selten aufgedeckt werden kann, bloss auf Grund der Höhnangaben nicht durchgeführt werden kann.

Die genaue Kenntniss der nachträglichen Terrassbewegungen in irgend einem Abschnitt, die petrologische Untersuchung des Terrassmaterials, das Mass des Abrollungsgrads des Schottermaterials, die stratigraphische Lage derselben, ferner die gegenseitige relative Höhe der Terrassen in einzelnen Talquerschnitten dienen zur Orientierung und als Stützpunkte in längeren und kürzeren, aber im allgemeinen geologisch gleich aufgebauten Abschnitten zum Vergleich der Donauterrassen.

5. Im Laufe der Parallelisierung der Terrassen der Donauabschnitte in Ungarn konnte ferner festgestellt werden, dass während im Vorraume des Mittelgebirges z. B. in der Umgebung von Budapest sechs Terrassenniveaus mit Sicherheit nachgewiesen werden können, erreicht die Zahl der Terrassen im Mittelgebirgsabschnitt, besonders im Engtal von Visegrád zumindest acht. Wir müssen demnach logischerweise voraussetzen dass während in der Umgebung von Budapest die Schuttkegelterrasse No V. aufgeschottert wurde (und eine Terrasse entstanden ist), sind im Engtal von Visegrád zumindest zwei Terrassen entstanden, im Abschnitt zwischen Győr und Dunaalmás sind an der Donau 4, fallweise auch 5 Terrassen nachzuweisen, bis zum Engtal von Visegrád aber acht. Diese und ähnliche Umstände waren bei der Parallelisierung der Terrassen sowohl in den Abschnitten in Ungarn, als auch in den entfernter liegenden Abschnitten unbedingt zu berücksichtigen.

6. Beim Vergleich der Terrassen des Donauabschnittes in Ungarn und der Terrassen in der Umgebung von Wien habe ich ausser den angeführten Gesichtspunkten je eine Terrasse mit sicher bestimmbarern Alter als Ausgangspunkt angenommen. So stehe ich aber auf Grund meiner Untersuchungen auf dem Standpunkt, dass die streng gleichzeitige (z. B. innerhalb derselben glazialen Phase) Aufschotterung und Einschneidung einzelner Donauterrassen auf längeren Abschnitten, also der gleichzeitige Verlauf der Entstehung der Terrasse vorläufig noch höchst strittig, wenn überhaupt diskutierbar ist. Es können zahlreiche Beispiele dafür angeführt werden, dass innerhalb der Grenzen der ungarländischen Donauabschnitte eine streng gleichzeitige Entstehung aller Terrassenniveaus nicht behauptet werden kann, und zwar wegen der jederzeitigen Abwechslung der örtlichen Gegebenheiten.

7. Bis zum grossen Interglaciales des Pleistozäns fand in dem Abschnitt des Donauthales bis Dunaalmás keine Terrassenbildung statt es häufte sich ein mächtigerer denn der gegenwärtige Schuttkegel der Donau auf, der anfangs bloss eine weit ausgedehnte Schotterdecke gewesen ist, auf diesem mächtigen Kegel hat der Strom sein teilweise normal geschichtetes Geschiebe vertikal angehäuft, teilweise aber horizontal einen grossen Teil der Kleinen Tiefebene bedeckt. Diese Anhäufung hat auf der Kleinen Tiefe-

bene, genauer bis zur Aufschotterung der Donauterrasse IV. in Ungarn angedauert. (Mindel Glaciale.) Während der Bildung des Schuttkegels in der Kleinen Tiefebene sind im Raume Wien Donauterrassen in drei Niveaus entstanden. Die neueren österreichischen Untersuchungen stimmen nämlich darin überein, dass die höheren Donauterrassen, die Laarberger-, die Wienerberger- und die Arsenalterrasse bis zum grossen Interglaciale entstanden sind.

8. Aus der terrass-morphologischen Lage kann die Folgerung gezogen werden, dass das Mittelstück der Kleinen Tiefebene, die sogenannte „Mosoner Senke“, vom grossen Interglaciale angefangen kräftig gesunken ist und diese Senkung selbst im Holozän noch anhält. Das Material des aus dem Ende des Pleistozäns stammenden Geschiebes liegt tiefer als 10 m unter der Oberfläche. In diesem Abschnitte gibt es keine Terrassen. In der Mitte der Kleinen Tiefebene dürften durch die, seit Beginn des grossen Interglacialen anhaltende periodische Senkung (Aufschotterungen im Riss und im Würm) in der Umgebung von Wien die vier niedrigeren Terrassen entstanden sein, deren Entstehung die neueren österreichischen Untersuchungen (11., 19., 26.) in den Zeitabschnitt nach dem grossen Interglaciale versetzen. Fink und Majdan (11) versetzen die Entstehung von drei aus den vier niedrigeren Terrassen in das Riss und einer in das Würm. Auf Grund der ungarischen Analogien und der selbst im Holozän anhaltenden Senkung des Mittelstücks der Kleinen Tiefebene bin ich der Meinung, dass die unterste (Prater-) Terrasse altholozänen Ursprungs ist und demnach wir höchstens *zwei Terrassen als aus dem Riss stammend* ansprechen können. Auch die beiden Rissterrassen können nur im Sinne der Búdelschen Pleistozänkronologie angenommen werden.

9. In der Tabelle 6. habe ich die ungarischen Donauterrassen und die oben angeführten Terrassen aus der Umgebung von Wien nebeneinander gestellt. Diese Aneinanderstellung ist nicht gleichbedeutend mit einer streng zeitlichen Identifizierung, lässt indes doch eine gewisse Bewertung und Vergleichung zu. In den Details konnte die relative Identifizierung einzelner Terrassenniveaus durchgeführt werden. So ist zum Beispiel die Wienerbergterrasse (11) zweifellos im Pleistozän entstanden, wofür die Abbildung 3. den vollen Beweis liefert. Die der glacialen Krioturbaation ausgesetzte Schottererschicht wird durch eine ungestörte Aulehmschicht abgeschlossen. Gestützt auf diesen Umstand und nach den, in der demselben Horizont angehörenden Ziegelei Rudolf (11) gefundenen Fossilien können wir *die Wienerberger Terrasse mit den ungarischen altpleistozänen Terrasse V. identifizieren*. Dementsprechend kann die höher als die Wienerberger gelegene, Laarberger Terrasse als *die Parallele der Terrasse VI. in Ungarn* (Ende Pliozän-Beginn Pleistozän) angesprochen werden.

Die Entstehung der *Arsenalterrasse* in der Umgebung von Wien setzen die österreichischen Geologen und Morphologen unmittelbar vor das grosse Interglaciale Mindel-Riss. Aus diesem Grund, und aus dem gegenseitigen Verhältniss der Terrassen kann ich *die Arsenalterrasse mit der ungarischen Terrasse IV. identifizieren*. Die Funde in der Süswasser-Kalksteindecke des Ofner Festungsberges sowie in dem darunter gelagerten Terrassmaterial *lieferten nämlich den Beweis für die Aufschotterung der ungarischen Terrasse IV. in den Mindel*.

10. Die Parallelisierung der niedrigeren Terrassen in der Umgebung von Wien und der Verhältnisse in Ungarn bietet keineswegs die Möglichkeit zu vielerlei Variationen. Der Praterterrasse dürfte in dem ungarischen Donauabschnitt *die Altholozänterrasse I.* entsprechen und diese Auffassung wird ausser den bereits angeführten Argumenten durch den Umstand unterstützt, dass der von der Oberfläche dieser Terrasse (11) beschriebener 0,6 m mächtige „Löss“ kein typischer „Löss“, sondern ein verlagertes Löss ist, der in Ungarn auf den Altholozänterrassen sehr häufig vorkommt.

Die *Gänserdorfer Terrasse* dürfte der aus dem Ende des Neupleistozäns stammenden, mit II/a bezeichneten Terrasse im ungarischen Abschnitt entsprechen. Die Gänserdorfer Terrasse kann meiner Meinung nach nicht in das „Jungriss“ im Sinne der Bündelschen Einteilung gereiht werden, weil die von Fink und Majdan mitgeteilte Abbildung 4. ebenfalls den Beweis dafür liefert, dass die oberste Schotterschicht aus dem Ende des Neupleistozäns stammt. Die obere, scharf abgeschiedene Schotterschicht ist nämlich vollkommen ungestört gelagert und nur in der darunter gelagerten Schotterschicht ist die glaciäre Frostwirkung festzustellen.

11. Bedeutend schwieriger ist es eine Parallele zwischen dem ungarischen Donauabschnitt und den Terrassen des Eisernen Tores zu ziehen. Diese Terrassen sind uns nämlich nur aus dem vor einem Halbjahrhundert entstandenen hervorragenden Werk Cvijičs bekannt. Die Tabelle 8. stellt die frühere und meine parallele Vergleichung dar. In knappen Worten, die 10–20 m relativ hohe Terrasse des Eisernen Tores besteht höchst wahrscheinlich aus zwei Terrassen. Möglich ist auch dass die Teilung aus durch die Krustenbewegungen verursachten Höhenunterschieden stammt. Nach der Analogie des Visegráder Engpasses kann angenommen werden, dass von der Tabelle abweichend auch die 150–160 m und 200–210 m relativ hohen Terrassen aus dem Pleistozän stammen. Hierauf lässt auch die kräftigere Hebung der Süd-Karpathen und des Balkangebirges schliessen.

12 Zwischen dem Unio-wetzlerischen Sand, beziehungsweise dem darauf gelagerten quergeschichteten unfruchtbaren Sand und der Schotterschicht mit Mastodon arvernensis und Mastodon borsoni ist eine kräftige *Diskordanz* bekannt, die aus dem Raume Wien, aus der Donaudelta und aus verschiedenen Stellen in Ungarn erwähnt wurde. Auf Grund meiner terrassenmorphologischen Forschungen in Ungarn habe ich den Eindruck gewonnen, als ob durch diese Diskordanz eine fluviale Periode eingeleitet worden wäre, die zugleich auch eine neue reliefbildende Periode eröffnet. Vom geologischen und geomorphologischen Standpunkt ist es im hohen Grade angezeigt, diesen ganzen Prozess einer neuen Epoche, dem Pleistozän hinzuzurechnen. Die Entstehung einer grossen Menge groben fluvialen Schuttes, die oberhalb der erwähnten Diskordanz eingesetzt hatte, ist unter allen Umständen mit der grosszügigen Gesteinzersplitterung in Verbindung zu stellen, die mit den Glacialen eingesetzt hat.

13. Die Entstehung der Donauterrassen kann mit der klimatischen Terrassentheorie allein nicht erklärt werden. Nach meinen Beobachtungen wurde die Bildung der Donauterrassen durch die vereinte Wirkung der Krustenbewegungen und der Klimaänderungen hervorgerufen. Von den beiden Kräften muss ich im Gebirgsabschnitt die Rolle der Krustenbewegungen nachdrücklicher betonen, da ihre Wirkung nach den terrassenmorphologischen Angaben in höherem Grade als entscheidend erscheint. (S. Abb. 1.) Was die grosse Rolle der Krustenbewegungen in der Gestaltung des Donautales anbelangt, genügt es hier zusammenfassend darauf hinzuweisen, dass die älteren Donauablagerungen; in der Kleinen und Grossen Ungarischen Tiefebene in einer Tiefe von mehreren hundert Metern gelagert sind. Im Mittelgebirgsabschnitt aber sind der als sicher den Donauterrassen angehörende Schutt in einer Höhe von mehr als 200 m über der Donau zu finden. Die klimatische Terrassentheorie liefert allein noch keine Erklärung für die Entstehung solcher Abschnitte des Donautales, wie zum Beispiel das 150–200 m tiefe, mit 7–8 Terrassen gesäumte Tal des Abschnittes Dunaalmás—Vác. Ohne Berücksichtigung des Krustenbewegungen kann die Entstehung solcher Talabschnitte nicht erklärt werden, nicht bloss weil die demselben System angehörenden Terrassen in verschiedene relative Höhen gehoben wurden, sondern auch aus dem Grunde, weil die rhythmischen Klimaänderungen ohne Voraussetzung der emporhebenden Bewegungen tiefe Täler nicht ausbilden könnten.

ÚJ ELMÉLET A JÉGKORSZAKOKRÓL

Az utóbbi évtizedekben a kutatók sok értékes anyagot gyűjtöttek össze a pleisztocén éghajlatáról és az azzal kapcsolatos felszínalakító folyamatokról. Az eredményekből egyre tisztábban kitűnik, hogy a mai formakincs kialakításában milyen nagy szerepe volt a negyedkori felszín módosító tényezőknek. Ez a magyarázata annak, hogy a jégkorszakok iránt az utóbbi időben annyira megnövekedett az érdeklődés. Egyre többen foglalkoznak az eljegesedések okaival is és igyekeznek magyarázatokat találni a távolról sem egyszerű kérdésekre.

A jégkorszakok okaival sok elmélet foglalkozik. Ezeket általában két csoportra szokták osztani. Az első csoportba az extrateresztikus elméletek tartoznak. Ezek a jégkorszakok létrejöttét csillagászati okokkal magyarázzák. A másodikba sorolható teresztikus elméletek az eljegesedések okait földi tényezőkben látják.

Az extrateresztikus elméletek közül a legismertebb a Milankovics-elmélet. Ez Európában egy időben nagy népszerűségnek örvendett és sok híve volt. Újabban egyre több kutató szembefordul vele. Woldstedt¹ és Klebelsberg² munkáiból is kitűnik, hogy a Milankovics-féle elmélettel szemben a legnagyobb óvatosságra van szükség. Amerikában Milankovics elgondolásai nem tudtak gyökeret verni. Az ellene szóló bizonyítékokat ott Flint³ összegezte, és ezek éppen elegendők arra, hogy érvényessége tekintetében erős kétségeink támadjanak.

A teresztikus elméletek közül jelenleg azok az elméletek kerültek előtérbe, amelyek szerkezeti mozgásokkal, kiemelkedésekkel indokolják az eljegesedések bekövetkezését. A relíehipotézis hívei közé számítható pl. Flint is, aki ma az amerikai glaciológia vezető egyénisége, és felé hajlik Klebelsberg is. Míg Milankovics a maga elméletével könnyen meg tudja magyarázni a pleisztocén éghaj-

latingadozásokat, a relíehipotézis hívei már nincsenek ilyen szerencsés helyzetben. Ramsey⁴ ugyan kifejti, hogy a kéregmozgásokkal az interglaciálisok is megmagyarázhatók, mégis több kutató azon a véleményen van, hogy a kéregmozgások mellett egyéb tényezők hatásait is figyelembe kell venni. Flint pl. a csillagászati tényezők hatásait kapcsolja össze a hegységképződés földi hatásaival. Klebelsbergnek is kb. ez a felfogása.

Teljesen új utakon jár ebben a vonatkozásban W. L. Stokesnak „Az óceánok döntő szerepére alapított új elmélete”. (Science 1955. V. 122. No. 3174.) Elméletének lényege, hogy a negyedkori eljegesedés előkészítéséhez az alapot a nagyarányú hegységképződések adták meg. A pleisztocén folyamán bekövetkezett éghajlatingadozásokat viszont a Világtenger hőmérsékletében beállott változások idézték elő.

Újszerű volta miatt érdemes részletesebben is megismerni ezzel a felfogással.

Dolgozatában Stokes mindenekelőtt azzal foglalkozik, hogy milyen követelményeket kell támasztanunk egy eszményi elmélettel szemben. Megállapítja, hogy az eszményi elméletnek három fő követelménynek kell eleget tenni: 1. szerepelni kell benne a folyamatot elindító eseménynek, 2. egy olyan alapvető ténynek, amelyből az eljegesedés egész időszakán belül fellépő ciklikus ismétlődések vagy oscillációk önmagukból, szinte gépiesen következnek, 3. és tartalmaznia kell olyan eseményt is, mely az egész folyamat befejezését idézi elő. Újabban a kutatók nagyobb része egyetért abban, hogy az első követelménynek a hegységképződések eleget tesznek. Sokkal nehezebb a nagy éghajlatingadozások kérdése. Ez ugyanis látszólag független az eljegesedés időszakon belül végbemenő felszíni változásoktól. Az eljegesedésnek véget vethetnek a lepusztító crók és a süllyedések. Mindkét

tényező hatására annyira lealacsonyodhat a felszín, hogy a hócsapadékot eső váltja fel.

Az eszményi elméletnek számolni kell azzal a kétségtelen ténnyel is, hogy az eljegesedés a Föld északi és déli féltekén egyszerre következett be. Az újabb kutatások (rádiókarbon meghatározások) tarthatatlanná teszik azt a Milankovicstól is vallott felfogást, hogy az északi félteke eljegesedett időszakában a déli félteke jégmentes lett volna.

Jégmezők nem képződhetnek csapadék nélkül és nyilvánvaló az is, hogy a csapadék legnagyobb részének hó alakjában kell leesnie. De a bőséges hócsapadék nem minden esetben jelent jégképződést. A dologban két tényezőnek van fontos szerepe és kölcsönhatásaik fontosabbak, mint bármelyiknek tiszta nagysága. A jégképződés Stokes szerint csakis az alábbi viszonyok között következhet be: 1. a havazás mértéke állandó marad, az olvadás mértéke viszont csökken; 2. a havazás mértéke növekszik és az olvadás mértéke ugyanaz marad; 3. a havazás és az olvadás fokozódik, de az utóbbi nem olyan mértékben, mint az első; 4. a hóesés csökken és az olvadás lehetősége is csökken, de az előbbihez képest gyorsabb mértékben. Az előbbiekhöz hasonló, de ellentett előjelű viszonyokat lehet elképzelni azokra az időszakokra is, amelyekben a jég kevesedik.

Az előbb említett esetek bármelyikéből fakadó évi szaporulat idővel annyira felgyűlhet, hogy végül is hatalmas jégmezők keletkeznek. Nem az évi gyarapodás nagysága a fontos, hanem végső mennyiségük. A jégkorszak kialakulását előidézhetheti egy viszonylagosan jelentéktelen esemény is. A hőmérséklet csekély csökkenése, vagy az átlagos csapadékmennyiség növekedése, ha kellő időben hat, elég lehet ahhoz, hogy jégkorszakot indítson el. Minden jégmező kezdete az a vékony hóréteg volt, amelyik az előző évi hóesésből visszamaradt. Sem a hőmérsékletnek nem kell túlságosan lecsökkennie, sem a csapadéknak erősen növekednie, amikor ez történik. A lényeges az, hogy a folyamat egyirányú legyen és nagyon hosszú időn át működésben maradjon úgy, hogy a kis évi nyereségeket valamilyen ellentétes irányú folyamat meg ne semmisíthesse.

A jégmezők jelenleg általános visszahúzódásban vannak a csapadék csökkenése miatt. Ugyanakkor a hőmérséklet némi emelkedést mutat. Sokan azt tartják, hogy a történelmi idők folyamán megfigyelt ingadozásokat elsősorban a csapadékmennyiség növekedése, illetve csökkenése idézte elő és, hogy a jégmezők

a jelenlegi magasabb hőmérséklet ellenére sem lennének visszahúzódnak, ha a havazás kiadósabb volna.

Ha napjainkban a csapadék csökkenése idézi elő a jégmezők visszahúzódnak, nyilvánvalónak látszik, hogy a jégkorszaki ingadozások okát a csapadékmennyiség hosszantartó változásaiban keressük. Ez viszont a Világtengerben végbemenő hőmérséklet-változásoknak a következménye.

A felsorolt tények figyelembe vételével Stokes a továbbiakban hangsúlyozza, hogy elmélete tulajdonképpen a víz nagy fajhőjén és párolgási, valamint fagyási tulajdonságain alapszik. A víztömegek hőmérséklete lassan módosul, és mivel az óceánok víztömege hatalmas, nagyon hosszú idő szükséges ahhoz, hogy a Világtenger vizének hőmérséklete lényegesebb változást szenvedjen. Az óceán vize csak késéssel követi a hőmérséklet változásait és ez teszi lehetővé, hogy sokáig meleg maradjon, akkor is, ha már hűtő hatások érik. Ennek természetesen a fordítottja is bekövetkezik. Stokes szerint éppen az óceán hőmérsékleti kécsése váltotta ki a pleisztocén folyamán jelentkező éghajlat-ingadozásokat.

Az óceán melegét a Naptól kapja. Nyilvánvaló, hogy melegeháztartásának egyensúlyban kell állani a Naptól fakadó hőfelvétellel. Azokban az időszakokban, amikor a földkéreg többé-kevésbé nyugalomban volt, ez az egyensúlyi állapot teljesen fenn is állott. Amikor viszont a nagy hegyképződéssel egyes nagyobb területrészek kiemelkedése bekövetkezett, az egyensúly megbomlott. A szárazföldi területek emelkedése lehetővé tette a jég felhalmozódását, ami viszont hűtő hatást gyakorolt az óceánra és a légkörre. Ez indította el azután az eseményeknek azt a láncolatát, amelyet együttesen negyedkori jégkorszak néven ismerünk.

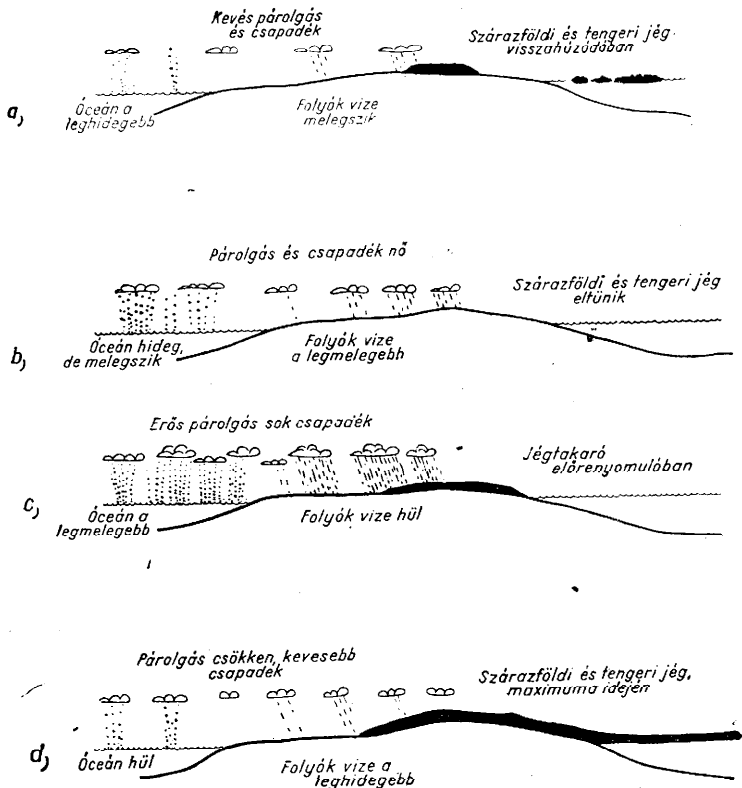
A hegyképződések hatására kialakult szárazföldi jégmezők hideg olvadékvíze a folyókön keresztül az óceánba jut és lehűti a tengervíz felszíni rétegeit. A sarkvidékek közelében lehűlt víz leszáll és szétterül az óceán fenekén. Ezen a réven a fenékvíz hőmérséklete is fokozatosan hidegebb lesz és végül a sarki tájakon tengeri jég képződésére kerül sor. Időközben a szárazföldi jég széles sávban elérhette az óceánt és az ebből a forrásból származó sok jéghegy, valamint a tengeri eredetű jég még erősebben lehűti az óceán vizét. Mindehhez természetesen sokezer esztendőre van szükség. A lehűlés klimatológiai hatásai összetettek, legjelentősebb azonban a párolgás csökkenése. A párolgás

csökkenése miatt az egész Földön kevesebb lesz a csapadék, ez pedig a jégtakaró visszahúzódását vonja maga után.

A jégtakarókról származó hideg olvadákvíz miatt az óceánok vize alig melegszik, ezzel szemben a beltéri jégtakarótól fokozatosan megszabaduló szárazföldek mindjobban felmelegednek. A folyók vízének is magasabb lesz a hőmér-

mat többszörösen megismétlődhet, mindaddig, amíg a felszín a külső erők hatására vagy egyéb okok miatt le nem alacsonyodik. Ha ez bekövetkezik, nyilvánvaló, hogy cső fog esni ott, ahol ezelőtt hó esett és így a jégtakaró újraképződése lehetlenné válik.

Stokes az eljegesedés korai és érett stádiumában egyaránt meleg óceánt téte-



A glaciális ciklus négy jellegzetes szakasza (Stokes szerint), a) A jégtakaró visszahúzódóban. b) A jégtakarók eltűnnek. c) A jégtakarók előrenyomulóban. d) Az eljegesedés maximuma

sélete, mint abban az időben, amikor még jórészt olvadákvízből táplálkoztak. Idő múltán eltűnnek a tengeri jéghegyek is, a sarki jég kiterjedése a minimálisra csökken, úgyhogy az óceán is melegedni kezd. Stokes alapos számításokat végzett a felmelegedés menetére vonatkozóan és megállapítja, hogy a jelenségek végbe meneteléhez évezredekre van szükség. A felmelegedés következtében a párolgás és a csapadék növekedni fog és feltéve, hogy a domborzati viszonyok a hó- és jégmezők keletkezésére alkalmasak, a jégtakaró meglehetősen gyorsan újraszületik. Ez a folya-

lez fel. Ez az új gondolatmenet ellentétes a legtöbb korábbi elmélettel, mert azok az egész Földre kiterjedő hideget kívánnak, ami egyidejűleg érintené a szárazföldeket és az óceánokat. A legszigorúbb szárazföldi hideg Stokes szerint a jégmezők eltűnésszakaszainak idejére jut és a hideg periódusoknak át kell nyúlni a következő interglaciális kezdeti szakaszaiba is. A löszképző idők minden valószínűség szerint az eljegesedés késői stádiumaival eshetnek egybe.

Stokes szerint az a folyamat, amely végül a pleisztocén jégképződésben csü-

csosodott ki, a jégkorszak előtt már évmilliókkal korábban megindulhatott.

A krétakort kiterjedt sekély epikontinentális tengerek, alacsonyan fekvő szárazföldek és enyhe éghajlat jellemezte. A kövületekből kitűnik, hogy dinosaurusok éltek csaknem az arktikus körig és hogy Alaskában szemitropikus növényzet nőtt. A késői krétakor évi középhőmérséklete az Egyesült Államok keleti partjain és Angliában, valamint Dániában kb. 15–16 °C volt (ezt az oxigén izotópok segítségével mutatták ki) tehát lényegesen magasabb, mint ma. A krétakor folyamán erős volt a kéregmozgás, de igazi magashegységeket, amelyek eljegesedés előidézői lehettek volna, nem hozott létre.

A harmadkor folyamán az óceánok és a szárazföldek fokozatosan lehűltek. A lehűlés egyidejű volt a nagy kontinentális tömegek, pl. Észak-Amerika és Eurázia kiemelkedésével. Megjegyzendő, hogy a korai harmadkor erős kéregmozgásai ellenére Észak-Amerika Ny-i része még alacsony. Az eocén folyamán még sok ezer km²-nyi területet elfoglaló Green-River-től azt tartják, hogy akkoriban még kb. 300 m magasan lehetett a tenger szintje felett, és hogy tropikus és szubtropikus éghajlata volt. Ez a tó ma több mint 1500 m magasan fekszik. Az erősebb kiemelkedés az oligocénben, illetve a miocénben következett be. A Florissant-tó (Colorado állam) oligocénkori lerakódásairól pedig az a felfogása a kutatóknak, hogy a tófenék a harmadkor első részében 300–1000 m magasan lehetett. Ma viszont ezek a rétegek kb. 2800 m magasságúak. A vizsgálatok szerint a pliocén közepe táján 2000 m magasan lehettek, vagyis azóta a felszín kb. 800 m-t emelkedett.

A szárazföldek kiemelkedése, az óceánok lehűlése, a csapadéknak a szárazföldön bekövetkezett csökkenése, minden valószínűség szerint egymással szoros kapcsolatban álló események. A szárazföldi tömegek nagybodása és kiemelkedése, többféleképpen hathatott az óceán hőmérsékletére. A Nap sugarainak kitett vízfelület csökkenése szükségképpen maga után vonta a hőmérséklet csökkenését is. A kiemelkedett hegvyonulatokon növekedett

a kisugárzás és ez az egész Földre nézve hőveszteséget jelentett. A folyóvizek hőmérsékletében beállott változás hosszabb idő múltán az óceánnak több fokkal való lehűlését eredményezte.

Nagyon valószínű, hogy a nagy jégmezők kialakulása nem hirtelen következett be. Már a pleisztocén előtt is voltak magas hegységek és szárazföldi jégmezők is. Az utóbbiak kiterjedése a szárazföldek emelkedésével együtt fokozatosan nőtt, és a pliocén végén, illetve a pleisztocén elején — a gyorsabb ütemű kiemelkedés miatt — már jég borította el azokat a területeket is, ahol korábban erre nem volt meg a lehetőség. Azaz hatalmas kiterjedésű belföldi jégtakarók keletkeztek.

Stokes felhívja a figyelmet az észak-amerikai jégtakarók nagy fontosságára is. Az egész Földet borító jégmennyiségnek, mintegy $\frac{2}{3}$ -a az észak-amerikai jégmezőkön halmozódott fel. Ez azt jelenti, hogy a jégmezőket kialakító folyamat ezen a kontinensen volt a legkedvezőbb helyzetben. Az óceán döntő szerepére alapított elmélet szerint az egyszer bekövetkezett eljegesedés önmagát szabályozó folyamat, és lehetséges, hogy az Észak-Amerikát borító nagy jégtakaró hatásai irányították az egész északi földrész jéggel gyengébben fedett területeinek eljegesedését.

A Stokes-féle elmélet kétségkívül több érdekes és vitára alkalmas gondolatot vet fel. Lehet, hogy az óceán döntő szerepére alapított hipotézis egyesekben komoly ellenvetést fog kiváltani, azt azonban aligha lehet tagadni, hogy az óceánoknak fontos szerepe volt a pleisztocén éghajlat ingadozásainak létrejöttében. Az óceánokat ebből a szempontból eddig nem vették megfelelően tekintetbe. Különösen nem a Milankovics-elmélet hívei. Jelentős érdeme Stokesnek, hogy erre a tényre ráirányította a figyelmet, és hogy ebben a tekintetben nem jár egyedül, azt M. Ewening és W. L. Donn^s nem régebben megjelent dolgozata is tanúsítja. Mindkét szerzőnek ugyancsak az a felfogása, hogy a pleisztocén éghajlat-ingadozásainak kialakításában az óceánnak döntő szerepe volt.

Borsy Zoltán

IRODALOM

1. P. Woldstedt, Das Eiszeitalter. Stuttgart 1954.
2. Klebelsberg, Handbuch der Gletscherkunde und Glacialgeologie. Wien 1949.
3. Flint, Glacial Geology and the Pleistocene Epoch. New York 1949.
4. Ramsay, Orogenesis und Klima. Översigt af Finska Vetensk. Soc. Förhandling. 52. 1910.
5. M. Ewening, W. L. Donn, A Theory of Ice Ages. Science. 1956. 123. köt. No. 52.

Tricart, J[ean]—Rochefort, M.: Initiation aux travaux pratiques de géographie.
Paris 1953, Sté d'Éditionx d'Enseignement Supérieur. 219 p. — 26 cm. (Ábrákkal).

Hogy a szerzőnek milyen érdekes fel-fogása van a földrajzi gyakorlatok céljáról és módszeréről, arról legjobban akkor szerezhetünk tudomást, ha okulásul a bevezető kötet előszavát egész terjedelmében közöljük.

„*Mi a földrajzi gyakorlat?* A liceumból a fiatal hallgatók a földrajz tartalmát illetően gyakran olyan ferde felfogással érkeznek az egyetemre, amelyik a felsőoktatás szellemével merőben ellentétes. Ez az oka annak, hogy idegenkednek a földrajzi gyakorlatoktól. Nem tudják azt értékelni, nem ismerik fel a gyakorlatok hasznos voltát. A kezdő hallgatók bizonyos mértékben különös bizalmatlansággal félelmetes munkának látják, amelyet azért kell elvégezni, mert a vizsgatárgyak között szerepel. Amikor rászánják magukat, már megkésnek vele és nem tudnak megfelelő eredményt elérni.

A professzor részére viszont a gyakorlat a vizsga központi anyaga, ezért sok professzor azt maga vezeti, miután a tanársegédek az alapanyaggal (térképészet története, vetületek, topográfiai felvétel, általánosítás, jelkules stb.) végeztek.

A professzor nyújtja a hallgatóknak előadásai folyamán, vagy a kézikönyvekben a határozott tárgyi ismereteket. Előadásai folyamán is megfelelő részletes térképeken szemléltet, de valójában a hallgatóknak a gyakorlatok során a részletes térképeken kell elsajátítani a tudományos munka menetét, a földrajzi módszert és szemléletet. A földrajzi gyakorlatnak ebben a vonatkozásban ugyanaz a célja, mint a fizikus és kémikus kísérleteinek, vagy a biológus boncolásának. Ezzel a gyakorlati munkával juthatnak a hallgatók a tudományos megfigyelés módszereinek és gondolkodásának birtokába.

A földrajzi gyakorlat további haszna és előnye, hogy a példák révén a hallgatókban tökéletes ismeretek rögzítődnek és

hogy bizonyos mértékben személyesen is tapasztalatokat szerezhetnek, ha maguk szabadon választják ki a nagy felszíni formákat jellegzetesen ábrázoló francia térképlapokat. Ha pl. az Ornans-t ábrázoló lapot vizsgálják, tökéletes fogalmat nyerhetnek a Jura felszíni formáiról, a táblás és a gyűrt Juráról, szerkezetéről, morfológiai kialakulásáról. Megállapításait a tankönyvekből kiegészíthetik és azok is könnyebben bevésődnek emlékezetükbe. A gyakorlatok elősegítik a végvizsgára való előkészülést azzal, hogy módszeres munkával és átértéssel az emlékezeti anyag maximálisan háttérbe szorul. A tanulmányi idő folyamán a gyakorlat tehát az alapja minden földrajzi oktatásnak. Az egyben a szakdolgozat és a szakvizsga kitűnő alapja is. Azonkívül a jövő tanár részére olyan módszereket biztosít, amelyekkel tanítását eredményessé és élővé teheti. A tanítás meg fog felelni a felsőoktatás szellemének és tudományos felfogásának. Az egyöntetűen meghatározza a munka módszerét és nélkülözhetetlen forrása a megismerésnek.

Ez az oka annak, hogy az évek folyamán összegyűjtött gyakorlatok jegyzetei és azok alapos ismerete a biztosítéka a sikeres végvizsgának. Azokból a hallgatókból, akik nem végeztek el lelkiismeretesen a gyakorlatokat, sohasem lehetnek jó geográfusok. Lehetőség, hogy jó emlékezet birtokában szerencsés feltételek esetén a tárgyat hűségesen ledarálhatják, de ez a munka élettelen lesz, pusztá szóhalmoz. Ezért az egyetemeknek mennél szélesebb teret kell biztosítaniok a tanulmányi idő folyamán a gyakorlatoknak a kezdő években is, mert a gyakorlat a legfontosabb bevezető elem a felsőoktatás módszerébe.

Hogy mind természeti földrajzi, mind emberföldrajzi vonalon jól biztosítani lehessen a gyakorlatok menetét, vagyis a topográfiai térképek vizsgálatát és ezzel

a munkával a nevelés értékének maximumát, természetesen elsősorban nagy vonásokban kell megismerkedni a kartográfia elemeivel. Ezt a célt az első rész szolgálja, amelyik a topográfiai és geológiai térképek olvasásába és felhasználásába vezeti be a hallgatót, valamint valamilyen vidék vizsgálatát elősegítő metszetek készítésébe. A második rész a szorosabb értelemben vett földrajzi gyakorlat módszerét tárja fel megfelelő mennyiségű és minőségű térképlap alapján”.

Az előbbi elgondolásnak megfelelően az első rész első fejezete (7—13. old.) nagyon összevontan a kartográfia történetét tárgyalja. A második (14—41. old.) a térkép általános jellemvonásaival és azok kiértékelésével foglalkozik: helymeghatározás, vetüetek (18—26. old.) háromszögelés, szintezés, fotogrammetria (26—33. old.), mérték (33—35. old.), általánosítás (35—37. old.), a domborzat ábrázolása (37—41. old.). A harmadik fejezetben kerül sor a metszetkészítésre és a térkép bizonyos mértékű vizsgálatára, a metszet elhelyezésére, a mérték megválasztására, a technikai végrehajtásra (42—50. old.), a domborzatvizsgálat módjának végrehajtására, miközben a szerző tisztázza a morfológiai fogalmak tartalmát (50—56. old.) is. Emberföldrajzi vonalon szóba kerül a talaj kihasználása, a településmórmák, emberföldrajzi szempontból a fizikai környezet kiértékelése, a tájféldrajz (56—71. old.). Végül tájékoztatást kapnak a hallgatók a különböző mértékű francia topográfiai térképekről az 1 : 500 000-től az 1 : 10 000-ig, valamint a francia helységnevek különleges nyelvi sajátosságairól (72—79. old.).

A negyedik fejezetet a geológia tárgyalására szánja a szerző (80—122. old.). Elsősorban a geológiai térképekkel foglalkozik. Az általános fogalmak tisztázása után a geológiai térképpel, annak felhasználásmódjával, a gyakorlati alkalmazással, metszetkészítéssel, az alapvető szerkezeti sajátosságokkal, közzetannal, rétegtannal, végül a francia geológiai térképekkel ismereti meg a hallgatókat.

Az ötödik fejezetben (125—154. old.) a nagy felszíni formák tárgyalása következik (feltöltött síkságok, lepusztulással keletkezett síkságok, a piedmont, fennsíkok, kueszták és táblák, lépcsők a felszín és a tektonikus zavarok kapcsolata, a gyűrődés hatása, a karsztosodott és vulkanikus felszín).

A könyv első, öt fejezetből álló, általános tárgyalásnak is nevezhető része csak előkészítője a legfontosabb célnak, a térkép alapos vizsgálatának, természeti földrajzi és emberföldrajzi vonatkozású kiértékelésének. Erre túlnyomóan 1 : 80 000-as, ritkábban 1 : 20 000-es és 1 : 50 000-es térképlapokat használnak.

A második rész első fejezete (155—162. old.) a főbb domborzati típusokat tárgyalja. Előbb a feltöltött síkságok keretében a parti síksággal, deltával, a folyókanyarulatokkal, terasszal, törmelékkúppal, a glaciális feltöltésű síksággal foglalkozik, majd a lepusztulással keletkezett síkságok csoportjában a tönkfelülettel és a fennsíkkal. Azután a kueszta és a lépcsősvidék kerül sorra, később a gyűrt hegység, a karsztos és vulkanikus hegységek főbb formalemelei.

A második fejezetben (163—173. old.) egy teljes 1 : 80 000-es lapon az emberföldrajzi megfigyeléseket hajtják végre. Az emberföldrajzi elemzést a lap jellegzetes területeinek rövid morfológiai leírása vezeti be, azután a vidéki lakosság településeivel, a települések sűrűségével, a községek típusaival, kialakulásuk idejével és menetével, a városok eloszlásával, arculatukkal, szerepükkel, gazdasági tevékenységükkel foglalkoznak. Ezután (173—181. old.), az előzőektől függetlenül az egész lap részletesebb természeti-földrajzi vizsgálata és jellemzése következik.

A tárgyalást lezáró harmadik fejezet (183—209. old.) nyolc különböző vidék jobbára részletes természeti földrajzi vizsgálatának vázlatát közli.

Kétségtelen, hogy a közölt rövid beszámoló részünkre is sok és alapos megfontolásra nyújt lehetőséget.

Kéz Andor dr.

Prévo, Victor: Les grandes puissances économiques — La vie économique du monde.

Paris (1955), Belin. 411 p. — 26 cm. (172 ábrával és 41 nagy képpel).

A középiskolák legfelső osztálya, az egyetemre való előkészülés céljára készült tankönyvet nem csak a diákok, hanem a gazdasági, közigazgatási és politikai vezető állásokban levő felnőttek is haszonnal forgathatják. Az idősebb olvasók meglepe-

téssel tapasztalhatják, hogy iskolai tanulmányaik befejezte óta mennyi ismerettel, mennyi új szemponttal bővült a gazdaság-földrajzi tudomány.

Mindjárt a bevezető fejezetben képekkel és számokkal bemutatja a szerző, hogy a

termelő munkában hány százalékkal szerepel az emberi, az állati és a gépi munka-erő 1850-, 1900-, 1930- és 1960-ban. A termelés tényezői mellett nem hanyagolja el a társadalmi szempontokat sem, és a tőkés országban készült tankönyv tárgyilagosan méltatja a szocialista államokban elért szembevetendő gazdasági eredményeket.

Kirívó színekkel eseteli a szerző a vagyonban és jövedelemben mutatkozó megdöbbentő aránytalanságokat. Korábbi megállapítások szerint az emberiség nagyobbik fele, a szerző szerint kétharmada, némelyek szerint 85%-a hiányosan táplálkozik. Egyéb javakban, a lakásban, ruházatban még lesújtóbb kép tárul elénk. Hangsúlyozza a szerző, hogy a gazdasági földrajz nem csak a termelés, hanem egyúttal a fogyasztás, a valóság kíméletlenebb beállítással, az éhség földrajza. Példákban mutatja be a jólét különböző tényezőinek jelzőszámait, anélkül, hogy a felsorolás teljességére törekedne. A gyarmattartó hatalmak csak akkor ébrednek reá a tarthatatlan szélsőségekre, amikor birodalmuk már elérkezett a széthullás stádiumába.

A tárgyalásban különböző szempontok érvényesülnek. Nincsenek merev keretek, amelyekbe a szerző beleszorítaná a beléjük nem illő földrészeket, államokat, termelő eszközöket, árukat, szervezeteiket, elvont fogalmakat, a különféle módon érvényesülő tényezőket. Egyik alkalommal a földrajzi helyzeten van a hangsúly, másszor a fajszenen, éghajlaton, a faji, vallási, társadalmi tényezőkön, az emberi munkán, a történelmi fejlődésen, a talaj és altalaj gazdagságán stb. A gazdasági nagyhatalmak között nem csak a legkiterjedtebb és legnépesebb országok kapnak helyet, hanem azok is, amelyek földrajzi helyzetüknek vagy gazdasági tevékenységüknek köszönhetik jelentőségüket, mint Belgium, Hollandia és Svájc. Ez utóbbiban például az alpesi alagutak nemzetközi szerepe részesül különös méltatásban. Sajnos, az előbbieknél és Németország meg némileg Lengyelország kivételével a többi közép-európai kis- és középállam, köztük Magyarország is, csak alkalmilag, mellékesen vannak megemlítve. Hasonló elbánás alá jutottak az észak-európai és — Olaszország kivételével — a dél-európai államok.

A csoportosításban nem mindenütt az államhatároké a döntő szerep. Ázsiában például előbb összefoglalóan ismerteti a könyv a monszun terület közös vonásait, aztán kerül sor az Indiai alkontinensre (le Subcontinent Indien), és ezek után az Indiai köztársaság és Pakisztán államok-kinti jellemzésére. Külön-külön fejezet

jut Kína egészének és földrajzi tájainak bemutatására, továbbá egy-egy fejezet Japánnak és Indonéziának. A forrongásban levő Hátsó-India és Elő-Ázsia ugyanolyan mostoha sorsra jut, mint Európa legtöbb kis- és középállama.

A Szovjetunió ázsiai részeit az európai területekkel együtt tárgyalja a szerző. Ezt csak helyeselhetjük, mert nem csupán államjogilag tartoznak együvé, hanem földrajzilag természetileg, éppen úgy, mint gazdaságilag, szellemileg és érzelmileg. Ha valahol, akkor itt van helye annak, hogy eltékeztünk a szabványos beosztástól, annál is inkább, mert a két kontinens határai — a keskeny déli sáv kivételével — elmosódottak.

Afrikában csak az európai nagyhatalmak fontosabb birtokai érdeklik a francia középiskolai tantervet, amely megszabja a könyv anyagát.

Amerikában természetesen az Egyesült Államoké a vezérszerep, mellette még Kanada, Argentína és Brazília kap egy-egy fejezetet. A déli félgömbön a két utóbbival egy rangban áll Ausztrália és New-Zealand együttvéve. A könyvbeli sorrend nem azonos a jelen ismertetésével, hanem egészen különleges.

A terjedelmes kötet zömét a fentebb részletezett regionális tárgyalás foglalja el. Utána következik Földünk gazdasági életének vázlatos, de tartalmas, szellemes, mélyen járó ismertetése. Teljességre itt sem törekszik a szerző: csak a legfontosabb termények, iparágak, energia-források, útvonalak juthatnak szóhoz. Ebben a részben bukkannak fel olyan államok, amelyeknek nem jutott hely a regionális részben, mint például Magyarország a búza- és a bauxit-termelés fejezetében. Új alakulatokkal is van alkalmunk megismerkedni, mint a nyugat-európai szén-acél közösség, és új fogalmakkal, mint a vaskohászati háromszög.

A tárgyalás mindvégig földrajzi marad, még ott is ahol a szerző az áruk, eljárások, lelőhelyek, műszaki létesítmények ismertetését látja szükségessé. Soha nem szakad el a földtől. Nem téveszti szem elől a gyökereket, a történelmi kialakulás, a találmányok, a demográfiai viszonyok, az emberi vonatkozások szerepét sem. Mindenütt kiemeli a vezető államok részese-dését, mert a legtöbb cikkben öt-hat ország szolgálta a világtermés túlnyomó hányadát.

A könyv utolsó fejezete Franciaországnak és a Francia Uniónak a világgazdaságban elfoglalt helyét tárja az olvasó elé. Szerinte a francia mezőgazdaság az első Európában, az ipar pedig egyike az elsők-

nek. Nem mulasztja el azonban kiemelni a demográfiai, gazdasági és életszínvonalbeli stagnálást, szembe állítva mindig a kedvezőbb helyzetben levő államokkal. Nem elégszik meg a bajok feltárásával, hanem mindjárt megjelöli az orvoslás módját is. Az 1946-ban megszervezett Francia Unió jövőjéhez fűzött reményeit a legutóbbi évek eseményei nem igazolták.

A tudományos belső értékhez méltóan csatlakozik a szépirodalmi színvonalú, világos, könnyen érthető fogalmazás, az érdeklődést keltő, vonzó, lebilincselő stílus. A nagy számú idézet, „olvasmány” (lecture) megválogatásában ugyancsak művészi érzék nyilatkozik meg. Geográfusok és egyéb tudósok mellett, regényírók, költők, népdalok segítik az olvasót abban, hogy minél teljesebb, sokoldalúbb képet nyerjen Földünk egy-egy darabjáról. A Ruhrvidéket E. de Martonne, a Rajna völgyét Victor Hugo, Németország tájait W. Florian német költő jellemzéséből ismerjük meg. Az utóbbi maga a szerző fordította franciára. A kínai életfelfogást egy népdal tükrözi. A Don sztyepjeinek világát Solohov, a sivatag veszedelmeit Iljin varázsolja elénk. Petőfi, Arany és más magyar költők műveiből meríthető idézetek nálunk is nagy szolgálatot tehet-

nének a földrajz megkedveltetésében, sőt egyes tájvonások érzékeltetésében.

A szöveg nem egyetlen kifejező eszköze a földrajz tanításának, még a könyv keretein belül sem. A szerző éppen olyan művésze az ábrázolásnak mint a fogalmazásnak. Egyszerű, néhány fekete vonalból és foltból álló rajzai, vázlatai, kartogramjai sokat mondanak olyan fogalmakról, amelyeket szavakkal csak nehézkesen és hosszadalmasan lehetne körülírni. Fényképei nagy gonddal és körültekintéssel vannak összeválogatva, és kivételesen jól érvényesülnek a közép-európainál szegényesebb papiroson. A sokszorosító ipar derekas munkát végzett olyan alapon, amelyen még a betűket és vonalakat, vonalas rajzokat is nehéz előállítani.

Egy gazdagabb vagy kevésbé takarékos államban egy ilyen értékes könyv bizonyára méltóbb alakban, jobb papiroson, esetleg színes képekkel és térképekkel jelenhetett volna meg. A szerény külsőségek azonban nem csökkenthetik a belső tartalom nemzetközi jelentőségét, mert ma már alig lehet a gazdasági földrajzot korszerűen művelni P ré v o t módszereinek és eredményeinek ismerete nélkül.

Pécsi Albert dr.

Игнат, Пенков—Тянко, Йорданов:

Икономическа география на Народната Република България. (A Bulgár Népköztársaság gazdasági földrajza.). София. 1956 — 254 p. 2 térk.

Penkov, a Szófiai Állami Egyetem és Jordanov, a Szófiai Közgazdasági Főiskola gazdasági földrajz professzorainak könyve a tízosztályos iskola utolsó évfolyama számára készült tankönyv, de egyúttal az utóbbi évek egyetlen gazdaságföldrajzi könyve Bulgáriáról s így a nagyközönség számára is szól.

A könyv 4 alapvető részre oszlik. Az első az ország földrajzi helyzetét és — a gazdaságföldrajzi munka kereteinek megfelelő arányban — természeti adottságait, a második a népességet és településeket, a harmadik a gazdasági élet ágazatait tárgyalja, a negyedik az egyes körzetek gazdaságföldrajzi jellemzését adja.

Az országban sok nemzetiség él, de ezek általában kisszámúak s együttesen sem alkotják a lakosság 10%-át. A pomákok tulajdonképpen bolgárok, de mohamedánokká lettek s így életformájuk elkülönült a többi, görögkeleti vallású bolgártól, törökös vonásokat vett fel. A macedónok teljesen elszlávosodtak. A legszámot-

tevőbb nemzetiség az összlakosság 6%-át kitevő török és a részben ma is ősi vándoréletet folytató cigány.

Bulgária településformákban igen gazdag, amit a különböző kultúrkörök hatása, a természeti viszonyok nagy változékonysága és a gazdálkodási formák jelentős területi eltérései indokolnak. Kár, hogy a tankönyv keretei nem engedik meg Penkovnak (akinek ez fő kutatási témája) e kérdés bővebb kifejtését.

Az ágazati gazdaságföldrajzi rész, az ország gazdasági jellegének megfelelően, félakkora terjedelemben foglalkozik az iparral, mint a mezőgazdasággal. Az ipar és mezőgazdaság együttes termelését 100-nak véve, az ipar ebből már 1952-ben 67%-ot adott, de úgy gondoljuk, ez részben az alacsony agrár-árszínvonalnak tulajdonítható.

Az kétségtelen, hogy az iparosítás ropant figyelemreméltó eredményeket ért el, elsősorban azért, mert arányban állt az ország teherbíró képességeivel és nyers-

anyag adottságaival. A nehézipar fejlesztését az energiaháztartás megteremtésével kezdték meg, amire a szén- és lignitkészletek mellett a nagymennyiségű vízienergia is jó alapot nyújtott. Sajnos, termelési adatok nincsenek a fejezetben, csak fejlődési indexek, amelyek — mivel nem egy iparág a felszabadulás után teremtődött meg — gyakran semmitmondóak. Az adatok hiánya a könyv e részének használhatóságát erősen rontja; minden bizonnyal ez nem a szerzők, hanem a kedvezőtlen adatszerzési lehetőségek hibája.

A bolgár mezőgazdaság alapvető sajátossága, hogy szocialista átalakítása nagyjából már megtörtént. Ez főleg annak köszönhető, hogy Bulgária mezőgazdaságában a volt török nagybirtokok felosztása után a törpebirtok lett az uralkodó, s e téren a kapitalizmus nem tudott kibontakozni. A kormány agrárpolitikája a felszabadulás után mindig pozitív irányú volt, jelentős összegeket fordítottak a mezőgazdasági beruházásokra. Pl. a bolgár mezőgazdaság gépesítése jobb a miénknél, jóllehet a faekék sem tűntek még el egészen. Szembetűnő eredményeket értek el az öntözés terén is.

A mezőgazdasági fejezet sikerültebb és számunkra hasznosíthatóbb is az iparénál. Ez annak is köszönhető, hogy megfelelő az adatközlése, legfeljebb azt lehet kifogásolni, hogy az 1956-ban megjelent könyv csak 1952-es tényszámokat (és 1957-es tervelőirányzatokat) közöl. A tizenkét körzet leírása kb. felét foglalja el a könyvnek. E közigazgatási egységek gazdasági rajonoknak is felfoghatóak. Leírásuk igen jó összefoglaló képet ad, s talán jobban megismerhető az ország e tájleírások összeállításából, mint a megelőző, országos szintű fejezetekből. A szerzők a rajonleírásra látványosan nagyobb súlyt fektettek, mint az egyes ágazatokra. E módszer — amelynek alapján Baranovskij is dolgozik —

eredményessége mellett azt a veszélyt is magában rejt, hogy az egyes ágazatok tájszerűsége (termelési övezetek stb.), elsikkad a rajononkénti széttagolt tárgyalás miatt.

Lényegesen jobb a területi leírás ábranyaga is. A megelőző fejezetekben meglehetősen sok oszlop- és kördiagram szemlélteti a termelési változásokat, de a térképanyag hiányos. Nincs pl. ipari térkép, csak a természeti viszonyok fejezetében van egy térkép az ásványi nyersanyagokról, s a nehézipar fejezetben a szénmedencékről. Ez utóbbin az egyes medencéket különböző nagyságú négyzetek jelzik, de nem derül ki, hogy az emblémák nagysága a készletekkel vagy a termeléssel arányos s hogy 1 mm² milyen mennyiséget jelöl. A mezőgazdasági rész is csak két országos térképet kapott: a szemestermények és a dohány %-os részesedését a vetésterületből (járásonként).

A rajon-részben mindegyik körzet gazdaságföldrajzi térképét közlik, amelyek az egyes iparágak, illetve a jellemző kultúrák területi elterjedését emblémákkal jelzik. Igen jó e rész képanyaga is, bár nyomdatechnikai kivitelezésük nem mindig sikerült.

A könyvhöz két külön térképmelléklet is tartozik. Az egyik az ország közigazgatási beosztását mutatja be, a másik Bulgária 1 : 1 000 000 léptékű, igen izléses tervezésű és kivitelű térképe, melyen a domborzati viszonyokon s vízrajzon kívül a közlekedési hálózat és valamennyi említett érdemlő település ábrázolást nyer. Hasonló térképet Magyarország területéről is örömmel látnánk.

Magyarországon igen nehéz színvonalas könyvet találni a népi demokratikus országok földrajzáról. Ezért fokozottan kell felhívni a geográfusok figyelmét Penkov és Jordanov értékes munkájára.

Enyedi György

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

Rovatvezető: MIKLÓS GYULA

NYILATKOZAT

Bulla Béla a Földrajzi Közlemények 1957. 1. számában beszámolt a Nemzetközi Földrajzi Unió riói kongresszusáról. Beszámolójában a szerző többek között a következőket írta: „Rendkívül sajnálatos, sőt egyenesen komoly mulasztás a magyar térképtudomány felelős irányítói részéről, hogy Magyarország és a magyar térképtudomány semmiféle anyaggal sem volt képviselve a kiállításon.”

Mivel az ÁFTH vezetősége az idézett mondatot a szerkesztőbizottsághoz intézett levelében magára nézve sérelmesnek találta, a szerkesztőbizottság felkérésére *Bulla Béla* kijelenti: a sérelmezett és félreérthető mondatban nem az ÁFTH-ra, vagy annak vezetőségére kívánt célozni. Szándéka az volt, hogy egy olyan mulasztásra hívja fel a figyelmet, amelyért a magyar geográfia és térképészet tudományos vezető szervei egyetemlegesen felelősek és ilyen értelemben megjegyzése önkritikának is felfogható.

Szerkesztőbizottság

○ 1956 februárjában meghalt *Johannes Gabriel Granö* professzor, a neves finn geográfus. Bár *Granö* professzor explorátori, oktatói és szervező tevékenysége is nagy jelentőségű, ez alkalommal tájelméletéről emlékezünk meg.

Granö tudományelméletét az 1928-ban megjelent „*Reine Geographie*” című munkájában dolgozta ki és gyakorlatban Finnországra és Esztországra alkalmazta. *Granö* elmélete nagy érdeklődést és vitát keltett a polgári földrajztudomány köreiből és számos követőre is talált.

Granö elméletére legjellemzőbb, hogy antropocentrikus, a földrajzi kutatás tárgyának a „környezetet” tartja és a megismerés alapjául a szemléletet jelöli meg. Szerinte ha a környezetünkről alkotott kép szemléletünkben egységesnek mutatkozik, akkor az a környezet valóban egységes is.

Granö a környezetben megkülönbözteti a „közelség”-et (*Nähe*) és a „táj”-at (*Landschaft*). Ezek antropocentrikus fogalmak, a szemléletben különböznek. A „közelség”-ben a tárgyakat plasztikusan látjuk „közellátás”-sal (*Nahsicht*), a „táj”-at pedig képszerű, perspektivikus

módon látjuk „távollátás”-sal (*Fernsicht*). Az antropocentrikus „közelség” és „táj” fogalmait mellé *Granö* objektív földrajzi egységeket is meghatároz, a „közelség”-nek megfelelő „törpeterőség”-et (*Kleinraum*) és a „táj”-nak megfelelő „vidék”-et (*Örtlichkeit*). Az egységes „közellátás”-t adó „közelség” a „törpeterőség” és az egységes „távollátás”-t adó „táj” a „vidék”.

Az egységesség megállapítása és az egységre jellemző földrajzi karakterisztikus meghatározásának útja az analízis, majd ennek eredményeiből a szintézis. Az analízis a környezet alkotóinak analízise. Az alkotók állandóak és változó alkotók lehetnek, az állandóak a tárgyak, a változóak a jelenségek. A tárgyakat a jelenségek közvetítésével, érzékszerveink útján ismerjük meg. A jelenségek változóak, tehát a megfigyeléseket huzamosabb időn keresztül kell végezni. A jelenségeket és tárgyakat azonban nemcsak érzékszerveinkkel, hanem minden rendelkezésünkre álló eszközzel is (műszer, térkép, szó, stb.) kutatnunk kell.

Granö szerint a környezetben bizonyos „ható erők” (*Agentien*) működnek és ezeknek a tárgyakkal való kölcsönhatása

eredményei a „folyamatok” (Vorgang) és a „képződmény”-ek (Bildung).

Az anyagoknak Granö hét fajtáját különbözteti meg, mint a földkéreg, a víz, a levegő, a növényi takaró, állatvilág, népség (természetes anyagok) és az átalakított anyagok. Azonban elsősorban nem ezek kapcsolataiból, genetikusan magyarázza a környezetet, mint Hettner tényezős elmélete, hanem elsősorban *leírni*, akarja, a környezetnek következő három fő része szerint: 1. a „látómező” (Gesichtsfeld), szemléletet adó jelenség-komplexum. 2. A „közeg” (Medium), mely körülveszi az embert: a levegő, víz, ezek tulajdonságai, a hőmérséklet, nedvesség stb., de ide tartoznak a hangok és a szagok is. 3. A „talapzat” (Unterlage, Substrat), mely ellenállásával, hordképességével és lejtőjével jut kifejeződésre.

Granö módszere szerint a környezet fentvázolt három fő részében a jelenségeket a tér, a helyzet, az elterjedés és az idő szempontjából kell vizsgálni. Az analízis során az említett szempontok szerint meg kell különböztetni a jelenségek között a lényegest a lényegtelentől, a fontost a jelentéktelentől. A lényeges és jellemző jelenségeknek és tárgyaknak kiválogatása, összehasonlítása, majd szintetikus egybefoglalása adja valamely terület földrajzi karakterisztikumát. Ez után lehet csak a földrajzi egységet megállapítani, melyek különböző leegyszerűsített típusokat adnak. A táj típusait a „mozdulatlan” (Unbewegliche), a tartam és a ritmus határozzák meg. A határok megvonásának azonban Granö nem tulajdonít nagy fontosságot.

Az analízis és szintézis során Granö elkülöníti a táj leírását a táj magyarázásától és elsősorban a leírást tartja fontosnak. Az antropocentrikus szemlélet azonban csak kezdet, később a leírás objektívvé válik, viszont ekkor is a látás, a szemlélet a kutatás alapja.

Granö elméletének a földrajztudományban kiváltott hatásával kapcsolatban jelen alkalommal Kogutovicz Károly professzort említhetjük meg. Kogutovicz szintén a tájból indul ki és a fizikai földrajzot — Granöhöz hasonlóan — szinte kirekeszti a földrajzból. Módszere szintén az analízis-szintézis módszere. Egészében azonban Kogutovicz módszere inkább a hettneri felfogáson alapszik.

Wagner Richárd professzor tényezős elmélete továbbfejleszti Granö módszerének egyes elemeit. Granö szerint a „folyamat” és a „képződmény” a „ható erők” és a tárgyak kölcsönhatásá-

nak eredménye. A wagneri elmélet szerint a kölcsönhatásban álló tényezők adják a tájat, tehát a képződményeket is, de ennek eredménye a tájat alakító folyamat is. „Ható erők” a tárgyaktól függetlenül nincsenek; a ható erő valójában a földrajzi tényezők kölcsön-ható ereje. Wagner professzor Granö tényezői közül nem említi az átalakított anyagot az alap-tényezők között, viszont kiegészíti a Granö által felvett tényezőket a gravitáció, a napsugárzás, a Föld gömbalakja és a talaj tényezőivel. Az előbbi három tényező felvételével a wagneri tényezős elmélet dinamikus elmélet.

Wagner professzor elmélete — mint tényezős elmélet — nem kisebb mértékben Hettner tényezős elméletének is továbbfejlesztett elemeit tartalmazza, lényegében mégis más elmélet ez, mint Hettneré. Nem statikus és tisztán chorologikus, mint Hettner elmélete, hanem *dinamikus*, a tényezők kölcsönhatásának *folyamatát*, a táj *fejlődését* magyarázza. Itt ki kell térnünk a Szovjetunióban a Grigorjev-féle folyamat elmélet és a moszkvai tájiskola képviselői és követői között lezajlott vitára. A wagneri dinamikus tényezős elmélet ugyanis dialektikus egységbe fogja össze a két irányzat közötti ellentéteket. Az elmélet szerint ugyanis nincsen anyagi valóságtól független folyamat, mely a tájat kívülről alakítja, viszont a táj sem elsődleges, nem a táj szüli a folyamatot — annak ellenére, hogy a folyamatok tájankint mások és mások —, hanem a táj is, a folyamat is a földrajzi tényezők kölcsönhatásaiból születnek.

Kiss Árpád

○ A világ áruforgalma (A Szu és a népi demokráciák nélkül) 1937-től 1954-ig 51%-kal, az árszínvonal 118%-kal növekedett. Legkisebb az áruforgalom emelkedése a Távols-Keleten: 65%, legerősebb a latin-amerikai országokban: 326%.

(—)

○ A Nemzetközi Légiforgalmi Szövetség (Association du transport aérien international) jelentése szerint a szövetséghez tartozó 73 vállalat 2529 repülőgépen 51 721 000 utast szállított 1955-ben, 18%-kal többet mint 1954-ben. A szövetséghez tartozó vállalatok bonyolítják le a világ légi-forgalmának 85%-át.

(—)

○ Két déli-sarki szárazföld? 1956 elején az Egyesült Államok déli-sarki expedíciója által az Anktarktiszt felett végrehajtott

repülések folyamán földrajzi szempontból jelentős felfedezésre került sor. A Ross-tenger partját és a Ross-jég peremét követő, a Viktoria-föld Adare fókától a Déli-sarkig terjedő hegylánccal párhuzamosan nyugatra Paul E. Siple, az ismert amerikai geográfus a repülőgépről 300—500 km széles árkot látott, amelynek Mawson-árok nevet adta. Siple az árok létezésével magyarázza azoknak a 150—300 km óránkénti sebességgel fúvó déli szélviharoknak az eredetét, amelyekre Douglas Mawson, a neves ausztráliai kutató, már 1912-ben felfigyelt (L. Geogr. Journal, 1955, 121. kötet, 334—349 oldal). A rendkívül alacsony hőmérséklet, amely a Déli-sark körül elterülő fennsíkron uralkodik, a forrása a hideg levegőnek, amely ezen az árkon keresztül mint egy folyam vize áramlik az óceán felé és annak partjait a déli mágneses sark közelében viharos szelek formájában éri el. Felmerült az a feltevés, hogy a Mawson-árok, amely ilyen formán az óceánt majdnem a Déli-sarkig folytatná, nem más mint egy belföldi jégtakaró (inlandeis) által befödött óriási tengerszoros része. Ez a szoros a Weddell-tenger és az Adélie-föld között húzódna és a Déli-sarkvidéket ketté osztaná, úgyhogy eszerint nem egy, hanem két anktarktiszi kontinens létezne.

R. S.

○ **A Déli-sark átrepülése.** Az Egyesült Államok Mc Murdo öbölí bázisából kiindulva 1956. január 3-án egy Skymaster-típusú repülőgép H. R. Kulp vezetésével és nyolc tagú személyzettel átrepülte a Déli-sarkot, s 3600 km út után visszatért támaszpontjára. Wilkins 1928. évi és Richard Byrd tengernagy 1947. évi repülőútja után így harmadszor repültek át a Déli-sarkot. A gép útja először 77° 30' déli szélesség és 135° keleti hosszúságig vezetett, onnan balra a sark felé tartott. A Déli-sark tengerszintfeletti magasságát ez alkalommal 2957 m-re mérték. Egy másik repülés 1956. január 13-án a Mc Murdo-öbölből a Maud királyné-földjéhez, 82° déli szélesség és 20° keleti hosszúságig vezetett, s onnan egyenes vonalban a Déli-sarkon keresztül a bázis-hoz visszatért. Néhány nappal később ugyanez az amerikai gép harmadszor is átrepülte a Sarkot. Az amerikaiak 1956. január első felében összesen 9 nagyobb felderítő repülést hajtottak végre az Anktarktiszt felett. Mindezek a repülések többnyire eddig ismeretlen terület felett folytak le. A „Revue Canadienne de Géographie” (1956. 1. szám) szerint csak az volt a céljuk, hogy az Egyesült Államok

több joggal követelhessek maguknak az egész Anktarktiszt, miután mint ismeretes, egy ország igényét sem ismerik el a Déli-sarkvidéken. Erre vall az, hogy a repüléseket igen sietve, előkészítés nélkül, inkább mint sportteljesítményeket hajtották végre, hogy más országokat, különösen a Szovjetuniót megelőzzék. Az utóbbi expedíciója ugyanis csak 1956. január második felében érkezett meg az Anktarktiszra. Az amerikai repülők sietségének másik oka az volt, hogy bázisuk a Ross-sziget mellett egy úszó jégmezőn készült 2700 méter hosszú startpálya volt, amelynek felülete minden pillanatban szétszakadhatott és maga a jégmező driftbe kerülhetett.

R. S.

○ **A dán mezőgazdasági szövetkezetek.** A dán mezőgazdasági szövetkezetek, amelyek a kistermelők legnagyobb részének termelését is szervezik, jelentős szerepet játszanak az agrikultúra, elsősorban az állattenyésztés magas színvonalában. A szövetkezeti tevékenység a termékek feldolgozására (a tej, sertés stb. feldolgozása nem a gazdaságokban, hanem a szövetkezet üzemeiben történik), értékesítésére, a minőségi színvonal emelésére irányul elsősorban. A legnagyobb szövetkezet a sertésfeldolgozó, amely 203 000 tagot számlál. Sorrendben utána a tejtermelő szövetkezetek következnek (185 000 tag, a tejtermelő-gazdaságok mintegy 90%-a), majd a marhaértékesítő, baromfikikészítő és a tojáskiviteli szövetkezetek. A takarmánybeszerzés ugyancsak szövetkezeti úton történik, a központi takarmánybeszerző szövetkezetnek 1700 vidéki fiókja van. Ezenkívül gépvásárlásokra, műtrágya-beszerzésre is szövetkezetek állnak rendelkezésre.

○ **A svájci állattenyésztés alakulása.** Az 1956-os állatszámálás szerint — az előző évhez viszonyítva — lényegesen csökkent a szarvasmarhatartók száma. Ennek oka a rossz értékesítési lehetőség és a fejőszemélyzet hiánya. A marhaállomány viszont 62 000 db-bal növekedett (1 645 000-re) a tehénállomány ismét elérte a 900 000-es létszámot.

Nagyobb arányú volt a sertésállomány növekedése. Az állomány 1 158 000, egy év alatt 120 000-rel növekedett.

A loállomány 116 700 db, természetesen csökkenő tendenciájú. 1951 óta 67 100 gazdaság hagyott fel a lótarással. Megjegyzendő, hogy az utóbbi két évben a csökkenés lelassult, sőt újabban a tenyészmunka fellendülése mutatkozik.

Növekedőben van a juh- és a baromfiállomány. A juhok száma több mint 200 ezer, az utóbbi öt évben 9000-rel nőtt. A baromfiállomány 6,4 millió db-t tesz ki. A tojótyúkok aránya csökkenőben van a húsbarmfival szemben, ami általános tendencia Nyugat-Európában. A táplálkozásban ugyanis növekszik a könnyű húsok aránya, minthogy a gépesítés előrehaladása csökkenti a kalóriaszükségletet.

Enyedi György

○ **Az olasz agrárreform.** Az 1950-ben kezdődött olasz agrárreform három fázisban megy végbe, melyek közül az első (a kisajátítás) már befejeződött, a második (az új tulajdonosok számára való juttatás) nagymértékben előrehaladt, a harmadik (a szövetkezetek létesítése), a kezdet kezdetén tart. A reform során, 1950–55-ig 646 675 ha földterületet sajátítottak ki, aminek nagyrészt ki is osztották. A földreform fő adatai a következők:

Terület	Kisajátítás ha	Juttatás	Juttatott családok száma	Egy családra jutó átlagos terület, ha.
Pó deltája	45 697	32 810	5 694	5,5
Maremma	191 406	141 299	17 572	8,2
Fucino	16 000	13 927	9 320	4,5
Apulia, Lucania	199 368	150 093	25 570	6,0
Campagna	9 046	6 397	1 934	3,4
Calabria	75 657	76 279	19 013	4,0
Sardegna	49 498	23 362	2 408	8,6
Sicilia	60 000	56 218	12 753	4,5
Összesen	646 801	500 185	94 264	5,3

A kisajátított földek volt tulajdonosai kártérítést még nem kaptak, a kártalanítást állami kötvényekben tervezik megadni. A kisajátított területek gyenge termőképességűek, egy részüket (l. táblázat) ki sem osztották, hanem először megjavítják, mert gyakorlatilag terméketlenek. A reform tehát a nagybirtok gazdasági erejét nem érintette, és a belső földtelenség okozta feszültséget sem oldja meg, hiszen az igényjogosultaknak csak töredék részét lehetett a viszonylag kicsiny földterületből kielégíteni. Mivel a gyenge földek termésközpontosságára a felszerelés nélküli újföldek képtelenek, a törvény kényszerszövetkezést rendel el — akárcsak az egyiptomi földreform — vagyis az újgazda kötelezően 20 éven keresztül tagja egy szövetkezetnek, amely gépekkel, vetőmaggal stb. ellátja őket. Mivel e szövetkezetek szervezése körül sok huzavona tapasztalható, a földreform egyelőre nem sok gyakorlati eredményt tud felmutatni.

A földreform célja nem a társadalmi igazságtalanságok csökkentése, hanem olyan rossz, vagy terméketlen területek termelésének fellendítése, amelyek megjavítását a nagybirtokok nem találták kifizetődönnek.

E. Gy.

○ **Új alpi út épült Olaszország és Franciaország között** a Gran Paradisótól délre, a 2612 m magas Colle del Novoto-cn és a 3346 m magas Galisia hágón keresztül. Az út közel 12 km hosszú, végig aszfalttal borítják, szélessége 6 m lesz és az olaszországi Val di Locanai köti össze az Isère

völgyével és a nagy francia alpi úttal, a „grande route des Alpes”-pal. Az építési költséget az olasz és a francia kormány fedezi. Az olasz szakasz építési költségei az előirányzat szerint 380 millió lírát, a francia szakasz költségei pedig 620 millió frankot tesznek ki.

(—)

○ **A bolgár paradicsom termesztése és kivitele.** Bulgária 1956 július végéig 1 millió dollár értékű paradicsomot exportált a Német SzK-ba. Szerződést eredetileg ugyan csak 500 000 dollár értékű árura kötöttek, de az olasz paradicsomtermés késése miatt sikerült a szállításokat ilyen nagymértékűre fokozni. A bolgárok igen nagy súlyt fektetnek gyümölcs- és zöldségkivitelük fokozására. 1939-ben a rekord paradicsomexport 7069 tonna volt, ami 1955-re ötszörösécc, 36 388 tonnára emelkedett, és 1956-ra már 50 000 tonnát terveztek. A háború előtt az export kizárólag Németországba irányult, jelenleg is ez a fő átvévo állam. A kivitel fejlődését a következő számok mutatják:

A bolgár paradicsomexport alakulása (tonna)

	1949	1954	1955
Német SzK	—	10 966	8 985
Német DK	2 953	9 130	15 876
Csehszlovákia ...	3 517	8 674	7 823
Ausztria	1 369	2 110	2 732
Lengyelország ..	200	279	830

Az 1955-ös nyugatnémet behozatal visszaesésének minőségi elégtelenség volt az oka. A népi demokratikus országok a

gyengébb minőségű paradicsomot is átvették. A fő bővítési lehetőséget az osztrák és lengyel piac nyújthatja.

Az export fokozása érdekében foglalkoznak a hajtatott paradicsomtermelés fejlesztésével is, amivel igen korán jelenhetnek meg a piacon. Az üvegházi paradicsom íze és tartóssága meglehetősen gyenge, s főleg a csehszlovák és keletnémet piacokon helyezhető el, ahol nincs versenytársa. Repülőgépen szállítják, mivel a közönséges tehervagonokban tönkremegy, hűtővagonokkal pedig az ország alig rendelkezik.

A bolgár paradicsom nagy előnye korai érése. A korán érő hibridek öntözéssel egyúttal igen bő termést is adnak.

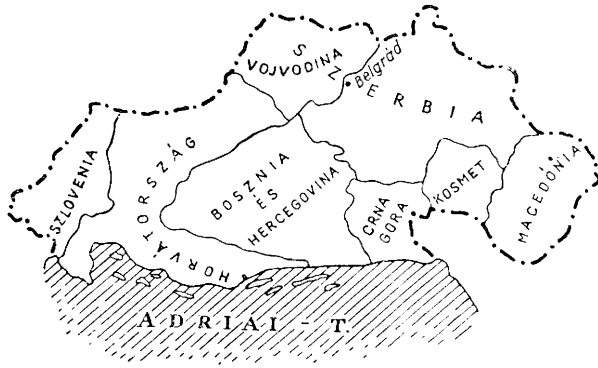
Enyedi György

A Jugoszláv Szövetségi Népköztársaság alkotmánya elismeri a kisebbségi népek önrendelkezési jogát, anyanyelvének szabad használatát és kulturális fejlődését. Ezért létesítették a Szerb Népköztársaság keretén belül a Vajdaság és a Koszmet Autonóm Területeket.

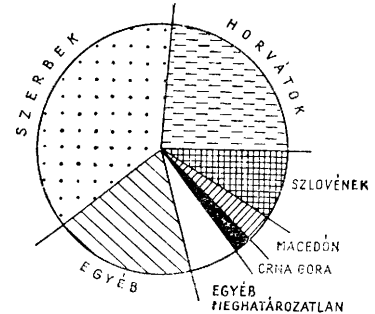
Jugoszlávia lakosságának zöme (71,5%) falvakban él (1931-ben 87%), az analfabéták száma még ma is igen magas (29%). 1953-ban az összlakosság 10 éven felüli részének 25%-a volt írástudatlan. Ezeknek többsége nő (72%).

Az egyes köztársaságok kulturális fejlettsége igen különböző.

Jugoszlávia lakossága foglalkozás szerint a következőképpen oszlik meg: mező-



1. ábra. A Jugoszláv Szövetségi Népköztársaság köztársasági és autonóm területei

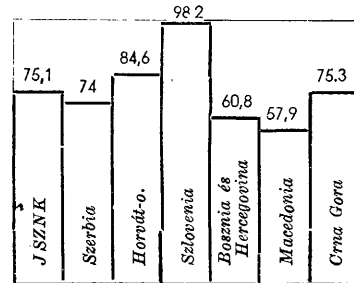


2. ábra. Jugoszlávia népeinek számszerű megoszlása (az 1953. évi népszámlálás adatai szerint)

○ **Jugoszláv népesedési adatok.** Az 1953-as népszámlálás adatai szerint Jugoszlávia összlakossága 16 927 000 volt. Ebből 42,0% szerb, 23,2% horvát, 9,0% szlovén, 3,7% macedon, 3,0% montenegrói (crnagorac), és 5,8% egyéb nemzetiségű. Ezen adatok szerint a délszláv népesség az összlakosság 86,6%-át teszi ki. Fenti népesség hat népköztársaságban él, amelyek közül Szerbiának két autonóm területe is van: a magyar kisebbségű Vajdaság és az albán (siptár) többségű Koszmet.

A délszláv népeken kívül élő kisebbségek Jugoszláviában a lakosság 13,4%-át képezik. Ezek a népek 1948-ban számuk szerint a következő sorrendet foglalták el: 750 000 siptár (albán), 496 000 magyar, 102 000 vlah, 98 000 török, 83 000 szlovák, 79 000 olasz, 72 000 cigány, 64 000 román, 61 000 bolgár, 55 000 német, 39 000 cseh, 37 000 ukrán és 20 000 orosz.

gazdaságban dolgozó 64,2%, ipar és bányászatban dolgozó 17,8%, kereskedelmi és közlekedési alkalmazott 3,9% és egyéb dolgozó 14,1%. A termelő, illetve aktív népesség együttesen az összlakosság 42%-át képezik.



3. ábra. Az írni-olvasni tudók száma százalékos kimutatásban. (Az 1953. évi népszámlálás alapján)

A lakosság életkorszerinti tagozódása az alábbi képet mutatja :

Év	0—14 éves	15—19 éves	20—49 éves	50—59 éves	60 feletti
1931	34,6%	9,2%	40,%	7,0%	8,2%
1948	32,5%	10,9%	40,1%	7,7%	8,6%

1948-ban 7 582 000 férfi és 8 192 000 nő élt Jugoszláviában. Tehát 608 000-rel több volt a nő, mint a férfi. Legtöbb nőt a Vajdaságban számláltak, ahol 1000 férfire 1081 nő jutott. Legkevesebb nő viszont Koszmetben élt, ahol mindössze 959 nő jutott 1000 férfire. A férfiak és nők számának fenti különbsége 1953-ra 17%-kal csökkent amidőn csak 504 000-rel volt több nő, mint férfi.

A népesség száma Jugoszláviában 1948—1953-ig terjedő öt évben 1 155 000-rel, vagyis évente átlag 231 000-rel emelkedett.

M. Sz. J.

○ **Franciaország kőolajtermelése 1956-ban** meghaladta az egy millió tonnát. Az 1954. évi termelés 136 500, az 1955. évi 564 550 tonna volt.

(—)

○ **Franciaországban Haut-Rhin és Bas-Rhin** megye határán Saint-Hyppolite községben három urániumréteget fedeztek fel. Az urániumérc gránit fekére települt, a felszínhez közel és külszíni fejtéssel ki-termelhető.

(—)

○ **Görögország gyapottermelése.** Görögország mindössze három éve termeszt gyapotot, amely a kivitelben a dohány után máris a második helyen szerepel. 1954-ben 110 000 ha területen 38 000 tonna gyapotot termesztettek és 12 millió dollár értékben több mint 1/3-át vitték ki. 1955-ben a vetésterület 167 000 ha-ra emelkedett s azon 57 000 tonna gyapotot takarítottak be. Ebből 35 000 tonnát exportáltak. 1956-ban a vetésterület változatlan maradt, mert a cél, hogy a már megszerzett piac stabilizálódjék. A görög gyapot fő vásárlója Franciaország, Olaszország és Jugoszlávia.

Enyedi György

○ **A német hajóépítő ipar meglepő gyorsasággal** kiheverte a háborús veszteségeket

s ma a világ hajótermelésében — Nagy-Britannia mögött — a második helyen áll. 1955-ben a német hajógyárakban 885 000 tonna hajóúr épült, Nagy-Britanniában 1 474 000 t, Franciaország hajóúrtermelése ugyanebben az évben 326 000 t volt.

(—)

○ **Nyugat-Németország** lakossága 1956 november 1-én meghaladta az 50 milliót (50 764 000), köztük 11 400 000 a menekült.

(—)

○ **A német kőolajtermelés** a legutóbbi években erős ütemben emelkedett. A nyugati tartományokban fekvő olajmezők termelése 1950-ben 1,12 millió tonna volt, 1953-ban már meghaladta a két millió tonnát és 1955-ben 3 147 454 tonnára emelkedett. A szakértők szerint a termelés 1960-ban eléri a 3 750 000 tonnát. Nyugat-Németország legfőbb kőolajtermelő vidéke az Emsland, a holland határ közelében. A német kőolajtartalékot kb. 70 millió tonnára becsülik, ennek a mennyiségnek két harmadát már biztosan megállapították. (Vie del mondo. 8.)

(—)

○ **Az állatállomány fejlődése a Szovjetunióban.** Az elmúlt 40 esztendő folyamán a Szovjetunió állatállománya fő fajokként a következőképpen alakult (millió db):

Év	Szarvas-marha	Ebből tehén	sertés	juh és kecske
1916	58,4	28,8	23,0	96,3
1928	66,8	33,2	27,7	114,6
1930	50,6	28,5	14,2	93,3
1931	42,5	24,5	11,7	68,1
1932	38,3	22,3	10,9	47,6
1933	33,5	19,4	9,9	37,3
1935	38,9	19,0	17,1	40,8
1937	47,5	20,9	20,0	53,8
1939	53,5	24,0	25,2	80,9
1941	54,5	27,8	27,5	91,6
1947	47,0	23,0	8,7	69,3
1949	54,8	24,2	15,2	85,6
1951	57,1	24,3	24,4	99,0
1955	67,1	29,2	52,2	142,6

○ **A szovjet mezőgazdaság traktor és gépjárműparkja**

	1928	1932	1940	1950	1955
Összes traktor (1000 db)	27	148	581	595	844
Összes traktor 15 lóerőre számítva (1000 db) ..	18	148	684	933	1439
Tehergépkocsik (1000 db)	0,7	14	228	283	544

Enyedi György

○ **A Szovjetunió légi közlekedése** rendkívül gyors ütemben fejlődik, s egyre sűrűbb és hosszabb vonalakon hidalja át a roppant birodalom óriási távolságait. Amíg a légi útvonalak hossza 1940-ben 120 000 km volt, addig ez a hosszúság a múlt év végén elérte a 175 000 km-t. A légi közlekedés leghosszabb útvonala a Moszkva—Habarovszk—Vlagyivosztk—Szahalin vonal, amely 9000 km-en át köti össze a szovjet fővárost a Távol-Kelettel. Fontos nagytávolsági légi utak még a Moszkva—Taskent, Moszkva—Magada és a Moszkva—Alma Ata, valamint a fővárost a Krimmel és a Kaukázussal összekötő járatok. Az utasok száma ezeken a fővonalakon 1940 óta megduplázódott. Az utóbbi években tizenegy szovjet nagyvárosban épültek modern, új repülőterek s különös gondot fordított a szovjet kormány az észak-déli irányú közlekedés kiépítésére. Közvetlen járatok kötik ma össze a Balti- és a Fekete-tenger városait, Moszkvát és a közép-ázsiai köztársaságok fővárosait, a központi területeket és az Uralt. Csökkent a modern gépek beállítása révén az utak időtartama is.

○ **A Pravda egyik számában összehasonlítja** a Szovjetunió és a cári Oroszország termelését a legfőbb árucsoportokban.

	1913	1954
Öntött vas	4,2 millió t	33 millió t
Acél	4,2 " t	45 " t
Kőszén	29 " t	300 " t
Kőolaj	9,0 " t	70 " t
Áramtermelés	2 milliárd kvv	166 milliárd kvv

(—)

○ **A Szovjetunió aranytermelése** angol forrás szerint 10 millió uncia évi termeléssel a Dél-afrikai Unió mögött a második helyen áll. A Szovjetunió aranytartalékát 200 millió unciára, 7 milliárd dollára becsülik.

(—)

○ **Szovjet—kínai csatornaépítési tervek.** A „Vie del mondo” olasz folyóirat jelentése szerint a Szovjetunió és Kína kormánya új csatorna építését tervezik az Amur vízterületén. A csatornaépítés legfontosabb célja az Amur és mellékfolyói hidroenergiájának hasznosítása, részben a szovjet, részben a kínai nagyipar energiaszükségletének ellátására. Az előzetes tervek szerint az építendő vízerőművek energiatermelése eléri a 70 milliárd kilovattórát, s ez az energiamennyiség lehetővé teszi Harbin és Anshan, valamint Vlagyivosztk teljes energiaszükségletének fedezését és a Transzszibériai vasútvonal Irkutzk—Vlagyivosztk szakaszának villamosítását.

(—)

○ **Nepal mezőgazdasága.** A nepáli királyság területe 131 673 km², amelyből 22 015 km² lakatlan, 11 360 km² havasi legelő, 69 750 km² erdő, 34 548 km² művelt és lakott terület. A mintegy 8,4 millió főt kitevő lakosság 80%-a mezőgazdálkodással foglalkozik, a kivétel is szinte kizárólag mezőgazdasági eredetű. A vetésterület megoszlása a következő:

Rizs	1 290 000 hektár
Egyéb gabona	700 000 „
Burgonya	140 000 „
Olajosok	120 000 „
Dohány	70 000 „
Juta	20 000 „
Egyéb	3 000 „

Összesen 2 343 000 hektár

A vetésterületen belül tehát kiemelkedő helyet foglal el a rizs, amelyből Indiába is exportálnak. A lehetőségekhez mérten alárendelt a juta termelése, jóllehet ez a fő nyersanyaga a hazai iparnak és a fő kiviteli cikk is. A völgyektől eltekintve mindenütt teraszos művelést folytatnak. A hozamok alacsonyak a kezdetleges munkamódszerek s a csapadék egyenlőtlen eloszlása miatt. Ez utóbbi ok miatt biztonságos terméseket csak öntözéssel lehetne elérni, de a vetésterületnek csupán 1/5-én folyik öntözéses gazdálkodás. Az öntözött területekről két termést takarítanak be évente. A termelés növelésének lehetőségei nagyok. A piacgazdálkodás kiszélesítésével — ami nem utolsósorban útépités kérdése is — fontos exportcikké válhatnának a dohány, cukornád, gyógy-növények, különféle gyümölcsök stb. A hatalmas kiterjedésű erdőségek észszerű erdőgazdálkodással nagy jövedelemforrássá válnának.

Az állatállomány terén a minőségi javítás lenne a fő feladat. A szarvasmarhaállományt pl. — svájci szakértők javaslata szerint — 50%-kal csökkenteni kellene, hogy megfelelő takarmányellátáshoz jusson.

(A Wirtschaftliche Mitteilungen ny.)
E. Gy.

○ **Kína legmagasabb hegycsúcsát,** a Sinkiangban emelkedő 7595 m magas Kungutube Tag csúcsot a múlt év nyarán sikerült egy kínai—szovjet hegymászó csoportnak elérnie. Az expedíció eddig alig ismert területet térképezett, számos folyót és tavat fedezett fel.

(—)

○ **Óriási szökőár gyanánt tört fel** a Kóolaj Teherántól délre, az Alborze kóolajvidéken. A 2676 m mélységben elért kő-

olajtömeg nyomása olyan erős, hogy heteken keresztül nem sikerült a forrás lefékezése s a kiömlő olaj több tucat hektárnyi területet elborított. Az újonnan feltárt medence kőolajtartalékát félmilliárd tonnára becsülik.

(— —)

○ **Japán lakossága** az 1955 október elsején tartott népszámlálás adatai szerint 89 269 278 volt, a szaporulat az 1950 évi helyzettel szemben 6 069 641 (+7,3%). (A nemek szerinti megoszlás: 43 855 764 férfi, 45 413 514 nő.) A lakosság 15,9%-a hat nagyvárosban él. Ezek Tokio (lakosainak száma meghaladja a 3,5 milliót), Kioto, Nagoya, Kobe, Oszaka, Jokohama. A falusi lakosság városba tördulása tovább tart, a kivándorlás viszont a minimumra csökkent. Az 1956. évre előirányzott kivándorlási keret mindössze 9000 ember kivándorlását tervezi, túlnyomó részben dél-amerikai államokba. Az Egyesült Államok quotája mindössze 480 ember kivándorlását teszi lehetővé. (Le vie del mondo 1956. 8.)

○ **Izrael kormánya** tíz éves öntözési tervet dolgozott ki. A terv megvalósításával az eddig öntözött terület kiterjedése a háromszorosára emelkedik. A terv megvalósítására 350 millió izraeli fontot irányzott elő a kormány. (Le vie del mondo 1956. 7.)

○ **A Riukiu szigetek** a második világháború során az Egyesült Államok hatalmába kerültek, amerikai csapatok tartották megszállva a Kiusutól délre és Tajvanról északra hosszan elnyúlt ívalakban fekvő szigeteket. Az amerikai—japán békeszerződés újból japán szuverenitás alá helyezte a szigetcsoportot, bár az amerikai megszállás továbbra is fennmaradt. A Havai bíróságnak 1954 augusztusában hozott és időközben jogerőre emelkedett döntése értelmében azonban Japán szuverenitása továbbra is fennáll és így a szigetcsoport lakói az amerikai magán- és közjog szempontjából továbbra is japán állampolgároknak tekintendők. (Le vie del mondo 1956. 9. sz.)

○ **A Délafrikai Unió aranytermelése** az utóbbi évtizedben üzembe helyezett 16 új bányamű termelése révén 1955-ben 14 591 480 unciára emelkedett. Ennek az aránymennyiségnek az értéke 181 millió font sterling. Az aranytermelés emelkedése az újonnan üzembe helyezett bányákon kívül a termelés intenzitásának növelésé-

vel magyarázható. A bányavállalatok saját jelentése szerint a földalatti munka — kivétel nélkül bennszülöttek végzik — termelékenysége az 1946. évi 27 15%-ról 1954-ben 32,2%-ra emelkedett ami az emberi munkaerő fokozott kizsákmányolásával egyértelmű. (Le vie del mondo 1956. 8.)

○ **A Rio Grande völgye** az USA és a Mexikó határán húzódó egyik tökéletesen terméketlen és csaknem teljesen lakatlan sivatag a második világháború kitörését követő másfél évtizedben (1940—1956) közel 400 000 lakosú virágzó völgygé alakult át, amely ma Texas gyapottermésének közel 10%-át szolgáltatja. A terméshozatnak ez a meglepő átalakulása az ember és a nagy folyó együttes munkájának köszönhető. A két határos állam közös munkájából és beruházásaiból megépített Falcon zárógát fölött elterülő s elég magas szinten fekvő tároló medence 138 km hosszú és 64 km széles terület öntözését és megművelését tette lehetővé. Az öntözött terület további kiterjesztéséről most folynak a tárgyalások az USA és Mexikó között. (Le vie del mondo 1956. 9.)

○ **Kongó második modern vízerőművét** most helyezték üzembe. A vízerőmű a Kongó egyik mellékfolyóján, az Inkison épült, Zongo közelében, Léopoldville-től 100 km-re. A folyó zárógátja 190 m hosszú, négy zsilip szabályozza a vízhozamot, a víztároló befogadó képessége 600 000 m³. A turbinaházba a vizet 172 m hosszú, 4 m átmérőjű és 40 m esésű csövezeték juttatja. Egyelőre két turbinaaggregát van üzemben, az áramtermelés ma 21 000 kilowatt, a most épülő további három turbina üzembehelyezése után a Zongo vízerőmű áramtermelése eléri az 52 000 kilowattot. Ezzel lehetővé válik a partmenti sáv erőteljes ipari fejlődése, mert eddig Léopoldville és környéke áramszükségletét csak az ötszörte kisebb Sanga erőmű fedezte.

○ **Egyiptom ásványi kincsei.** A legutóbbi évek során Egyiptom évezredek óta ismert természeti kincseinek körét a demokratikus kormányzat rendkívül gyors ütemben gazdagította. Fluorit, kaolin, grafit és ilmenit lelőhelyeket fedeztek és részben tártak fel az egyiptomi kutatók az ország számos pontján. Talkumot és foszfátot igen nagy mennyiségben találtak a már üzemben levő bányák szomszédságában. Az ország ipari fejlődése szempontjából döntő jelentőségű vasérc, főleg

az ország három vidékén fordul elő iparilag hasznosítható minőségben és mennyiségben: a Baharyeh-oázison, a Vörös-tenger partvidékén és Asszuántól keletre. Ez utóbbi lelőhely közelében nagyszabású kohóművek építését tervezi a kairói kormány. A három vasércvidék teljes érctartalmát a szakértők 100 millió tonnára becsülik. Molibden előfordulásokat Gabal Abu Harba környékén és Gabal Kattarban állapítottak meg. Tungsztent tiszta formában találtak a Vadi Hamadban. Színes fémérccek bőségben találhatóak Am Simiukiban. Az előzetes analízisek szerint az ércek fémtartalma a következő: cink 28%, réz 3,6%, kén 18,5% továbbá némi vas, ólom, ezüst és nyomokban arany.

Rendkívül nagy mennyiségű mangánt fedeztek fel az egyiptomi kutatók az ország több pontján. Legjelentősebbek a Sinai-félszigeten, Am Bogmában felfedezett mangánérctelepek, amelyek mennyiségét két és fél millió tonnára becsülik. Az aranytermelés az utóbbi években új lelőhelyek kiaknázása révén évi 465 kg-ra emelkedett.

(—)

○ **Az Egyesült Államok praire-államaiban** újból felütötte a fejét a talajcrózió veszedelme, amely a két világháború között olyan súlyos károkat okozott. Míg a Szovjetunióban óriási arányú fásítással, erdősávok telepítésével védekeznek a talaj-erózió ellen, addig az Usában a féktelen profithajhászás óriási területeket tett tönkre. Az 1951—53 évek száraz, aszályos nyarain Texas és Kanazs államban 1,6 millió hektár föld romlott le Oklahama, s a három államban a megművelt földek 33—80%-a vált meddővé.

(—)

○ **Canada (a Kanadai-pajzs) a Föld ércekben** egyik legdúsabb területe; ásványi kincseinek sokaságát és sokféleségét csak az Urál és Észak-Kazahsztán múlja felül. Ennek megfelelően a canadai bányáipar termelése ugrásszerűen növekszik. Canada vasérc termelése a második világháború kitöréséig kevés volt, évente mindössze 60 000 t, de 1953-ban már 6 millió t és 1955-ben már meghaladta a 15 millió t-át. Még nagyobb arányban emelkedett a kőolaj termelése, amely 1945-ben 1 millió t volt, 1953-ban 13 millió és 1954-ben 17 millió t.

(—)

○ **Chile mezőgazdasága.** Chile mezőgazdaságára az ország különleges természetföldrajzi viszonyai nyomják rá bélyegüket. A 4300 km hosszú és 150—300 km széles országból gazdaságilag csak a tenger és a Cordillerák közötti szűk sáv hasznosítható. A lakosság $\frac{2}{3}$ -a él a mezőgazdaságból, ez az arány a technika jelenlegi alacsony színvonalán nem megfelelő, s helyenként munkaerőhiány lép fel. Az ország egyrésze forró éghajlatú salétrom-sivatag. Ettől délre öntözéssel természetnek citrusféléket és 20 000 ha-on szőlőt, valamennyi búzát és lucernát (szintén öntözéssel). Öntözés nélkül 350 000 ha-n folyik szőlőművelés. A legnagyobb területeket a hatalmas legelők foglalják el. A cukorrépa-termesztést most honosítják meg, s a burgonya-termesztést is igyekeznek kiterjeszteni. Újabbban nagy gondot fordítanak a mezőgazdasági gépimportra. A Nemzeti Bank devizakészletének meghatározott részét csak erre lehet fordítani. Ezek olcsó üzemeletetését megkönnyítik a Tűzföldön feltárt kőolajforrások. Egyelőre az ország behozatalának nagyobb részét élelmiszerek képezik.

Enyedi György

TÁRSASÁGI KÖZLEMÉNYEK

A Magyar Földrajzi Társaság Szegedi Osztályának 1957. április 10-i ülésén **Bonyhádi Jenő** né miniszteriumi főelőadó nagyszámú hallgatóság jelenlétében tartotta meg előadását. A középiskolai földrajz tanítás kérdéseivel kapcsolatban a kérdés fontos voltára tekintettel, vázlatosan közöljük az előadást, valamint az ülésen elhangzott hozzászólásokat.

*

A Földrajzi Társaság a múltban igen sok figyelmet szentelt az iskolai földrajz tanítás kérdéseinek. Erről számos, a geográfusok vezető egyéniségei által írott cikk, tanulmány tanuskodik a Földrajzi Közlemények régebbi évfolyamaiban. **Cholnoky, Teleki** stb. nem egy ízben foglalkoztak az iskolai földrajz tanítás problémáival a folyóirat hasábjain. Ma ez sajnálatosan nincs meg. Igen kívánatos lenne, ha a Földrajzi Társaság vezetősége a múlt-hoz hasonló intenzitással érdeklődne a földrajzzal hazánkban foglalkozók óriási többségét kitevő földrajz tanárok munkaterületei: a földrajzi tantervek, tanítási anyag, tankönyvek, valamint egyéb iskolai földrajzi tanítással kapcsolatos mindenemű munka iránt.

Megvizsgálta ezután az előadó a földrajz helyzetét a középiskolai tantárgyak rendszerében. A vizsgálat mind nálunk, mind külföldön ahhoz a megállapításhoz látszik vezetni, hogy hovatovább nem lesz elég a 18 éves korhatár az általános műveltség elemeinek korszerű minőségi és mennyiségi elsajátításához. Tehát minden szaktárgyi kérdés szükségképpen az iskolareformhoz vezet.

Nálunk a 4+8 osztályos múltbeli képzés földrajzanyagához képest a tárgy óraszámában és anyagban egyaránt nyert a jelenlegi 8+4 osztályos képzés során, vagyis ma sokkal több földrajzi anyagot nagyobb óraszámú tanítunk a 8 általános és 4 gimnáziumi osztályban, mint a felszabadulás előtt a 4 elemiben és 8 gimnáziumban. Korántsem ilyen világos azonban annak felismerése, hogy a középiskolában a föld-

rajzi anyag túlnyomó többségének gazdasági földrajznak kell lennie, amint hogy ez a helyzet külföldön is, mégpedig a külföldi középiskolák legmagasabb osztályában is előkelő helyet kap a gazdasági földrajz. Ezzel szemben nálunk a gazdasági földrajz valamely burkolt vagy alkalmazott politikai tartalmú anyagközlést ért még ma is tanárságunk, közvéleményünk nagyrésze. Ennek a ferde megítélésnek meg kell szűnnie és a gazdasági földrajzot egyértelműleg, helyesen kell megítélni mind azoknak, akik a földrajz iskolai tanításával foglalkoznak. A fejlesztés útja is mindenképpen a gazdasági földrajz fejlesztésével párhuzamos.

Jelenleg a földrajzot a gimnáziumban az I., II. és III. osztályban tanítják (2, 3 és 2 órában), a technikumban azonban sokkal kevesebb a földrajzóra, sőt onnan — az ipari technikumból — kizorult az idén a II. félévre. Igen gyenge a földrajzi képzés a mezőgazdasági technikumban is. Erre a Földrajzi Társaságnak — illetékes osztályán keresztül — fel kell figyelnie és szavát kell hallatnia.

Az előadó ezután részletesen ismerteti a Csehszlovákiában, Franciaországban, Német Demokratikus Köztársaságban, továbbá a Szovjetunióban érvényben levő földrajzi középiskolai tanterveket, majd a gazdasági földrajz tanításának értékelésére tér rá. Kiemeli, hogy bár a gimnáziumban leginkább gazdasági földrajzot kell tanítani, ezt a tárgyat a tanárok nem szeretik, aminek oka részben a használatban levő tankönyv is. Szükség lenne egy jó leíró gazdasági földrajzi tankönyvre a tanárok számára, továbbá nagyon jól tudnának a földrajz pedagógusok használni egy jó magyar gazdasági földrajzi módszerkönyvet.

Néhány fő hibára mutat rá a tárgy tanításában az előadó: túl sok és sematikus a történelmi bevezetés; nincs sorrendiség és nem történik meg a fontosnak elválasztása a kevésbé lényegestől; nehezen alkalmazzák a statisztikai anyagot és elmarad értékelése is. Csak a sajátos kiemeléssel végezhető el az óriási tananyag. Az előadó a

maga részéről veszélyesnek tartja, ha „fehér folt” van a földrajztanításban, azaz, ha egyes országokat kihagyunk. Értékesnek tartja a Központi Továbbképző Intézet új anyagát a tanárok számára.

Az alap, amire a gimnázium építhet, 1959-től kezdve lényegesen szilárdabb lesz, mert a földrajz felkerül a VIII. osztályba is az általános iskolákban. Ennek megfelelően 1959-re új gimnáziumi tantervet kell kiépíteni, aminek kidolgozását minden illetékes tényezőnek gondosan elő kell készítenie, hogy az ad hoc megoldásoktól a jövőben a gimnáziumi tanterv mentesüljön.

Az új gimnáziumi tantervvel egész sor probléma kapcsolatos. Tanítsuk-e a haza földrajzát? Több órára számítani nem lehet, mert bevezetik a gimnáziumokba a kötelező második idegen nyelvet, művészettörténetet, pszichológiát és logikát, éneket, rajzot, ábrázoló mértant, sőt fakultative a harmadik idegen nyelvet is.

Szól az előadó az atlasz kérdéséről is. A most használatban levő atlasz ellen olyan alapos kifogások merültek fel, hogy ahelyett mást kell bevezetni. A minisztérium az 1957. őszére elkészülő 36 oldalas általános iskolai atlasznak kiegészítésekkel történő bevezetését tervezi, de itt is sok nyitott kérdés van még.

Az előadás elhangzása után az üléscelnök a hozzászólások sorát nyitotta meg. Elsőnek Németh István főiskolai adjunktus beszélt. Hozzászólásának vezérgondolatai: nincs kidolgozva szervesen a művelődési anyag, amihez a különböző iskolatípusoknak a maguk tanítását, nevelését alkalmaznia kell — nagyon jó lenne, ha minden felépő tanuló „csak” azt az anyagot tudná, amit a megelőző iskola számára előírt, de ezt sajnos nem tudja — tudásbeli minimalizmus és tantervi maximalizmus uralkodik sok esetben — feltétlenül szükségesnek tartja, hogy a haza földrajza részletesen helyet foglaljon a gimnáziumi földrajztanításban, — az egyetemi módszertani képzés súlyos válságáról szól — nem tudja elképzelni, hogy az általános iskolai atlasz egyformán jó lehet az általános iskolai tanuló és a gimnáziumi tanuló számára.

Szigeti István tanulmányi felügyelő szólt fel ezután és a gimnáziumi földrajz-tanítás problémáit fejtegette. Az ő véleménye is az, hogy maradjon meg a haza földrajza.

Dr. Erdélyiné Till Paula gyak. gimn. szakvezető tanár, egyetemi metodikus azt javasolja, hogy a mostani 7 órát úgy osszák el az új tantervben, hogy a földrajz — akár csak egy órával is — felkerüljön az érettségiző osztályba. Fehér folt ne legyen a tanításban, de az eddiginél

jóval nagyobb mértékben adja a földrajz-tanítás a specifikumot.

Dr. Firkas Oszkár technikai tanár példákkal ecsetelte a technikai — ipari — földrajzoktatás teljesen tarthatatlan helyzetét.

Ésik Zoltán gyak. gimn. tanár azt fejtegette, hogy a gazdasági földrajznak elsősorban az anyag minőségével kell méltó helyet biztosítani. Rámutat a tömegérdeklődés hiányára a tárggyal kapcsolatban, aminek sok oka van. A jelenlegi tankönyv nem értékeli kellőképpen a termelő embert. Az ismertett francia tanterv nagyban megnyerte tetszését.

Dr. Mátyus Sz. József szerint kár, hogy nincs szelekciós lehetőség. Éppen ezért jónak tartja a francia tantervet, ahol szelektálnak.

Révész Béla ált. isk. nevelő elmondja, hogy a Társaság ülései meggyőzték arról, hogy a szabad vitának itt meg vannak a lehetőségei. Mindenki elmondhatja véleményét, vitába szállhat és ezzel elősegítheti az eszmék tisztázódását. Általános iskolai tanárként, aki szereti szaktárgyát, aggodás tölti el az új gimnáziumi tantervvel kapcsolatban. Nem tud egyetérteni a tantervkészítés módszerével. Véleménye szerint helytelen, hogy az egyes iskolatípusok egymástól külön, függetlenül készítik el tantervüket. Ennek a külön tervezésnek az eredménye, hogy a gimnáziumban nem tudnak az általános iskolában szerzett, a főiskolán és egyetemen pedig a gimnáziumban szerzett földrajztudásra támaszkodni. Véleménye szerint lineárisan kellene a tervezést végezni. Első lépésként össze kell állítani a földrajz anyagát művelődési rendszerünkben, majd iskolatípusonként meghatározni, hogy ebből az anyagból hol, mennyit, milyen mélységben kell megtanítani. Így minden fokon megfelelő, egységes követelményeket lehet támasztani és az egyes iskolafajok egymás feladatát is világosan látják.

Dr. Mihály István egyetemi tanár szerint a vita erősen érinti a középiskolai tanárképzés eddigi rendszerét és reformját is. Szerinte a földtani alapozás nélkülözhetetlen a jó földrajztanárképzéshez, márpedig ez a jelenlegi képzésben intézményesen biztosítva nincs. Nem tartja helyesnek, hogy a földrajz szakpárja a történelem is lehet. Szükségesnek tartja a tanárképzés teljes reformját.

Dr. Mezősi József egyetemi docens: Meg kellene szervezni a szegedi és környéki gimnáziumi földrajztanárok továbbképző tanfolyamát olyan előadásokkal, amelyek a gazdasági földrajz számára propeudeutikaként szolgálnak.

Dr. J ó s a Zoltán gimn. tanár : Az általános iskolai földrajzi anyagnak befejezettek kell lennie, de elő kell készítenie a középiskolai oktatást. Fontos lenne tisztázni azt, hogy mi az, amire egy felnőtt állampolgárnak szüksége van a földrajzi ismeretek köréből. Sokkal több módszertani képzést kíván a tanárképzésben. Ne azon múljék a tanterv óraszám, hogy melyik az erősebb tantárgy, hanem hogy mi a tantárgy jelentősége.

Dr. K a r a k a s e v i c h Károly főiskolai docens : A földrajzoktatás akkor siklott ki a technikumban, amikor azokat túlzottan szakosították. Ma 57 féle technikum van, régen 6 féle volt. Ez felesleges, káros, rossz. A Hézszer-féle földrajzkönyvet igen jónak tartja, pedig az szakközépiskolai könyv volt. A földrajz irányítását az oktatás és képzés minden típusában a művelődési minisztériumbeli előadónak kell kézben tartania.

Dr. S c h u l t e r Vilmos gyak. gimn. tanár : Mint történelem és földrajzszakos tanár nagyon nagy hiányát érzi a földtani alapképzettségnek. Jól tudják a tanárok hasznosítani a Központi Továbbképző Intézet gazdasági földrajzi kiadványait. Egyetemen szeretné látni a természeti és gazdasági földrajzot az iskolai tanítás szintjén!

K o v á c s Lajosné gimn. tanár : Egy felszólalással szemben optimista módon ítéli meg az első gimnazisták színvonalát : ez javulóban van. Javaslat : legyen az

I. osztályban általános földrajz, és a Szovjetunió az anyag, a II-ban leíró, a III-ban az év elején általános gazdasági földrajz, majd Magyarország gazdasági földrajza.

A. N a g y Miklós : Azon fejezi ki örömet, hogy az ülésen ankétszerűen együtt halljuk mindazoknak a felfogását — általános iskolai, középiskolai, felsőoktatási szakemberek, minisztérium képviselője —, akiknek együtt kell létre is hozniok a jövőendő jó középiskolai földrajzoktatást. Nagyon helyesnek tartja, azt a megnyilvánult felfogást, amely szerint a középiskolai földrajzoktatás helyességét biztosító középiskolai földrajz-tanár képzést mélyszélesen reformálni kell.

W a g n e r Richárd egyetemi tanár szerint az általános műveltségnek legalább tizedét a földrajz révén nyeri a gimnáziumot végzett. Neki is az a felfogása, hogy 18 éves korig nem lehet az iskolában megnyugtatóan átadni az általános műveltség elemeit. Hangoztatja, hogy bár jelenleg a földrajz-tanár képzés is az egyetemen történik középiskolai fokon, az egyetem mégsem adhatja fel ősi és esszenciális feladatát, a kutatást. A lineáris tanterv tehát az egyetemen csupán a tanárképző kollégiumok szintjéig valósítható meg. Nagyon szükségesnek tartja, hogy legyen egy olyan magyar folyóirat, amely a Geographische Rundschauhoz hasonlóan tudná szolgálni a tanárság munkáját. Hangsúlyozza, hogy a jó gazdasági földrajz tanításhoz erős természeti földrajzi bázis szükséges.

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki felelős: Szöllősy Károly

A kézirat érkezett 1957. VI. 20. — Terjedelem: 8,4 (A/5) ív

42907 Akadémiai Nyomda, Budapest, V., Gerlóczy utca 2. — Felelős vezető: Bernát György

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872

TISZTIKAR

<i>Tiszteletbeli elnök:</i>	Prinz Gyula egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Elnök:</i>	Kádár László egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Alelnökök:</i>	Kéz Andor egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa Markos György egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa Mendöl Tibor egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa
<i>Főtítkáár:</i>	Koch Ferenc egyetemi tanár
<i>Títkáár:</i>	Miklós Gyula gimn. tanár
<i>Könyvtáros:</i>	Dubovitz István ny. gimn. tanár
<i>Pénztáros:</i>	Borsovai Istvánné előadó

VÁLASZTMÁNYI TAGOK

Bacsó Nándor egyetemi tanár, a földrajz-tudományok kandidátusa	Radó Sándor , az ÁFTH önálló kartográfiai osztályának vezetője
Bona Imre főiskolai tanár	Salamín Pál egyetemi docens, a műszaki tudományok kandidátusa
Borbély Andor tud. munkatárs	Stefanovits Pál , az Agrokémiai Kut. Int. osztályvezetője
Bulla Béla egyetemi tanár, az MTA levelező tagja	Smaroglay Ferenc , a Budapesti Pedagógiai Továbbképző Intézet földrajzi tanszék vezetője
Csimády Gerő egyetemi docens	Szabó Kálmán OT főosztályvezető
Dániel György szerkesztő	Szabó László gimn. igazgató
Füsi Lajos egyetemi tanársegéd	Szabó Pál Zoltán tud. intézeti igazgató, a földrajztudományok kandidátusa
Gunda Béla egyetemi tanár	Szabó Peisőczy Józsefné középiskolai tanár
Harkay Pál középiskolai tanár	Tallián Ferenc műsz. osztályvezető
Irmédi Molnár László egyetemi tanár	Tóth Aurél szakfelügyelő
Kolta János tud. munkatárs	Udvarhelyi Károly főiskolai tanár
Korpás Emil egyetemi docens	Vagács Anrás tud. munkatárs
Kretzói Miklós , az Áll. Földt. Int. igazgatója, a föld- és ásványtani tudományok doktora	Wagner Richárd egyetemi tanár, a földrajz-tudományok kandidátusa
Láng Sándor egyetemi docens, a földrajz-tudományok kandidátusa	Wallner Ernő egyetemi docens, a földrajz-tudományok kandidátusa
Nagy Tamás egyetemi tanár	Zólyomi Bálint tud. intézeti igazgató, az MTA levelező tagja
Peja Győző Kossuth-díjas, gimn. igazgató	
Pécsi Márton tud. munkatárs	
Péter György a KSH elnöke	

A Természeti Földrajzi Szakosztály elnöke **Kéz Andor**, titkára **Láng Sándor**

A Karszt- és Barlangkutató Szakosztály elnöke **Jakucs László**, társelnöke **Láng Sándor**, titkára **Lecl-Össy Sándor**

A Gazdasági Földrajzi Szakosztály elnöke **Wallner Ernő**, titkára **Bora Gyula**

Az Oktatásmódszertani Szakosztály elnöke **Szabó László**, titkára **Smaroglay Ferenc**

A Szegedi Osztály elnöke **Prinz Gyula**, titkára **Balla György**

A Dél-dunántúli Osztály elnöke **Szabó Pál Zoltán**, titkára **Kolta János**

A Tiszántúli Osztály elnöke **Kádár László**, titkára **Eördegh Béla**

Ára: 10,— Ft

Előfizetés egy évre: 32,— Ft

СОДЕРЖАНИЕ

Очерки

<i>A. Кéz</i> : Террасы Великого Сомеша	209
<i>Э. Валлер</i> : Тематика и метод второразрядных [районных] экономико-географических исследований	227
<i>М. Печи</i> : Параллелизация дунайских террас Венгрии с террасами в окрестности Вены и у Железных Ворот	259

CONTENTS

Studies

<i>A. Kéz</i> : Terraces of the Great Szamos (Someşul Mare)	209
<i>E. Wallner</i> : Scope and methods of secondary economic geographical researches (in the districts)	227
<i>M. Pécsi</i> : Parallelization of the terraces of the Danube in Hungary with the terraces in the environs of Vienna and at the Iron Gate	259

Résumé en langue française

<i>A. Kéz dr.</i> : Les terrasses du Grand-Szamos (Someşul Mare)	225
--	-----

Zusammenfassung in deutscher Sprache

<i>M. Pécsi dr.</i> : Parallelisierung der Donauterrassen in Ungarn und der Terrassen in der Umgebung Wiens und des Eisernen Tores	279
--	-----



73-75



1958 JAN 9

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW
BOLLETTINO GEOGRAFICO



MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ÚJ FOLYAM V. (LXXXI.) KÖTET — 1957. 4. SZÁM

3

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

KÉZ ANDOR, MARKOS GYÖRGY, PÉCSI MÁRTON, ZÓLYOMI BÁLINT

FŐSZERKESZTŐ:

KOCH FERENC

TECHNIKAI SZERKESZTŐK:

GYÖRKÖS ERZSÉBET, MIKLÓS GYULA

Szerkesztőség: Budapest, V., Nádor utca 7. Telefon: 111-050, 11-78 má.

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

Előfizetéseket a Posta Központi Hirlap Iroda (Budapest, V., József nádor tér 1.) vész fel.
Telefon: 180-850

T A R T A L O M

É r t e k e z é s e k

- Radó Sándor*: A szovjet földrajztudomány 40 éve..... 305
Berényi Dénes dr.: Az általános légcirkuláció..... 319
Darnay (Dornyay) Béla dr.: Mit jelent a sok magyar „Burgundia” helynév?... 333

S z e m l e

- Tulogdi János dr.*: A Magyar Autonóm Tartomány..... 339

B e s z á m o l ó k

- Pinczés Zoltán—Székely András dr.*: Tanulmányuton a Német Demokratikus
Köztársaságban 344

I r o d a l o m

- Statisztikai Évkönyv 1949—1955 (*Köszegi László*)..... 355
Harms: Handbuch der Erdkunde. VII. Köt. *Dr. Julius Wagner*: Allgemeine
Erdkunde (Physische Erdkunde) (*Kéz Andor dr.*)..... 357
Hegy Gyula dr.—Márkus Imre: Segédlet a katonai térképjelkulcs használatához
(*Gázdag László*) 358
Smidt E. R.: Geomechanika (*Bendejfy László dr.*)..... 360
K i s e b b k ö z l e m é n y e k 362

TÁJÉKOZTATÓ KÖRLEVÉL

A Magyar Földrajzi Társaság 1952-ben történt újra alakulása óta igen sokat munkálkodott a magyar geográfia felvirágoztatása, előbbre vitele, a fiatal szakemberek nevelése, a magyar földrajz eredményeinek külföldön való megismertetése és a haladó külföldi földrajztudomány hazai megismertetése terén. Az eredményes munkának köszönhető, hogy a MFT ma ismét egyike hazánk legjelentősebb társulatainak.

Társaságunk, régi hagyományaihoz híven, tagjait szorosabb egységbe óhajtja fogni, hogy további célkitűzéseit a tagsággal egybeforrva tudja végrehajtani. Ezért úgy határozott, hogy ismét felújítja a tagdíjfizetés rendszerét. Többek között ebből is kívánja fedezni a célok végrehajtásához szükséges anyagi alapot. (Ismeretes, hogy Társaságunk eddig a Magyar Tudományos Akadémiától igen jelentős anyagi támogatást kapott. Az országos méretű takarékosági rendelkezések következtében ez a támogatás egyelőre 50%-kal csökkent. Szükségessé válik tehát, hogy — más társaságokhoz hasonlóan — Társaságunk is minél előbb a saját lábára álljon.) A *tagdíj* összegét a választmány évi 24 *forintban* állapította totta meg.

Társaságunk az eddig folytatott tudományos munkássága mellett (szakosztályi ülések, tudományos folyóiratkiadás, szakkönyv-kölcsönzés, annak biztosítása, hogy kül- és belföldi szakfolyóiratokat tagjaink olvashassanak, tanulmányozhassanak, vándorgyűlések, kongresszus rendezése stb.) jövőbeli tevékenységét ki kívánja szélesíteni.

1. Csaknem egy évtizedes szüneteltetés után évenként újra megjelenteti a Földrajzi Zsebkönyvet, a tanárok, diákok és földrajzi kérdések iránt érdeklődők közkedvelt tájékoztatóját.

2. A régi nagy közkedveltségnek örvendő Földgömb népszerű folyóirat kiadására Társaságunk megkezdte az előkészületeket.

3. Amint a lehetőségek kedvezőbbé válnak, tagjaink részére külföldi tanulmányutakat szervezünk.

4. A központi szakosztályok és egyes vidéki osztályok tagjai részére hazai tanulmányutakat szervezünk.

5. Neves magyar és külföldi tudósokat kérünk fel úti-, élménybeszámoló, vetítetttképes, filmes ismeretterjesztő előadások megtartására.

Kedves Kartárs! Amennyiben célkitűzéseinkkel, munkaprogramunkkal egyetért, felkérjük, hogy az új feltételek alapján tagságát megújítani, illetve tagként belépni szíveskedjék.

Jelentkezés a titkárságokon

Budapest, V. Nádor utca 7. III. 326. (Titkár: Miklós Gyula).
Szeged, Táncsics M. utca 2. Tudományegyetem (Titkár: Balla György).

Pécs, Kulich Gyula utca 22. (Titkár: Kolta János).

Debrecen, Egy. Földrajzi Intézet. (Titkár: Eördegh Béla).

Miskolc-Diósgyőr, Kiss tábornok utca 42. (Peja Győző gimn. ig.).

*A Magyar Földrajzi Társaság
Elnöksége*

A SZOVJET FÖLDRAJZTUDOMÁNY 40 ÉVE*

RADÓ SÁNDOR

A Nagy Októberi Szocialista Forradalom, amely a társadalmi fejlődés minden terén új korszak kezdetét jelentette, a tudományoknak a marxista világfelfogásnak megfelelően új tartalmat adott. Egyben új feladatokat is teremtett. E feladatok összessége a szocialista társadalom — tehát a dolgozók — gazdasági és kulturális színvonalának, anyagi jólétének emelését kívánja biztosítani, mégpedig a tudományos szervezett legeredményesebb módon. Ez a célkitűzés, magától értetődően, áll a földrajz tudományára is.

A forradalom előtti Oroszország geográfusai között sok volt a rendkívül tehetséges és zseniális tudós. Azonban az akkori társadalmi rendben nem tudták tudásukat és tapasztalatukat a haza érdekében és a nép javára eléggé kifejteni. Mikor tehát a Nagy Októberi Szocialista Forradalom az orosz földrajztudomány előtt szinte mérhetetlen perspektívát nyitott, a legtöbb neves orosz geográfus — mint általában az orosz értelmiség oly sok kiemelkedő egyénisége — ennek előnyeit rögtön felismerte és a szovjet hatalom kibontakozását első napoktól elősegítette. A klasszikus orosz földrajz haladó tradíciói: LOMONOSZOV, MECSNYIKOV, VOJEJKOV, DOKUCSÁJEV ösztönös materializmusa — mely az orosz értelmiség forradalmi hagyományaiával párosult — volt a század fordulóján kialakult orosz egyetemi földrajzi iskola haladó eszméinek megalapítója. Bár annak az iskolának vezető személyiségei nem voltak kimondottan marxisták, számukra a szocializmus mégsem volt annyira ismeretlen, vagy éppenséggel ellenséges eszme, mint a földrajz legtöbb nyugati művelője számára. Hiszen ezek az orosz tudósok az orosz főiskolák évtizedek óta forrongó atmoszférájában, izzó talaján tanítottak és hallgatóikkal együtt részt vettek a cári önkényuralom elleni harcban, ahol természetes szövetségesre találtak a kapitalizmus ellen küzdő munkásosztályban.

Hogy ez a kijelentés nemcsak frázis, azt néhány példával szeretném illusztrálni. Dmitrij Nyikolajevics ANUCSIN, az orosz egyetemi földrajz-oktatás általánosan elismert megalapítója, aki nemcsak geográfus, hanem egyben antropológus és etnográfus is volt, már a múlt század végén azt írta, hogy „a fajok határai nem esnek össze a népek határaival. Egy népen belül ugyanis megtalálhatók különböző fajok képviselői, viszont egy fajhoz több nép is tartozhat.” — E megállapítással az orosz földrajz e nagy mestere már a múlt század 90-es éveiben élesen elhatárolta magát a reakciós fajvédő teóriáktól, amelyek különösen a német nacionalista „tudósok” körében

* A Magyar Földrajzi Társaságnak a Nagy Októberi Szocialista Forradalom 40. évfordulójára 1957. november 14-én rendezett ünnepi ülésén elhangzott előadás.

hódítottak teret és a fajok változtathatlanságát, illetve a germán „faj” magasabbrendűségét hirdették. ANUCSIN már egy félévszázaddal ezelőtt felismerte, hogy RATZELnek, az akkor nagy tekintélyű német geográfusnak a nézetei reakciósak. — Az is jellemző, hogy Alekszandr Alekszandrovics BORZOVOT, ANUCSIN egyik letehetségesebb tanítványát és utódját a moszkvai egyetem tanszékén, a politikai mozgalomban való részvétele miatt a cári rendőrség Moszkvából kitiltotta, száműzetésbe küldte, ahol az Októberi Forradalomig rendőri felügyelet alatt élt.

Vlagyimir Leontyevics KOMAROV, a híres növényföldrajzos, a második világháború alatt a Szovjet Tudományos Akadémia elnöke, a múlt század 90-es éveiben mint a pétervári egyetem diákja, egy marxista tanulókörben tanulmányozta MARX és ENGELS műveit, és ezek döntően befolyásolták világszemléletének kialakulását. Ezért, habár 1894-ben kiváló eredménnyel végezte el tanulmányait, mint politikailag megbízhatatlan egyén, mégsem maradhatott az egyetemen tudományos beosztottként.

Vlagyimir Afanaszjevics OBRUCSEV, a nemrég elhunyt világhírű természetföldrajzos és geológus, haladó nézetei miatt 1912-ben kénytelen volt a reakciós cári oktatásügyi miniszter követelésére lemondani a tomszki műegyetemi tanári állásáról. Csak az Októberi Forradalom után folytathatta újra egyetemi oktató tevékenységét. — Alekszandr Alekszandrovics KRUBER, másik ismert orosz geográfus, a moszkvai egyetemen az oktatásügyi miniszter reakciós rendelkezései elleni tiltakozása jeléül önként lépett vissza az oktatástól. Ugyanígy cselekedett a neves geológus és természeti földrajzos, Alekszandr Jevgenyevics FERSZMAN is. — Andrej Alekszandrovics GRIGORJEVET, a szovjet fizikai geográfusok ma is élő egyik vezetőjét 1907-ben, tanulmányai befejezésekor a forradalmi mozgalomban való részvétel miatt megfosztották attól, hogy az egyetemen tudományosan továbbképezhesse magát. — Nyikolaj Nyikolajevics BARANSZKIJ, a szovjet gazdasági földrajz megalapítója, 1902 óta a bolsevik párt tagja, nem egy alkalommal kötött ismeretséget a cárizmus börtöneivel. LUKASEVICS, lengyel származású geológus és természeti földrajzos, akit Lenin 1918-ban a pétervári Földrajzi Tudományos Intézet első igazgatójává nevezett ki, a *Narodnaja Volga* ismert forradalmi szervezet tagjaként vett részt 1887-ben a III. Sándor cár elleni merényletben és emiatt először halálra ítélték, később a halálos ítéletet életfogytiglani börtönre változtatták, honnan csak 18 évi rabság után szabadult ki, az 1905. évi forradalomkor.

Íme, csak néhány példát hoztam fel annak a megvilágítására, miért állt az orosz földrajztudósok színe-java rögtön a forradalom kitörése után minden erejével és tudásával a szovjethatalom mellé, hogy annak tudományos, kulturális és népgazdasági kezdeményezéseit megvalósítani segítse.

Mik voltak ezek a kezdeményezések?

Alig néhány hónappal az Októberi Szocialista Forradalom győzelme után LENIN, a forradalom vezére már 1918 áprilisában felvázolta „A tudományos és műszaki munkálatok tervezete” című művében az Orosz Birodalom óriási parlagon heverő természeti nyersanyagforrásai, különösen energiaforrásai (vízierő, tőzeg, barnaszén) felmérésére és felhasználására vonatkozó programját. Ehhez kapcsolta az iparnak a nyersanyagok és erőforrások közelébe telepítésére és az ipar racionálisabb területi elhelyezésére célzó javaslatát, annak érdekében, hogy mindez a társadalmi munka lehető legmagasabb termelékenységét segítse elérni. E grandiózus feladatok megoldásá-

hoz nagymértékben van szükség a geográfusok közreműködésére. Tőlük várják az ország természeti adottságainak felkutatását és a termelőerők észszerű elhelyezkedésének megtervezését. Az orosz geográfusok a hozzájuk fűzött reményeket be is váltották.

Mialatt a polgárháború és az idegen intervenció rombolása az országot a gazdasági katasztrófa szélére sodorta, az ellenforradalom hullámai pedig már-már magát a fiatal szovjet állam létét is veszélyeztették, a „kremli álmodozó” — ahogyan LENINT H. G. WELLS, a nagy angol író 1920. évi beszélgetésük után elnevezte — az üszkös romok helyén próféta szemével már látta a jövő szocialista kibontakozását.

LENIN azonban nemcsak álmodozott arról a programról, amelyet még az utópista regények írója is utópiának tartott az adott körülmények között. LENIN sugallatára és közvetlen irányítása alatt még 1920-ban megszületik az orosz tudomány haladó alkotó erői (200 vezető tudós és szakértő) nagyszerű kollektív munkájaként Oroszország Villamosítása Állami Bizottságának (GOELRO) nagy jelentőségű és hosszú perspektívájú terveze, mely a szocialista energiagazdálkodás megszervezésének vetette meg az alapját. Alekszej TOLSZTOJNAK magyarra is lefordított regénytrilógiája: a „Golgota” befejező oldalain hatásosan eleveníti fel azt a reményteljes hangulatot, amely Moszkvában — a blokádnál halálosnak szánt szorításában vergődő szovjet köztársaság fővárosában — eltöltötte a győzelmes polgárháború fáradt hőseit, amikor a hóborította, közlekedés és világítás nélküli utcáknak majdnem falusias csöndjéből a Nagy Színház termébe léptek, és meglátták az Oroszországnak ott kiállított térképét, amelyen egymásután gyúltak ki a jövőben építendő erőműveket jelző kis villamoságok. LENIN pregnáns képlete szerint Kommunizmus = szovjethatalom + elektrifikáció. Ez az elv volt hivatva arra, hogy az új világ győzelmét meg hozza. És mert a GOELRO-terv létrehozásában az orosz geográfusok tevékeny részt vettek, ez a terv (amelyet LENIN a bolsevik párt második programjának nevezett), egyben óriási szerepet játszott a szovjet földrajztudományok kifejlődésében is.

Talán kissé furcsán hangzik, hogy egy teljesen gyakorlatias energiafejlesztési tervet tekintünk a szovjet földrajztudomány alapkövének, kiindulópontjának. De ez nem mesterkélt valami, mert a GOELRO-terv volt a történelem első igazán nagy kollektív tudományos munkája. Ezt a tervet kommunista vezetés alatt többségükben nem marxista, hanem polgári világnézetű tudományos és műszaki szakemberek állították fel egy nagyszabású szocialista (és ugyanakkor hazafias) cél, a szocializmus anyagi és műszaki bázisának létrehozása érdekében. Ez a terv a volt orosz birodalom, tehát a lakott Föld területének egyhatoda számára vázolta fel a technikai és gazdasági fejlődés lelkesítő kilátását. Megmutatta az erő- és nyersanyagforrások sokoldalú kihasználásának és a népgazdaság mindenirányú fejlesztésének útját, mégpedig nemcsak az államterület egészének, hanem minden egyes gazdasági körzetének számára. Ezért vetették meg a GOELRO-terv munkálatai a szovjet gazdasági földrajz alapjait. Az Állami Tervhivatal (Goszplan), amely a GOELRO javaslatait volt hivatva a tervgazdálkodás keretében kidolgozni, már 1921—22-ben előkészítette a szovjetköztársaság gazdasági körzetekre való osztásának alapelveit. Ez az úgynevezett gazdasági rayonizálás teljesen új valami volt a földrajztudomány történetében. A tervgazdálkodás, az egész ország gazdaságát átfogó államterv ugyanis, nemcsak a magasfokú termelékenységét követeli meg az egyes termelési ágak gépesítése és villamo-

sítása útján, hanem az ország minden gazdasági körzetének és ipari gócénak racionális megszervezését is. A tervgazdaság számára alapfeltétel, hogy egy ország gazdasági egységeinek határait és funkcióit megállapítsák és azokat megszervezzék. Ezért jelent meg rögtön a GOELRO-terv nyomán az a rendelkezés is, amely a szovjet köztársaságot 21 nagy gazdasági körzetre, „rayonra”, a gazdasági földrajz eme új kategóriájára osztotta fel. Ez volt az első kísérlet a történelemben állami gazdasági körzetek megszervezésére.

A gazdasági rayonírozás elvében a XIX. századi Oroszország ösztönös materialistáinak (kik közt olyan kiváló tudósok voltak, mint ARSZENYEV, MENGYELEJEV, SZEMJONOV-TJANSANSZKIJ) öröksége vált valóra, akik a maguk idején kerekben 70 tervet készítettek az óriási birodalom célszerűbb tagolására. Tudjuk, hogy LENIN is a már 1899-ben megjelent, az orosz kapitalizmus fejlődését tárgyaló művében megadta a termelés gazdaságföldrajzi körzetbeosztásának első marxista szempontjait. Míg azonban a forradalom előtt az ilyen körzetbeosztási tervek csak tudományos vita tárgyát képezték, a GOELRO gazdasági körzetei már megvalósultak a gyakorlatban, és a földrajzi munkamegosztás alapegységeiként, a szocialista tervgazdálkodás keretévé lettek.

A gazdasági körzetek felállításának egyik fontos eredménye BARANSZKIJ-nak a Goszplan rayonjait alapulvevő, a Szovjetuniót taglaló marxista gazdaságföldrajza, amely 1926-ban jelent meg és amely mint az első marxista gazdaságföldrajzi mű, új korszakot nyitott a földrajztudomány történetében. A marxista—leninista metodológia alapján kifejlődő gazdasági földrajz csak most vált önálló tudománnyá a szocializmus építésének szolgálatában.

LENIN terve, amely a műszaki, a természeti és társadalomtudományokat egy politikai célkitűzés szolgálatában közös egységbe vonta össze, csak úgy válhatott megvalósíthatóvá, ha az ország minden részének természeti viszonyai, nyersanyag- és erőforrásai, lakossága és népgazdasága részletes adatok alapján áttekinthetők lehettek. Az óriási orosz birodalom természeti adottságainak tudományos feltárása azonban az Októberi Forradalom előtt igen kezdetleges állapotban volt. A földrajzi viszonyok intenzív tanulmányozását pedig csak kellő számú olyan geográfus kutató valósíthatta meg, akikben a tudáson kívül megvolt a jószándék és az akarat is, hogy tapasztalataikkal a szocialista gazdaság tervszerű fejlesztését szolgálják. A cári Oroszországban amúgyis kevés geográfust neveltek és még kevesebbnek volt önálló terepkutatási gyakorlata. Ezért a fiatal szovjethatalom korán gondoskodott az ilyen kádereknek megfelelő számú kineveléséről. Már 1918-ban, tehát közvetlenül a forradalom győzelme után, Petrográdon (a mai Leningrádon) megalakult a Földrajzi Tudományos Intézet. Ez volt a világ első és egyetlen főiskolája, amelynek feladata földrajzi kutatók kiképzése volt. Az intézetnek élére, az előbb említett LUKASEVICS után, 1919-ben a rendkívül sokoldalú terepkutatási tapasztalattal rendelkező FERSZMAN professzor került, akinek személyében a kiváló geográfus, geokémikus és mineralógus egyesült. Munkáját az első naptól kezdve aktívan támogatták az orosz földrajzi tudomány többi jelesei, így Julij SOKALSZKIJ, a világhírű óceánográfus és kartográfus, az Orosz Földrajzi Társaság elnöke, és Lev Szemjonovics BERG, a természeti földrajz nagynevű művelője.

Mire és hova irányult az itt kiképzett geográfusok tevékenysége? A forradalom előtt Oroszország területe nemcsak igen kis mértékben volt felkutatva, hanem — ami még jellemzőbb — a birodalom egyes részeire vonatkozó tudo-

mányos ismeretek is rendkívül aránytalanul oszlottak meg. Különösen hézagoss volt az ország periferikus részeinek feltárása, amelyek legnagyobb részét a cári imperializmus szinte csak gyarmatoknak tekintette.

Ezeknek a fejlődésben elmaradt és a cárizmus által elnyomott területeknek a szovjethatalom, a marxista—leninista nemzetiségi politika elveihez híven, már a polgárháború alatt nemzeti önkormányzatot biztosított, az ellenforradalom leverése után pedig megkezdte gazdasági fejlesztésüket. Már 1920-ban, a nehezen megszerzett béke első napjaiban FERISZMAN vezetésével megszervezik az első expedíciót a Kola-félsziget megismerésére. Ez az expedíció tárta fel több évi munkával ennek a majdnem lakatlan, addig alig ismert és Magyarországnál nagyobb területnek sokrétű természeti gazdagságát. A következő években egész sor ilyen úgynevezett komplex expedíció indult útra, amelyekben gazdasági és természeti földrajzosok, geológusok, geodéták, klimatológusok, hidrológusok, geobotanikusok, geokémikusok, geomorfológusok stb. vesznek részt. Különösen nagyméretűek voltak a húszas években a Szovjet Tudományos Akadémia által Jakutia, Kazahsztán, Kirgizia, Türkmenisztán, Karakalpakia, a Pamir és Tadzsikisztán feltárására kiküldött expedíciók. Ezek az expedíciók nemcsak rengeteg új adattal gazdagították ismereteinket a periferikus országrészek természeti és gazdasági viszonyairól, de eltüntették ama számos fehér foltot a Szovjetunió térképéről, amelyeket a cárizmus hagyott örökségbe és amelyek különösen a Távol-Keleten és Közép-Ázsiában nagy területekre terjedtek ki. Az expedíciók felfedezési sikereit eléggé jellemezhetik, hogy például 1926-ban Északkelet-Szibériában az OBRUCSEV vezette expedíció felfedezte a Cserszkij-hegységet, amelynek kiterjedt láncolata több mint 1000 km hosszan húzódik, avagy azok a 7400 méternél magasabb csúcsok, miket a Pamirban és a Tiensanban ismertek meg.

Különösen nagyszabásúak voltak a szovjet földrajzi kutatások az Északi-sarkvidéken, amelynek mint ismeretes, majdnem fele a Szovjetunió politikai szférájába tartozik. Igen sok addig ismeretlen sziget került a térképre e kutatások eredményeképpen, közöttük olyan nagy kiterjedésűek is, mint a Bolsevik, a Komszomol, a Pionír és Októberi Forradalom szigetei, az 1913-ban még csak távoli körvonalalaiban felfedezett Szevernaja-Zemlja (Északi-föld) szigetvilágában. A Jeges-tenger több ezer kilométernyi partvonalát Norvégia határától a Bering-szorosig ez alkalommal újra felmérték és ezeken, eddig az emberiség lakott területén, az ökümenén, túleső kopár partokon és velük szemben levő szigeteken, sőt az úszó jégmezőkön a sarki tudományos állomások egész sora alakult, ahol a tudomány hősei állandó meteorológiai megfigyeléseket folytatnak. Nekik köszönhetjük, hogy ma Eurázsia jeges-tengeri partjának egész hosszában jól ismertek a klimatikus- és jégviszonyok. Az ő munkájuk eredményeképpen az egykor csak legendás hírű Északkeleti-átjáró, amelyet négy évszázad során a sark-kutatók légiója hiába igyekezett felfedezni, ma a sokkal prózaibban hangzó „Északi-tengeri-út” néven közönséges kereskedelmi útvonallá lett, amelyen Észak-Európa és Szibéria partjai mentén már sok tengerjáró hajó közlekedik az Atlanti-óceán és a Csendes-óceán között.

Az Északi-tengeri-út ilyenén bekapcsolása a tengerhajózásba jellemző a szocialista állam céltudatos és nagyvonalú, a tudomány által alátámasztott gazdaságpolitikájára. A cárizmus alatt ugyanis még olyan vezető személyiségek is, mint MAKAROV tengernagy és MENGYELEJEV, a világhírű tudós,

hiába próbálták az „Északi-tengeri-út” egyelőre nem hasznos hajtó, hanem csak anyagi áldozatokat kívánó tervével szemben a feudális-burzsoá hatalom közönyét megtörni. Viszont az Októberi Forradalomban hatalomra jutott munkásosztály kormánya az út megnyitását rögtön állami feladatnak tekintette. Már 1918. július 2-án, alig fél évvel a forradalom kitörése után, megjelent a Népbiztosok Tanácsának LENIN által aláírt rendelete, amely 22 hajóból álló hidrografikus expedíciót küldött ki azzal a céllal, hogy a Jeges-tenger partjai mentén az Európa és Szibéria közötti rendszeres tengeri hajózást megszervezze és biztosítsa. Az entente intervenciók csapatainak partraszállása Arhangelszkben és Murmanszkban e kezdeményezés megvalósítását csak ideiglenesen hiúsította meg. Pétervárott már 1920-ban megalakult az Északi-tengeri-út tudományos kutatóintézete, amely azóta több száz expedíciót küldött ki a Jeges-tenger óceánográfiai, hidrológiai, meteorológiai és geofizikai felkutatására. Ennek tulajdonítható, hogy a kara-tengeri expedíciók már a húszas években biztosították a rendszeres hajóközlekedést Európából az Ob és Jenyiszey torkolatáig. 1932-ben pedig Otto Julievics SMIDT, a nemrég elhunyt kiváló matematikus és geofizikus — de nem kevésbé kiváló kommunista, és a Nagy Szovjet Enciklopédia első kiadásának főszerkesztője — vezetése alatt a „Szibirjakov” jégtörő hajónak a felfedezések történetében először sikerült az Északkeleti-átjárót egy hajózási évad alatt, tehát telelés nélkül áthajózni. Azóta — mint már említettem — a hajók minden évben különösebb nehézségek nélkül teszik meg ezt az utat, amit az út mentén felállított számos rádióállomásnak, világítótoronynak és az állandó repülőfelderítésnek köszönhetünk.

A szovjet földrajztudomány a Jeges-tengernek nemcsak partjait térképezte fel, hanem felkutatta Földünk e legveszélyesebb és legkevésbé ismert tengerének ködös és fagyos belső tájait is. Ezeket a kutatásokat nagymértékben mozdították elő SIRSOV és FJODOROV, akik 1937 májusától 1938 februárjáig tagjai voltak PAPANIN híres négytagú észak-sarki expedíciójának. Mint ismeretes, ez az expedíció az Északi-sarkon repülőgépen leszállt egy úszó nagy jégtáblára és ezen, a tengeráramlásra bízva sorsát, háromnegyed év alatt Grönland keleti partjáiig sodródott. Ezt az első úszó tudományos megfigyelő állomást, a második világháború okozta szünet után, 1950 óta egész sor ilyen állomás felállítása követte. E munkákról készült dokumentációs filmek révén a nagyközönség is betekinthezett e tudományos kutatóhelyek dolgozóinak hősi és önfeláldozó életébe.

A harmincas évek vége óta a Sark-vidék közepének azelőtt emberi szemmel még nem látott jégtorlaszait a jégre leszálló repülőgépek hidrológusai rendszeresen megvizsgálták és a befagyott tenger sok ezer pontján felmérték a Jeges-tenger mélységét. Ezeknek a munkáknak eredményeképpen fedezték fel a szovjet óceánográfusok 1948-ban azt a hatalmas tengeralatti hegygerincet, amely az egész poláris óceáni medencén áthúzódik az Újszibériai-szigetektől Grönland északi partjáig. Ezt a vízalatti hegyvonulatot a szovjet tudósok később LOMONOSZOVról nevezték el. A szovjet arktikus expedíciók azt is megállapították, hogy az Atlanti-óceánból a Jeges-tengerbe irányuló mélytengeri meleg és sós áramlat most sokkal erősebb, mint azt NANSEN a XIX. század 90-es éveiben a „Fram” sodródása során tapasztalta és hogy ez az áramlás nemcsak az Északi-sarkig, hanem azon túl is halad. Az áramlat révén jut el az Atlanti-óceán faunájának egy része egészen a Kelet-szibériai-tengerig. A kompenzációs áramlat, amely a Jeges-tengerből az Atlanti-óceánba fordul,

ma szintén sokkal gyorsabb, mint a „Fram” említett kutatóútja idején. Az úszó jégmezők kutatóállomásainak meteorológiai megfigyelései eredményeképpen azt is tudjuk, hogy a jeges-tengeri medence feletti atmoszférában jelentős erejű a ciklontevékenység. E kutatások tehát teljesen új fényt derítettek az Arktisz klimatikus és óceánográfiai jelenségeire.

A terepkutatásnak és a felfedezéseknek gyors fellendülése már a húszas évek végén szilárd alapot biztosított a gazdasági és természeti-földrajz elméleti kérdéseinek tüzetes kidolgozására. Az első ötéves tervek (1929—1941) amelyek a Szovjetunió gazdasági körzeteiben a népgazdasági fejlődés adatait összegyűjtötték, a földrajz elméletének is új anyagot nyújtottak. Az ötéves tervek megvalósításával kapcsolatban pedig a gazdasági földrajz jelentős gyakorlati tapasztalatokat is szerzett. Ennek sikerei folytán a gazdasági földrajz oktatása, túlzás nélkül mondva, hatalmas méreteket öltött. A heves elméleti viták gyümölcseként megjelentek BARANSZKIJ és VITVER alapvető általános gazdaságföldrajzi művei. Nyomukban tanítványaik az egyes területekről egész sor kiváló leíró gazdaságföldrajzi munkát írtak.

A Szovjetunió egyes körzeteit tárgyaló művek közül kiemelkedő RJAZANCEV „Kirgiziája”, az ifjabb ANUCSIN „Szovjet Kárpátontúlja”, amely a magyar földrajzokosok részéről különösen figyelmet érdemel. A külföldi országokat leíró könyvek közül figyelemre méltó: a DOBROV írta — „Nagybritannia” és — MAJERGOJZ „Csehszlovákia” és „Magyarország gazdasági földrajza” című művei, mely utóbbi éppen most jelent meg, továbbá ZAJCSIKOV tanulmánya Koreáról.

A második világháború utáni években kialakult a szovjet település- és városföldrajz, amelynek legkiválóbb művelői KABO, KONSZTANTYINOV, POKSISEVSZKIJ és KOVALJOV. Ez utóbbit magyarországi hosszabb tartózkodása során geográfusaink személyesen is megismerték. A gazdasági földrajz egyes ágazataiban megemlítendőek SZTYEPANOVNAK és LIVSICNEK az ipar földrajzával foglalkozó munkái, KARNAUHOVNAK és RAKITNYIKOVNAK a mezőgazdasági földrajzról szóló tanulmányai, HACSATUROV és HANAKOV közlekedési földrajza.

Az ötéves tervek korszakával a természeti földrajz számára is a rohamos fellendülés időszaka következett el. A harmincas évek pártkongresszusai és pártkonferenciái napirendjén áll az ország termelőerőinek tüzetes felmérése és racionálisabb beosztása. Ennek sok kérdését kellett a szovjet földrajztudománynak megoldania.

E munkák során állították fel a Termelőerők Kutató Tanácsát, amely a Szovjet Tudományos Akadémiával, egyetemekkel és tervintézetekkel közösen folytatta a húszas években megindított komplex expedíciók kiküldését, de még sokkal nagyobb méretekben, a szovjet birodalom minden tájára. A komplex expedíciók által gyűjtött rengeteg anyagot a gazdasági földrajzokosok mellett elsősorban a klimatológusok, geomorfológusok, talajkutatók, hidrológusok dolgozták fel.

Nagy érdemei vannak az anyag áttekintése és átértékelése terén Lev Szemjonovics BERGNEK. A Szovjetunió természeti földrajzáról és a Szovjetunió tájföldrajzi zónáiról szóló művei a szovjet természeti földrajz új elméletének kialakításában nagy szerepet játszottak. Az utóbbi, 1931-ben megjelent könyvében BERG DOKUCSAJEVNEK a természeti zónákról szóló eszméit fejlesztette a földrajzi tájak teóriájává. — A mű éles bírálattal is találkozott. Különösen azt rótták fel hibájául, hogy nem tekinti külön földrajzi tudomány-

ágnak az általános természeti földrajzot és hogy túlbecsüli a földrajzi környezet befolyását a társadalom fejlődésére. Éghajlattani munkáiban BERG a föld kiszáradásának elavult elmélete és HUNTINGTON amerikai geográfus ama reakciós állításai ellen harcolt, amely szerint a társadalmi fejlődést az éghajlat határozná meg.

A már a szovjet hatalom idején kiképzett földrajzosok új nemzedéke egymás után közli elméleti összefoglalásait és a terepkutatások jelentős eredményeit. E munkák általában két irányban haladnak: SZUKACSOV és SZOLNCEV a táj kutatás elvi kérdéseivel foglalkoznak, amíg GERASZIMOV, GRIGORJEV, KALESZNYIK, MARKOV és RIHTER a földrajzi környezet jelenkori és geológiai fejlődésének dinamikáját és törvényszerűségeit tanulmányozzák.

A komplex expedíciók mellett az első ötéves tervek idején különös jelentőségre tettek szert a technika hatalmas méretű új létesítményei, valamint a nagy vasút- és útépitések tervezésével, s az ásványi kincsek feltárásával kapcsolatos geomorfológiai kutatások. A különböző gyakorlati problémák megoldása során a geomorfológusoknak sikerült rövid idő alatt igen jelentős adatot felhalmozni és ez a Szovjetunió domborzatát tárgyaló számos általános és részletmunkának, továbbá geomorfológiai térképeknek szolgált alapjául. E geomorfológiai irodalom jelentős eredménye a Szovjet Tudományos Akadémia által 1947-ben kiadott kollektív munka a Szovjetunió geomorfológiai rayonizálásáról. Az egyetemeken és főiskolákon speciális geomorfológiai tanzsékeket szerveztek, a geomorfológus szakemberek kiképzésére. A geomorfológiai kutatások módszereit állandóan tökéletesítik. Ezenkívül új vizsgálati módszerek is alakulnak. Ilyenek a légifelvételek értékelése, a természeti földrajzi processzusok folyamatos megfigyelése a kutatóállomásokon, a laboratóriumi kísérleti munkálatok, a tengerfenék domborzatának kutatása búvármunka révén stb.

A geomorfológiával legszorosabb kapcsolatban kifejlődő paleogeográfia nagy sikereket ért el a negyedkorbeli földrajzi környezet felépítésének és dinamikájának tanulmányozásában. E téren kiemelkedő K. K. MARKOV munkássága.

Az éghajlattanban ALISZOV, HROMOV és FJODOROV vezetésével új irányzat alakítja ki a komplex és dinamikus módszereket. Különösen megemlíten-dők ALISZOV munkái a Föld éghajlatának osztályozásáról.

Az óceánográfiai kutatásokat a Szovjetunió partjait mosó tengerekben KNIPOVICS, SIRSOV és VIZE elsősorban a halászat és a hajózás érdekeinek szempontjából folytatják. A szovjet óceánográfia azonban az utóbbi években kiterjesztette tanulmányait délebbi vizekre is. Egyik legkiemelkedőbb eredménye közelmúltban, ez év augusztusában a „Vitjaz” szovjet óceánográfus hajó által a Fülöp-szigetektől keletre, a Mariana-árokban mért 10 960 méternyi mélység, amely Földünk eddig ismert legnagyobb óceáni mélysége.

A folyók és tavak hidrológiája szintén elsősorban a népgazdaság érdekeit szolgálja. A hidrográfusok elkészítik a vizek kataszterét, felméri a folyók víziergia-tartalékait. Számos tón állandó limnológiai tudományos kutató-állomás működik. A hidrológiai kutatások kimutatták, hogy a talajrétegen belüli elpárolgás milyen nagy szerepet játszik a sivatagi talajvíz eloszlásában. VELIKANOV újszerű tanulmánya fényt vet arra, hogy a hajózás számára milyen fontos, ha ismerjük a folyam medrének és áramlásának kölcsönhatását. KOCSEBIN először alkalmazza a rayonizálás hidrológiai módszerét. Aszovjet hidrológusokra óriási feladatok hárulnak a Volga, Dnyepr, Ob, Jenyiszej, Angara

gigantikus erőműépítkezéseinek előkészítésével kapcsolatban. E folyók duzzasztógátjai nemcsak az illető folyók, hanem egész országrészek vízrendszerét változtatják meg. A gátak által felduzzasztott több száz, sőt több ezer négyzetkilométernyi víztárolók a helyi klímára is kihatással lesznek.

Nagy sikerekre tekinthet vissza a szovjet glaciológia. Számos előbb ismeretlen gleccsert fedeztek fel az Altaj, Ural és Tiensan hegységekben; Északkelet-Szibériában, az Inyigirka felső folyásánál pedig nagy kiterjedésű eljegesedett területre bukkantak. AVSZJUK és KALESZNYIK Közép-Ázsiában és az Altajban új gleccsertípusokat mutattak ki. A szovjet tudósok, különösen KALESZNYIK és SUMSZKIJ, a gleccserek fejlődésével, az eljegesedés energiájával foglalkoznak. Mélyreható tanulmányaik nagymértékben gazdagították a glaciológia elméletét.

A Szovjetunióban új tudományág foglalkozik az állandóan fagyott talaj tanulmányozásával. Az Orosz Szovjetföderáció északi és keleti részeit több millió négyzetkilométernyi területen állandóan fagyott talaj borítja. Ennek hasznosítása a népgazdaság számára rendkívül fontos probléma és az erre irányuló kutatásokból született, SZUMGIN alapvető munkái alapján, egy külön tudományág.

A mezőgazdaság szocialista átszervezésének igényei gyors ütemben fejlesztették ki a szovjet talaj- és növényföldrajzot. Az előbbi DOKUCSAJEV és GLINKA korszakalkotó munkáinak hagyományain épült tovább és ért el jelentős eredményeket. Ebben legnagyobb érdeme VILJAMSZ munkásságának volt. VILJAMSZ MARXnak a talaj természetes és effektív termelékenységéről szóló elméletét alkalmazta a talajföldrajzban és bebizonyította, hogy a talajképződés folyamatában az organikus elemek döntő szerepet játszanak. DOKUCSAJEV nyomdokain PRASZOLOV megszerkesztette az egész Föld nagyszerű talajtérképeit, amelyek VILJAMSZ szavai szerint egyértelműek a mezőgazdaság bázisának leltározásával s így a termelés számára elsőrendű jelentőségűek.

A növénytakaró földrajza — éppúgy, mint a talajföldrajz — számos, és világviszonylatban is kiváló művelővel díszelkedhetik a Szovjetunióban. Különösen kiemelendők KOMAROV munkái Európa és Ázsia flórájának kialakulásáról. A szovjet geobotanikusok kutatásai kimutatták, hogy Szovjet-Közép-Ázsia sivatagjai, amelyeket azelőtt kihaltaknak tartottak, akár az észak-afrikaiakat, viszonylag eléggé növénygazdagok és legelőként használhatók. A szovjet geográfusoknak ezen a téren folytatott kutatásai kapcsolatosak azzal a hatalmas munkával, amely a Szovjetunió sivatagjaiban és fél-sivatagjaiban öntözőcsatornák segítségével új oázisokat teremt. A növényföldrajzosok tanulmányaik eredményeit nemcsak könyvekben, hanem térképekben is lerögzítették. A Szovjetunió növénytakarójának az 1 : 5 000 000 méretarányban kiadott térképe és a Szovjetunió európai része vegetációját ábrázoló 1 : 2 500 000 mértékű térkép (mindkettő a Szovjet Tudományos Akadémia kiadásában) a tudományos adatok széleskörű feldolgozásában, részletességében és kivitelezésében felülmúlja a külföldi országok legjobb ilyenfajta térképeit.

Az állatföldrajz, mint minden tudományág a Szovjetunióban, szintén szoros kapcsolatban áll a gazdasági élet lüktetésével. Mind a fauna összetételének kutatása, mind az ökológiai szempontú tanulmányok a zoogeográfiával a vadászat, halászat és állattenyésztés tervszerű fejlesztését is szolgálják.

Az általános földrajz az előbbiekből felsorolt ágazatainak marxista alapokon nyugvó első összefogását és értékelését Szergej KALESZNYIK profesz-

szor nyújtja „Az általános földrajz alapjai” c. magas színvonalú munkájában.

A szovjet földrajzi kutatások nagyszabású kifejlődésével szorosan összefonódik a földrajzi oktatás példátlan fellendülése is. Ennek a már említett pétervári Földrajzi Tudományos Intézet csak első előfutára volt. 1934-ben a kommunista párt vezetősége és a szovjet kormány közös határozatot hoztak a földrajz iskolai oktatásának alapelveiről. A határozat nemcsak az általános és középiskolák, hanem a geográfusok utánpótlása szempontjából a főiskolák és tudományos intézmények számára is nagy jelentőségű volt. Az egyetemeken és pedagógiai főiskolákon speciális földrajzi karokat szerveznek. A Szovjetunió még ma is az egyetlen ország, ahol a földrajzot az egyetemeken és főiskolákon nem egy-két tanszék keretében oktatják, hanem ahol több mint félszáz földrajzi fakultás képezi ki a jövő geográfusainak egész seregét a főiskolák, középiskolák, tudományos intézetek és terfhivatalok számára. Míg a kapitalista országokban, de még egyes népi demokratikus országokban is, a földrajznak az egyetemeken és a tudományos akadémiákon elég mostoha szerep jut, a Szovjetunióban a geográfia — a tudományok összefüggésében elfoglalt központi helyzetének megfelelően — egy külön fakultás magja, amely köré a rokon- és segédtudományok csoportosulnak. Az egyetemi tanszékeken a Szovjet Tudományos Akadémia, illetőleg a szövetségi szovjetköztársaságok akadémiái bevezették az aspirantúra intézményét, amely a tudományos kutató és oktató pályára a legmagasabban kvalifikált geográfus kádereket készíti elő.

A szovjet földrajznak az előbbieken vázolt óriási tudományos és oktatási méretei a földrajzi irodalom minőségében és mennyiségében szintén visszatükröződnek. Ennek publikálását a Szovjetunió Tudományos Akadémiája kiadóvállalata mellett főleg a külön e célra alapított Állami Földrajzi Kiadó látja el, amely a maga nemében páratlan a világon. Igen jelentős a periodikus földrajzi irodalom fejlődése is. A Leningrádban székelő Szovjet Földrajzi Társaság nagyhirű folyóirata mellett, amely ma már 92 éves múlttra tekint vissza, 1937 óta megjelenik a Tudományos Akadémia magas színvonalú földrajzi folyóirata és 1946 óta a Földrajzi Társaság moszkvai osztálya által kiadott „Voproszi Geografii” („Földrajzi kérdések”) című, rendkívül értékes földrajzi folyóirat. Ezenkívül 1932 óta a földrajz középiskolai oktatóinak is van gazdag tartalmú külön havi folyóirata, „Geografija v skole” (A földrajz az iskolában) címmel. A tanulóifjúság számára pedig a Kommunista Ifjúság Szövetség adja ki az igen elterjedt, szép kiállítású „Vokrug Szvjeta” (A világ körül) című népszerű folyóiratot.

Még szólnom kell a térképészetről, a földrajz e második nyelvének fejlődéséről is a Szovjetunióban. Elöljáróban megjegyzem, hogy a térképészet alatt itt nem a geodéziai felmérés közvetlen kartografálását, hanem csakis a topográfiai térképek alapján készült, a szó szűkebb értelmében vett földrajzi térképekkel kívánok foglalkozni.

Mint a szovjet geográfiának, a szovjet térképészet kifejlesztésének is az első impulzust LENIN enciklopédikus elméje adta. 1921-ben ő maga dolgozta ki, az imperializmussal foglalkozó tanulmányai melléktermékeként az első szovjet atlasz irányelveit. Az atlaszoknak eddig csak statikus térképei mellett ő látta először szükségesnek a dinamikus politikai és gazdasági térképek alkalmazását, amelyek az imperializmus modern fejlődését bemutathatják. Akkor, 1921-ben alkalmam volt LENIN elvtársal erről a kérdéstről szá-

momra felejthetetlen beszélgetést folytatni. A Kommunista Internacionálé III. Kongresszusának heves vitái közepette, a hét éves háború és polgárháború után gazdaságilag teljesen kimerült, a kapitalista államok által blokált ország ezer gondot okozó szűkös viszonyaiban, a világ forradalmi munkásságának vezére és a szovjetköztársaság kormányelnöke időt talált arra, hogy egy fiatal geográfusnak csillogó szemmel kifejtse gondolatait az imperializmus problémáinak térképészeti ábrázolásáról. S amikor a Kreml ősi falai közül kilépve az akkori Moszkva lehangoló képe tárult elém, ahol a fűvel benőtt utcákon az egyetlen közlekedési eszköz a vízözön előtti kétkerekű izvoscsik volt, és a napi élelmiszeradag egy szárított heringből állt, LENIN lelkes és szilárd optimizmusa, tudományosan megalapozott lelkesedése segített a fiatal szovjetköztársaság minden visszáságát elfelejteni és a kommunizmus végső győzelmében vetett hitemet megerősíteni.

A szovjet népgazdaság viharos fejlődése az ötéves tervek során sokoldalú igényeket támasztott a térképészettel szemben. Ennek következményeképpen a forradalom előtti Oroszországban eléggé elmaradt kartográfia olyan hatalmas lendülettel fejlődött, hogy ma minőségben és mennyiségben a világ térképészete élén áll. Ennek a rohamos fejlődésnek döntő tényezője volt a kartográfiai intézmények szocialista elvek szerinti szervezése és állami központosítása.

Mint ismeretes, a kapitalista országokban a polgári térképészet a magánvállalkozás területe. Így volt ez a cári Oroszországban is. LENIN, aki a felmérési és térképészeti munkálatok egységes szervben való összefoglalását az ország szocialista átalakítása egyik előfeltételének tekintette, maga szövegezte meg az 1919. március 15-én megjelent kormányhatározatot, amely a kartográfiát is irányító Legfelsőbb Geodéziai Hivatal felállítását rendelte el. Ez az intézmény, amelynek ma Geodéziai és Kartográfiai Hivatal a neve, szolgált példaképpül a népi demokratikus országok ilyen hivatalainak megszervezésénél is.

Az állami polgári kartográfia első próbálkozásai 1920—21-ben az iskolai atlaszok terén nem sikerültek. Ezek tervezését ugyanis lektorként maga LENIN bírálta felül, akinek — mint említettem — újszerű elgondolásai voltak az atlaszok tartalmáról és a heterjesztett tervezetet szigorú, részletes indokolással elvetette. Így csak több év múltán láttak világot a lenini kritika figyelembevételével készült atlaszok. Ma már a szovjet oktatás minden fokának megvan a didaktikai módszerekkel és a tantervvel összehangolt atlasza mind az általános iskolák, mind a középiskolák minden osztálya számára. Ezenkívül a középiskolai földrajztanárok számára magas tudományos színvonalú pedagógiai atlaszt, az orosz és a világtörténelem iskolai atlaszait, továbbá igen sok iskolai falitérképet, mind áttekintő országtérképeket, mind az általános fizikai földrajzot, gazdaságföldrajzot, történelmet illusztráló térképeket adtak ki. A szovjet térképészet iskolai ágának működésére jellemző, hogy csak a főiskolai földrajzoktatás számára 85 különböző témájú térképet adtak ki.

Az iskolai térképészet mellett, a szovjet kartográfia — amint az első ötéves terv sikere ezt lehetővé tette — hozzáfogott a legmagasabb színvonalú világotlaszok megtervezéséhez. A szovjet kormány 1933-ban e célra külön tudományos intézetet állított fel, a legmagasabb állami szerv, a Központ Végrehajtóbizottság közvetlen felügyelete alatt. Ez volt hivatva, hogy LENIN kartográfiai elgondolásait egy nagy világotlasz keretében megvalósítsa. Az intézet, amelyben nekem is lehetőségem^b volt közreműködni, 1937-ben jelentette meg munkája gyümölesként a Nagy Szovjet Világotlasz első kötetét, amely

tartalmában és méreteiben felülmúlta a kapitalista országok legnagyobb atlaszait és az eddig alig ismert szovjet kartográfiát egyszerűen a világ térképészének első soraiba állította.

Az atlasz első kötete, a természeti, gazdasági és politikai földrajz minden ágát felölelő áttekintő világtérképek mellett a lenini tematikát, az imperializmus kialakulásának és ellentmondásainak, a szovjethatalom gazdasági és politikai fejlődésének első térképészeti ábrázolását is tartalmazza.

Az atlasz második kötete 1939-ben jelent meg. Ez a kötet a Szovjetunió tüzetes ábrázolását foglalja össze. A természeti földrajzi és közigazgatási térképek mellett különösen értékesek benne a BARANSZKIJ és KAMENYECKIJ útmutatása alapján kidolgozott újszerű gazdaságföldrajzi térképek, a szovjet gazdaságföldrajzi térképészeti iskola első eredményei.

A külföldi országok térképeit tartalmazó harmadik kötet a második világháború miatt nem jelenhetett meg. Helyette a háború után, hét évi előmunkálat eredményeképpen 1954-ben az Atlasz Mira (Világatlasz) került kiadásra, amelyet az egész világ tudományos sajtója egybehangozón a világ térképészete eddig legkiválóbb munkájának ismert el. Ugyancsak az ötvenes évek elején jelent meg a kétkötetes, a maga nemében egyedülálló gigantikus Tengeri Atlasz is. Az egyéb kolosszális méretű térképkiadványok közül megemlítendő a Szovjetunió egész területéről elkészített 1 : 1 000 000 mértékű állami térkép, amely 180 lapon ábrázolja a Föld szárazulatának egyhatodát, továbbá a Szovjetunió szintén monumentális 1 : 2 500 000 hipszometrikus térképe 32 lapon.

Még néhány szót a szovjet geográfia legújabb, az egész világ figyelmét magára irányító megnyilvánulásáról, arról, hogy a szovjet földrajzosok miként kapcsolódnak be a most folyó Nemzetközi Geofizikai Év tudományos munkálataiba. AVSZJUK, MARKOV és SUMSZKIJ, a szovjet természeti földrajz jeles tudósai személyesen vettek részt 1956 januárjában a „Mírnij”, a szovjet déli-sarkvidéki tudományos megfigyelő állomás, felállításában. Mindhárman tagjai voltak annak az expedíciónak is, amely egy héten keresztül tanulmányozta a Bunger-oázist, az úgynevezett antarktikus oázisok egyikét, amelyek a Déli-sarkvidék végtelen jégmezői közepette jégmentes területeket képeznek. Persze az afrikai emlékü „oázis” név nemigen illik ezekre a rendkívül hideg, kopár sziklasivatagokra, amelyeket az állandó jégtakaró fagyos gyűrűje vesz körül. Ezek keletkezése, a szovjet tudósok véleménye szerint ama különleges helyi éghajlati viszonyoknak tudható be, amelyek a jég olvadását az oázisok felszínén okozták.

A szovjet földrajz sikerei a lezajlott negyven év alatt szorosan összefüggnek a Szovjetunióknak a világtörténelemben példátlan fejlődésével. A szovjet földrajznak lépést kell tartania továbbra is az ország népgazdaságának és kultúrájának rohamos fellendülésével. Legközelebbi feladatai közé tartozik „A Szovjetunió földrajza” című nagy kollektív tudományos mű megszerkesztése, amely az óriási birodalom teljes földrajzi leírását fogja magába foglalni. Ugyancsak programba van véve egy, a marxista—leninista alapokon nyugvó sok kötetes „Világföldrajz”, továbbá új atlaszok, térképek egész sora.

A jövőben megoldandó feladatok ismertetésénél azonban itt csak egy kérdésre szeretnék részletesebben kitérni, ez azonban ma a szovjet földrajz legégetőbb kérdése. Ez — a *természeti és gazdasági földrajz közötti viszony*.

Ebben a kérdésben a szovjet földrajzi irodalomban az első pillanatra egymással homlokegyenest ellenkezőnek látszó két nézet uralkodik. Az egyik

az egységes földrajzi tudomány álláspontján van, amely szerinte két ágazatra : a természeti földrajzra és a gazdasági földrajzra oszlik. A másik irányzat azt állítja, hogy ilyen egység lehetetlen, miután a természet és az emberi társadalom törvényei más kategóriába tartoznak. Ezért a természeti földrajz s a gazdasági földrajz két különböző irányú tudomány, minthogy a természeti földrajz a természettudományok, a gazdasági földrajz pedig a társadalomtudományok közé tartozik. Meg kell azonban állapítani, hogy azok a szovjet geográfusok, akik a földrajz tudományának egységes voltát hirdetik, ez álláspontjukat mindmáig nem tudták elméletileg alátámasztani. Természetesen az egységes földrajz ilyen formájú elképzelése ellentétben van a marxizmus alapelveivel. Ezért ez a vulgáris, antimarxista álláspont meg is érdemelte a szigorú kritikát, amelyben részesült. Azonban ennek a kritikának az lett a sajátos következménye, hogy a természeti földrajz és a gazdasági földrajz egymástól teljesen elidegenedve, függetlenül fejlődtek, pedig az egységes földrajz fogalmának elvetése egyáltalán nem jelentheti, hogy a tudomány nem ismeri el a természeti és gazdasági földrajz szoros kapcsolatának és kölcsönhatásának szükségességét. Az egységes földrajz antimarxista fogalmának kritikája a szovjet földrajz fejlődésének csak egy elkerülhetetlen szakasza volt. Ma azonban a szovjet földrajz új, még fontosabb fejlődési szakaszba lépett. Ennek az a feladata, hogy a természeti és a gazdasági földrajz egymástól való elidegenedését és külön fejlődését megszüntesse és e két földrajzi tudományt egymáshoz közelebb hozza. KOLOSZOVSZKIJ, a közelmúltban elhunyt kiváló gazdasági földrajzos, újra a földrajz elvi egysége mellett tört lándzsát, azonban nem ama antimarxista felfogás szerint, amely a természet és társadalom törvényeit egymással összekeveri. Szerinte meg kell találni a földrajztudomány ama tárgyát, amely nemcsak a természet törvényeinek van alávetve, de ugyanakkor része a társadalmi munka termelőerőinek is, amelyek a társadalmi fejlődés törvényeinek engedelmeskednek. Ez a keresett földrajzi objektum pedig nem más, mint a termelés anyagi és műszaki bázisa a gazdasági körzet keretében, amely a közvetítő kapocs lehet a helyi természeti viszonyok és erőforrások tanulmányozása (tehát a természeti földrajz) és a körzet gazdasági viszonyainak megvizsgálása (tehát a gazdasági földrajz) között.

KOLOSZOVSZKIJ a földrajzi tudomány szilárd közös vonásait a következőkben látja :

1. a tanulmányozott földrajzi területek egysége a tények és jelenségek értékelésekor ;
2. a leírt és elemzett valamennyi jelenség egyidejűsége, mégpedig a jelenben ;
3. a sokrétű komplex földrajzi kép egészének egységessége és végül
4. a tanulmányozott terület természeti és gazdasági fejlődéstörténete közti szoros kapcsolat.

Mi itt nem szándékozunk foglalkozni a KOLOSZOVSZKIJ cikkei nyomán kialakult igen érdekes vitával, amelynek során szó került a leíró földrajz jelentőségére és feladataira a természeti és gazdasági földrajz összekapcsolódása terén. Csak egy szemelvényt kívántunk nyújtani a sokoldalú és termékeny elméleti vitákból, amelyek jellemzők a szovjet földrajzi tudomány fejlődésére.

ENGELS mondta, hogy az emberiség tulajdonképpen történelme csak a szocializmus eljövételével kezdődik, hogy minden, amit az ember addig elért, az igazi világtörténelemnek csak előszava. A földrajz valóban tudományos alapjai is csak a dialektikus és történelmi materializmus alkotó elsajátításával alakulhattak ki és ezt a döntő lépést a szovjet geográfusok tették meg. A magyar földrajzosok, mint a világ összes haladó geográfusai, mély hálával és tisztelettel tartoznak ezért a szovjet geográfia művelőinek. A dialektikus és történelmi materializmus nyújtja a szovjet geográfusok számára a leghatékonyabb eszközt a természet megismerésére, a természet és a társadalom kölcsönhatásának valóban tudományos tanulmányozására. Ezért lett a Szovjetunióban a földrajz a tudományos elméleti bázis egyik legfontosabb része, amelyre támaszkodva a szovjet emberek országuk természeti viszonyait aktívan megváltoztatják. A szovjet geográfusok lelkesítő példáját követve a magyar földrajzosoknak is mélyebben és sokoldalúbban kell tanulmányozniuk a társadalom gazdasági tevékenységének és a természeti környezetnek kölcsönhatásait, ügyelniük kell arra, hogy elvont jellegű munkák helyett elsősorban a szocialista népgazdaság és kultúra igényeihez igazodjanak. Csak ilyen módon tud a földrajz mint tudomány majd nálunk is sikeresen fejlődni és a szocialista társadalom építésében méltó helyet kiérdemelni. A Magyar Földrajzi Társaság bizonyára hazafias lendülettel fog részt venni a magyar földrajztudomány előtt álló e nagy feladatok megoldásában és ezzel a célkitűzéssel a legméltóbban ünnepli a szovjet földrajznak, a győzelmes szocializmus földrajztudományának 40. születésnapját.

AZ ÁLTALÁNOS LÉGCIRKULÁCIÓ

DR. BERÉNYI DÉNES

Az időjárás hosszabb-rövidebb ideig tartó rendellenességeit, az éghajlat-ingadozásait az általános légcirkulációban bekövetkezett változásokkal hozzák kapcsolatba és azzal igyekeznek magyarázni. Amióta Földünket légkör övezi, azóta van időjárásunk és éghajlatunk. Mivel ennek változásai az általános légcirkulációval függenek össze, nyilvánvaló, hogy mind a *ma*, mind a geológiai *mult* szempontjából nem közömbös az általános légcirkuláció létrejöttének és működése mechanizmusának ismertetése.

De mit értünk *általános légcirkuláción*? Erre a kérdésre Sz. P. HRMOV[1] nyomán az alábbiakban válaszolunk:

„A légáramlások, „nagyobb méretű” összefüggését a légkör *általános cirkulációjának* nevezik. Ebben az esetben meglehetősen állandó és nagyobb körzeteket átölelő légáramlásokat kell tekintetbe vennünk. Így pl. a jelentéktelen kiterjedésű és napi periódusú különféle szellők, vagy hegy-völgyi szelek nem tartoznak a légkör általános cirkulációja körébe. Ezeket olyan helyi jellegű légköri rendellenességeknek lehet tekinteni, amelyek nem változtatják meg az általános cirkuláció alapvető tulajdonságait.”

Eppen mert földrészeket átölelő cirkulációról van szó, használják — jogosan — a cirkuláció jellemzésére a *planetáris* jelzőt.

Az általános légcirkulációra vonatkozó tudományos elképzelés majd két évszázadon át változatlan maradt. A régi elmélet lényegében a XVII. század közepe tájára nyúlik vissza és az E. HALLEY és G. HADLEY elgondolásait tükrözi. W. FERREL a mult század közepén ugyanezt az elméletet igyekezett egy évszázad múltán, az időközben felgyűlt megfigyelésanyag és jelentékenyebb elméleti fegyverzet birtokában alátámasztani. — Az elmúlt két évtized, főként a magaslégkör kutatása nyomán olyan tényeket tárt fel, amelyeket a régi elmélettel már magyarázni nem lehetett, sőt ezek annak egyenesen ellentmondtak. Az általános légcirkulációra új elméletet kellett felállítani. Az új elmélet alapvető részleteit kívánom a következőkben vázolni.

I. A régi elmélet

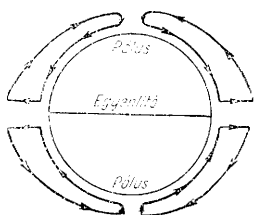
A régi elmélet közismert, hiszen *geográfusok* részére írt főiskolai, sőt egyetemi tankönyveinkben még a legutóbbi időkben is ez szerepelt, mégis szükséges, hogy azt vázlatosan itt is ismertessük.

A régi felfogás szerint az általános légkörzés oka és fenntartója az egyenlítő és a pólusok közötti hőmérsékletkülönbség. Az egyenlítő vidékén a fel-

melegedett levegő konvektív úton a magasba emelkedik és a pólusokon száll le, ahol az alacsony hőmérséklet és a leszálló mozgás következtében *magas légnyomás* alakul ki, míg az egyenlítő vidékén a felemelkedés és eláramlás következtében *mélynyomású* övezet keletkezik. A pólusok magas nyomásából a felszín közeli rétegekben hideg levegő áramlik az egyenlítő felé. Az alacsony rétegekben *északi*, a magasban *déli* légáramlás uralkodik (1. ábra).

Az előbb vázolt áramlás séma azonban csak nyugalomban lévő, a tengelye körül nem forgó Földön jöhet létre. A földforgás okozta eltérítő erő következtében az egyenlítő vidékén magasba emelkedő és a pólusok felé tartó légáramlatok a 30–35° szélesség táján nyugati szelekké válnak, leszállásra kényszerülnek, torlódnak és létrehozzák a szubtrópusok magasnyomású övét.

A szubtrópusok magasnyomású öve a mozdulatlan Föld egy-egy cirkulációs körzésből álló, a délkörök mentén mozgó *meridionális* szélrendszerét több részre osztja :



1. ábra



2. ábra

1. A szubtrópusi magasnyomás és az egyenlítői mélynyomás között kialakul az ún. *passzát*-cirkuláció, amely a felszín közelében ÉK és DK-i szélből áll az északi, illetve a déli féltekén. Eredetileg ez is É-i, illetve D-i szél lenne, csak az eltérítőerő nyomán lesz belőle ÉK-i, illetve DK-i szél.

Ezek az ún. *passzát* szelek. — A magasban ezeknek DNy-i és ÉK-i szelek felelnek meg, az északi, illetve a déli féltekén, azokat *antipasszátnak* nevezik.

2. A szubtrópusi magasnyomástól a sarkok felé eső oldalon Ny-i szelek fújnak, azok a szubpoláris vidékeken találkoznak a sarki magasnyomásból kiáramló K-i irányú, hideg levegőt szállító szelekkel. A két áramlás találkozása hozza létre a szubpoláris vidékek mélynyomású övezetét. Ebben a mélynyomású övezetben helyezkedik el a BJERKNES-féle *poláris front*, ahol a mérsékeltövi ciklonok és anticiklonok képződnek, és a nyugati szelekkel nagyjában nyugat-keleti irányban mozognak.

Így jön létre az általános cirkuláció BJERKNES—BERGERON-féle sémája (2. ábra). A 2. ábrát BJERKNES és BERGERON modellje alapján szerkesztettük. A félkörön belüli része a talajmenti áramlásokat ábrázolja felülnézetben. A körön kívül vertikális metszetben a troposzférikus cirkuláció egyes részeit láthatjuk. Az ábrán ezen a részen három áramkört látunk. 1, a sarkit, 2, a mérsékeltövi és 3, az egyenlítőit. A sarki körzésben a talajmentén K-i, a magasban Ny-i a szél. Ez meg is felel a valóságnak. A mérsékeltövi talajmenti Ny-i szélnek a magasban K-i felelne meg, de ez éppen úgy nincs meg, mint a trópusokon a talajmenti ÉK-i (DK-i)-nek a magasban megfelelő DNy-i (ÉNy-i).

A sarki és egyenlítői cellában az áramlás *direkt*, azaz itt az a potenciális energia alakul át mozgássá, amelyik a magas szélességeken a légtömegek lehüléséből, illetve az alacsony szélességeken azok felhevüléséből származik. A középső, a mérsékeltövi cellában a pólusok felé irányuló mozgásnak a magasban a sarkokról az alacsonyabb szélességek felé irányuló lassú levegőszállítás felel meg. Ez a cirkuláció *indirekt*, és fenntartásához a mozgási energia állandó utánpótlásra szorul. (ROSSBY).

Az általános cirkuláció a felszín közeli rétegekben a következő részekből áll:

1. Az egyenlítői mélynyomás, amely egyben a két félteke passzátjainak találkozásterülete is. Itt alakul ki a *trópusok közötti* frontális övezet, az egyenlítői konvektív esőekkel, a szélső esővel.

2. A passzát-szelek övezete, amely esőjét a trópusok közötti front észak-déli mozgásával kapcsolatban kapja.

3. A szubtrópusi magasnyomások területe, leszálló légmozgásaival és száraz területeivel.

4. A nyugati szelek övezete két frontális övezettel. Ezek *egyike* a szubtrópusi levegő és a mérsékeltövi levegő között alakul ki. A szubpoláris vidékeken mélynyomással és a frontális övezetekben csapadékkal.

5. A sarkvidékek magasnyomású területe K-i szelekkel. A fenti kép teljesen megfelel a sokéves éghajlati adatokból levezetett átlagos nyomás- és áramlásoknak, azt a tengeri és szárazföldi felszínek, az évszakoknak megfelelő eltérő viselkedése módosítja. Ez utóbbiból alakul ki az ún. *monszun cirkuláció*.

Az általános cirkulációt tehát a passzát, nyugati szelek alkotják éppúgy, mint a monszun-áramlások és a ciklonok és anticiklonok.

2. A régi elmélet ellentmondásai

Az általános légcirkuláció régi elmélete azon a feltevésen alapul, hogy azt két tényező tartja fenn: 1. a sarkok és az egyenlítő között uralkodó hőmérsékletkülönbség és a földforgás okozta eltérítő erő. A sarkok és a szubtrópusok között a kiegyenlítést a ciklonális és anticiklonális örvények hajtják végre, amelyek örvénylő mozgásukat a földfelszínre merőleges tengely körül végzik. Ezekről már 1921-ben A. DEFANTnak az volt a véleménye, hogy azok tulajdonképpen egyéni *turbulencia elemek*. Itt tehát a kiegyenlítődes ún. rendezetlen mozgások útján történik, amelyben a *zonális* (nyugat-keleti) és *meridionális* (észak-déli) mozgások szabálytalan egymásutánja váltja egymást.

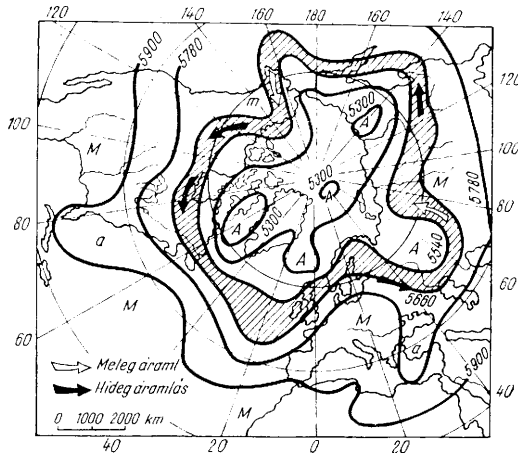
A trópusi vidékeken a szubtrópus és az egyenlítő között az elmélet vízszintes tengely körüli cirkulációval, meridionális irányú szeleket és kiegyenlítést tételez fel (passzát-antipasszát).

A sarkok és az egyenlítő között nemcsak hőmérsékleti, de mozgásmennyiségbeli különbség is van. Az egyenlítői légtömegek a Föld forgása folytán nagyobb sebességgel és így mozgásmennyiséggel rendelkeznek, mint a magasabb szélességek tömegei. Az általános légcirkulációval nemcsak a hőmérsékleti, de a mozgásmennyiségbeli különbségeknek is ki kell egyenlítődniük.

A *monszun-áramlást* az elmélet úgy képzelte el, hogy a szárazföld és a tenger közötti különbségek kiegyenlítése ugyancsak *cirkulációs* úton megy végbe, azaz a felszín közelében jelentkező áramlásoknak a magasban ellen-

kező irányú párjuk van és a szelek egy zárt kört alkotnak. Ennek a tengelye éppúgy vízszintes, mint a passzát cirkulációé. Pl. az indiai nyári DNY-i monszunnak a magasban ÉK-i, a téli talajmenti ÉK-i-nek a magasban DNY-i szél felel meg.

Az indiai monszunt illetően A. WAGNER 1931-ben kimutatta, hogy ott cirkulációs áramlás nincsen. A magasban India felett nyugati szelek fújnak és nem ÉK-iek a nyári monszun idején. Ma erről a kérdésről az a felfogás uralkodik, hogy a szárazföldek és óceánok közötti hőmérsékletkülönbségek kiegyenlítődése a *normális frontális folyamatok* útján történik, a frontális zónákon. A frontális zónák *helyzete* azonban az évszaknak és felszínnek (szárazföld-tenger) megfelelően jelentős eltolódást szenved.



3. ábra

Az 5–6, 10–12 km és nagyobb magasságokról szerkesztett nyomás-térképek (az ún. abszolút topográfiai) azt bizonyítják, hogy a mérsékelt égövben mindenütt Ny-i szelek, a trópusokon pedig K-i szelek uralkodnak. 3. ábránk 1954. szeptember 3-áról mutatja be az északi félteke felett az 500 millibáros nyomásszint abszolút topográfiáját (abszolút topográfián valamely nyomás értéknek a tengerszínétől számított magasságát értjük. A térképen látható görbék tehát szintvonalak).

A térképen látható, hogy a pólus körül alacsony a nyomás. Az 500 mb szintmagassága 5300 m, s az az alacsonyabb szélességek felé nő. Észak-Afrikán az 5900 m-es szintvonal fut. A magassági térképek eme sarki mélynyomása mind az átlagos, mind a napi térképek állandó jelensége, annak csak a helyzete és a formája változik időről időre.

Ezzel szemben ismeretes, hogy a *tenger szintjén* az izobárok a sarok közelében *magasnyomást* mutatnak, mind télen, mind nyáron. A pólusok hideg levegője felett tehát csak a *talaj közelében van magasnyomás*, a magasban azt mélynyomás váltja fel. A szubtrópusi talajmenti magasnyomások felett azonban a *magasabb szinteken is magas a nyomás*. H. P. PAGO SZJAN magasnyomás-térképe szerint pl., amelyik az 500 mb szint január átlagos viszonyait tünteti

fel az északi féltekén, a szintmagasság a pólus közelében 4920 m, míg a szubtrópusokon 5760 m. Az emelkedés 840 m[2]. Ennek a jelenségnek az a magyarázata, hogy alacsony hőmérsékleten a levegő sűrűbb, abban a nyomás felé felgyorsabban csökken, mint magas hőmérsékleten. Ugyanezt a nyomásértéket hideg levegőben alacsonyabb szintben érzük el, mint a melegben.

Egy-egy félteke magasnyomás térképét szemlélve azt látjuk, hogy a szintvonalak a sarkok területe körül, mint központ körül, koncentrikus körökben helyezkednek el. Menetük eléggé szabályos, hasonlítatlanul szabályosabb, mint a tengerszintben levő izobároké, de mégsem követik a szélességi köröket. A koncentrikus szintgörbék szabályosságát a szubtrópusok magasnyomásai szakítják meg.

Mivel nagyobb magasságban a surlódást el lehet hanyagolni, ott a légáramlás az izobárokkal, illetve a magassági szintvonalakkal *párhuzamos*. Az olyan szeleket, amelyek párhuzamos izobárok között lépnek fel, *geosztrofikusnak*, amelyek görbült szintvonalak mentén haladnak, *gradiens szeleknek* nevezzük. Ebből következik, hogy a sarkoktól a szubtrópusokig a magasban Ny-i, a szubtrópusi maximumok egyenlítői oldalán pedig K-i geosztrofikus, vagy gradiens szelek fújnak.

Ezzel tehát megdőlt az a feltevés, hogy akár a mérsékelt, akár a trópusi övezeteken a magasabb rétegekben meridionális áramlás uralkodjon. Mivel azonban a kiegyenlítésnek a *magasban* is meg kell történnie azért az csakis az izovonalakra merőleges folyamatok útján lehetséges. Ezek pedig nem mások, mint a *kicserélődés* oldalirányú, rendezetlen mozgásai.

A trópusokon a felszín közeli rétegekben rendkívül állandó és erőteljes a passzátáramlás. Ez a Föld legstabilabb áramlása. Ezzel szemben ugyanitt a *magassági szél* éppen olyan változékony, mint a mérsékelt öv talajmenti szelei, ahol a nyugati áramlás csak *statisztikailag* megállapítható tény. A passzát szelek állandóságát a trópusokon az okozza, hogy itt az eltérítő erő egyre gyengül, hogy azzal az örvényképződés is egyre csökken és az egyébként is gyenge nyomásgradienssel a surlódás tart egyensúlyt. Enélkül itt is K-i szelek lennének, akárcsak a magasban.

Az antipasszát hiányában a régi elmélet nem tudja megmagyarázni a szubtrópusi légnyomásmaximumok létrejöttét sem. Ha nincs antipasszát, úgy nincs áramlás, amely a magasból leszállva létrehozza ezeket a képződményeket. Elméletileg sem igazolható, hogy az eltérítőerő a 30–35° szélességen létrehozza azt a légtömegtorlódást, ami ezeknek a képződményeknek kialakulásfeltétele lenne. Az újabb kutatások szerint a szubtrópusi magasnyomások a sarkvidékről, a mérsékelt övön át vándorolnak a szubtrópusokig. *Tehát poláris eredetűek és nem trópusiak, vagy egyenlítőiek.*

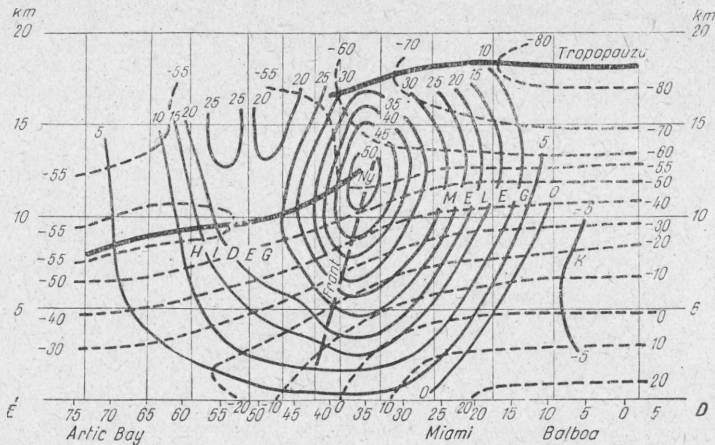
A régi elmélet az egyenlítői és szubpoláris mélynyomásokat megszakítás nélküli árkoknak, a szubtrópusi maximumokat magasnyomású hátaknak képzelte, noha a valóságban azok részekre tagolt képződményekből állanak. A zónális kiterjedésű képződményeket tehát felváltja *azok sejtes, cellás* elrendezése.

3. Az általános légcirkuláció új elmélete

A BJERKNES-féle cirkulációs- és ciklonséma kialakulását nagyban elősegítette az a tény, hogy az első világháború idején és utána intenzíven megindult a magas légkörkutató repülőgépekkel és más eszközökkel. Az időjárás

híryanagának rádiók útján történő kicserélése pedig olyan nagy tömegű adat begyűjtését biztosította, amilyen a dróttávíró korában elképzelhetetlen volt. Amint ezeknek a technikai eszközöknek a felhasználása elősegítette az általános légeirculációra, a ciklonokra és a légtömegekre vonatkozó ismereteink kialakulását és ezen keresztül az időjárás előrejelzésének nagymértékű javulását, úgy nem maradt hatástalan a második világháború alatt alkalmazásba került technikai eszközök használatbavétele sem.

Két eszköz játszotta itt a főszerepet: a rádiószonda és a radar. A rádiószonda tette lehetővé, hogy az időjárástól függetlenül, szabályszerű időközökben bocsássonak fel önjelző műszereket a magasba és azoknak adatait azonnal felhasználhassák az időjárás előrejelzésének elkészítésekor. A radarral ugyan-



4. ábra

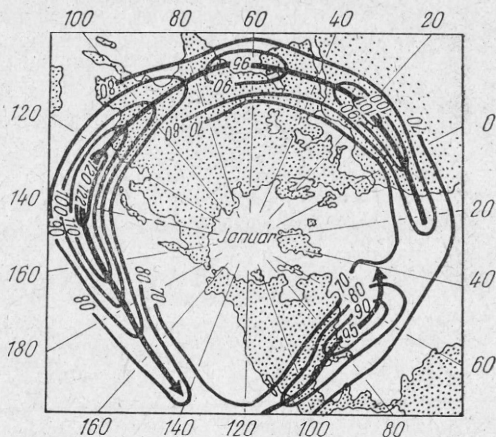
így mindenkor tájékozódni lehet a magasság szélviszonyairól. A rádiószondák 10–30 km magasságig felhatolnak és így lehetővé vált, hogy 10–20 km magasságú rétegekről is rendszeresen készítsenek térképeket a nyomás, hőmérséklet és a szél eloszlásáról. Az új eredmények eléréseben nagy szerepet játszott az is, hogy lehetővé vált a *planetáris méretű* szinoptikus térképek elkészítése, a talajmentéről éppúgy, mint a magasabb szintekről.

Ezeknek a magassági térképeknek a nyomán fedezték fel C. G. ROSSBY és munkatársai az ún. *jet streamot*, amelyet HILLE ALFRÉD [3] nyomán magyarul *futó áramlásnak* nevezünk. Ez a felfedezés döntően szolt bele az újabb elmélet kialakulásába. Jelentőségét legfeljebb a *sztratoszférának* a XX. század elején történt felfedezésével lehet összehasonlítani.

Mi a futóáram? A futóáram a troposféra és a sztratoszféra határa, az ún. *tropopauza* alatt jelentkező szélsősebességmaximum. Ez a szélmaximum 8–9 km magasságban több száz km szélességű folyóként áramlik, nagyjában nyugat–keleti irányban. A futóáramban igen nagy szélsőbességeket — 300–400 km/óra — figyeltek meg. A futóáram a szubtrópusok és a mérsékelt öv határán a 40° szélességi kör táján helyezkedik el. Benne a futóáram egyenlítői oldalán ún. *dinamikus instabilitás* van és ezért mozgása bizonytalan, szeszélyes. Nem úgy áramlik, mint egy mély völgybe kényszerített folyó, hanem szabadon

kanyarog, akár a Tisza. Erős kilengéseket végez a sarkok és az egyenlítő felé. Éppen ezért a futóáram jelentkezhethet *alacsony*, 25–30° szélességtől, *magas*, 50–55° szélességig. A futóáram, hasonlóan az általános cirkuláció többi képződményeihez évszakos mozgást is végez. Téli közelebb kerül az egyenlítőhöz, nyáron eltávolodik tőle. Leggyakoribb helyzete télen 25–35°, nyáron 34–45°. Az észlelhető sebesség télen nagyobb, mint nyáron.

A futóáramok a mérsékelt övben a magasságban uralkodó nyugati szelekbe vannak beágyazva. A futóáramok hossza több ezer km és azok néha az egész Földet megkerülik. *Valóban planetáris jelenségek.* 5. ábránk NAMIAS és CLAPP [4] nyomán bemutatja a futóáramok átlagos helyzetét az északi félteke januárjában. A görbék egyenlő szélesebbségeket összekötő, görbe vona-



5. ábra

lak. A szélesebbség mérföld/órákban szerepel az ábrán. A nyilak a futóáramok helyzetét jelzik.

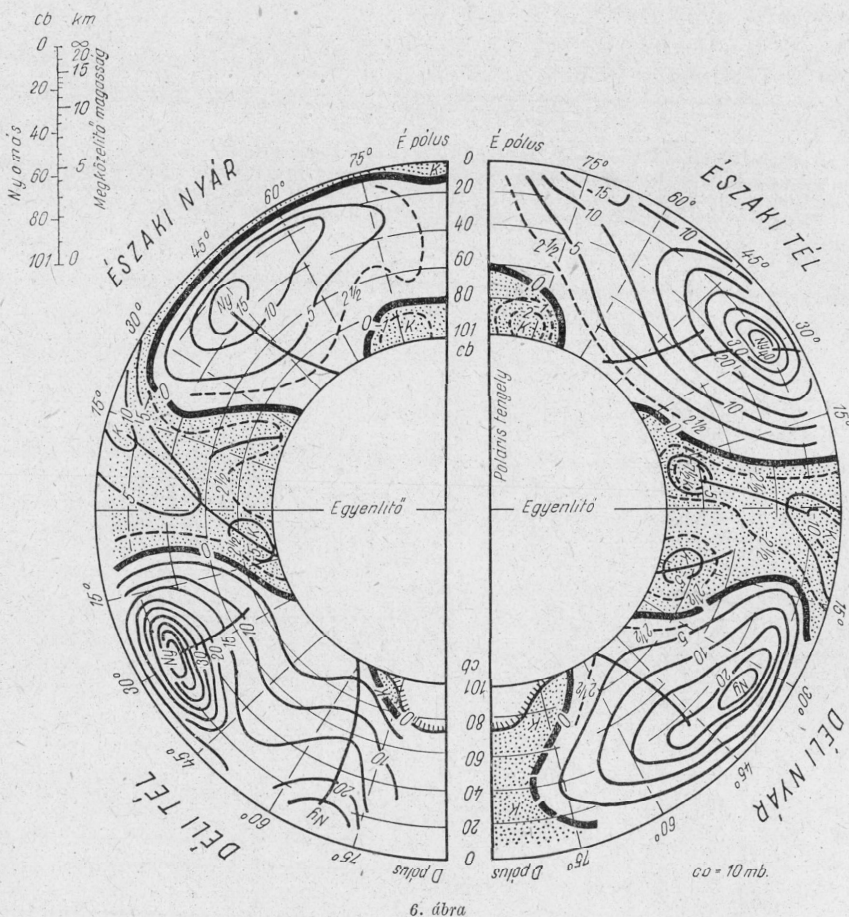
A futóáramokat úgy szemlélhetjük, ha valamely délkör mentén nagy magasságokig nyúló metszeteket készítünk a geosztrópus szélesebbség zonális összetevőjének eloszlásáról. Ilyet mutat be 4. ábránk, amelyet S. L. HESS nyomán ROSSBY közöl [5]. Az ábra 1941–45. évek január–februári adatai alapján készült. A folyamatos vonallal kihúzott görbék szélesebbséget jelentenek m/sec-ben. A szaggatott vonalak hőmérsékletet C°-ban. A szélesebbségnél a negatív szám keleti komponenst jelent. Az ábrából látszik, hogy a szélesebbség maximuma a 35° szélességben 12 km magasságban van. A vastag vízszintes irányú vonalak a tropopauzát jelölik.

Figyelemre méltó jelenség, hogy a tropopauza a futóáramlásban megszakad és annak északi és déli részei között jelentős *magasságkülönbség* van. A futóáramlástól északra lévő, ún. poláris tropopauza alatt azonos magasságban a hőmérséklet alacsonyabb, mint a déli oldalon, a magas tropopauza alatt.

Az olyan metszeteken, amelyek magasabb szélességektől kiindulva az egyenlítőig terjednek több futóáramlást is találunk. A mérsékelt övieket *poláris*, a trópusiakat *trópusi* futóáramnak hívják. Ez utóbbiakban termé-

szetesen a széleximum nem nyugati, de keleti szélsősségi összetevőt zár körül. Ma már igazolt tény, hogy a déli féltekén éppen úgy vannak poláris, mint trópusi futóáramok.

A futóáramokat mint klimatológiai tényét ábrázolja, Y. MINTZ [6] nyomán készült 6. ábránk, amely az egész Földet ábrázolja futóáramaival



6. ábra

télen és nyáron. Az ábrán a szélsősségek m/sec-ban értendők. A keleti szelek területe pontozással van kiemelve. Az ábrából látszik, hogy a futóáramlásokban a szélsősség maximuma mindig a téli évszakban fokozódik, de a déli félteke futóáramlásainak sebessége mind télen, mind nyáron nagyobb az északi félteke hasonló évszakban észlelt sebességeinél.

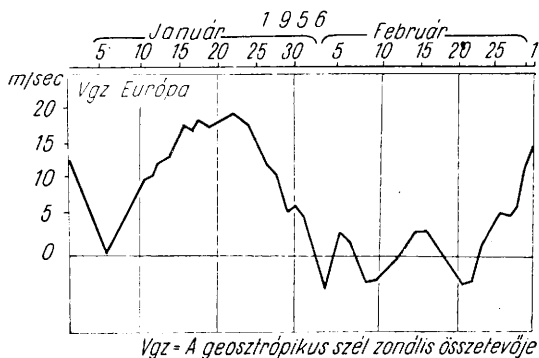
A futóáramlások összehasonlítását a folyók szabad kanyarulataival tovább lehet folytatni. A futóáram is hullámokat vet, kanyarog, sőt ha egy-egy kanyarulata túl messzire lendül valamilyen irányba, úgy az levágódik. A levágott kanyarulatból önálló magas- és mélynyomások alakulnak.

A mély- és magasnyomások és a futóáram közötti összefüggést Rossby

a következőképpen magyarázza: mivel a mélynyomásban, azok sarkok felőli oldalán az eltérítőerő nagyobb, egy a sarkok felé irányuló összetevő lép fel, annak hatására a mélynyomások a futóáramlásból a sarkok irányába kiforognak. A magasnyomásokban hasonló okok következtében az egyenlítő felé irányuló összetevő lép fel és így azok az *egyenlítő* irányába forognak ki a futóáramlásból. Ezzel magyarázzuk a szubpoláris szélességen kialakuló mélynyomású központokat (Izland, Aleuták), és a szubtrópusok magasnyomású láncolatát (Azorok, Mauritius, Hawaii stb.).

A légörvények kiforgása a futóáramlásból nem azonos folyamat a mean-derek levágódásával. Hogy a mély- és magasnyomású központok (az ún. hatásközpontok) hol alakulnak ki, arra a *szárazföld és a tenger eloszlása és az orográfia* is tekintélyes hatást gyakorol (CHARNEY és ELISASSEN).

A futóáramlás szerepét az általános légcirkulációban H. FLOHN [7], [8] a gőzgépek *lendítő kerekéhez* hasonlítja. A magas- és alacsony szélességek



7. ábra'

közötti hőmérsékletkülönbség megfelel a gőzgépnél a gőz feszítő erejének. A futóáramlás lendítőkereke gondoskodik arról, hogy a ciklonok és anticiklonok útján az alacsony és magas szélességek hőkülönbsége kiegyenlítődjön.

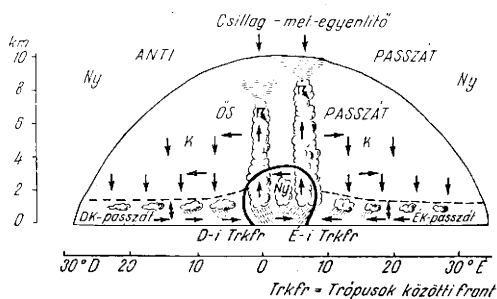
A futóáramlás léte tény, de a keletkezés oka még tisztázatlan. HILLE [3] a következőkkel magyarázza: „létrejöttük fő oka az áramrendszer szűkülése, sebességüket ez növeli meg. Elképzelhető, hogy a hideg légtömeg lejtőjén igen magasra feltorlódnó enyhébb áramlásnak szűk tere marad a tropopauza nagy inverziójáig és ez a szűkülés idézi elő az áramló levegő sebességének szokatlan megnövekedését. Ezt az elképzelést alátámasztja az a megfigyelés, hogy a futóáramlások fellépése az említett légköri alakulás (melegfront) felső része táján gyakoribb, mint másutt”.

Ha 3. ábránk magassági görbéit vizsgáljuk, szembeűnő, hogy azok nem futnak párhuzamosan a szélességi körökkel, hanem hullámvonalban haladnak. A magassági görbék *sűrűsége* és a hullámok *hosszúsága* között szoros az összefüggés. Az izovonalak sűrűsége a nyomásgradiens nagyságát tükrözi. Ennek értékét J. NAMIAS után az ún. *zonális indexszel* fejezzük ki. (A zonális index területi átlag, amellyel a zonális áramlás erősségét fejezik ki.) A zonális index nem más, mint két szélességi kör mentén pl. a 35° és 50° között az egész Föld körül, vagy egy tekintélyes darabján, a nyomáskülönbségek alapján

kiszámított elméleti szél, az ún. geosztrópusos szél zonális összetevője. A mérsékelt övben nyugati, a trópusokon keleti irányú zonális indexek fordulnak elő. Ha a zonális index nagy, úgy *nagyindexű*, ha kicsi, úgy *kisindexű* zonális cirkulációról beszélünk.

A nagyindexű cirkulációkor az izogörbék hullámai rövidek, míg kisindexkor a hullámok hosszúak. A rövid hullámok erőteljes nyugati (illetve keleti) áramlással járnak együtt, ahol a nyomásképződmények és frontok gyors egymásutánban követik egymást. Az ilyen időjárás *télen* enyhülést, csapadékot, *nyáron* hűvös, esős időjárást okoz. Kisindexű áramláskor, a nyugati áramlás gyengül, a szélességi körök menti áramlást délkör menti áramlások váltják fel. Az időjárásképződmények lassan haladnak. Az ilyen helyzetek kedveznek a szélsőségek kialakulásának.

Az izogörbék meanderezése azonban nemcsak megláthat, de meg is állhat. Ezt a jelenséget *blockingnak* nevezik. A blocking elzárja a meander-



8. ábra

hullámok kelet-nyugati mozgását, azok a blockirozó helytől nyugatra torlódhatnak, leállnak. A folyamat kelet-nyugati irányban terjed. A blockirozó helytől keletre teljesen megszűnik a zonálismozgás és ott igen szélsőséges időjárás alakul ki. Télen nagy hideg, nyáron nagy meleg és szárazság. A blockirozás Nyugat-Európában igen gyakran bekövetkezik.

A hullámhosszúság változása, a blockirozás bizonyos időszakossággal lép fel és ez a körülmény lehetővé teszi, hogy ezeket a folyamatokat az időjárás előrejelzésekor felhasználják. A kérdésre további részleteket AUJESZKY LÁSZLÓ [9] munkájában olvashatunk.

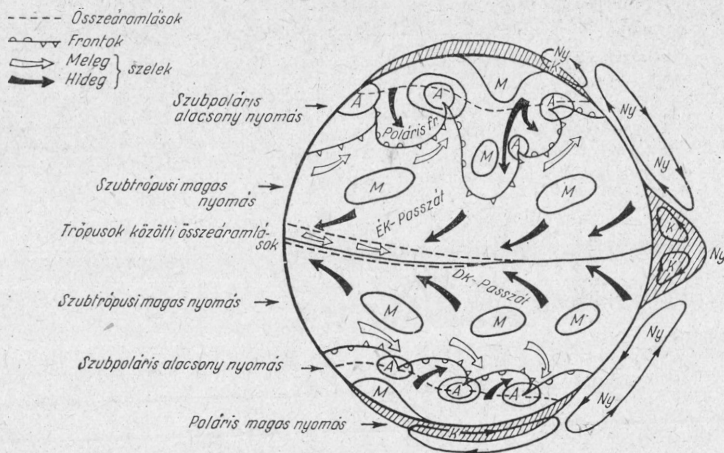
A következő 7. ábrán bemutatjuk a zonális index alakulását 1956 január-februárjában Európában [10]. Az index január 20-áig magas volt. Ezután meredeken csökkent és csak február végére fokozódott újból. Ismeretes, hogy 1956 januárjában 20-áig enyhe volt az időjárás, 20-a után hirtelen fordulat állott be és nyomában az utóbbi évek leghidegebb februárja következett.

Külön kell beszélnünk a *trópusi viszonyokról*. Az egyenlítő vidékén, illetve a trópusok közötti front mindenkori területén, ahol a két féltéke passzátjai összeáramlanak, keskeny nyugati szélövezet fejlődik ki, amelynek vastagsága azonban csak néhány km. Ez a nyugati szélövezet a Nap járásával észak-déli mozgást végez. A nyugati szélövezet szoros kapcsolatban áll a trópusok közötti fronttal és a trópusi monszonnal. Létét W. MEINARDUS

már századunk elején felfedezte, de ezt a felfedezést *akkor* nem vették figyelembe.

A trópusok közötti nyugati szélövezetnek az a magyarázata, hogy a Föld legtöbb helyén nem egy, de két trópusok közötti frontális övezet van. Vagyis a mélynyomások kettős sora helyezkedik el az egyenlítőtől északra és délre. Ezek egyenlítői oldalán alakul ki a nyugati szél. Mindenütt, ahol a trópusok közötti front kettős, a nyugati szélövezet is kettős alakban jelentkezik.

A trópusok többi részén, mint ismeretes, az ÉK-i és DK-i passzátok uralkodnak. Az északkeleti és délkeleti irány csak a talajmenti sűrlődás



9. ábra

következménye. Néhány km magasságban, ahol a sűrlődás megszűnik, tisztán keleti áramlás uralkodik. FLOHN a talajmenti szelet *passzátnak*, a K-i magassági áramlást *őspasszátnak* nevezi. Az őspasszát uralma a trópusi tropopauzáig tart. Mivel a trópusokon a sztratoszféra magasan fekszik, ott 15—18 km magasságig keleti szelek fújnak. A trópusokon a sztratoszférában, mint a Föld egyéb szélességein is, újból *nyugati* szelek jelentkeznek. Egyesek ezt a sztratoszférában mozgó nyugati áramlást nevezik *antipasszátnak*. Ennek azonban a trópusok közötti fronton végbemenő emelő folyamatokkal semmi kapcsolata sincs.

A 8. ábrán FLOHN nyomán bemutatjuk a passzáteirkuláció modern felfogású képét. Az ábra az előbb vázolt jelenségeket mind feltünteti. Láthatjuk rajta az egyenlítő körüli nyugati szélövezetet, a kettős trópusok közötti fronttal és annak konvektív folyamataival. Szaggatott vonal választja el a talajmenti passzát szeleket a 2 km-től jelentkező őspasszáttól.

A passzát rétegben és a trópusok közötti frontokon konvektív folyamatok jelentkeznek. Ezek a frontokon egészen a tropopauzáig hatolnak. Az őspasszát magassági övezetében azonban főként leszálló mozgások vannak uralmon.

A planetáris cirkuláció vázlatát — az új elképzelés szerint — ugyancsak FLOHN nyomán a 9. ábrán mutatjuk be. Az ábrának a körön belüli része a földi cirkulációt vízszintes metszetben, felülnézetben mutatja, a Föld felületén

észlelhető jelenségekkel egyetemben. A kör területén kívül, függőleges metszetben látjuk a jelenségeket. A sarkvidéki és trópusi keleti szelek övezete vonalkázással van kiemelve. A nyugati szelek a Földön öt elkülönített darabban jelentkeznek. Kettő a sarki keleti szelek felett, kettő a mérsékelt övben és egy a trópusok felett.

Befejezett-e a kép, amit az általános légcirkulációkról rajzoltunk? Távolról sem! A magaslégköri adatok, főként a trópusokról, még mindig nem elegendőek ahhoz, hogy egyes kérdéseket véglegesen tisztázottnak tekintsünk. A szórványos adatoknak egységes képbe való foglalásakor még mindig nagy szerepet *játszhat a fantázia*. Sok elméleti energetikai kérdés is tisztázásra szorul.

Az eddig nyilvánosságra került tények ellenére egyes kutatók nem vetik el a sarkok felé irányuló meridionális áramlás létét. Ide tartoznak olyan jeles kutatók, mint E. PALMÉN és P. RAETHJEN.

RAETHJEN [11], [12] pl. a troposzféra határán egy állandó meridionális cirkulációt, az ún. *tropopauza cirkulációt* tételez fel. Szerinte annak a sebessége mindössze 0,1 m/sec. Ezt a csekély sebességet az aerológia mai eszközeivel kimutatni nem lehet. Egyes jelenségekből azonban RAETHJEN annak léte mellett érvel. Felfogása igazolásakor három tényre hivatkozik: 1. a poláris levegőben észlelt jó látásra, amely a magasból történő leszállás következménye, 2. a sztratoszféra felhőtlenségére és 3. az állandó nyugati szelekre a sztratoszféra alsó rétegében.

Összefoglalás

Az utóbbi évtizedek kutatásai, főként a magaslégkörre vonatkozó megfigyelésanyag nyomán, szükségessé tették az általános légcirkulációra vonatkozó elméletek revízióját. Addig míg régebben az általános légcirkuláció mechanizmusának értelmezésében kizáróan az alacsony és magas szélességek közötti hőmérsékleti ellentétre és a Föld forgásával kapcsolatos jelenségekre támaszkodtak és az ellentétek kiegyenlítésében a döntő súlyt a délkörök menti (meridionális) cirkulációra helyezték, az újabb nézetek *nem vetik el* a termikus különbségekben rejlő alapvető okokat, de az ellentétek kiegyenlítésének mechanizmusában a súlypontot az *oldalirányú, rendezetlen mozgások útján történő kicserélődésre* tolták át.

Az új felfogás nem ismeri el — a régi értelemben vett — antipasszát létét és a mérsékeltövi és trópusi futóáram felfedezésével új magyarázatot adott a szubpoláris mélynyomások és szubtrópusi magasnyomások kialakulásának.

Az új felfogás nem tagadja a *monszun létét*, de nem tételez fel önálló monszuncirkulációt. A szárazföldek és az óceánok közötti ellentétek kiegyenlítődése a normális időjárási folyamatok keretében zajlik le és amint nincs — a régi értelemben vett — antipasszát, úgy nincs *antimonszun* sem.

IRODALOM

1. Sz. P. Hromov, A szinoptikus meteorológia alapjai. Bp. 1952.
2. H. P. Pagoszjan, Cirkulácija Atmoszferi. Leningrad, 1952.
3. Hille Alfréd, Repülési meteorológia. Bp. 1955.
4. J. Namias and Ph. F. Clapp, Observational studies of general circulation patterns, Compendium of meteorology. Boston 1951.

5. *C. G. Rossby*, On the nature of the general circulation of the lower atmosphere. *G. P. Kuiper*, The atmospheres of the earth and planets, című kiadványban. Chicago 1952.
6. *Y. Mintz*, Bulletin of the American Meteorological Society, 35, 1954.
7. *H. Flohn*, Studien zur allgemeinen Zirkulation der Atmosphäre. Bad Kissingen 1950.
8. *H. Flohn*, Geographische Rundschau, 2. 2953.
9. *Aujeszky László*, A légkör fizikája. Bp. 1957.
10. Die Grosswetterlagen Mitteleuropas. 2. 1956, Bad Kissingen.
11. *P. Raethjen*, Annalen der Meteorologie, 1951.
12. *P. Raethjen*, Dynamik der Zyklonen. Leipzig 1953. (840 irodalmi utalással).

HIBAIGAZÍTÁS

Folyóiratunk múlt számában (1957. 3. sz.) a Dr. Wallner Ernőtől közölt Középszintű (járási) gazdasági földrajzi vizsgálatok tárgyköre és módszere c. cikkhez tartozó, a 242. oldalon levő 8. ábra aláírásában az évszám sajtóhibával jelent meg. Az aláírás helyesen:

A szocialista szektor területi eloszlása a paksi járásban 1955-ben.

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.

MIT JELENT A SOK MAGYAR „BURGUNDIA” HELYNÉV ?

Dr. DARNAY (DORNYAY) BÉLA

Tatán sokat hallottam emlegetni a „*Burgundia*” helynevet. Érdeklődésemre megtudtam, hogy azt a kutyaszorítószerű közt nevezik „*Burgundiá*”-nak, amely a Hajdú utca folytatását tevő Fürdő vagy később Apátság nevű utcából, — a Menich János kút érintésével — lejjebb a Katona utcába torkollik. Hogy miért és mióta hívják Burgundiának? senki sem tudta nekem megmondani. 1901-ben Vácra kerülvén, ismét talákoztam a *Burgundia* névvel. Gyakori sétahelyünket, a szép Hétkápolna ligetjét, mindig a *Burgundián* keresztül közelítettük meg. Kecskeméten ismét elémkerült a *Burgundia* név. Érthető, hogy mindezek felcsigázták érdeklődésemet.

Mikor pedig már tudományos komolysággal érdekeltek általában is a helynevek és azok jelentései, értelmezésük, akkor PESTY FRIGYESnek, a nagy magyar helynévgyűjtőnek „Magyarország helynevei történeti, földrajzi és nyelvészeti tekintetben. I. köt. Bpest. 1888” c. könyvében az 50 és 51. oldalakon, már 11 *Burgundia* helynevet találtam felsorolva, ily módon:

1. „*Burgundia*, Debrecen városának egyik silány utcája és városrésze, melyben Csokonai Mihály lakott. 2. *Burgundia*, a zsidók utcája Pest megyei Timnye faluban. Apró, összeépített házhalmaz. 3. *Burgundia*, Kenézlő faluban, Szabolcs megyében. Mintegy 35 zsellérházból álló községi belsőség. 4. *Burgundia*, házcsoport Sólymos falu közepén, Heves megyében. 5. *Burgundia*, utca Vaál Fehérmegyei helység Felszeg nevű részében. (Magyar Sion I. k. 759.) 6. *Burgundia* és Szent László, Pest városához tartozó puszták, említettnek I. LIPÓT 1703. évben kiadott levelében. Mai nevét nem tudjuk, azonban Sz. László Gödöllőtől keletre fekszik. Hivatkozik erre RÓMER FLÓRIS is, a régi Pestről írt munkájában. 7. *Burgundia*, hajdan Kecskemét városának egyik része, melynek mai neve *Burga*. (p51). 8. *Burgundia*, Belényes mezőváros egyik része és utcája Bihar megyében. 9. *Burgundia*, hajdan falu Temes megyében. 1518. évben Burgudia (így) HARASZTI FERENC birtoka. (NAGY IVÁN: Magyarország. családai. V. 51.) Más források e falut nem említik, (így CSÁNKI DÉNES sem! Dr. DDB). 10. *Burgundia*, falurész Velencében, Fehér megyében. A falu délkeleti részén, mintegy 25 évvel ezelőtt, 7—10 ház állott, melyet ez idő tájban cigányok lakván, e csoportot a nép *Cigány-Burgundiának* nevezte el. Azonban a házakba magyarok költözvén be, és azok által jobb karba hozatván, a *Cigány-Burgundia* elenyészett. 11. *Burgundia*, határrész Gyéres mezőváros, Torda megyében.” Kétségtelennek látszik, hogy PESTY FRIGYES ezen 11-féle Burgundiáját még meg lehetne sokszorosítani, ha szorgalmasan és pontosan begyűjtenénk az idevágó adatokat.

Ez az akkori Magyarország 11 különböző helyén élő és alább még ki is egészített helynév mindjárt meggyőzött arról, hogy itt olyanféle, silány vagy egyszerű házakból álló, vagy félreeső falurésszel van dolgunk, mint a Bakony-Balatonvidéki *Suttony*, vagy hazánk 15 helyéről is leírt *Kandia* esetében. Utóbbiról írja PÉSTY FRIGYES (i. m. p151), hogy „A községrészek, melyek *Kandia* nevet viselnek, rendszeren a szegényebb zsellérek lakóhelyét adják. Némely vidéken *Gurgyal*-nak, másutt *Tabán*-nak nevezik. Mindnyájan a silány-ság, mostohaság értelmét akarják kifejezni.” A 26-féle *Tabán* és a 11-féle *Tobán* (Tobány)-ról pedig azt jegyzi meg PÉSTY FRIGYES (p384), hogy „... a Tabán nevet mindig csak a községek legszegényebb, legelhagyatottabb része viselte...” stb.

Vác legnemesebb értelemben vett lokálpatriótája és tudós honismer-tetője, TRAGOR IGNÁC írja „Vác és határának hely- és ingatlannevei. Vác, 1935.” c. munkájában (p25), „*Burgundia*, *Burgundia-utca*, *Burgundiák*” címszók alatt: „1. a *Burgundia* városrész, Vác déli végén, a Duna mentén terül el. Két részre oszlott, mint maga a város: püspöki és káptalani *Burgun-dia*-ra. Ma már csak az a görbe utca őrzi emlékét, mely a Budapesti főútról a Füzeseb szakad. *Burgundia* városrészek és utcák vannak Debrecenben, Kecskeméten, Kenézlőn (Szabolcs m.), Válon (Fejér m.), Belényesen (Bihar m.), Velencében (Fejér m.) és Gyéresen (Torda m.). Van ezeken kívül Vác-szentlászlón egy pusztá és volt Temes megyében egy község.

Ezek az elnevezések valószínűleg azokra a telepekre vonatkoznak, melyeket a GÉZA fejedelem és I. ISTVÁN király alatt beözönlött németek alapítottak. GIZELLA királyné anyja, KONRÁD burgundi király lánya volt. A *Burgundia* utcát 1888-ban CSÁVOLSZKY JÓZSEF utcára keresztelték, de az 1928. évi bizottság visszaállította a régi nevét. 1888 előtt két neve volt: a Kórház utca sarkáig Szén utcának hívták, azontúl pedig ez volt a neve: Kis utca a Dunára. 2. Szőlőhegy a csekei Kisháromhegy alatt. Tetején áll a csekei hegyközség kápolnája. Egyik részét Bikk-nek hívják. Szőlőhegyei a nép nyelvén többes számban is használatosak.

Tata első monográfusának, a tudós piarista SZAIFF JÁNOSnak, 100 évvel ezelőtt megjelent: „Tata mint volt és van. Esztergamban, 1856.” c. művében, a 8. oldalon, ezt olvashatjuk: (FUXHOFFER DAMIÁN) „leírása szerint a (tatai bencés) monostor a mostani hajdú-utcának azon a részén lehetett, mely a tataiaktól *Burgundia*-nak neveztetik, és pedig a magánosan álló város pincéje felett...”

MOHL ADOLF „Tata plébánia története. Győr, 1909.” c. művében (p15) meg ezeket a sorokat találjuk: „SZAIFF JÁNOS tudós piarista tanár 1856-ban írt értekezésében még azt is hozzáteszi (ti. FUXHOFFER adataihoz), hogy a monostor épülete, a ‚*Burgundia*’ (*Burggrund-Váralja*; [de ez utóbbi nem SZAIFF, hanem MOHL ADOLF téves állítása! Dr. D—DB]; a mai Hajdú-u.) nevű városrészben, az itt magánosan álló várospince (hajdan barát-pince) táján állhatott. Ezen, részben már betömött pince fölött, ma a múlt század végén épült, jelenleg MÁRTON-féle, 121. számú ház áll. A mellette lévő közt most is *Burgundia* köznek hívják”.

Még érdekesebb dolgokat ír „*Burgundia = Ferrandinum*” címmel Tata régi, jeles történetírója, vagy mint magát nevezi „Kronikása”: RÉDEY MIKLÓS, az „Adalékok Tata történetéhez” c. cikksorozatának 3. részében (Tata-Tóvárosi Híradó, 1913. szept. 28., 39. sz. p 1—2.). E szerint: „Mikor tavaly, a POGÁNY ügyvéd úr házépítésénél talált leletek, a tatai bencés apátság

hol fekvését bizonyossá tették, eszembe jutott tudós SZAIFF JÁNOS professzor írása, aki azt írta vala, hogy a tatai monostor épülete a „Burgundia” nevű városrészben volt, az itt magánosan álló várospince táján. Nyílt kérdés volt előttem már Tata története megírásánál is az, hogy hol is volt ez a *Burgundia* és miért is hívták ezt a városrészt *Burgundiának*. Az a rövid magyarázat, amit MOHL ADOLF apát úr adott (Tata pléb. tört. 15), ti. hogy Burgundia Burggrund-Váralja; a mai Hajdú u. — nem elégített ki. *Az értelmét kerestem.* *Burg-burg-burgium*, a kései latin nyelvben = *propugnaculum*- elővéd, előre tölt kisebb erőd, mely a tulajdonképpen várat védte a hozzájutástól. Hogy a tatai várnak is volt ilyen *propugnaculumja*, azt már ISTVÁNYI MIKLÓS történelmi munkájából tudjuk, aki i. m. XXX. könyvében írja, hogy 1597-ben MEHEMET SATERGI, fejevári pasa, Tatát váratlanul megtámadta s először a *propugnaculumot* vette ostrom alá „*quod Ferrandinum vocabatur*”. Ez az, amit kerestünk, — folytatja RÉDEY MIKLÓS — és most egyszerre kettős eredménnyel találtuk meg, mert Tata tört. c. munkámban (p116.) még a Ferrandinum *propugnaculum* létezése is kérdéses volt előttem. Most azonban már rendben vagyunk. *Burgundia* — a burg, vagyis *propugnaculum* *grundja* — magyarul az elővéd telke, -területe, s ez nem más, mint a keresett Ferrandinum *propugnaculum*. Egy egész kis városrész, nem pedig a Váralja vagy a Hajdú utca. (Ez is két különböző hely.) „... A Ferrandinum = *Burgundia* területén volt az apátság és pedig a Fürdő utcában, az EÖRY ház mellett, a POGÁNY-féle ház körüli területen.”

Atyai barátomnak, néhai való, jó RÉDEY MIKLÓSNak a Ferrandinum létéről és esetleg helyéről itt nyilvánított feltevéseit és véleményét én valószínűk tartom, de már az evvel kapcsolatban, a *Burgundia* helynévből levont következtetéseit: — *Burggrund* — *Váralja* — nem fogadhatom el. Ennek a véleményemnek már 1935-ben is kifejezést adtam „Tata-varának Süess ORBÁN-féle alaprajza 1572-ben. Tata, 1935.” c. dolgozatomban, melyben többek között ezeket írtam (p 16) „... RÉDEY 1913-ban a *Burgundia* szót — épp úgy, mint MOHL ADOLF is — tévesen értelmezi, akárcsak azt másoknál is látjuk az irodalomban...”

RÉDEY MIKLÓS azután „*A tatai burg s a brigetiói vízvezeték forrásháza*” (4) c. értekezésében fölveti, hogy „egy nagy kérdés és feltevés tolu elénk ezzel a *burg* szóval. Nevezetesen a XVI. századi *burgról* tudjuk, hogy az apátság köré és fölé épült, — de vajjon az apátság nem épült-e egy régi római *burgus fölé*?” Fejtegetései végén oda lyukad ki RÉDEY: „És — igaznak vehetjük azt is, hogy a XVI. sz. burgja — *egy római burgus romjain épült fel.*” És mind-ezek a feltevések a *Burgundia* szó téves boncolgatásából és helynévmagyarázatából fakadtak, ami — majd mint alább látni fogjuk — teljesen meg-egyezik GÁRDONYI ALBERT értelmezésével.

A *Burgundia* elnevezés eredetét illetőleg nem foglal állást még GOMBOCZ — MELICH: „Magyar Etymológiai szótár”-a (Bp. 1914) sem, pedig ezt az etimológizálást joggal elvárhatnánk tőle. Ugyanis e mű 575. oldalán, a *Burgundia* címszó alatt, csak ezeket olvashatjuk: [ÉRDY C. 549: Burgundiában; TEL. C. 130: burgondia-beli; NÁD. C. 483: Burgundiába stb.] *Burgundia*, *Bourgogne* < klat. *Burgundia*, tartomány Franciaországban (hazai lat. emlékeinkben is többször szó van róla: KÉZAI ed. FLOR. 10 §: „Lugdulum Burgundie”, uo.: 20 § Burgundiam; uo. 26 § Burgundie; Képes Krón. 12 § Burgundiam stb.). Hazánk több városának egy részét, egyik utcáját *Burgundianak* hívják. [Első adatok a XVII. sz.-tól kezdve, Nyr. XXXV. 233; más adatok

KASSAI I. 380, Nyr. XXIX. 238, XXXV. 36, 233, PESTY, Magyarország. helynevei]; az *elnevezés eredete nincs tisztázva* (p. 575).

CSÁNKI DÉNES „M. o. tört. földr. a Hunyad. kor.” c. munkája II. köt. 476. oldalán is ír egy *Burgungya*, Baranya megyei községről, amelyet *Possessio Burgungya* néven, már 1379-ben (!) említ az Orsz. Levéltár Dl. 639. sz. 5. oklevele, és amely Csuzával volt szomszédos Mohácstól DK-re. CsÁNKI a Temes megyei *Burgu(n)diát* nem említi.

A *Burgundia* = Ferrandinum bonyolult kérdését én is megemlítem „Tata-Tóváros hőforrásai és közgazdasági jövőjük. Tata, 1925.” c. könyvem 54. oldalán. MOHL ADOLFAL és RÉDEY MIKLÓSSAL (anélkül hogy tudtak volna egymásról) hasonló nézetten van GÁRDONYI ALBERT is „Középkori települések Pest határában” c. értekezésében (Tanulmányok Budapest múltjából. VIII. köt. Bp. 1940. 27. oldal) írván a következőket:

„Mint hogy a pesti határ É-i irányban alakult ki először, itt kell keresni azt a *Burgundia* nevű *pusztát* is, melyre a pesti városi tanács 1703-ban jogigényt jelentett be. Jenőre gondolunk itt első sorban, melynek területén valószínűleg állottak olyan *várszerű*, esetleg római eredetű romok, melyek a *Burgundia* elnevezést indokolttá tették.”

„A *Burgundia* elnevezés ugyanis csupán a *Burggrund* szóból származhatott, ami várszerű romok melletti területre utal. Ilyen várszerű romok voltak még a múlt század elején is, a mai Vigadó melletti Dunaparton, ezek közelében kellett lennie a *Burgundia* pusztának is.” (Tud. Gyűjt. 1820. évf. III. köt. 16.) GÁRDONYI ALBERTnek ez a hivatkozása érthetetlen! (Dr. DDB.). Semmi esetre sem vonatkozhatott azonban a *Burgundia* elnevezés Kőbányára, amint azt SCHMALL LAJOS magyarázta (Adalékok I. köt. 46.), mert Kőbánya neve kezdettől fogva mindig ugyanaz volt.” (GÁRDONYI A. i. m. 27.).

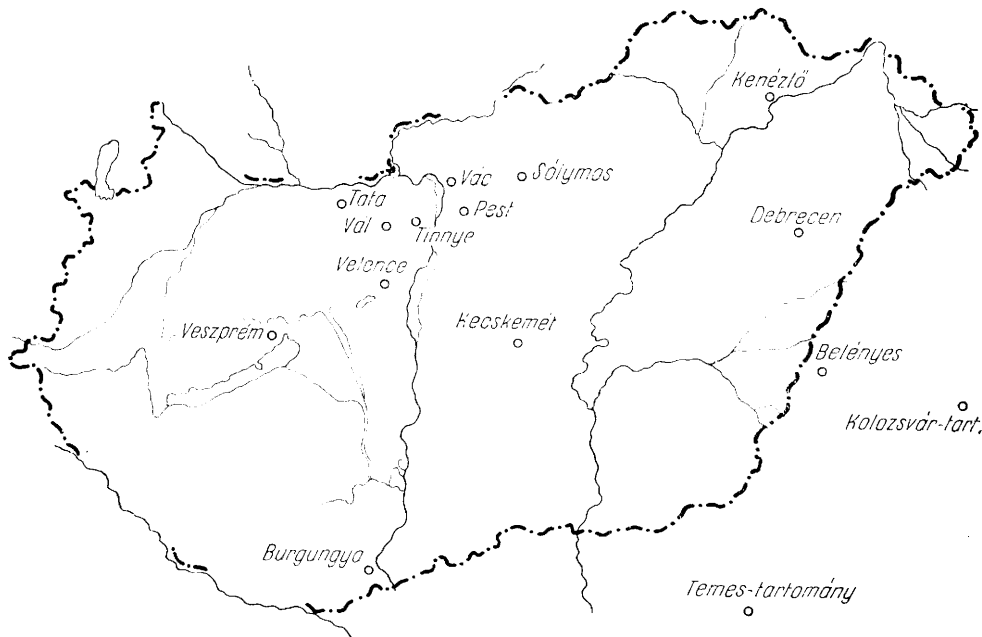
Azt hiszem, hogy az itteni irodalmi utalásokkal és a *Burgundia* helynév, aránylag még talán kevésnek mondható felsorolásaival, még nem igen merítettem ki a magyarországi *Burgundia*-adatokat.

De térjünk most már át a lényegre: a *Burgundia* szó jelentésére. Hogy a *Burgundia* szónak mi az értelme, azt végül is csak veszprémi tanár és múzeumőr koromban tudtam megállapítani, amikor alkalman nyílt megismerni és elolvasni VÉGHELYI DEZSŐnek igen fontos helytörténeti munkáját: „Emléklapok r. t. Veszprém város közig. életéről. (Az 1875-dik évi jelentés töredéke.) Veszprém, 1886.” c. könyvét. Ebből csakhamar kiderült, hogy a különböző piaci árulási helyeket magukban foglaló *lanszát* (ezt a szót SZINNYEI Tájszótára sem ismeri) nevezték Veszprémben — és bizonyára másutt is? — másképpen *burgundianak*. Kétségtelen tehát, hogy az ország különböző helyein a mai napig fennmaradt „*burgundia*” is, ilyen *lanszát*, vagyis a *kenyér-árulók áruhelyét*, sátrát vagy bódéját, vagy más ilyenfélét jelenti. Hogy azonban ez honnan maradt rajta, hogyan és mikor ragadt rá — ilyen *burgundia-Burgundia* alakban — a kenyéráruló lanszákon, és mi köze van a franciaországi *Burgundia-tartományhoz*? azt egyelőre nem tudom még megállapítani, és így ez nyílt kérdés marad még továbbra is, amire felhívom az érdeklődők figyelmét!

De lássuk csak VÉGHELYI DEZSŐnek, a kiváló oklevéltudatónak, idevonatkozó sorait részletesen (i. m., p275): „A piaci vagy nagy utca . . . már a legrégebb időben a város fő-utcája volt (p276): „ez az utca piac-helyiségül is szolgálván . . . (röviden ezen piac állapotát ismerteti) . . . Piacunk állapotáról egészen hű képet adni képesek nem vagyunk . . . (p277): . . . a piacon

való árulhatás a régibb időben bizonyos helyekhez volt kötve. Az áruló helyekért az illetők bizonyos díjat is fizettek . . . Ezen áruló helyek minőségükre nézve többfélék voltak. Így p. ö. árultak a földön, sátorokban és az e célra berendezett s több árulási helyet magában foglaló lanzsá-ban vagy burgundiá-ban”.

A sátorokra nézve 1—2 jellemző adatot sorol fel. „Ezen sátorok a régibb időben is a boltok előtt voltak. A múlt században a város ezen piacán pesti és kaposvári iparosoknak is rendes áruló kunyhóik voltak. Egy 1749. évi



A Burgundia helynevek elterjedése Magyarországon

összeírás szerint a várban és ezen (p278) utcában különösen és kiválóképpen városi iparosaink laktak, vagy voltak a háztulajdonosok . . . A sátor- v. kunyhó építésre a püspök adta az engedélyt . . .”

(p279): „A kunyhókon, tekintve sátorokon kívül — árulási hely volt az úgynevezett lanzsa. Mikor építették az első lanzsát, — adatok hiánya miatt nem határozhatjuk ugyan meg, annyi azonban bizonyos, hogy a kenyér és cipő-neműeknek egy fedett helyiségben való, együttes árulása, — igen régi szokáson alapult. Alakjára nézve hasonlított az újabb korban burgundiák-nak nevezett áruló helyhez. Alig tévedünk abban is, ha azt hisz (p280)-szük, hogy a régi lanzsa az újabbkori burgundia helyén, vagy ennek közelében állott.”

„A lanzsa fenntartása és tatarozása a város hivatalos kötelességei közé tartozott. Az 1775. évi jan. 30-iki tanácsülés jegyzőkönyvében ezt olvashatjuk: „A piaci kenyéráruló hely, vagyis Lanzsa, hogy véletlenül leszakadván, az ott árulókat és vevőket ott ne szorítaná, — determináltatik, — hogy csak ideig-óráig is dúccokkal, s támasztékokkal megerősítessék, azután pedig megegyezvén az áccsal, újra építtessék, melyre az ott áruló személyek is, tehetségek szerint konkurrálni kötelesek lesznek . . . Az 1775. évi. jún. 6-án

tartott tanácsülés elrendelte, miszerint a *lanzza* a dolgoknak erős állandóságára, *kőfalakra és oszlopokra építtessék . . .*'

(p281): „. . . Az eddig ismertetett árulási helyeken kívül voltak ideiglenes sátorok is, amilyeneken p. o. az időnkint megjelent vidékiek árultak. (p282): . . . a sátorok rendezésénél különösen sok baj volt a kásamérőkkel s a disznóhúsárulókkal . . . az 1806. évi (p283) okt. 18-iki tanácsülés elrendelte: „hogy a kásások és a disznóhúsárulók bellebb a *kenyérárulóhely*, azaz az úgynevezett *burgundia* és a régi sörház felé csinálják sátoraikat és így ezen alkalmatlanságot is, a szekerek forgódásainak nagyobb helyet adván, eltávoztassák.”

(p286): „. . . A piac-terület érdekében tanusított figyelmes gondoskodás kiterjedt az „áruló boltocskákra” is. Aki *burgundia helyét* eladta, az erről szóló bevalló levelet a városi tanácshoz bemutatni volt köteles. Így p. o. STADLER JÓZSEF, azon *burgundia helyét* és boltocskáját, melyet édesanyja 1793-ban 9 forintért vett s ,mely a fő-piacon a város *burgundiája* és MINDENLEIN JÁNOS akkori szomszédságukban helyheztetett,’ ifj. SÜLY ANTAL pékmesternek és nejének, VITTMAYER ANNÁNAK 45 forintért örökre eladván; az erről szóló bevalló levél az 1814. dec. 3-iki tanácsülésben bemutatott. . . . (p291): „. . . a takarékpénztár épülete, az előbbi időben igen sajtáságos külsővel bírt telekre reá épülvén, s ugyanakkor a *burgundiák* is régi helyükről eltávolítottván és megsemmisülvén; ezen piacunk nemcsak rendes külsőt nyert, hanem ezen épület belvárosunk csinosodásának is hatalmas tényezője lett.”

KOROMPAY GYÖRGY: „Veszprém. (Városképek — Műemlékek). Bpest. 1956.” című könyvében írja: (p44): „A rendre és tisztaságra gondjuk volt a veszprémieknek. Ezt látjuk a piactéren is, ahol szabályozzák az árukirakás minden módozatát: a földön, a sátorban és az épített piaci bódékban való árusítást. Az utóbbi létesítményekre a *lanzza* vagy *burgundia*, elnevezés alakul ki”. KOROMPAY GYÖRGY ezután még néhány szóval megemlékezik a *lanzsáról*, VÉGHÉLYI DEZSŐ nyomán, de maga a *Burgundia* elnevezés kialakulása őt természetesen nem érdekli, pláne országos viszonylatban nem!

Úgy látszik, hogy a *veszprémi burgundiák* VÉGHÉLYI említette, XVIII. századi megsemmisülésével, maga a *burgundia-szóhasználat* is megsemmisült; így értelme is lassankint feledésbe ment Veszprémben is, másutt is, szerteszéjjel az országban, — de emlékét a felsorolt magyarországi és bizonyára még lappangó egyéb adatok, mind a mai napig mégiscsak fenntartották.

SZEMLE

A MAGYAR AUTONÓM TARTOMÁNY

Dr. TULOGDI JÁNOS

A Magyar Autonóm Tartománynak (Reginunea Autonomă Maghiară) a Román Népköztársaság 1952-ben történt közigazgatási-, gazdasági körzetbeosztása alkalmával való létesítése eredménye a marx-lenini nemzeti politikának, amelyet a Román Munkáspárt és a Román Népköztársaság kormánya következetesen alkalmaz.

A Román Népköztársaság közepén levő tartomány létesítésének alapja az, hogy ezen a területen a magyarság, — a székelység — tömör egységet alkot.

Ennek megfelelően a tartomány határa nemzetiségi, néprajzi határ, amely a magyar, vagy — Maroshévíz (Toplița) rayon kivételével — többségben magyar területeket határolja körül Kolozsvár (Cluj), Suceava, Bacău, Ploesti, Sztálin (Stalin) tartomány felé.

Együttal természetes határt csak a K-i és DK-i oldalán alkot a Keleti-Kárpátok (Carpații Răsăriteni) és É-i oldalán a Kelemen havasok (Munții Călimani), amelyről D felé a Marosba (Mureș) lefolyó vizek a tartomány területéhez kapcsolják a román többségű Maroshévíz rayont.

A tartomány 12 700 km²-es területe tehát nemzeti, közigazgatási, gazdasági egység.

A Maros, Olt és Küküllők (Tîrnave) felső folyása és mellékvizeik mentén fekvő tartományt a következő természeti földrajzi egységekre osztjuk: a Keleti-Kárpátok lánchegysége, a vulkáni vonulat, a kárpátközi magas medencék és az Erdélyi-medence (Podișul Transilvaniei) dombvidékének ide eső része kis szubmontán eróziós medencékkél.

Az első egység tehát a tartomány K-i és DK-i határán húzódó Keleti-Kárpátok. A Gyergyói-havasokkal (Munții Ghiurgenului) kezdődik. Régi átalakult kőzetek, kristályos palák mellett a Piricske-hegy híres, mélyben megszilárdult, vulkáni eredetű szienit kőzet a „ditroit” és szép fehér márvány építik fel. Külső oldalán a Gyilkostó (Lacul Roșu) környékén mészkőszirtek alkotnak gyönyörű tájképet, amelyek sora DK-en a legnagyobb Nagy-Hagymásban (Haghimaș) 1793 m magasra emelkedik.

Folytatása DK felé a Kárpátok kialakulásakor erősen gyűrt homokkőből (flis) felépült Csíki-havasok (Munții Ciucului) és a Háromszéki-havasok (Munții Oituzului). Legismertebb csúcs a Nemcre (Nemira) 1627 m magas. A Keleti Kárpátokon átjárók Moldova felé a Tölgyesi-, Békási-, Gyimesi-, Ojtozi-szoros.

A Keleti-Kárpátokból D-en a Bodoki-, Baróti-, Persányi-hegység (Munții Bodo-cului, Baraoltului, Persani) ágazik ki alacsonyabb vonulatokat alkotva.

A második egység a tartomány gerincét alkotó ÉNy—DK-i irányban végighúzóuló vulkáni vonulat. Kezddődik a Marostól É-ra a Pietroszban (Pietrosul) 2102 m magasra emelkedő Kelemen-havasokkal.

A Marostól D-re a Görgényi-havasok (Munții Gurghiuului) a Mezőhavas (Mezőhavas) hatalmas vulkáni kúpja 1777 m magas.

A Nagyküküllő (Tîrnava Mare), Sikaszó (Sicasul) patakjától kezdődik a Hargita (Munții Harghite), amelyben 900—1000 m magas andezit lávából és vulkáni hamuból felépült plató fölé vulkáni kúpok sorakoznak. Legnagyobb magasságot a Madarasi Hargita (Madarasi Mic) 1801 méterre emelkedő kráter-pereme érel. A vulkánosor DK-en átnyúlik az Olton és a Csomád-hegy (Ciomada) Szent Anna tavát (Lacul Sf. Ana) és a Mohost magabazáró kettős kráterű vulkáni kúpja után a Büdös-hegyben (Putorosul) végződik el.

Az ősember még látta a vulkánok működését. Azóta lávát nem ontanak, vulkáni utóműködés állapotában vannak. Legrégbben melegforrások, talán gejzírok rakták le a Hargitában sok helyen előforduló opált. Azután főleg kénhidrogén-gáz tört fel a mélyben megrekedt lávából és alkotott a Büdös-hegyben kisebb kénlerakódásokat. Ma ugyanott a Torjai Büdös-barlangban és a Csíkszentimrei Büdös-fürdőn tör fel kénhidrogén-gáz. A vulkáni vonulat mélyéből megrekedt lávából széndioxid gáz száll fel hosszú évezredek óta és ad lehetőséget a borvizek keletkezésére. B a n y a i J á n o s, a Székelyföld fáradszatlan kuta-

tója, legjobb ismerője szerint több, mint 2000 borvizforrás ontja vizét Székelyföldön a legváltozatosabb összetételben.

A Keleti-Kárpátok és a vulkáni vonulat közt bezökkenéssel keletkezett, tektonikus, kárpátközi medencék sorakoznak.

Legészakibbak a nagyobb Bélhori (Depresiunea Bilhor), a kisebb Borszéki-medence (Depresiunea Borsec). Azután következnek: a nagy Gyergyói (Depresiunea Giurgeu) a Felcsíki (Depresiunea Ciucului Superior) (Csíkrákosság), a Középsíki (Depresiunea Ciucului Mijlociu) (a Zsögödi-szorosig), az Alcsíki-medence (Depresiunea Ciucului inferior) Tuszánig. Folytatásukban van a Háromszéki-medencerendszer (Depresiunea Trei Scaune) tartományba eső része a Keleti-Kárpátok, Bodoki-hegység, Baróti-hegység közt és a Baróti-medence (Depresiunea Baraolt) a Barót-patak mentén.

A vulkáni vonulat NY-i oldalán az átmenetet az Erdélyi-medence dombvidékébe a tengerből lerakódott rétegekben kialakult kontakt, szubmontán, eróziós medencék (Régeni) (Depresiunea Reghin), Parajd-, (Depresiunea Praid) Szovátai (Depresiunea Sovata), Udvarhelyi-, (Depresiunea Odorheiu) Nagy- és Kis Homoródi-medence (Depresiunea Homoroadelor) közvetítik.

Azután a tartomány nyugati határáig a Küküllők és a Mezőség (Cimpia Transilvaniei) dombvidéke terül el. Utóbbi a fátlanságáért kapta nevét. A kettő közt a határ a Nyárad (Niraj) és a Maros völgye.

A tartomány klímája — a nagyterületű hegyvidék miatt — általában zord.

A 816 m magasán fekvő Gyergyószentmiklós (Georgheni) a Román Népköztársaság egyik leghidegebb helye. Évi középhőmérséklete csak 6,1 °C, januári középhőmérséklete 6,7 °C. Nyara hűvös: július középhőmérséklete 17,2 °C. A medencékben gyakori az inverzió, a hőmérsékleti megfordítottság: a hideg levegő betelepül a medencékbe, körül a hegyeken sokszor melegebb van. Ezért néhol a bükkerdő a fenyves felett található. A medencékben — zártságuk miatt — a csapadék legfeljebb 700 mm-ig emelkedik, a hegyeken 900 mm feletti értéket is mutat. Háromszéken fúj az erős, száraz, télen nagy hideget hozó nemere szél.

A nyugati dombvidék éghajlata enyhébb. Marosvásárhely (Tirgu Mures) évi középhőmérséklete 8,7 °C, januárban —4,7 °C, júliusban +19,4 °C a középhőmérséklet.

A tartomány folyóvizei — a Szerethez (Siretul) tartozó Békás (Bicaz), Tatros

(Trotuşul) és pár kisebb vízfolyás kivételével — a Maros és Olt vízrendszeréhez tartoznak.

A tartomány fő útvonalat adó két testvér-folyó: a Maros, Marosfőtől É-ra a Fekete-Rez (1536 m) D-i oldalán 1480 m magasán, az Olt tőle É-ra a Sípokő (1568 m É-i oldalán 1260 m magasán ered.

A Maros a Gyergyói-medence vizeinek csatlakozása után a 40 km hosszú Maroshévíz — Déda közti szorosból kilépve a Görgenyt (Gurghiul) és a Nyáradot veszi fel. A tartomány határán túl egyesülten beletorkolló Nagy- és Kisküküllőnek (Tirna Mare, Tirna Mică) csak felső folyása esik a tartomány területére.

Az Olt a Csíki medencék, a Tuszániszoros, a Bükszádi-kismedence, Háromszéki medencerendszer Szépmezője után Sztálin tartományba folyik át. Ott ömlik bele a Fekete-ügy (Riul Negru) az egyesült Nagy- és Kis-Homoród (Homorodul Mare și Mic). A Baróti patak a tartomány DNY-i határán egyesül az Olttal.

A tartomány tavai: az 1837 július havában hegyomlással felgátolt 9,60 m mély Gyilkos-tó 983 m magasán gyönyörű mészkőszirttel övezve. Környéke természetvédelmi terület. A szovátai meleg sóstó az 1870-es években sörétegek oldása folytán keletkezett bezökkenésben alakult. A Csomád (1294 m) vulkáni kráterben a 950 m magasán lévő 8,5 m mély Szent Anna-tó és ikerkráterében 100 m-rel magasabban a feltöltődött eltözegeedett Mohos-tó, a Kokojzás gyönyörködteti a természetjárókat. A Rétyi Nyír területét, keletkezését, futóhomok formáit KADÁR LÁSZLÓ tanulmányozta. Kis tavainak szélfújta mélyedésekben lévő vizében gyönyörű nyírfák szépsége tükröződik.

A tartomány természeti kincsei sorában energiaforrásai jelentősek. Feltárt kitermelés alatt álló földgázmezők az erdőszentgyörgyi, nyáradszeredai, feltárt, de ki nem használt a marosjárni.

Köpecen és környékén, újabban Vargyaszon gazdag lignit előfordulást termelnek ki. Köpecen brikettezik is a lignitet. Borszék lignitbányájában 1950-ben gépesítették a termelést. A Csikszereda (Miercuria Ciuc) melletti, körülbelül 10 millió tonnát tartalmazó tőzeget a második öt éves terv keretében fokozottabb mértékben fogják bányászni és brikettezni.

A Maros szorosában, a Görgey patakban, az Olt balánbányai szakaszán, a Tuszániszorosban, a Békás-szorosban, valamint a vulkáni vonulat NY-i oldalán lefutó vizekben levő vízenergia felhasználása a jövő feladata. Marosvásárhely, a Maros vizével fejleszteti villamosárama egy részét.

Szentkeresztbányán, Lövétén vasércet, Balánbányán rézércet, Erdőfülén a sok féleképpen felhasználható diatomitot, Hargitafüred környékén kaolint bányásznak.

A vulkáni vonulat andezitje, a Pirienske szientije kitűnő építőkövet, Szárbegy, Vasláb, Csíkszentdomokos környéke fehér márványt ad.

Az Erdélyi-medence szélén Idecs, Görgegy, a „Sóvidék”-en Parajd sóclófordulása köztársasági viszonylatban jelentős sótermelésével.

Korondon borvízből lerakódott aragonitnak nevezett forráskalcit előfordulás bányászatára és disztárgyakká feldolgozására, kitűnő nyersanyag a fazekasság kialakulására adott alkalmat. Ez utóbbi a község 70%-át foglalkoztatja állami gyárban és szövetkezetben.

A természeti kincsek sorában nagy jelentőségűek az erdők. A bükkösök felett egészen a csücsökig terjednek a fenyőerdők. Bár a múltban nem pótolták a kitermelt erdőket — az Udvarhelyi-medencében és a mezőségi részen majdnem teljesen kiirtották, — mégis a tartománynak több, mint 40%-a erdővel borított.

A tartománynak az 1956. február 21-i népszámlálás szerint 731 361 lakosa van. Ebből 80% falvakban él. Közepes népsűrűség 56 km²-en. Csak Marosvásárhely rayoné van az országos közepsűrűség, 71/km² felett. Nagy városa csak Marosvásárhely, közel a vulkáni vonulat és az Erdélyi-medence érintkezéséhez és a Nyárad Marosba torkolásához, 65 188 lakossal. A kisebb városok a vásárvonalon: Régen (Reghin), Udvarhely (Odorhei), Sepsiszentgyörgy (Sfintu Gheorghe, utóbbi belső vásárvonalon), vagy medencékben (Gyergyószentmiklós (Gheorgheni), Csíkszereda (Miereurea Ciuc), Kézdivásárhely (Tirgu Săuceș) fejlődik ki.

A változatos természeti erőforrások a lakosságnak kedvező előfeltételeket nyújtanak a gazdasági élet sok ágában.

Szentkeresztbányán két vasolvasztó kohó működik. Hozzá tartozik Száldobos 1954-ben épült kohója is a Baróti-medencében. Kitűnő minőségű öntöttvasat állítanak itt elő a Hargitában kitermelt és Krivojrogból kapott vassérből. Szentkeresztbányán kályhát és gépalkatrészeket gyártanak nyersvasból.

Az energiaforrások felhasználásában nagy jelentőségű az Erdőszentgyörgy (Singiorgiu de Pădure) melletti Gyulahuta földgázüzemű „Vörös Csillag” hőerőközpont, amely 1954. április 12-én kezdte meg villamosáram termelését.

Hasonló nagy termelőképességű hőerőtelep fog épülni a második ötéves tervben Kőpecen a lignit felhasználására.

Az iparban mind nagyobb jelentősége lesz a felfeldolgozásnak. A Maros szorosában, Maroshévízen (Toplița) és Galácson bútort és ládagyár dolgozik. Régenben vitorlázó repülőgépet, sportfelszerelést, csónakot, hangszer- (hegedű-, zongora-) tokot készítenek. Gyergyószentmiklóson, a „fa városá”-ban ládagyár dolgozza fel Gyergyó fenyőfáját. Marosvásárhelyen az 1948-ban alapított „Simó Géza” bútorgyár országos viszonylatban a legnagyobb, 80%-ban gépesítéssel dolgozik és naponta 130 bútorgarnitúra készül a gyárban.

Az élelmiszeriparról szólva Marosvásárhely, Kézdivásárhely malmát, Gyergyószentmiklós, Sepsiszentgyörgy szeszgyárát, Marosvásárhely köztársasági jelentőségű „Bernát Andor” cukorgyárát említjük meg, amely ma már háromszor többet termel, mint 1948 előtt. Remetére (Eremitul) naponta 15 tehergépkocsi szállítja Monortól és Tusnádtól kezdve összegyűjtött 40 000 liter tejet az 1954-ben létesített tejporgyárba. Csomafalván vajgyár dolgozza fel a környék tejét. Sepsiszentgyörgyön országos jelentőségű dohánygyár működik.

A könnyűipar terén hasonló fontosságú Sepsiszentgyörgyön a „Dózsa György” textilgyár. A textilipar keretében fontos Gyergyószentmiklós és Gyergyóalfalu lenfeldolgozója és a híres Kovászna (Covasna) szőttese. Marosvásárhelyen fényképpapírgyár létesült.

Mezőgazdaság a tartomány 25%-át tevő szántóföldön és 30%-át elfoglaló legelőkön és szénafüveken az állattenyésztés számára kedvező lehetőségeket nyújt. A gabonaföldek csak jó aratáskor tudják ellátni a tartományt.

A mezőgazdaság szocialista szektora: kollektív gazdaságok, társulások, állami gazdaságok, gép- és traktorállomások száma napról napra gyarapodik.

A RNK akadémiajának kutatói A. P r i a d e n c u akadémikus vezetésével évek óta foglalkoznak az ország területének természeti viszonyai alapján a mezőgazdasági termelés szempontjából való körzetbeosztásával, nagytájai megállapításával.

Ezen a téren a Magyar Autonóm Tartományban már 1955-ben nagy jelentőségű munka folyt. Megállapították a kukorica, burgonya, őszi buza, cukorrépa, rostlen, stb. termesztési övezetét a klíma és a talajnyújtotta feltételek alapján, összhangban az állatállomány takarmány szükségletével. Meghatározták a tenyésztendő különböző állatfajoknak legjobban megfelelő területet.

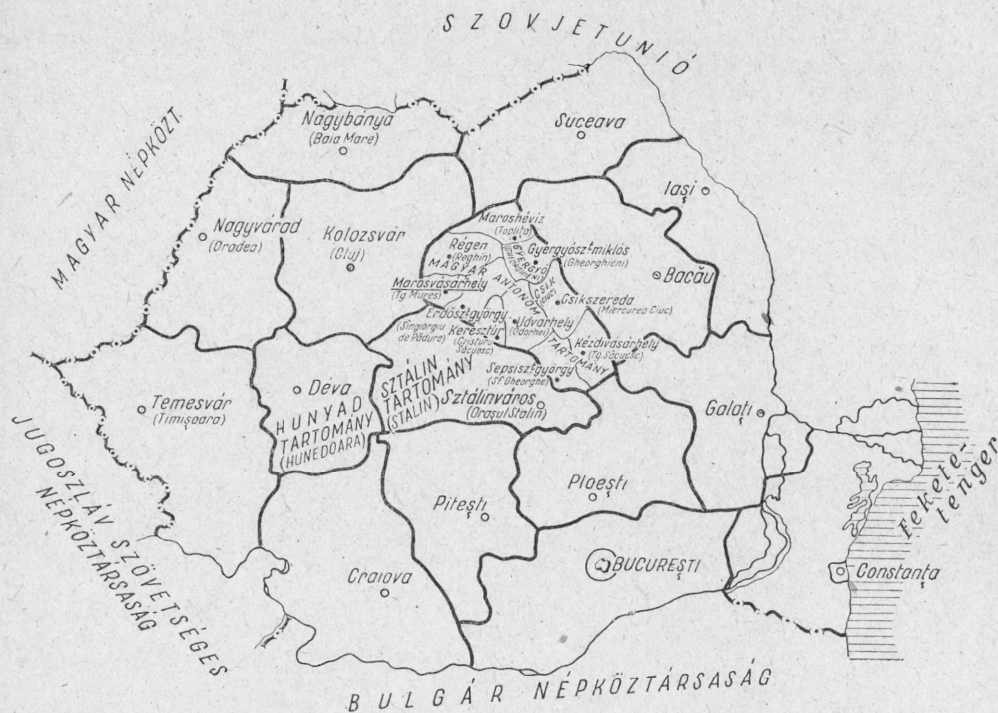
Udvarhely rayon mezőgazdasági szekciója a Hargita-platón 230 hektár területet gazdag legelővé alakított, szimmentáli szarvasmarha tenyésztésre.

A tartomány ipara, kereskedelmi élete tovább fejlődése szempontjából fontos a meglévő „székely körvasút” mellett a közlekedési útvonalak — a vasút — további tervszerű fejlesztése.

Megvalósítandó az Udvarhely—Csík-

Keresztúr (Cristuru Săcușe), Udvarhely (Odorhei), Régen (Reghin), Maroshévíz (Toplița), Gyergyó (Gheorgheni), Csík (Ciuc), Kézdivásárhely (Tirgu Săcușe), Sepsiszentgyörgy (Sfintu Gheorghe) rayon.

A tartomány kulturális fellendítése szocialista rendszerünknek egyik fontos célkitűzése. Ennek legszebb eredménye a Marosvásárhelyi Orvostudományi és Gyógyszerészeti Felsőoktatási Intézet, a Színművészeti Főiskola, a létesített sok



A Román Népköztársaság tartománybeosztása és a Magyar Autonóm Tartomány rayonjai. (A tartomány nevét csak ott tüntettük fel külön, ahol a tartomány és a tartományi székhely neve nem egyezik, Sztalinváros régi magyar neve Brassó.)

szereda közti vasútvonala, amellyel a Küllők vidéké egyenes kapcsolatot kap Moldva felé. Fontos a Régen—Nyáradremete vonal megépítése, bekapcsolása a meglévő, innen Szovátán át Parajdra vezető vonalba és továbbépítése Udvarhely—Baróton át Agostonfalváig, az Olt könyvéig a Hargita lábánál.

A tartomány székhelye Marosvásárhely, kulturális, ipari központ. A tartomány 10 kisebb közigazgatási, gazdasági egysége, rayonja: Marosvásárhely (Tirgu Mureș), Erdősztgyörgy (Sîngiorgiu de Pădure),

szakiskola (pl. Szentkeresztbányán, Sepsiszentgyörgyön, Gyergyószentmiklóson), valamint az, hogy míg 1952-ben 143 négy és hétszázötven iskola volt, 1955 végén számuk 583-ra emelkedett.

A gazdasági élet továbbfejlesztésének alapkövetelménye a föld felépítésének, földrajzának, éghajlatának, talajviszonyainak, természetrajzának tökéletes megismerése.

A lehetőségek nagyok. Megvan az energiabázis földgázban, lignitben, tőzeglén, vízerőben, vannak ásványi kincsek, a Tartomány borvizeinek, borvízfürdőinek,

a szovétai sóstónak mind nagyobb lesz a jelentősége. Az erdőállomány nagy lehetőségeket nyújt az iparnak. A fejlődő mezőgazdaság, állattenyésztés, élelmiszer-, textilipar nagy fejlődési lehetőségek előtt áll.

A tartomány magyar és román lakossága testvéri közösségben dolgozik a társadalom anyagi és kulturális szükségletei kielégítésének biztosításáért, a szocialista termelés fejlesztéséért, a népgazdaság tervszerű, arányos fejlődéséért.

BESZÁMOLÓK

TANULMÁNYUTON A NÉMET DEMOKRATIKUS KÖZTÁRSASÁGBAN

PINCZÉS ZOLTÁN — DR. SZÉKELY ANDRÁS

1956. július 6-tól augusztus 4-ig a Német Demokratikus Köztársaságban voltunk tanulmányúton. Utunkon a Potsdami Pedagógiai Főiskola fiatal geográfusai, Dr. Hans Mirus adjunktus, illetve Rudolf Sachse és Nikolaus Bürger tanársegédek kísérték.

A Szász Svájc és Lausitz

Az Elbai-homokkőhegység aránylag kis területen fekszik, az Elba két oldalán, az Érchegység gnájsza és Lausitz gránitja közé ékelődve. Pirnától, a német-cseh határon túl Děčín környékéig húzódik. A német területre eső részét Szász Svájcnak nevezik. Megállapíthattuk, hogy ezt a nevet meg is érdemli. Az Elbai-homokkőhegységen túl az Érchegység és Lausitz egyes helyein, ahol későbbi geológiai idők keményebb kőzetei (bazalt, fonolit) a könnyen pusztuló homokkővet befedték, a védőtakaró alatt a homokkő fennmaradt. Ma ezek a maradványok tanúsítják a homokkő egykori nagyobb kiterjedését. A sok megoldatlan morfológiai probléma közül a tönkösödés kérdése az egyik legnehezebb kérdés. Korábbi geográfusok, pl. Hettner, óva intettek attól, hogy az Elbai-homokkőhegység legmagasabb felszínét a szomszédos Lausitz és Érchegység megfelelő szintjével azonosítsák, tehát egy prebazalt (preligocén) tönkfelszint lássanak rajta. A későbbi kutatók között a vélemények megoszlanak. Staff az első világháború idején írt munkájában Hettnerrel ellentétes álláspontra helyezkedett és a szomszédos területek tönkfelszíneit a megfelelő szintekkel azonosította. Így egy prebazalt tönkfelszín maradványának tekintette a Hohe Schneeberget (720 m), a Sebnitz környéki magaslatokat (ezek már grániton vannak) és keletebbre Oybin mellett azt a szintet, amelyen a Hochwald fonolitja (748 m) ül.

A felsoroltak mind az Elbai-homokkőhegység peremein helyezkednek el és Lausitz, illetve az Érchegység kiemelkedésekor ugyancsak megemelkedtek. Így a belső területen e szintek azonosítása bizonyítékok nélkül meglehetősen bizonytalan. Staff a második, a posztbazalt tönkfelszint a 450 m körüli magaslatokban látja. Annak tekinti a Prebischtort és a Sebnitz környéki magas felszint lábánál fekvő alacsonyabb szintet.

A folyamatban levő kutatások szerint is mindkét tönkfelszín képviselve van a hegység területén. Az idősebb tönkfelszín, a peremek erősebben kiemelkedő részeitől eltérítve, a Bad Schandautól délre levő 400 m körüli magaslatokból áll. A posztbazalt tönköt azok a magasan fekvő sík felszínek jelentenék, amelyekből a prebazalt tönk megmaradt tanúhegyei kiemelkednek. A kérdés megoldása valóban nehéz. A homokkő könnyen pusztul és hamar áldozatul esik a külsőerők támadásának. A szintek elbírálásakor tekintetbe kell venni azt is, hogy a homokkővek különböző vidékeken különböző összetételüknél fogva nem egyformán pusztulnak. Ezen az alapon több szint alakulhat ki rajtuk. Azon kívül figyelmet kell fordítani a tönkösödést követő idők kéregmozgásaira is. Fialat ópleisztocén kéregmozgások alakították ki Drezda alatt az Elba mai futását. Nyilvánvalóan ezek a mozgások az Elbai-homokkőhegység tönkjét is érintették. Az erősen felszabdalt terület különböző szintjeinek elbírálásakor a lehetőségek mérlegelése mellett minden esetben határozott bizonyítékokra van szükség. A két szint elválasztása nem minden esetben látszott indokoltnak.

A tönkproblémák mellett különösen értékesek voltak számunkra a homokkő különleges pusztulásformái is. A homokkő formakincsének kialakulásában nagy szerepet játszanak a lerakott hordalékanyag fácies különbségei. Ahol az úgynevezett

Pläner-fácies uralkodik, vagyis ahol agyag-oszmeszes a képződmény, ott a formák enyhébbek, ahol viszont, az összetételben a homok az uralkodó, ott a quadersandstein a formák változatosabbak. Ezek a területeken alakulnak ki a homokkő legszebb pusztulásformái. A gránit mállás-formájára emlékeztető gyapjúzsák-formák, a csupasz sziklák tetejét bontó esőesatornák, különböző hasadékok, ezek következtében fellépő oszlopok, tornyok stb. sejtformák, barlangok és alagutak. Ez utóbbi legimpozánsabb és legszebb kifejlődése a Kuhstall.

A homokkő formakincséhez számítják a németek a különböző denudációs felszíneket, síkokat is. Keletkezéseiket különféleképpen magyarázzák, de leginkább kőzetkülönbségekkel indokolják. Szerintük az úgynevezett kispados homokköveken képződnek. Ezen az alapon a síkok valóban a homokkő formakincséi. K á d á r L á s z l ó professzor kelet-németországi tanulmányútja során a síkokat eróziós eredetűeknek tartotta. Az Elba és mellékfolyóinak kanyarogva bevágó eróziós tevékenysége hozta létre. Mi is meggyőződünk e vélemény helyességéről. A síkoknak a hegység felőli peremei az egykori Elba meanderező futását még ma is jól őrzik. Folyami eredetre utal az is, hogy nagyon sok sík nem egységes síkság, hanem különböző hajlású síkságokból tevődik össze. A különböző hajlású síkok a váltakozó kanyarulatfutasók következményei. Döntő bizonyíték fluviatilis eredetükre, hogy rajtuk elba-kavics és az Elba mellékfolyóitól szállított mindenkori morénakavics is előfordul. (Pl. tűzkő). A kavicsok ma 100—120 méterrel fekszenek a folyó szintje fölött. Ez a tekintélyes magasság pedig igen erős közép-és új pleisztocén tektonikus kiemelkedésre utal. Így a síkság egy mindenkor folyótól járt felszín, tehát tulajdonképpen szélesen kifejtett sziklateraszt jelent. A síkok alatt az Elbának még két fiatalabb terasza a riss (Heidesand-terasz), és a 2—3 méter magas würm (alacsonyterasz) alakult ki. A síkok legszebb kifejlődését a Bastecilátóból szemlélhetjük. Ebből a denudációs szintből emelkedik ki a lepusztulástól megkímélt két tanúhegy, a Königstein és a Lilienstein.

Szász Svájtól búcsútvéve az Elba mentén gépkocsival hamarosan Drezdába érkeztünk. Első utunk a Közlekedési Főiskolára vezetett, ahol K ö h l e r professzor szívélvesztésével megtekintettük az Intézetet, majd a város nevezetességeit. Az 1945. február 13-i bombázás szörnyű pusztítását a város még alig

heverte ki. A központ még mindig romokban hever, vagy legjobb esetben pusztaság. Újjáépítése lassan halad, mert itt Németország legszebb műemlékei pusztultak el és azoknak eredeti szépségükben való visszaállítására hosszabb idő szükséges. De már akadnak helyreállított részletek. A Zwinger-palota legnagyobb része elkészült és újra itt kapott otthona a Szovjetunióból visszaérkezett világhírű képtár is. Drezdából Bautzen, Löbau, Zittau érintésével utaztunk tovább és Lausitz geomorfológiai problémáival ismerkedtünk meg. A terület nagy része gránitból áll, ezért nevezik Lausitzi-gránitmasszívumnak. Az északi részen, Grossenhain—Görlitz vonalán, a gránit algonkin és alsó karbon kőzetek alá bukik. Fialtal paleozooi és mozo-zooi rétegek a Zittai-hegység krétakori homokkővén kívül hiányzanak. Ebben az időben pusztuló felszín volt. A harmadkorban a Zittai-medence süllyedésével ez a rész tengeri előtész alá került. A tenger öbleiben jó minőségű barnaszén képződött, nagyrészt ma a zittai nagy hőcsermő használja fel.

Lausitz szelíd, közép magas dombvidék, csak legmagasabb csúcsai, főleg harmadkori vulkánjai haladják meg az 500 m-t. A hullámos felszín morfológiai kialakulását elsősorban tönkproblémáit tekintve, N e u m a n n megoldotta. Szerinte a Lausitzi-gránitmasszívumon EÉNy—DDK-i irányban hármass felboltozódás történt. A boltozatok később lepusztultak, tönkösödtek. Az oligocén végén és a miocén elején élénk vulkáni működés színhelye volt. A lepusztult felszínt helyenkint bazalt és fonolit borította be. Maradványaik ma kúpalakúak vagy takarószérűek. Átlag 80—100 m-re emelkednek ki a tönkfelszínből. Ilyen pl. Zittau mellett a Hochwald, a Lausehe (fonolit), a Löbau-hegység a hasonló nevű város mellett és a Schlossberg Stolpen mellett. Az utóbbi krátermaradvány. A Löbau és Zittau között fekvő Kottmar fonolit-takarója a Lausitzi-hegység fő forrásközpontja. A vulkánok fontos szerepet játszanak a tönkösödés idejének meghatározásában is. A vulkáni működés előtt tönkösödött felszín, az ún. pre-bazalt felszín, a hegység legmagasabb részét foglalja el. Ma már csak kisebb darabjai látszanak. A hármass felboltozódásnak megfelelően három sorban helyezkednek el. A legdélibb maradványa a Tanzplantl (598 m) húzódik a cseh-szlovákiai Rumburk irányába. Magassága 500—520 méter. A középső vonulatnak aránylag nagy darabja maradt meg Neustadt és Bautzen között. Magassága 490—

510 méter. A legészakibb vonulat maradványa Bautzen és Löbau között a Kuppritzer Berg (504 m). A tönkösödést követően a terület újra megemelkedett, a tönkők peremén megindult az új, a felső rovására terjeszkedő tönkösödés. Ez az ún. posztbazalt felszín. Ma pre- és posztbazalt tönklepcsők közt széles preglaciális völgyaik fekszik. Ma ebben a völgyekben a tönklepcsőkkel párhuzamosan futnak az utak és a teraszos folyók is egy-egy rövidebb szakszon. (Két fiatal pleisztocén terasz).

A jégkorszakban (mindel) Lausitzot a magasabb hegycsúcsok kivételével jég borította. Az olvadákvizek, majd a későbbi folyóvízi erózió és az általános leöblítés a jégkori hordalék jó részét lepusztította. Az eljegesedés folyamán a jég elérte a mai német-cseh határt. Pereme Oybin—Rumburk—Schluckenau—Schnitz—Neustadt—Bad Schandau vonalán állt meg. A régi nagy glaciális és fluvioglaciális lerakódások maradványait ma már csak az északi részekon figyelhetjük meg. Ilyen pl. Bischofswerde melle kb. 5 m vastag fenékmorénamaradvány. A Löbau melletti kb. 2 méter vastag fenékmoréna keletkezésének idejéről megoszlanak a vélemények. Egyesek a második eljegesedés maradványának tartják, mások az első eljegesedés oszcilláló jég pereme előtti lerakódásnak. Különösen mélyen nyomult be a jég Kelet-Lausitzba, ahol a Zittautól délre levő vízvázastólkon is megvannak az eljegesedés maradványai (vándorkövek). Az olvadék- és a későbbi vizek eróziója a kavicsokat az Elba csehországi mellékfolyóiba szállította, majd azokból a főfolyóba kerültek. A kavicsok az előbb említett völgyeken fekszenek, így lehetett korukat is meghatározni.

Lausitzba csak az utolsó eljegesedés lösz van meg. Az colikus üledékek általában igen elterjedtek, de jellegzetes lösz keskeny sávban csak Kamenz és Bautzen között keletkezett. Lausitzban máshol a l ősz vékonysága miatt mésztartalmát elvesztette és elvályogosodott.

Az Érchegység

A lausitzi tönklepcsők megismerése után az Érchegység keleti részét kerestük fel. Sajnos, az idő rövidsége miatt, Pírnából Bergiesshübel érintésével csak Altenbergig, illetve Zinnwaldig jutottunk. Ezzel tulajdonképpen csak izelítőt kaptunk a fő-tömegében gnájszból álló hatalmas hegységéből. Itt a Büdeltől a Nyugati-Érchegységben kimutatott Gottesgab és Schöneck tönkfelszínnek a Keleti-Érc-

hegységben levő darabjait néztük meg. Ezen az aránylag kis területen is jó fogalmat alkothattunk magunknak a hatalmas, egységes tönkfelszínéről. Utunk legnagyobb része csak a Schöneck tönkfelszínén vezetett. Ebből meredek falként emelkedik ki a magas Gottesgab felszín. Altenberg és Zinnwald már e magas tönkfelszínen fekszik. A tönk hatalmas egységét csak a harmadkori vulkánizmus meredek bazalt és fonolit kúpjai bontják meg. Többek között a vulkánok is segítséget nyújtanak a tönk korának megállapításához. A Gottesgab felszín a korábban megismert prebazalt, a Schöneck a posztbazalt szintnek felel meg. Altenberg mellett a Gottesgab szint peremén emelkedik a Geising-Berg (824 m) bazaltkúpja. Nem a legmagasabb hegy a Keleti-Érchegységben, de a peremfekvése miatt egyike a legmarkánsabb csúcsoknak. Kerekén 50 m-rel emelkedik ki az enyhe gnájsz és porfirrit vidékből. Tetejéről impozáns a kilátás. Kelet felé az alacsonyabb tönkfelszín, nyugatnak az egységes, sík Gottesgab felszín láthatjuk magunk előtt. Egészen alföldi jellegű táj. Egyhangúságát csak néhány bazaltkúp enyhíti (Sattelberg 644 m). Még a kilátóból is feltűnik a Nyugati-Érchegységben Annaberg mellett levő két bazaltkúp a Pöhlberg és a Bärenstein. Közelebről nézve a felszín még sem látszik egészen síknak. Széles, lapos mélyedések tagolják, de rajtuk eróziós árok nincs. Ezek déllék. Az Érchegység területén szép számmal fordulnak elő. Dellében telepedett Altenberg városa is. A délléken kívül néhány mélyre vágódott völgy is tagolja a tönköt. A tönkfelszínnek formakincséhez hozzátartozik a dagadóláp is, amint sűrűn tarkázzák az Érchegység magas tönkjét. Legszebb a Zinnwald melletti láp, természetvédelmi terület.

Geisinget elhagyva a Roten Weiseritz-patak mentén Drezdán keresztül Meissenbe érkeztünk. A város éppen akkor ünnepelte 1000 éves fennállását. Megtekintettük szépségekben gazdag középkori városnegyedét, a híres porcelángyárat és a világhírű múzeumot. Az Albrechtburgból pompás kilátás nyílik a nagymúltú városra és az Elba völgyére. A Pírnánál szélesen kitágult Elba-völgyet itt egy szienitvonulat ismét erősen összeszűkíti.

Az Észak-Német-síkság

Grossenhaintól É-ra elértük a Lausitz-masszivum É-i letörését, és a Német-síkságon futottunk É felé.

A Német-síkságon a perm óta transzgressziók és regressziók váltogatták egy-

mást, de a transzgressziók voltak főlényben, vagyis a felszín általában a perm óta süllyedő terület. A vastag perm-i és mezozo-i üledék felhalmozódása után a hosszabb harmadkori transzgressziók (felső cocén, pliocén) időszaka következett. Természetesen a mindenkor epiro- és orogenetikus mozgások kiterjedése és jellege szerint az üledékfelhalmozódás vastagsága és jellege is váltakozik a területen belül. A fúrásokból a pliocén második felében erős lepusztulásra lehet következtetni, amelyet erős tektonikus mozgások követtek. Így a pleisztocén glaciális és interglaciális rétegei feltűnő eróziós és tektonikus diszkordanciával települtek. Az élénk tagolt felszínen a pleisztocén rétegek nagyon különböző vastagságúak; 30 m-től egészen 300 m-ig, minthogy a mélyedések sokkal kedvezőbbek voltak a felhalmozódásra, mint a kiemelkedések. Az éles és élénk preglaciális domborzatot általában erősen kiegyenlítették a pleisztocén felhalmozódások.

D-en az idősebb eljegesedések fenékmoréna anyaga és fluvioglaciális hordalék takarja a felszínt. Welsickendorf és Jüterbog között kereszteltük az első végmoréna-vonulatot, a Fläming K-i szárnyát, az Alacsny-Fläminget. Ez a warthe stádium végmoréna vonulatának része, amelyet ma már általában a saale eljegesedés fiatalabb előnyomulás stádiumának tartanak, de vannak akik a viztula eljegesedés legidősebb stádiumának tekintik.

A warthe stádiumhoz tartozó enyhén hullámos fenékmoréna vidéken haladtunk a síkságot keresztező frankfurt-magdeburgi főútvonalig. Ettől északra hirtelen élénkül a domborzat. Az utolsó eljegesedés (viztula) területére értünk. A formák még nem pusztultak el mint délebbre az idősebb eljegesedés területein. Pompásan lehet tanulmányozni a glaciális sorozatot. Itt a viztula eljegesedés legidősebb stádiumában a brandenburgiban alakultak ki a glaciális formák. A brandenburgi stádiumban ismét több fázist különböztetnek meg. Ebben a stádiumban a jég két nyelvvél nyomult északra előre.

Ferchnél jól látszik az első fázis (brandenburgi stádium legidősebb fázisa) gleccserkapuja. Előtte hatalmas sandr fekszik, mögötte csorgótavak: Schwiolow See stb. Itt egyesültek a szubglaciális vizek. É felé a Schwiolow See villaszerűen szétágazik. A szétágazó csorgótavak a több irányból a kapu felé futó szubglaciális patakok irányát mutatják: Werderische, Havel, Zern See. Ferchtől K-re és Ny-ra a brandenburgi stádium legidősebb végmoré-

na-sáncra húzódik, melyen csak a gleccserkapu nyit utat.

Caputhnál értük el a második fázis egykori gleccserkapuját. Előtte ismét hatalmas sandr. A gleccserkapun kiáramlott fluvioglaciális anyag kiterjedt, homokból álló lapos hordalékkúp. Az anyag a hordalékkúp fejenél a legdurvább, innen a kúp palástjának szélei felé egyre finomodik. A gleccserkapu mögött a Templiner See csorgótava, amely É-i végén ismét szétágazik a szubglaciális vizek irányának megfelelően: Jungfern See stb. A gleccserkapu két oldalán a második fázis végmorénái húzódnak K és Ny felé: Heine, Franzose, Gaisberg vonulata.

Mögötte a harmadik fázis ösfolyamvölgye, amely rövid ideig volt működésben. Sok helyen homokkal már betemetődött és helyét csak egyes tavakkal kitöltött mélyedések jelölik. (Templiner See.) É felé ismét hatalmas sandr következik, ebből emelkedik ki a negyedik végmoréna sorozat. Legmagasabb pontja a Gr. Ravensberg (110 m). Tetejéről pompásan látszik ez a nagyszerű glaciális, élénk természetű táj. ÉK-i oldalán szép, lapos fenekű delle húzódik. A végmorénák oldalain kialakult dellék eredetéről még különböznek a vélemények. Vannak akik ezekben a rövid völgyecskekben srollszerű képződményeket látnak, vagyis létrehozójuknak a visszamaradt holtjégdarabokat tartják. Mások szerint a glaciális olvadékvizek alakították ki, míg a harmadik vélemény szerint a posztglaciális időszakos vizek hátravágódása felelős a formák kialakításáért. Genezisük valószínűleg komplex, és csetenként is változik, aszerint hogy kialakításukban melyik erőnek jut a döntő szerep.

Ettől a morénasorozattól É-ra már a széles Nuthc-ösfolyamvölgy húzódik. Az ösfolyamvölgyet a posztglaciálisban elfoglaló folyó az óholocénban 2 m magas teraszt épített. A teraszt 1–2 m magas K-DK-Ny-ÉNy irányú posztglaciális dűnék kísérik. Ezeket a délnyugati szél formálta ki, minthogy DNy-i lejtőjük 4–5°-os, az ÉK-i pedig 8°-os.

Az elmondottakból látszik, hogy az egyéniségében nagyon változatos kép morfológiai lényegében mennyire sablonos. A széles ösfolyamvölgyek és a végmorénák között a lapos, gyengén lejtő, finom és osztályozott anyagú sandr foglal helyet, sokszor közbensőkúp (Übergangskegel) ekelődik a sandr és a végmoréna közé. Kisebb nagyobb cik-cakkokkal futnak a végmorénák, helyenként erősebben felmagsodnak, másutt lealacsonyodnak. Az egykori gleccserkapu helyén a morénasor

megszakad, helyet ad az utaknak. Előtte a sandr kúpjának a feje. Mögötte a hosszan elnyúló felső végükön szétágazó csorgótavak. Néha özök is kísérik. A végmorénák mögött a hullámos fenék-moréna vidék; nyelvedencékkal és sollokkal. Ez a kép ismétlődik általában nyugat-keleti sávokban É felé a részletek gazdag változatosságával.

A Nuthe-völgy É-i oldalán fekszik Potsdam, csorgótavaktól körülvéve. A Tiefer See és a Templiner See közötti egykori kis halásztelep a mai város őse. A város közepe a súlyos bombatámadások következtében még romos. Ny-i részén gondozott parkban vannak a gyönyörű Sanssouci-kastély különböző stílusú épületei. A Sanssouci 1744-ben épült. Itt a Marstall épületében van a pedagógiai főiskola földrajzi intézete. A város É-i részén a szintén szép parkban rejtőző Cecilienhoffot néztük meg, ahol a potsdami békeszerződést megkötötték.

Berlinben a Humboldt Egyetem Földrajzi Intézetét kerestük fel és megismerkedtünk az intézet munkájával.

A tengerpart felé utazva Oranienburgnál kereszteztük az itt mintegy 5 km széles, a frankfurti stádiumban kialakult, de még a pommerániai stádiumban is működött Thorn—Berlini-ösfolyamvölgyet. A Berlin és Oranienburg közötti fiatal, alacsony vízválasztót ezelőtt fiatal tektonikával magyarázták, legújabbán a késő glaciálisban az Eberswaldei-ösfolyamvölgy felé futó Havel törmelékűjét látják benne. Innen a tengeri partig enyhén hullámos sík felszínén haladtunk. Nagy területen erdők borítják a térszint, uralkodnak a fenyvesek. Csak Fürstenberg és Neubrandenburg között élénkíti a tájat mind sűrűbben a csorgótavak sora. Neustrelitznél kereszteztük a pommerániai stádium végmoréna-vonulatát. Mögötte gyönyörű csorgótavak. Neubrandenburgtól DNy-ra van a Tollensee. Partjait fenyvesek övezik, a tavat pedig apró szigetek ékesítik.

Greifswald után megpillantottuk a Keleti-tengert. Ez utunk egyik legszebb élménye volt, minthogy először láttunk tengert. Stralsund templomtornyából felejtetetlen pompás a kilátás. Alattunk a szűk utcás régi város. A várost az ősi falakon kívül félkörben tavak övezik. A tavakon keresztül hidak, vagy keskeny töltések vezetnek a mai külvárosokba. Keleten a Strela-Sund állja útját a város terjeszkedésének. Gyönyörűen belátni a tengerpartot, Rügen szigetét, Darss félszigetét és a Német-síkság É-i, egészen sík, fenék-moréna borította részét.

Rügen és Darss

A Strela-Sund választja el Rügen szigetet a szárazföldtől. Töltésen és felnyitható hídon jutunk át rajta. Négy napot töltöttünk Rügenen. Itt olyan formákat tanulmányozhattunk amilyeneket eddig csak tankönyvből ismerhettünk: épülő és pusztuló alacsony és magas partokat, tengerparti turzásokat, turzáskampókat, boddeneket, sőt olyan formákat is, amelyeket egyáltalán nem ismertünk: pl. a fővenyagát. A turzásokon a különböző vízállások következtében keletkezett enyhe lejtőjű párhuzamos mikroturzások mindössze pár dm magasságúak (miként a homokbuckákon a homokfodrok). Megismerkedtünk a fehér és barna dűnékkel. Előbbiek, közvetlen a tengerparton sorakozó még mozgó, a parti homokból frissen kifújt, így humusztalan formák (ezért fehér dűnék), míg az utóbbiak már pár 100 m távolságban a parttól növényzettel nagyjában megkötött, humusszal fedett formák. Láttuk, hogy a pusztuló (Arbeitskliff), átmeneti nyugalomba levő (Ruhekliff) és az épülő partok térben és időben mennyire változó képződmények, egymás szomszédságban mennyire sűrűn váltakoznak a magas és lapos partok egyaránt számtalan tényezőtől befolyásolva. Meg kellett győződnünk, hogy talán nincs még egy formacsoport, amely annyi tényezővel volna szoros kapcsolatban, mint éppen a parti formák. Éppen ezért egyúttal megoldatlan problémákban is leggazdagabb fejezete a morfológiának.

A sziget fekéjét képező krétaüledékek (homokkő, glaukonittartalmú mészkő, agyag és főleg tüzökves rétegeket tartalmazó mészkő) Jasmund partjain nagyszerű természetes feltárásokban tanulmányozhatók. Itt igen erős rétegzavarokat lehet megfigyelni. A krétafeke erősen zavart, erre és e közé telepsznek erős diszkordanciával a glaciális üledékek. Rügen mai formáinak kialakulására döntő jelentőségűek voltak ezek a diszlokációk. E rétegzavarok kialakulásáról és természetéről a szakvélemények még erősen megoszlanak. J a c k e l Jasmundon fúrásokat végzett, amelyek négy glaciális, s közte három interglaciális réteget kerestek. Szerinte két tektonikus fázis volt: az első a nagy interglaciálisban, a második a pleisztocén végén. Ezek az eredetileg egységes területet rögvidekké darabolták; és 100 m-es ugrómagasságokat is eredményeztek. Csak czután avatkozott a folyamatba a jégnyomás. Ellenben, jelentős vélemények — mint G r i p p, W o l d s t e d t és A l b e r t i érvei — szerint

egyedül a jégnyomás felelős a rétegzavarokért. Szélsőséges álláspontot képvisel Kraus, aki egyenesen fiatal pleisztocén „balti orogenezis” mellett érvel. Állítását az általa megfigyelt horsztok, s kiemelkedések sorával, s ezek között árkok láncolatával igyekszik bizonyítani. A diszlokációk keletkezése — hármennyire is érdekes felvetés — nem geomorfológiai probléma. Annál fontosabb tény, hogy a nagy interglaciális kezdeten Jasmund egyes krétatábla volt, az első két eljegesedés fenékmorénaival takarva. A nagy interglaciálisban felbontozódott, peremein letöredezett, majd az összetört tábla egyes rögi különbözőképpen és mértékben elmozdultak. A saale eljegesedés idején a kiálló rögöket a jég letarolta és ismét hatalmas morénaanyagot halmozott fel. Ezzel a domborzat élénksége nagy mértékben enyhült.

Rügen csak a litorina transzgresszióval vált szigetté, ekkor szakadtak el a dán szigetek is a szárazföldtől. Ebben az időben alakulnak ki tehát mai morfológiai alapvonásai. Ekkor csak a mai kréta-pleisztocén magok emelkednek ki a tengerből: Hiddensee, Wittow, Jasmund, a tulajdonképpeni Rügen, Ummanz, Zudar, Granitz, Mönchgut, s még néhány egész kis mag. Valamennyi különálló sziget volt ekkor. A kis szigetek természetesen minden oldalról nagymértékben ki voltak téve a tenger pusztításának, amit nagyon elősegített, hogy többségükön közvetlenül a kis ellenállású, laza pleisztocén akkumulációs anyagot ostromolta a tenger, de a kréta-partokon is eredményes munkát végzett. Az így lepusztított anyagból a szigetek oldalain turzaskampókat épített, ezek fokozatosan egymás felé nőttek, míg össze nem kapcsolódtak. Így alakult ki Rügen mai jellegzetes formája, a turzások hátzatával összekötött szigetmagok.

Az első napon Hiddensee szigetét tanulmányoztuk. Egyedül ez tartotta meg máig sziget jellegét, a többi pleisztocén mag ma már mind összenőtt. Hiddensee összekapcsolódását Wittowval is ma már mesterségesen, kotrással kell megakadályozni. Motorosnakkal szeltük át a Wicker-és Witter-Boddent Dranskeből Vitte kikötőjéig. A sziget ügyesen összeállított múzeumában rövid idő alatt nagyszerűen tájékozódhattunk a sziget növény- és állatvilágáról, felépítéséről, történetéről és életéről. A 18 km hosszú sziget É-i részén a legszelebb (3 km), s itt a legmagasabb (72 m), ez a Dornbusch, a sziget pleisztocén magja, több kúpból álló magaslat, egy feltorlaszott moréna maradványa. Felszínén rövid korrázios völgyek alakul-

tak ki. Ny-i és É-i meredek partjait a csuszamlások egész sora élénkíti. A pleisztocén-magról lepusztult anyag É—D-i irányban elnyúló hosszú turzásokban halmozódott fel. D-en az 1 km-nél sehol sem szélesebb, hosszú Gellen, K-i oldalán nádasok révén erős a feltöltődés. Párhuzamos fővenyágatok húzódnak É—D-i irányban, D-en és Ny-on egész lapos dűnék láthatók közöttük. ÉK-en a sokkal rövidebb, keskenyebb és fiatalabb Alt-Bessin, mindössze 3 km hosszú, de gyorsan növekszik. A víziút lezáródását kotrással akadályozták meg. Az 1600-as térképeken még egyáltalán nem szerepel.

Visszatérve Rügenre, legészakibb részét, a Wittowot tekintettük meg. Szintén szigetmag. É-i csücske, az Arkona-fok, az NDK legészakibb pontja. Innen pompás a kilátás a Keleti-tengerre és a szigetre. É-i és K-i meredek partja jól feltárja a szigetmag szerkezetét. Több helyen előbukkan a különböző magasságra emelt krétamag, ennek megfelelően különbözik a fenékmoréna vastagsága is rajta. A szigetmag felszíne hullámos fenékmoréna felszín. Dransketől a Bug lapos turzása nyúlik DNy felé, s rövidesen egyesítené Hiddenscet a szigettel, ha ezt mesterségesen nem akadályoznák meg. DK felé a Schaabe turzása köti össze Jasmunddal, a következő szigetmaggal. A Schaabe felszínét fővenyágatok és dűnék sorai élénkítik, mégpedig Ny-i részén az idősebb barnadűnék, K-i részén pedig a recens fehérdűnék. Jasmund É-i és Ny-i partjai a legpompásabb magas partok, az alaposan összetördelt krétafelekűt fenékmoréna borítja. Stubbenkammernál a Königstuhl majdnem 200 m magas krétafal, tetején pompás természetes kilátó van. A tenger felől pedig a 196 m magas meredek fehér krétamészök fal nyújt nagyszerű látványt. A mag DK-i oldalán épült Sassnitz, kikötőjén keresztül bonyolódik le a forgalom Svédországgal. Az utóbbi években a városban hatalmas halfeldolgozó kombinát épült.

Jasmundot az enyhén konkáv Schmale Heide alluviauma köti össze Granitzal, míg Lietzowtól DNy-ra rövid turzás köti össze a Bergen körüli maggal. A két turzás teljesen bekerítette a Kis-Jasmundi-Boddent. A granitzi vadasküsztye tornyából nyílt a legszebb kilátásunk Rügenről: a polipszerűen szerteágazó sziget kiemelkedő tömzsi szigetmagjaival, s az ezeket összekötő hosszú, keskeny turzásokkal, kinyúló turzaskampókkal, a szigetet gazdagon tagoló öblök, boddenek, s tavak gazdag változatával, D-en pedig a távolban a kontinens partjai. Lenyűgöző látvány.

A granitzi mag pleisztocén üledékeiben mélyed a Sellini- és a Neucensieni-tő. A granitzi parton vannak az egész sziget leglátogatottabb, legkulturáltabb s legmodernebb fürdőhelyei: Binz, Sellin és Göhren.

D felé a Baaber Heide köti össze Granitzot Mönchguttal. Ez a rövid turzás különbözik a többtől, mert hosszúságánál szélesebb. Rajta Ny-ról K-re különböző E—D irányú övezeteket lehet megkülönböztetni. Ny-i része tözeges, lápos feltöltődés, ezt K felé egy fővenyagát övezi, ezután a műúton túl 3—4 m magas barnadüne övezet, majd 5—10 m magas fehérdüne övezet követi.

A Bergen körüli pleisztocén mag (a tulajdonképpeni Rügen) terjedelmével sokszorosan felülmúlja a többit. Hatalmas fenékmoréna táj, amelyet Bergennél szép feltorlaszolt végmorénavonulat keresztesz ENy—DK irányban. Bergen a sziget központja. Tőle É-ra sáncszerűen az húzódik. Pluviatilis, keresztrelégett anyagát egy kavicsbánya nagyszerűen feltárja. A sziget legdélibb része Zudar kis szigetmagja.

Rügen morfológiai arculatát tehát három morfológiai elem gazdag váltakozása alkotja: 1. magasabb, tömzsi szigetmagok, krétaalapon elhelyezkedő morénaanyag. 2. Az ezeket összekötő lapos, alacsony, keskeny-hosszú turzások, amelyeket fővenyagát és barna- és fehérdünék tesznek élénk. 3. Az ezek között szerteágazó boddenek sokasága.

Stralsund és Damgarten közt a litorina-transzgresszió és a holocén feltöltődés következtében a part futása szabálytalan. Az erős feltöltésben levő Saali-, Bodstedti-, Barthi- és Grabow-boddenen túl Darss és Zingst egybeolvadt félszigetet kerestük fel. Ez felépítésben, keletkezésben és morfológiájában sok hasonlóságot mutat Rügennel, csak kicsinyített kiadásban. Az alap itt is a krétaüledék, de az nem jut a felszínre, csak fúrásból ismerik. Így hiányoznak a Jasmundra és Wittowra oly jellemző gyönyörű kréta magaspartok. A litorina időkig ez is a szárazföldhöz tartozott, s a litorina transzgresszió idején itt is szigetmagok keletkeztek: Alt-Darss, Sundische Wiess és Bock, három apró kis szigetmagja. Az újholocénben ezeket is turzások kötötték össze egymással. A fő morfológiai különbség Darss és Rügen között az, hogy Rügennen a kisebb-nagyobb szigetmagokat csak keskeny turzások kötik össze, vagyis a szigetmagok kiterjedése lényegesen nagyobb a turzásoknál, tehát a sziget morfológiai képében a szigetmagok uralkodnak. Darsson ellenben fordított a helyzet, az újholocén turzások a nagy terjedelműek,

egészen beléjük ágyazódnak az apró szigetmagok, s így a morfológiai képen az alluvium uralkodik. Darsson a szigetmagok morfológiai szerepe egészen elenyésző, szerepük csak a félsziget keletkezésében lényeges, Rügennen ellenben a turzások is igen fontos morfológiai szerepet játszanak. Így Darss a „százkari” Rügennél egységesebb képet mutat.

A szigetmagok fenékmorénaanyagból állnak, amelyet legtöbb helyen futóhomok és dünék takarnak. A turzásokat K—Ny irányú sáncok sora hálózta be, azok dűnékből és fővenyagátból állanak köztük a mélyedéseket tavak töltötték ki. A tavak nagyrészt már feltöltődtek vagy elnadasodtak (Brand-, Vorder-, Heidensee stb.). Ezek a sáncok és mélyedések annyira jellemzőek a félszigetre, hogy a nép is külön nevet adott neki, a sáncokat „Reffe”, a mélyedéseket „Riegen” néven emlegetik. A dűnék általában 2—3 m magasak, de a Ny-i parton 7 m-t is elérnek, Zingst egyesülését Hiddenseevel kotrással akadályozzák meg.

Visszafelé jövet, Greifswaldban megtekintettük az egyetemet. Négy földrajzi tanszéke van: 1. természeti földrajzi, 2. tájföldrajzi, 3. gazdaságföldrajzi, 4. történeti földrajzi. A természetföldrajzi részleg partmorfológiával foglalkozik, különösen részletes kutatásokat végeztek Usedomon.

Innen egy második útvonalon végigszelve az Észak-Német-síkságot Prenzlau és Stegelitz között a gyönyörű csorgótavakat elhagyva (Alsó-Ücker-, Felső-Ücker-tó) — Freienwaldeba mentünk, ahol aznap este kezdődtek a német geomorfológiai napok. A morfológiai napok célja a Német-síkság glaciális formakincsének alapos megvitatása volt. Az öt napos programban helyszíni vitákkal egybekötött kirándulások és előadások szerepeltek. Sajnos, erről a lehetőségről később értesültünk, s így csak az első napi kiránduláson vehettünk részt. Ez is nagyon értékes volt számunkra.

A legjobb szakvezetéssel egy nap alatt is megismerhettük a legfiatalabb eljegesedés területén a glaciális formákat és anyagukat a legépebb formájukban (morénák, sandr, drumlin, soll). Különös érdeklődéssel tanulmányoztuk ezen a területen a periglaciális jelenségeket. Ellentétben a régebbi felfogással, ezek itt is kifejlődtek, csak gyengébben, mint délebbre:

1. A fagyékek típusosak, 3—4 m mélyek.

2. A lösz már nem jellegzetes, kevesebb a mésztartalma, erősen homokos, vékony, csak pár deciméter, maximum 1 m vastag, csak foltokban fordul elő. Így nem fejthet ki formakiegyenítő hatást, mint nálunk.

3. Periglaciális völgyek. Késő glaciálisban keletkeztek, amikor a belföldi jég pereme kb. a mai Keleti-tenger partján feküdt. Igazolják ezt a völgytalpon sorakozó kerekded mélyedések amelyeket holtjégtuskók formáltak ki. Éppen a holtjég segítette elő gyors kialakulásukat. Teknőformájú völgyek széles talppal (olykor 400 m) homokba és kavicsba vágódva. Törmelékkúppal torkollnak az ösfolyam-völgybe. Fosszilis völgyek, a meleg éghajlat beálltával fejlődésük megszűnt, száraz völgyekké alakultak át.

Megismertük a németek felfogását a pleisztocén kronológiáról is. Megbízhatóan három eljegesedés igazolható (elster, saale és visztula). Azonban sokan elfogadják tényként a négyszeri eljegesedést. A szélsőséges álláspontokat — mint pl. Werkwécét, aki Magdeburg környéki fúrásai alapján hatszori eljegesedés mellett érvel, úgyszólván teljesen elvetik.

A kirándulást a Német-síkság kiváló és alapos ismerője, dr. Lembke, a berlini egyetem docense vezette. Megnéztük a Thorn-Eberswaldei széles ösfolyam-völgyet, mely Eberswaldenál 60 m mély és 4 km széles. Eddig a pommerániai stádium idején kialakultnak tartották, minthogy ennek a végmorénái előtt fut. A későbbi kutatások során azonban több körülmény megcáfolta, hogy ennek a stádiumnak maximuma idején egységes ösfolyamvölgy működhett. Így a legújabb felfogás szerint akkor az olvadék vizek a Varsó-Berlini hatalmas ösfolyamvölgy felé folytak le, és az Eberswaldei-ösfolyamvölgy csak később az angermündei fázis idején alakult ki, és a korábbi fázis akkumulációjában vágódott be. Ez a völgy egészen addig működött, míg a Randov-völgy fel nem szabadult a jég alól. Ezzel kialakulhatott a Netze-Randovi legészakibb ösfolyamvölgy, de az már csak rövid ideig volt aktív. Az ösfolyamvölgyekkel kapcsolatban mindenesetre még sok a probléma, nem olyan egyszerű a megoldás, mint régebben gondolták. Az Eberswaldei-ösfolyamvölgyben egy terasz látszik 36 m magasságban. Természetesen ez nem lehet az idősebb pleisztocénben kialakult folyam terasz, minthogy a pommerániai stádiumban kialakult ösfolyamvölgyről van szó. Ezeket a holtjégdarabok és a perem között felhalmozott teraszok tartják. Ma a Finow-és az Odera—Havel-esatorna vezet a völgyben, utóbbi 28 m magas és 200 m hosszú töltés segítségével keresztezi a Finow-esatornába torkolló Ragöser-folyót. Ez a legmagasabb ilyen gát a Földön. A Ragöser periglaciális völgyben folyik,

két holocén teraszt épített 5 és 18 m magasságban.

Lienétől ÉNyirányban fut a pommerániai stádium maximumát jelző végmoréna vonulat. Snad-Krughtól É-ra olvadékvizek 250 m széles kaput vágtak rajta, amikor a jég már északabbra feküdt (angermündei fázis). A moréna anyagában gyakran váltakoznak homokos és agyagos részletek. Így ez tipikus, a jég előrenyomulásával keletkezett feltorlaszolt moréna. A moréna mögött szép nyelvmedencék fekszenek, hullámos mélyedéseiben tavak csillognak (Amtsee). Közvetlenül a moréna mögött a fenékmorénát az angermündei fázis sandrja takarja. A sandr itt lényegesen alacsonyabb, mint másutt, mert a nyelvmedencék holtjégének olvadása következtében megsüllyedt.

A Chorin-kolostor környéke — a kolostort 1273-ban alapították a cisztercek — a glaciális sorozat klasszikus területe. A végmoréna mögött tavakkal, mocsarakkal és lápokkal kitöltött nyelvmedencék sorakoznak. A végmoréna feltárása pompás: homokos, agyagos, kavicsos hordalékkeverék; 4 m mélységben már glaciális blokkok is beleágyazódnak. Kifelé a végmoréna még erősebben lejtő közbelső törmelékkúppal csatlakozik a hatalmas, gyengén D felé lejtő sandrhoz. A két akkumulációs-forma különbségét még a növényzet is kiélezi. A végmorénákat majdnem mindig bülkösök, a sandrokat pedig erdei fenyő borítja.

Keletebbre a végmoréna mögötti nyelvmedencében ugyancsak különböző nagyságú és különböző fejlődési állapotban levő tavak, mocsarak és lápok foglalnak helyet, ez a „Plagefenn”; 1907 óta természetvédelmi terület. Legnagyobb részén a Plagesee síklánya foglal helyet, Ny-i partján több feltöltött szigettel. A Plagefenn ÉNy-i részén egy dagadólápot nézünk meg, és megismerkedünk növényzetével. Különösen érdekesek a hidegkedvelő arktikus relikturnövények, az arktikus törpenyirt azonban mintegy 30 éve telepítették ide, de azóta elterjedt, tehát kedvező feltételeket talált. A dagadólápon álló fák lassan nőnek és kicsinyek maradnak.

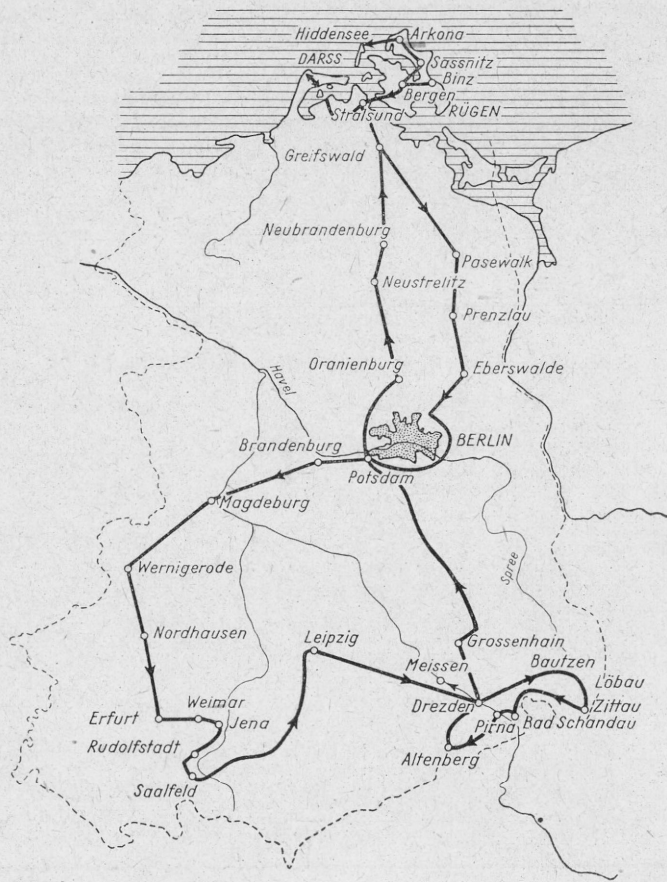
A Plagesee É-i partja felett a Herrscherbergről (74 m) pompás a kilátás a belöldi jég formálta tájra: a kanyargós végmoréna vonulatra, mögöttük a nyelvmedencékre, a tavakkal és lápokkal (Plagesee, Brodowin és Parsteinersee) tarkított hullámos fenékmoréna területre. Számunkra legnagyobb látvány a közvetlen É-ra, Brodowin körül egymás mellett sorakozó, gyönyörű szabályos formájú

drumlinek sora volt. A drumlinek D-i oldala melegkedvelő pontusi flórával tűnik ki. Anyagát jó feltárásban tanulmányozhattuk. Erősen kevert anyaga arra utal, hogy ezek a drumlinek felhalmozódással keletkeztek.

A 10 km széles, meredek lejtőkkel határolt Oderbruchon át tértünk vissza Freien-

tértünk vissza Potsdamba. A fennsíkot ÉNy-DK irányban keresztezi a frankfurti stádium végmorénája, ÉÉK-DDNy irányban pedig szubglaciális vizek árkaik hálózzák be. A végmoréna előtt hatalmas sandr fekszik és szabályosan lejt a Varsó-Berlin-ösfolyamvölgy felé.

Potsdamból a brandenburgi stádium



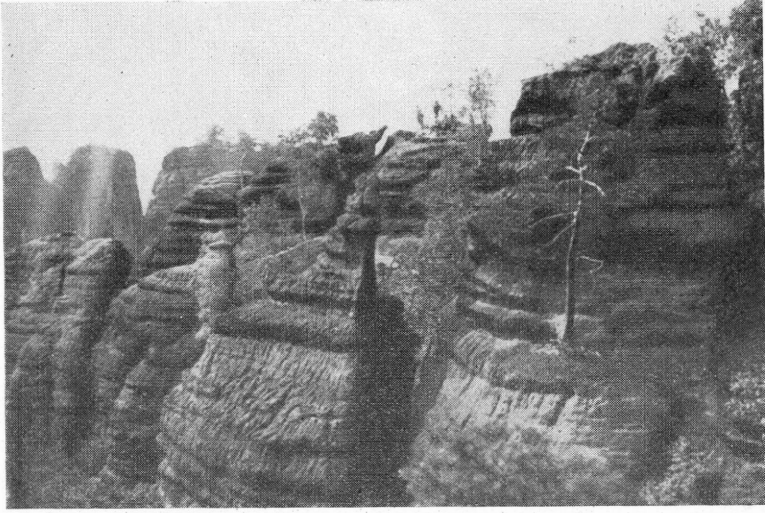
NDK-beli utunk vázlatja (→ útírány)

waldeba. A legújabb felfogás szerint az Oderbruch mélyedése még az utolsó eljegesedés előtt létrejött, és a viztuleljegesedés folyamán jég töltötte ki. A pomerániai stádium maximuma idején 60 m vastag, s még az angemüdei fázis időszakában is 30–35 métert kitevő holtjég töltötte ki. A jég olvadása után meredek peremlein, ugyanúgy mint Freienwaldetől és Palkenbergtól D-re is meredek lejtőkön szép periglaciális völgyek keletkeztek.

Eberswaldeből az Ódera, Finow, Havel és Spree közt levő Barnin-fennsíkon át

igen széles ösfolyamvölgyében haladunk a völgy teraszán épült Brandenburg felé. A Havel mentén ezután az Elba völgyében elértük Magdeburgot. Ez az egyik legtöbb bombakárt szenvedett város, és még ma is egész városrészek romosak.

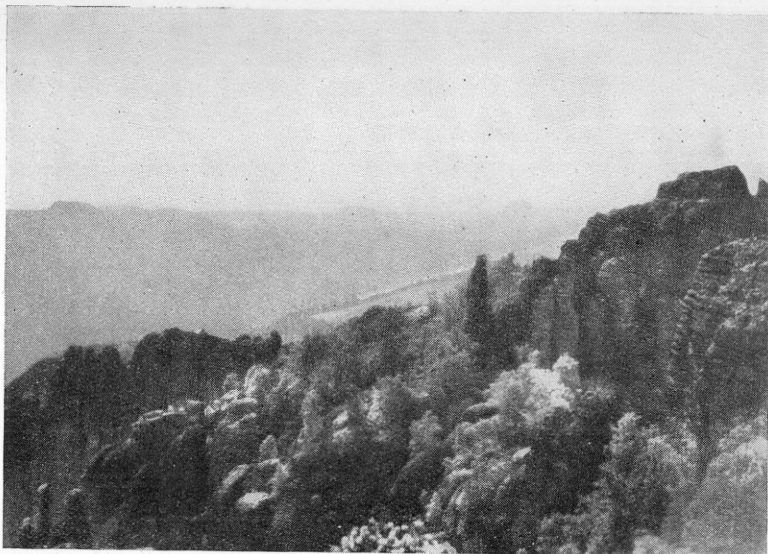
Magdeburg és a Harz között lapos löszrel fedett síkságon haladunk. A lösz átlag 1 m vastag, maximális vastagsága sem éri el a 3 métert. Ez már a Harz É-i elővidéke, lapos, pliocén denudációs felszín. Dél felé kagylós mészkőből álló rétegbordák, kueszták és réteglépcsők



1. kép. A Schrammstein merész homokkőformái a schrammsteini kilátóból (Székely A. felv.)



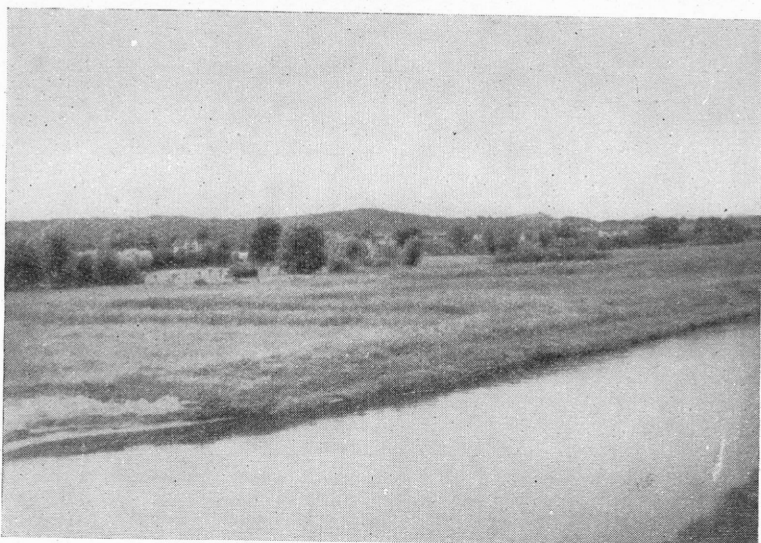
2. kép. Az Elba áttörési völgye az Elbai-homokkőhegységen (Székely A. felv.)



3. kép. Az Elbai-homokkőhegység a Schrammsteintalról; észak felé a denudációs szintekből kiálló tanuhegyek jól látszanak (Székely A. felv.)



4. kép. Soll Potsdamtól délre (Székely A. felv.)



5. kép. Ősfolyamvölgy és végmorénavonulat Potsdammnál (Szőkely A. felv.)



6. kép. A Rügen-i kréta-magaspart (Szőkely A. felv.)



7. kép. Darss-félsziget dűnéi (Székely A. felv.)



8. kép. Jellemző réteglépcső Thüringiában (Székely A. felv.)

emelkednek ki (Huy 314 m) a pliocén felszínből, részben mint idősebb tönkfelszínnek maradványai. A Harzból érkező folyók (Bode, Oker) epigenetikus völgyekben törnek át rajtuk.

Harz

Wernigerode gyönyörű, színes kis városkánál elérjük a Harzot. Szerpentin úton kapaszkodunk fel a Brockenre, magunk mögött hagyva a különböző tönkfelületeket. A lejtőket sok helyen sűrű köztenger borítja. A Brockenről (1142 m) belátni az egész hegységet, az egymás felett sorakozó tönkfelszíneket.

A Harz paleozooi palákból álló variszkuszi rög. A palákba a variszkuszi hegyképződés kapcsán több helyen gránit és gabbró nyomult. A K-i és a D-i részen a perm homokkő települt rá diszkordánsan, ami a variszkuszi hegység erős lepusztulását tanúsítja a permben. A hasadékok mentén láva törte át az üledékeket. Melafir, profir, és porfirrit telérek őrzik az egykori vulkánizmus emlékét. Nagy keménységűknél fogva morfológiai szerepük is van. (Acker—Bruchberg kidolgozott kvarcitvonulata).

W. P e n c k a Harzban öt tönkfelületet különböztetett meg egymás felett, abból emelkedik ki a Brocken kemény gránitmag kőbörce. Sok morfológus P e n c k öt tönklépcsőjét is túlzásnak tartotta. A H ö v e r m a n n 1950-es kutatási alapján készített morfológiai térképen viszont már 9 tönklépcső szerepel. Szerinte a miocénben a hosszabb tektonikai nyugalom idején egységes tönkfelület képződött, abba a Harz fiatal kiemelkedése során a tönklépcsők sorozata vesődött. A tönklépcsők tehát a hegység szakaszos kiemelkedésének kézzelfogható bizonyítékai. Az emelkedés idején erős mélyítő erózió, a nyugalom szakaszaiban pedig oldal-erózió volt jellegzetes. A hegység fiatal kiemelkedése megbillenéssel járt. Az ÉNy-i rész mindig a legerősebben emelkedett. Erre jó bizonyíték, hogy az egymás alatti tönklépcsők egyre jobban lejtnek DK felé.

A Harzban töltött félnap alatt is megállapíthattuk, hogy a kilenc tönklépcső mindenképpen erős túlzás. Minden apró szintet külön tönklépcsőként felfogni nem lehet. Így pl. H ö v e r m a n n szerint a legöregebb tönkfelszín — az eredeti miocén tönk utolsó maradványa — maga a Brocken néhány száz négyzetméteres kis kiemelkedése. Ez igen merész állítás. Kőbörce mivoltát azzal cáfolja, hogy felépítésében a kemény gránit mellett a

szomszédos kőzetek is részt vesznek, s így a Brocken orográfiai komplexum.

A nagy észak-európai jégtakaró a Harz lábáig ért, és a Harz szigetként emelkedett ki belőle.

Már a múlt század utolsó évtizedeiben figyelmesek lettek a Brocken DNy-i völgyeiben húzódó blokkzáncokra. Azokban egyesek már akkor morénát láttak. Mint-hogy azonban a Harz központi részéből eljegesedésnek más nyoma nem került elő, évtizedekig tartott a vita a Harz eljegesedéséről. 1951—52-ben P o s e r és H ö v e r m a n n analitikus vizsgálatokat hajtottak végre a kérdéses völgyekben (közettani, lekerékítettség foka, lerakódásuk iránya), és bebizonyították a Brocken csoport würmkori eljegesedését. A Brocken és a Bruchberg közt kb. 800 méterig húzódott firnmezőből négy völgybe ereszkedett le gleccser. Leghosszabb az Odera-völgy gleccsere volt (9,5 km) és 435 m magasságban végződött. A többi már csak 2—3 km hosszúságot ért el, és 550—630 m magasságban ért véget. Hogy a hóhatár a Harzban ily alacsonyra ereszkedett le, azt elsősorban a Brockennek a csapadékot szállító szelekkel szemben elfoglalt előnyös helyzetével lehet magyarázni.

Thüringia

A Brockentől DDK-i irányba szinte lépésről lépésre hagytuk magunk mögött a hegység különböző tönkfelszíneit. Nordhausennél elértük a Harz előterét. Balról meredeken emelkedik ki a síkságból a főtömegében felső karbon homokkő és konglomerátból álló Kyffhäuser. Áthaladunk Sonderhausenra, a híres órávarosra és elértük a Thüringiai-medence peremét jelölő réteglépcsőket. É-on a középső tarkahomokkőből felépített Windleite az alacsonyabb. Tetejét sűrű erdő fedi. Átkelve rajta meredek falként emelkedik az alsó-kagylós mészkőből álló Hainleite. Felszíne D felé a Thüringiai-medence lejt. A két lépcső között vezet az út és itt folyik a Wipper is. A völgylejtők a Windleite felé laposn, a Hainleite felé meredeken emelkednek. A két lépcső között a felső-tarkahomokkő kevésbé ellenálló kőzete a geológiai idők folyamán lechordódott. Az így keletkezett mélyedésbe folyik az aránylag kis Wipper. Szelíden húzódik meg a két réteglépcső között kialakult széles mélyedésben. Secganál hirtelen kanyarulattal délnek fordul és meredek, 180 m mély kanyonszerű völgyben töri át a kagylós-mészkő kemény lépcsőjét. Az áttörés után az Unstrutba ömlik és a két patak egyesülve Sachsenburgnál újra, de most délről

északnak töri át a Hainleite meredek lépcsőjét. Az áttörés a forgalom fontos kapuja. Rajta út és vasút vezet. Az egyetlen könnyű átkelő hely a Thüringiai-medence és a Harz elővidéke között. Fontosságát és jelentőségét az áttörés felett emelt Sachsenburg vára is jelzi.

Bad Frankenhausen közelében a Kyffhäuser zechstein gipsszel fedett déli peremét is érintettük. A hegyoldalak csupasz, vagy nyomorúságos fűvel borított felszíne élesen elüt az erdőkkel és szántóföldekkel tarkított tarka homokkő területektől. Karsztjelenség alakult ki rajta. Számunkra legérdekesebb a Rottleben melletti kb. 1500 méter hosszú Barbarossabarlang volt. Több, egymással természetes összeköttetésben álló üregből áll. A mészkőbarlangok bizarr cseppkőves formáit a barlang mennyezetéről sűrű sorokban lelógó gipszfüggönyök helyettesítik.

Bad Frankenhausen után magunk mögött hagyva a réteglépcső vidéket, a Thüringiai-medencébe visz utunk. Keuper felületre értünk. Lapos alföldi táj. Símaságát csak a lepusztulásból kimaradt keményebb homokkövek szakítják meg. Utunk Erfurt, Weimaron, Goethe és Schiller városán, majd Jenán visz keresztül. Sajnos az utóbbi már késő délután érkeztünk, így az egyetem Földrajzi Intézetét már zárva találtuk.

Jenától a Saale mentén haladtunk felfelé Saalfeldig. A folyó a két város közt a Thüringiai-medence északi részén meg-

ismert tarkahomokkő és kagylósmészkő lépcsők között folyik teraszos völgyben. A legújabb teraszvizsgálatok eredményei Szilárd Jenő németországi úti beszámolójából már ismeretesek.

Saalfeldtől csak néhány km-re a Thüringiai-Palahegységben van a Feengrotte híres cseppkőbarlang. Nincs még két évszázada annak, hogy a hegységben réz, vas és más ércetek után bányajaratokat vágtak. A bányászat közben abbamaradt és a hajdani járatokban gyönyörű cseppkőképződmények fejlődtek ki. Kb. 35 szín gyönyörű színpompát varázsol a barlangba. A barlang állapota és megvilágítása mintaszerű.

Saalfeld fölött elhaladunk a Saale hatalmas duzzasztó és erőmű telepe mellett majd a tarkahomokkő-lépcső és a Thüringiai-Palahegység közötti Orla-süllyedékre értünk. A medence nem tektonikus eredetű, hanem a környezet felépítésében résztvevő zechstein gipsz kioldása révén jött létre. Az egyhangú sík medencét a kiálló koralldombok teszik változatossá. A medence közepén folyó Orla a Wipper és az Unstruthoz hasonlóan epigenetikus szurdokban tör magának utat a tarkahomokkő lépcsőn keresztül a Saaléhoz.

Az Orlai-süllyedék után Eisenbergnél a réteglépcsők is elmaradnak és a Leipzigi-medencén keresztül annak központjába, Leipzigbe érkeztünk. Utolsó napunk a város megtekintésével telt el.

Statisztikai Évkönyv 1949—1955. Budapest 1957. (452 oldal)

A gazdasági jelenségeket tanulmányozó gyakorlati és tudományos területen dolgozóknak egyaránt régi és indokolt kívánsága teljesült ennek a statisztikai évkönyvnek a kiadásával. Az elmúlt néhány év alatt gyökeres átalakulás ment végbe az ország gazdasági és társadalmi életében. Ez az átalakulás, a maga sokrétűségével és számtalan problémájával bő vizsgálódási anyagot ad a legkülönbözőbb tudományos ágak képviselői számára, s másrésztől igényli is ezek aktív részvételét a felmerülő lényeges problémák megoldásában. Mindezt hosszú éveken át nagymértékben akadályozta a megfelelő adatok szélesebb — sőt szűkebb — nyilvánosság előli elzárása, részletes és átfogó statisztikai kiadványok megjelentetésének hiánya.

Ezen a téren biztató kezdet volt 1955-ben a Statisztikai Zsebkönyv megjelenése. Ez azonban inkább csak tájékoztató jellegű kiadvány volt; a részletesebb és mélyebb vizsgálódáshoz — terjedelméből adódóan — nem nyújthatott elegendő alapot. Ezt az igényt a most kiadott Statisztikai Évkönyv inkább kielégíti, minthogy részletes anyagot nyújt az első öt éves terv és az azt követő évek demográfiai, gazdasági, szociális, kulturális stb. változásairól. Az évkönyvet lapozgatva, az egyes fejezetek anyagát nézegetve szinte nem tudja az ember eldönteni, hogy melyik anyagnak örüljön jobban, milyen téma elemzéséhez fogjon először.

Az első két fejezet a népesség és népmozgalom legfontosabb adatait foglalja össze. 1869-től népszámlálásunként, 1910-től pedig évenként közli a népesség számát. Az 1954. évi lakosságselejtés adatai alapján képet kaphatunk a városok népességének az első öt éves terv időszakában bekövetkezett eltolódásáról. Érdekes megfigyelni, hogy az ipar városfejlesztő, népességvonzó hatása milyen gyors lakosságszám-növekedést eredményezett egyes iparosodó településekben. Ezzel kapcsolatban igen

nagyszámú a lakosság belső vándorlása; jellemző pl. hogy csupán 1955-ben kerekén 312,5 ezer lakóhelyváltogatás volt Magyarországon.

Részletes adatokat közöl az Évkönyv a nemzeti jövedelem termeléséről és felhasználásáról 1955-re vonatkozóan, mind gazdasági ágak, mind pedig társadalmi szektorok szerinti csoportosításban. A népgazdaság állóalapjainak alakulását millió forintban mutatja be a 45. oldalon levő táblázat.

A beruházások területi részletezése és az 1950—1955 közötti üzembe helyezett ipari vállalatok kezdeti módját nyújt arra, hogy az egyes területek (megyék) fejlődési ütemét, tehát a beruházások területi tendenciáit megfigyelhessük. Jellemző, hogy fenti időszak alatt az összes beruházásnak kerekén 60%-a Budapestre és 4 megyére (Borsod, Baranya, Fejér, Veszprém) esett. Ebből Budapestre csaknem 20, Borsodra mintegy 12 és Fejér megyére több mint 8% jutott.

Részletes munkaügyi fejezet számol be a munkások és alkalmazottak számának, beralapjának és a gyáripari munkások munkaidő mérlegének alakulásáról.

65 oldalt szentel az Évkönyv az iparnak. Külön érdekessége ennek a fejezetnek az országos villamosenergia mérleg részletezése, mely népgazdasági, ill. iparáganként tartalmazza a villamosenergia termelését és felhasználását, s ezzel — a tüzelőanyag-felhasználást bemutató táblával együtt — hasznos adatokat nyújt az energiagazdálkodás és az egyes iparágak kapcsolatának tanulmányozásához. Megtudjuk ebből, hogy pl. 1955-ben a legtöbb villamosenergiát a kohászat használta fel (az összes felhasználás kb. 31%-át), ezután következett a bányászat (11,5%), vegyipar, gépgyártás, háztartás, textilipar (egyenként 6%-kal). A mezőgazdaságban felhasznált villamosenergia aránya nem érte el az 1%-ot sem!

Az egyes iparágak súlyának alakulását, tehát az ipar szerkezeti fejlődését elemezzük a munkások és alkalmazottak számának iparszerkezet szerinti bontásában közölt adataiból. Igen értékes anyagot szolgáltat a legfontosabb iparcikkek termeléséről összeállított táblázat, melyben 377 cikk termelési mennyiségét kapjuk meg; többségénél az 1938. évi adat felülvizsgálásával. Ez alkalmat ad a legfontosabb cikkek termelési fejlődése közötti különbség, s ezen keresztül az ipar árustruktúra-változásának vizsgálatára, s közvetve az ipar szerkezeti változására is. A bauxit termelése pl. az 1951. évet követő gyors feljutás után (1953-ban megközelítette az 1,4 millió tonnát) 1954–55-ben csökkent; ugyanakkor a timföld és alumínium termelése fokozatosan növekedett. Még gyorsabb ütemben emelkedett a hengerelt alumínium termelése (1949–55 között több mint 2,5-szeresére és 1954 és 1955-ben is kerekén 30, ill. 27%-kal), ami alumínium-iparunk intenzívebb irányban való fejlődési tendenciájára mutat. Hasonlóképpen igen sok érdekes számítás végezhető el a közölt termelési adatokból.

Érdekes ipari probléma a termelés koncentrációjának alakulása az egyes iparágakban, s ennek az összefüggése a termeléssel és a termelékenységgel. A megfelelő elemzés és más országokkal való összehasonlítás fő akadálya eddig megfelelő adatok hiánya volt. Az Évkönyv most a legfontosabb iparágak viszonylatában széles keresztmetszetű anyagot tartalmaz termelési érték, átlagos munkáslétszám és hajtóerő nagyság-csoportjai szerinti csoportosításban.

Az építőipar és az anyagfelhasználás jellemző adatai után következik a mezőgazdasági fejezet. A gazdaságföldrajz jelentős ága az agrogeográfia, ezért különösen érdekes, milyen anyagot nyújt az Évkönyv a mezőgazdasági földrajzi kutatások számára. Közli a fejezet a mezőgazdaság termelési értékének társadalmi szektorok és művelési ágak szerinti adatait, majd a földterület megoszlását abszolút számokban és százalékos megoszlásban. Érdekes itt a szántó, rét, legelő részarányának csökkenése, s a kert, valamint az erdő arányának növekedése. A szőlőterületek időleges elhanyagolása tükröződik abban, hogy 1949-hez viszonyítva arányuk 1955-re kiterjedésük 56 ezer kh-dal csökkent és az 1935. évi szintre esett vissza.

1950-től évenként közli az Évkönyv a termőterület megoszlását művelési ágak és társadalmi szektorok szerint. Nagy

segítséget nyújt az ország egyes területei mezőgazdasági adottságainak vizsgálatához a földterület művelési ágak szerinti megoszlásának megyei bontása 1935., 1954. és 1955. évekre. Ugyancsak megyei bontásban tartalmazza az Évkönyv az egyéni gazdaságok számát, termő- és szántóterületét gazdaságnagyság-csoportok szerinti bontásban, valamint a földterület, illetőleg szántóterület megoszlását társadalmi szektorok szerint 1954 és 1955-re vonatkozólag.

A mezőgazdasági termelés fejlődését három tízéves időszak (1921–30, 1931–1940, 1946–1955) átlagában mutatja be az Évkönyv igen részletesen. Megtaláljuk a legfontosabb növényekre vonatkozóan a vetésterület, termésátlag és termésmennyiség összesítő adatait, majd ugyanezt szektorok szerinti bontásban is.

Érdekes anyagot nyújt a főbb növények vetésterületét, termésátlagát és termésmennyiségét az 1931–38. évek átlagában gazdaság-nagyságkategóriák szerint bemutató táblázat, melyből kiemelkedik a nagyüzem fölénye. Kár, hogy az 1949–1955. évekre vonatkozóan nem tartalmaz az Évkönyv hasonló összeállítást.

Sokoldalú elemzést tesz lehetővé a fontosabb szántóföldi növények vetésterülete, termésátlaga és termésmennyisége megyei részletezésben.

Külön táblázat foglalkozik a szőlőtermelés alakulásával, társadalmi szektorok szerinti bontásban. A szocialista szektor részcsedésének növekedése mellett az összes termő szőlőterület 1938-hoz képest (380 ezer kh) 5,8%-kal, 1949-hez képest (406 ezer kh) 14%-kal csökkent. Ugyanakkor azonban a termésmennyiség és a termésátlag növekedett mindkét időszakhoz viszonyítva.

Hasznosak a műtrágya-felhasználásról közölt adatok. Az összes gazdaság viszonylatában az 1921–1930. évek 9,6 kg átlagával szemben 1955-ben kh-ként 27,3 kg volt a felhasználás. Ugyanakkor a szocialista szektor gyors területi növekedése következtében az állami gazdaságokban 336,6 kg-ról 105,9 kg-ra, a tsz-ekben 284,4 kg-ról 51,1 kg-ra csökkent a felhasználás 1949–1955 között.

Az öntözött terület 1939–1955 között 24 000 kh-ról 158 992 kh-ra növekedett. A növekedés részletes adatait és az öntözött terület megoszlását szektorok és művelési ágak szerint is megtalálhatjuk.

Sokoldalúan foglalkozik az Évkönyv az állattenyésztés fejlődésével és eredményeivel. Mind országos, mind pedig megyei bontásban közli a legfontosabb adatokat. Állatállományunk kedvezőtlen összetéte-

lére utal, hogy míg pl. 1935—1956 között a sertésállomány 30%-kal, a szarvasmarhaállomány 13,5%-kal nőtt, addig ezen belül a kocák száma 602 ezerről 479 ezerre, a tehénállomány pedig 961 ezerről 891 ezerre csökkent. A legfontosabb fajlagos mutatók általában kedvezően alakultak az 1938. évihez képest; lemaradás csak a juhonkénti átlagos gyapjúhozamban (4,9-ről 3,3 kg) mutatkozik.

Külön táblázatok szemléltetik a tsz-ek fejlődését és a mezőgazdaság gépesítésének előrehaladását, valamint az erdőgazdaság főbb adatait.

Bőséges anyag foglalkozik a vasúti, közúti, légi- és víziközeledés, valamint a posta fejlődésével és teljesítményével.

A begyűjtés-felvásárlás című fejezetben képet kapunk a fontosabb cikkek begyűjtésének alakulásáról 1950—1955 között, a begyűjtött mennyiségek és a termelés mennyisége közötti arányról, valamint a begyűjtött termékek társadalmi-szektorok szerinti megoszlásáról.

A belkereskedelem tárgyalása után részletes anyag foglalkozik a külkereskedelemmel. A külkereskedelmi forgalom alakulását országok, áruszerkezet és fontosabb

árúk szerinti csoportosításban tárgyalja az Évkönyv.

A lakosság jövedelmével, fogyasztásával és a fogyasztói árakkal foglalkozó fejezet zárja le a gazdasági részt. Ezt követően az egészségügy, oktatás, népművelés, város- és közfejlesztés és igazságügy körébe tartozó főbb adatokat találjuk.

Egy éghajlati jelenségeket feldolgozó fejezet a légnyomás, hőmérséklet, csapadék, napfénytartalom és egyéb éghajlati tényezők főbb adatait összegezi a tárgyalat időszakra vonatkozóan.

Az évkönyvet egy ügyesen összeállított nemzetközi rész zárja le, mely a magyar adatok külföldiekkel való összevetését és a főbb nemzetközi gazdasági, demográfiai adatok megismertetését szolgálja.

Összefoglalóan megállapítható, hogy a Statisztikai Évkönyv hézagpótló munka, igen jól és bőségesen összeállított anyagot ad és nagy segítséget jelent mindazok számára, akik hazánk 1949—1955. évek közötti fejlődésével akarnak megismerkedni. Reméljük, hogy a jövőben egyre több, hasonlóan jó statisztikai kiadvány fogja elősegíteni a gazdasági földrajzzal foglalkozók elemző munkáját.

Kőszegi László

Harms: Handbuch der Erdkunde. VII. kötet. **Dr. Julius Wagner: Allgemeine Erdkunde** (Physische Erdkunde). Atlantik-Verlag Paul List. Frankfurt—Berlin—Hamburg—München. 1953. 8°, 1—244. old. Függelék (táblázatok): I—XXXII, tárgymutató XXXV—XLII. old.

A „Harms” ahogyan immár sok évtizede röviden nevezni szokták, a német középiskolák tanárainak mindenkor megbecsült, jelenleg hét kötetből álló segédkönyve. A megjelölt hat kötet Németország (I.), Európa (II.), Ázsia (III.), Afrika (IV.), Amerika (V.) és Ausztrália (VI.) leíró földrajza.

Mint általában minden egyes kötet, úgy a szóban levő sem törekszik túlságosan kimerítő tárgyalásra, ami különösen az általános természeti földrajz esetében minden vonatkozásban, de különösen a terjedelem szempontjából nehéz feladat lenne. Inkább csak azokat a részleteket választja ki, amelyek az iskolai oktatás szempontjából különösebb érdeklődésre tarthatnak számot. Az anyag terjedelmes volta miatt az előadásmód rövid, a leíró részletek hiányoznak, a metodikaiakra csak röviden utal a szerző. Ilyen értelemben I. fejezet: Alapismeretek (12—18. old.), II.: A Föld ábrázolása térképen és földgömbön (19—33. old.), III.: Csillagászati földrajz (34—54. old.), IV.: A Földtest (55—63. old.),

V.: A földkéreg anyaga (geológia 64—94. old.), VI.: Talajtan (95—107. old.), VII.: Morfológia (108—166. old.), VIII.: Hidrográfia (167—195. old.) és IX.: A légkör (196—244. old.).

A szerzőnek főszempontja a földrajzi gondolkozásmód kialakítása tudományunk mai állásának, színvonalának megfelelően. Óvakodik attól, hogy éghajlatlan helyett meteorológiával, csillagászati földrajz helyett csillagászzal, biogeográfia helyett biológiával, geomorfológia helyett geológiával foglalkozzon. Több esetben igyekszik a rokon tudományok és a földrajz között a határt is kijelölni.

Az általános természeti földrajz anyagát nem a tudományos kézikönyvek megszokott módszerével tárgyalja, hanem az iskolai földrajzoktatás szellemének jobban megfelelő tájsemléletben, természetesen elsősorban a németországi viszonyokra való tekintettel.

Az ábraanyag nagyon bőséges, szemléltetésre nagyon jól fel lehet használni. Ahhoz képest a kép kevés, de jellegzetes.

A függelékben közölt nagyon bőséges adattárát a tanár több vonatkozásban is sikeresen használhatja a szöveg bővítésére, lehetőséget biztosít arra is, hogy a tanulók érdeklődő kérdéseire felvilágosításokat adhasson, azonkívül különböző gyakorlatokra, dolgozatokra alapanyagának is nélkülöz-

hetetlen. A továbbképzés útját is egyengeti azzal, hogy minden egyes fejezet elején felsorolja az ahhoz a tárgykörhöz tartozó legfontosabb, a kor színvonalán álló német szakmunkákat.

Kéz Andor dr.

Dr. Hegyi Gyula — Márkus Imre: Segédlet a katonai térképjelkules használatához
Katonai Kiadó. 1956.

A könyv elsősorban a topográfusok, térképtervezők és kartográfusok számára készült, azzal a céllal, hogy a katonai térképeken használatos jelek egyértelmű, helyes alkalmazását, az egyes jelek pontos alakját, méreteit leírással és rajzi illusztrálással ismertesse és a térképkészítés során betartandó szabályokat összefoglalja.

A könyv 374 színes offsetnyomású térképlelet és 375—424 sorszámú ellátott 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000-es mértékarányú térképeken használatos megírások mintáit, betűfajták és betűnagyságok táblázatát tartalmazza. Három nagyobb fejezetre tagolódik. Az első rész a térképi ábrázolás néhány alapvető sajátosságát ismerteti és történelmi áttekintést kíván nyújtani a térképezés és a jelkules fejlődéséről. A szerző a térképmintákat találóan válogatta ki. A 11 db különböző korból származó térképminta didaktikai szempontból is hűen tükrözi a mértékaránynélküli, a vízszintes helyzetben meghatározott, és a térbelileg meghatározott, háromdimenziós térképi ábrázolás korszakait és fejlődését.

A kartográfia újkora c. fejezetben ez olvasható: „Az első országos felmérést a franciák végzik 1750—1793 között. Cassini de Thury készítette 184 lapon 1:86 400 mértékarányban. (Carte geometrique de la France— Franciaország geometriai térképe.)” A valóságot nem hűen kifejező szövegezéssel kapcsolatban meg kell említeni azt, hogy Franciaország I. felméréséből származó térképét a szakirodalomban több helyen is Cassini-féle térképnek nevezik, azt mégse egyedül készítette (nem is készíthette volna!). Több neves felmérő (ingenieur geographes), és számos munkatárs fáradságos és áldozatos munkájának és közreműködésének eredménye ez a maga korában szinte páratlan alkotás. Egyébként Cassini de Thury — aki Domenico Cassini unokája, Jacques Cassini fia volt — 1784-ig élt. Így munkáját és a munka irányítását fia Jacques Dominique Cassini folytatta tovább,

aki utasításra 1789. október 13-án a Carte geometrique de la France 181 szelvénylapját adta át a Nemzetgyűlésnek, — így gyakorlatilag a térkép készítése befejezést is nyert. (A többi 3 szelvénylap évekkkel később készült el.)

Hazánk térképezését illetően dicséretes az a kezdeményezés, hogy két egymás melletti térképen az I. katonai felmérésből (1766—1785) származó és a mostani legkorszerűbb felmérés alapján készült színes térképmintákat is közöl ugyanarról a területről. Ezek a minták a térképezés és a térképi ábrázolás fejlődését a szövegi ismertetésnél is jobban szemléltetik. E térképminták alatti szöveg megírja hogy: „a két felmérés között kerekén 200 év múlt el”. A megírás pontosságára nagyobb súlyt kellett volna helyezni, ugyanis ha az I. felmérésből származó mintalap területét már az első évben, tehát 1766-ban felmérték, 1956-ig akkor is csak 190 év múlt el, így a „kerekén 200 év” megjelölés téves.

Hazánk II. katonai felméréséből származó térképek — melyek 1806—1869 között készültek — a szerző szerint nyomtatásban is megjelentek. E térképek nyomtatását illetően — a hozzáférhető kartográfiai irodalom és ismereteink szerint — ez az első, de hozzá is tehetjük téves adat. A térképek kéziratos szelvénylapjai a bécsi Kriegsarchivban vannak. (B. IX. 530—1.) Ezekről a színezett szelvénylapokról hivatalos célból (út-, vasútépítés-tervezés stb.) egy sorozat rajzi másolat készült. (B. IX. a. 530.) E térképekről pedig egyszínű, fekete sóskópia (typon) másolatokat készítettek (nem nyomtattak!), melyekből néhány szelvénylap kivételével csaknem teljes sorozat van meg a Hadtörténelmi Intézet Térképtárában. Tudomásunk szerint ebből a térképből ez az egyedüli példány van hazánkban — melynek szelvénylapjai zömmel a múlt század közepe táján készülve hűen ábrázolják a korabeli települések, út, vasút, folyószabályozások, vízenyős területek stb.

helyzetét és a kutatások számára alig felbecsülhető értékét képviselnek.

A térképezés fejlődéséről egyébként a „történelmi áttekintés” nem nyújt teljes képet. Ezt a fejezetet alaposabban és körültekintőbben kellett volna megírni.

A könyv második része a jelkulcs tartalmát, jellemző tulajdonságait, ábrázolási módszereit és topográfiai térképeink fajtáit ismerteti. A könyv harmadik része a katonai térképeinken használatos jelkulcs jeleit tárgyalja részletesen a következő csoportosításban: települések, egyes építmények, tereptárgyak, vasutak és berendezések, épített és talajutak, határok, kerítések, vízrajz, domborzat, növénytakarók és talajok, (23 példával a talaj-nemek, növénytakarók és mocsaras területek egyezményes jeleinek együttes alkalmazására), a térkép névrája, írásfajták, rövidítések, a térkép keretrajza. Az 1. sz. melléklet 1:25 000, a 2. sz. melléklet 1:50 000-es térkép keretmintáit mutatja be.

A katonai térképek névrájával kapcsolatban indokoltnak látszik kissé részletesebben foglalkozni, ugyanis a külföldi helynevek írásmódját az érvényben levő utasítások alapján a következőkben szabja meg a könyv: „Térképeinken a külföldi helyneveket általában a magyar írás betűivel átírjuk úgy, hogy magyarul olvasva megközelítse eredeti hivatalos alakjuk olvasását. Más szóval a külföldi nevet fonetikusán írjuk meg (WIENER—NEUSTADT helyett VINER—NÁJSTATT).

Ha latinbetűs írású külföldi helynév eredeti és fonetikus alakja között igen nagy az eltérés, lehetőleg a hivatalos eredeti alakot is megírjuk a fonetikus név mellett zárójelben (NYUNEN mellett megírjuk NEUNAN-t is). Ilyen eredeti nevet nem írunk meg a ciril, görög stb. nem latinbetűs helyneveknél, bármennyire is eltérnek a fonetikus írástól. Azoknál a fontosabb külföldi neveknél, amelyeknek magyar nevük is van, ezt a fonetikus kiírt név alatt lehetőleg zárójelben feltüntetjük pl. VIN (BÉCS), ORADEA-MARE (NAGYVÁRAD).”

Összehasonlítással ezzel kapcsolatban nézzük meg azt, hogy a külföldi helyneveket hogyan írják pl. a Csehszlovák Köztársaság és a Román Népköztársaság térképein. A felszabadulás után megjelent csehszlovák térképeken a külföldi helynevek megírásában bizonyos útkeresés látható. Pl. az 1948-ban megjelent 1:500 000-es mértékarányú térképeken a Csehszlovák Köztársaság területén levő helységeket magától értetődően a csehszlovák hivatalos helynévtár szerinti

megírásban tüntetik fel. Az osztrák és német területek helységeit általában az ottani hivatalos alakjukban tüntetik fel, de azoknak a helységeknek a nevét, amelyeknek cseh nevük is van; elsősorban cseh névvel jelölték és a név alatt zárójelben írják a hivatalos osztrák vagy német nevüket. PL. LINEC (Linz), PASOV (Passau), ŘEZNO (Regensburg), KREMŽE (Krems) stb. Némely esetben a cseh elnevezést zárójelben írják. pl. LEIPZIG (Lipsko) stb. A lengyel területek helységei irásánál a hivatalos lengyel alakot írják először és a név alatt zárójelben tüntetik fel annak cseh nevét, pl. WROCLAW (Vratislava), LEGNICA (Lehnice) stb. A magyar helységeket általában hivatalos alakjukban tüntetik fel, de azoknál a nagyobb helységeknek, amelyeknek csehszlovák nevük is van számos helyen elsősorban azt írják és a magyar nevüket zárójelben tüntetik fel, így pl. OSTŘIHOV (Esztergom), VÁCOV (Vác), RÁB (Győr) stb. (Egyébként a térképeken számos ékezet-hiba is látható: pl. HANSAG, BÜKKHEGYSÉG, de ilyen is előfordul HEGYALLYA stb.) A román területek helységeit a térképek változatlanul a hivatalos román írás szerint tüntetik fel, ugyanígy a jugoszláv neveket is. Eredeti írásuk szerint tüntetik fel az olasz neveket is, néhol zárójelben kiírják a cseh nevüket is pl. VENEZIA (Benatky), TRIESTE (Trst), LAGO DI GARDA (Gardské Jezero).

A későbbi (1952. évi) kiadású térképeken a névírásoknak ezt a változatosságát már nem láthatjuk. Minden helynevet az illető országban használatos írás szerint — kivéve a ciril és más nem latinbetűs helyneveket, melyeket a csehszlovák abécé betűivel kiejtés szerint — tüntetnek fel. A román térképeken a külföldi helységeinek írásánál ugyanezt látjuk mint a csehszlovák, 1952-ben kiadott térképeknél.

Ezek alapján kérdezhető: Vajon helyese-e az, hogy térképeinken az összes külföldi latinbetűs és nem latinbetűs helyneveket kiejtés szerint kell írni? Nálunk az iskolában sehol se tanítják azt, hogy a latinbetűs külföldi helységek neveit fonetikusán kell írni. Bizonyára nem részesülne dicséretben a tanuló, könyv- vagy újságíró, ha dolgozatában, munkájában vagy cikkében pl. EINSTADT helyett EJNSTATT-t, GRAZ — GRÁC-t, NEUKIRCHEN — NÁJKIRHN-t vagy CHIOGGIA — KJODZSA-t, RIO MAGGIORE — RIOMADZORE-t, SAN GIORGIO — SZAN DZSORDZSO-t írta.

A külföldi helységnevek fonetikus írása a térkép olvasását nagyban megkönnyíti és elősegíti, de csak a fonetikus írás a helyszíni tájékozódást éppúgy megnehezíti, mert azok kiejtészserinti kiírása sehol sem található csak a térkép-papíron.

Éppen ezért helyesebb lenne, ha térképeink a külföldi helyneveket az illető országban használatos írás szerint tüntetnék fel és esetleg a fontosabb helységek nevei alatt azok kiejtését zárójelben tüntetnék fel. A nem latin, pl. cirilbetűs helységnevek magyar átírásánál a fonetikus átírás nemcsak helyeselhető, de szükséges is, mert a két ábécé betűi között lényeges eltérés van, ugyanígy, ha latinbetűs helységneveket cirilbetűkkel írunk át, azokat csak fonetikusán írhatjuk.

A térképjelek szövegi leírása részletesen kifejti azok tartalmi körét, tehát azt, hogy mit és hogyan ábrázolnak, hogyan kell a térképjelet megrajzolni, a térképen elhelyezni, és az a térképpel hogyan fejezi ki azt amit ábrázol. A szövegleírást szakszerűen kiegészítik és szemléltetik a gondosan megrajzolt térképjelek, melyek nagyságát mm-ben is feltüntetik. Hasznosan forgathatják ezt a könyvet azok is, akik a tereptant oktatják és akik a térképet jól, helyesen akarják tanulmányozni és olvasni.

A könyv gondos műszaki előállításával, szép színes térképmintáival és ábráival méltán sorakozik a Honvéd Térképészeti Intézet kiváló alkotásai közé.

Gazdag László

Schmidt E. R. : Geomechanika. Akad. kiadó, 1957. — 275 l. 187 ábra, 2 melléklet. Ára: 60 Ft.

A geomechanika — legáltalánosabb fogalmazásban a földkéreggel kapcsolatos és a Föld belsőjében végbemenő mozgásokkal foglalkozó, valamint az egyensúlyi helyzetekről szóló tan. Tehát mintegy átmenet a geo-tudományok és a mechanikai tudományok között.

Feladata az volna, hogy mint új tudományág támaszul szolgáljon elsősorban a a földszerkezeti, s mindazoknak a kutatásoknak, amelyek a tektonikával kapcsolatosak. Ez utóbbi tudományok köre meglehetősen bő. Gondoljunk csak a hidrológiára, geomorfológiára, a bányászati kutatásokra és a bányaművelés tanra, a geofizika, valamint a geológia számos ágára. Nem szabad megfeledkeznünk a geodéziáról sem.

A geomechanikai kutatásoknak, miként a természettudományoknak általában, főként két forrás az alapja. Egyrészt a közvetlen gyakorlati megfigyelés, másrészt a sok apró jelenségből, nemkülönbön kísérleti adatokból felépített szintézis, vagyis az elméleti munka. Schmidt mind a két forrásból bőségesen merít, és igyekszik az eredményeket értelmes és értékcsen hasznosítható szintézisbe foglalni.

Alábbi ismertetésünkben főként a geofizikai, geográfiai, általános- és szerkezeti földtani és geodéziai szempontokból vesszük szemügyre munkáját. Ezt annál inkább megtehetjük, mert a mű egyes fejezetei különböző szaklapokban nagyobb-részt már megjelentek 25 esztendő folyamán. Mindenesetre érdekes dolog az egész anyagot most egy kötetben együttlátni.

A munka I. fejezete a mechanika és szilárdságtan általános tételeit és kísérleti eredményeit tekinti át abból a célból, hogy azokat majdan beillesse a geomechanikai jelenségek körébe. Kétségtelen, hogy nincs is más lehetősége a szerzőnek, mint ezekre az alapokra építeni, noha van egy alapvető különbség az itt felhasznált részleteredmények és a földi jelenségek között. Az alapul vett jelenségek általánosságban homogén testekre vonatkoznak, a geomechanika vizsgálati tárgya pedig, a köztudomásúan erősen inhomogén földkéreg.

A tapasztalat azonban azt mutatja hogy a nagy belső természeti erőkhöz viszonyítva bizonyos egyöntetűséget mégis feltételezhetünk a földkéregben, legalább is annak egy-egy részletén belül. Kérdés azonban, hogy ezt lehet-e, szabad-e általánosítani a földkéreg egészére. De kérdés még az is, vajon az a kéregszerkezet, amelyet ma ismerünk, és amely megszab vagy legalábbis predesztinál bizonyos szerkezeti irányokat, azaz a kéregben keletkező törésfelületeket, mindig ilyen volt-e, nem ment-e át olyan változásokon, amelyek a geomechanikai viszonyokat is módosították. A természetben mutatkozó nagyfokú változékonyság megerősíti gyanunkat, hogy a mai földi állapotokból leszűrt következtetések csak egy bizonyos geológiai korra lesznek minden további nélkül alkalmazhatók. Mivel azonban minket elsősorban úgyis saját földtani korunk viszonyai érdekelnek, és a Schmidt-féle geomechanikai megállapítások elsősorban a földtani idők utolsó fázisaira vonat-

koznak, e tekintetben nehézséget nem látok.

A mű II—IV. fejezetei általános kérdésekkel, a Földre, sőt más bolygókra is egyaránt érvényes geomechanikai törvényszerűségek keresésével és kimutatásával foglalkoznak. Kontinentális viszonylatban vizsgálják a nagyformák kialakulásának körülményeit.

Házánk, illetőleg a Kárpátok és a Kárpátokon belüli térség geomechanikai viszonyainak tárgyalása az V. fejezetnél (92. l.) kezdődik és 130 oldalon át a bányászati vonatkozású fejezetekig tart.

Schmidt munkájának — a fentebb mondott szempontokat vévén figyelembe — ezek a legértékesebb és mindenképpen alapvetően fontos részei. Ezekben a fejezetekben az alpi orogén kialakulásával, kiformalódásával kapcsolatos geomechanikai tényezőket világítja meg. Ezek a geomechanikai erőhatások a felsőkréta óta aktív hatótényezők térségünkben, illetőleg uralmuk a krétától a harmadidőszak végéig szinte kizárólagosnak mondható. Ezt a korszakot az ÉK—DNy, illetőleg ÉNy—DK csapásirányú töréseknek szinte kizárólagossága jellemzi.

Schmidt levezeti, hogy a Kárpátok kialakulása óta a közbezárt tömegben, az európai részben a részében érvényesülő forgatónyomaték hatására belső tömegátrendeződés következik be. Ennek következtében középhegységeink hatalmas mézskő és dolomittömegei szétnyíródtak és egymáshoz képest (minden irányban) parkettaszerűen elmozdultak. Ez a levezetés és annak biznyítása Schmidt művének legmesteribb része.

Korszerű és nemzetközileg is nagyon elismert szabatosságú felsőrendű méréseink igazolják, hogy azok a mozgások, amelyeknek szükségszerű létezését Schmidt elméletileg kimutatta, a valóságban konkrét méréseredményekből igazolhatók. A forgatónyomaték a Kárpát-medencében ma is hat. Hatásának döntő jellegű következményei vannak a gyakorlati életre is. Gondoljunk csak gyógyvizeinkre és a bányászatot befolyásoló karsztvizekre. De megmutatkozik ez a hatás másutt is, mint például igen előnytelenül jelentkezett a fővárosi földalatti vasút építésénél. Folytathatnánk a sort, de miért tegyük: a Kárpát-medencében nem lehet olyan földtani, szerkezetani vagy földfelszínformai vizsgálatokat végezni, hogy ne kap-

csolódnának azok Schmidt elméletéhez, s ne igazolnák azt egyik-másik részletében.

Legutóbbi geokinetikai vizsgálataink bizonyossága szerint napjainkban az az újpleisztocén és óholocén idők óta érvényben lévő fő szerkezeti csapásirányok uralkodók, amelyeknek jelenlétét és kimagasló szerepét első ízben Sümeghy József munkái bizonyították és hangsúlyozták. Ezeknek az É—D-i és K—Ny-i csapású, jelenkori főtöréseknek keletkezéséről és mechanizmusáról kevesebbet találunk Schmidt könyvében. Az is igaz azonban, hogy ezeken a generális csapásirányokon belül az ősi krétakeri csapásirányok (fűrészfogasan lefutó apró törések formájában) ismét megjelennek.

Mindenesetre gazdagabbak lettünk Schmidt összefoglaló könyvével, és most a geokinetikán a sor, hogy az abban foglaltakat részben igazolja, ha kell, módosítsa, vagy kiegészítse.

Negyed évszázad munkájának kiforrott eredményeit tartalmazza ez a könyv. Mivel úttörő munka, kétségtelenül lesznek részei, amelyek idővel, további évtizedek megfigyelései alapján módosításra szorulnak. Egy azonban bizonyos: Schmidt kiváló érzékkel meglátta azokat a nagy összefüggéseket, amelyek szükségesegek és egyben elégségesek a nagy- és részlettektonikai jelenségek magyarázatához. A geomechanikai tényezők és okok, valamint a természetben felismerhető eredmények között szerves kapcsolatot tudott teremteni, s ezzel értelmes és egymasmű magyarázatot tudott adni hatalmas tömegű tektonikai észleleteinknek. Amit e téren ebben a könyvében előtár, úgy véljük, hosszú generációkon át megbízható alapul fog szolgálni, amelyen módosíthatnak, részletein csiszolhatnak, a helyi viszonyoknak megfelelően a törvényszerűségek megfogalmazását cizellálhatnak, de az alapfelismerés lényegén — amíg a kontinensek egymásközi térbeli viszonya, és ezen keresztül: egymásra gyakorolt erőhatása a maihoz hasonló marad — nem változtat az idő.

„*Geomechaniká*”-jával 25 évi ilyen irányú munkáját zárta le a szerző. Méltó összefoglalása negyedszázad kitartó fáradozásának.

Érdeklődéssel várjuk a kitűnő munka folytatását.

Bendefy László dr.

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

Rovatvezető: MIKLÓS GYULA

Fényes Elek emlékezete

(1807—1957)

A Fényes Elek Emlékbizottság bensőséges ünnepségeken és kiállításon emlékezett meg a kiváló statisztikus és publicista születésének 150 éves fordulójáról. Fényes Elek eddig sem tűnt el a feledés homályában, mert életével és különösen munkásságával tudományos köreink a multban is foglalkoztak. Munkásságával, amelyben az ország közvéleménye elé tárta Magyarország számbavehető gazdasági erejét és természeti forrásait, igen nagy szolgálatot tett nemcsak a tudománynak, hanem a nemzeti gazdaságpolitikának is. A fellendülő magyar statisztikai irodalom FÉNYES ELEK munkáiban érte el 1848 előtti fejlődésének tetőpontját. Az addig megjelent munkái, a nemzeti anyagi erőforrásainak számbavételén túl, fejlődésében rögzítették meg anyagi viszonyainkat, hasonlították össze a külfölddel, hogy elmaradottságunk még jobban szembetűnjék. A statisztikai adatok tükrében feltáruló osztrák gyarmati elnyomás leleplezésével igyekezett híveket szerezni a reformpolitikának. Adatai fejlődéstörténeti szempontból ma is nélkülözhetetlenek geográfusaink számára. FÉNYES idejében kézikönyviróink a statisztikai adatokat egyszerűen leközlítették, anélkül, hogy az összefüggést keresték volna a számok és a földrajzi tényezők között.

A XIX. század első felében a leíró földrajztudományunk még a mai értelemben vett földrajzi jellemzéstől igen távol álló, államismereti fokon állott.

Mi elsősorban a geográfus FÉNYES ELEK-ről emlékezünk meg akkor, amikor a reformkorszak jelentős statisztikusának életpályáját nyomon követjük.

A reformkorszak nyitánya az 1825—1827. évi országgyűlés volt. A pozsonyi jogász, FÉNYES ELEK tanúja lehetett az ott folyó mozgalmas politikai életnek. Az 1830-as ülés idejére már megszerezte a hites ügyvédi képesítést. Első munkája hat év fáradozását magában foglaló, *Magyarország statisztikai, geográfiai állapotról* írott hat kötete 1836-ban jelent meg első kötetével. Benne az ország megyék szerinti földrajzi leírását adja

és a lakosság foglalkozás szerinti megoszlását stb. írja le. Munkáját már menetközben, 1837-ben nagy kitüntetés érte, akadémiai dícséretben részesítették és további köteteknek megjelenése során a Tudós Társaság levelező tagjává választották. 1840-ben 200 forintos nagydíjat kapott, 1841-ben pedig a mű már második teljes kiadását is megérte. FÉNYES ELEK következő munkája a háromkötetes *Magyarország statisztikája* 1843-ban jelent meg, 1844-ben már német fordításban is.

A szabadságharc előtti években KOSSUTH LAJOS közvetlen híveként részt vett a reformkorszak izgalmas eszmei és politikai mozgalmaiban, igen jelentős munkát folytatott a politikai és társadalmi harcok fő küzdőterének — a Nemzeti Körnek — haladó szellemű megmozdulásaiban. A napipolitikába sodródott FÉNYES azonban ekkor sem hagyott fel tudományos működésével. 1847-ben jelent meg *Magyarország leírása* című műve, amelyet szerzője geográfiai kézikönyvnek tekintett mindaddig, amíg megírja Magyarország geográfiai nagy szótárát.

A *Magyar Föld és Népei* című illusztrált ismeretterjesztő sorozat kiadásánál elsősorban a nagyközönség szempontját vette figyelembe.

Az 1848-ban megjelent munkájában a magyar birodalom statisztikai, geográfiai és történeti leírását adta. Munkájának csak az első kötete jelent meg, amely Komárom megye leírását tartalmazza.

A szabadságharc utáni bujdosása sem törte meg munkacreatívát. Egymás után adta ki kéziratban meglevő műveit. Elsőnek 1851-ben *Magyarország statisztikai és geográfiai szótárát*, négy kötetben. Ez a munka az elnyomatás legsúlyosabb éveiben készült és jelent meg, a szabadságharc eseményeihez fűzött bátor, hazafias megjegyzéseivel tűnt ki. Ma is használt legjobb korabeli adatgyűjtemény, amelyben hazánk helységeinek főbb földrajzi-, gazdasági- és történelmi jellegzetességeit ismerteti. Ezért több az egyszerű helységnevtárnál, mert benne minden város, falu és puszta „betűrendben, körülményesen leíratik”.

Élete későbbi szakaszaiban — amelyet életrajzírói az úgynevezett hanyatlás korának neveznek, — nehéz megélhetési körülményei miatt munkáját elaprózta és sok irányú rövidletű cikkek megírásával foglalkozott. 1857-ben még egy nagyobb-szabású munkát készített az ausztriai birodalom statisztikája és földrajzi leírása címmel. Ezt a művét a hazafias magyar közvélemény rossz fogadtatásban részesítette, mert az akkori tényleges jogi helyzetnek megfelelően hazánkat, mint az osztrák birodalom tartományát szerepeltette.

FÉNYES ELEKnek a földrajz iránti különleges érdeklődését mutatja, hogy említett nagyszabású, földrajzi vonatkozású munkáim kívül tankönyvet fordított, ut-leírásokat írt és adott ki, iskolai atlaszt szerkesztett és kiadta hazánk korabeli közlekedési térképét. Ezek a munkái a következők:

Közönséges kézi és oskolai atlas a legújabb határozatok szerint, a hazai ifjúság, tanítók számára, valamint otthoni használatra. Pest 1843.

A török birodalom leírása, történeti, statisztikai és geographiai tekintetben. Pest 1854. A török birodalom térképével.

Bellinger, J.: Földrajzi vezérjónal. A cs. kir. osztrák algymnasiumok..... számára. Ford. FényesElek. Pest 1854.

Utazások az Északi Sarkvidéken. Pest. 1856. (Vasárnapi Könyvtár I. 7.)

A magyar birodalom vasúti, gőzhajózási postai és távirati térképe. Pest 1868.— 2. kiad. 1869.

Kéziratban maradt földrajzi jellegű munkája még az 1844—45-ben elkészült *Magyarország geographiai kézikönyve*.

Munkásságának összefoglaló értékelését legjobban egyik méltatója adta meg¹, amikor megállapította, hogy FÉNYES ELEK kiharcolta a magyar hivatalos statisztikai szolgálatot és a statisztikai munka elismertetését. Emellett az általa művelt tudományokban — így a földrajzban is — korának történelmi keresztmetszetét adta. Módszere — amelyet inkább statisztikai leírásnak nevezhetünk — ma már túlhaladott, megállapításai helyesbítésre szorulnak, de az a hatalmas adattömeg, amelyet fáradhatatlan buzgalommal összegyűjtött és munkáiban feldolgozva közzétett, a reformkorszak Magyarországnak kimeríthetetlen kútforrása. Inkább a felkutatott adatok közlésére szorítkozik és az ország viszonyainak leírására törekszik, mint

¹ Péter György egyetemi tanár a Magyar Tudományos Akadémia ülésén tartott emlékbeszédében.

azok kialakulását és azok kölcsönhatását vizsgálja. Személye a reformkor és a szabadságharc közötti időszak tudományos és közéletének egyik legkiválóbb egyénisége volt, művei a statisztika és geográfia tudományos művelésének szempontjából egyaránt kiváló értékűek. Megjelenésük idejében a honismeret ügyét, hazánk, népünk felemelkedését, anyagi és szellemi előhaladásunkat kiválóan szolgálták.

A Magyar Földrajzi Társaság megemlékezése

A FÉNYES ELEK-Emlékbizottság által rendezett üléseken, emlékünnepeleken és kiállításon a Magyar Földrajzi Társaság nagyszámú köldöttséggel képviseltette magát és lerőta a tisztelet és kegyelet adóját. A szülőházán elhelyezett emléktáblának koszorúzásai ünnepélyen főtítkárunk, dr. KOCH FERENC egyetemi tanár helyezte el a Társaság elnöksége, választmánya és egész tagsága nevében az emlékkoszorút. Beszédében rámutatott arra, hogy a magyar földrajztudomány FÉNYES ELEKben nemcsak a kiváló statisztikust, hanem a magyar föld erénytelen szorgalmú és lelkes kutatóját is tiszteli. A XIX. század eleji Magyarország gazdasági életével foglalkozó páratlanul széleskörű művei felbecsülhetetlen és kimeríthetetlen ősforrásul szolgálnak ma is a hazai földrajztudomány művelői számára. Születésének 150. évfordulóján a Magyar Földrajzi Társaságban tömörülő geográfusok elismeréssel és kegyelettel emlékeznek meg FÉNYES ELEK nemes és példamutató munkásságáról.

Fényes Elek emlékkiállítás

A jubileumi ünnepek alkalmából július 9—19 között a Központi Statisztikai Hivatal és az Országos Levéltár a Központi Statisztikai Hivatal Könyvtárának helyiségeiben emlékkiállítást rendezett. A kiállításon bemutatják FÉNYES ELEK életének, tudományos és publicisztikai munkásságának dokumentumait. A kiállításról megjelent Útmutató igen cél-szerű beosztásban, tárlók szerinti csoportosításban, a budapesti gyűjteményekben feltalálható levéltári anyag alapján mutatja be FÉNYES életének fontosabb szakaszait. Az Útmutató 11—24. oldalán megtalálható FÉNYES ELEK irodalma, polemikus írásainak, újságcikkeinek felsorolása. A Magyar Földrajzi Társaság (L. M. jelzett) és a Földrajztudományi Kutatócsoport (A. B. C. jelzett) könyvtárában a következő fontosabb munkái állnak kutatóink rendelkezésére:

Magyarország statisztikája. I—III. köt. Pest 1842—1843. C. 1333, M. 85.

Magyarország leírása. I. r. Magyarország általánosan. II. r. Magyarország részletesen Pest 1847. B. 134, L. 2291.

A magyar birodalom statisztikai, geographiai és történelmi tekintetben... I. köt. Komárom vármegye. Pest 1848. C. 689.

Magyarország geographiai szótára, mellyben minden város, jalu és pusztá betűrendben, körülményesen leíratik. I—IV. kötet Pest 1851. B. 13. M. 2071.

A török birodalom leírása, történelmi statisztikai és geographiai tekintetben. Pest, 1854. B. 39.

Utazások az Északi Sarkvidéken. Pest 1856, (Vasárnapi Könyvtár I. 7.) A. 203.

Az ausztriai birodalom statisztikája és földrajzi leírása. I—II. r. Pest 1857. C. 620.

Magyarország 1859-ben statisztikai, birtokviszonyi és topographiai szempontból. I. köt. 1—7 füzet. Pest 1859. C. 762.

Magyarország ismertetése statisztikai, földirati és történelmi szempontból. I. köt. Dunántúli kerület. 1. szakasz: Baranya, Székes-Fehérvár, Győr, Komárom, Mosony, Somogy vármegyékkel. 2. szakasz: Sopron, Tolna, Vas, Veszprém- és Zala vármegyékkel. Pest 1865—1866 C. 504.

A magyar birodalom nemzetiségei és ezek száma vármegyék és járások szerint. Pest 1867. (Magyar Tudományos Akadémia.) Értékezők a Tört. Tud. Oszt. köréből I. 4. C. 601.

Dr. Borbély Andor

A Magyar Meteorológiai Társaság III. Vándorgyűlése

A „Balatoni Hetek” keretében Siófokon rendezte meg III. vándorgyűlését a Magyar Meteorológiai Társaság 1957. szeptember 6-án, 7-én és 8-án.

A vándorgyűlésen közel száz meteorológus, klimatológus, hidrológus, geográfus és más rokontudományok képviselői vettek részt. A vándorgyűlés célkitűzése a Balaton éghajlati és meteorológiai kutatásainak előttünk álló feladatait és problémáit tűzte napirendre. Ennek megfelelően állították össze a műsort is.

6-án délután

Megnyitó, majd „A Balaton mint gyógytényező” címen dr. Pá t e r János, az orvostudományok kandidátusa orvos-meteorológiai előadást tartott.

7-én délelőtt

„A Balaton és a magyar éghajlatkutatás kérdései” címen dr. K a k a s József osztályvezető meteorológus előadása hangzott el.

8-án délelőtt

„A Balatoni viharjelentés” címen dr. Z á c h Alfréd, a Meteorológiai Intézet igazgatóhelyettese tartott előadást. Az előadás után a résztvevők megtekintették a siófoki új meteorológiai állomást.

7-én délután

A Meteorológiai Vándorgyűléssel összekapcsolva a *Vizgazdálkodási Tudományos Kutató Intézet* „Balaton” nevű kutatóhajójának ünnepélyes felavatását tartották a siófoki kikötőben. A felavatást I h r i g Dénes, az Intézet igazgatója vezette be az Országos Vízügyi Főigazgató képviselőjében.

Utána F a z e k a s Károly mérnök, az Intézet tudományos munkatársa tartott előadást „A kutatóhajó a Balaton feltárásának szolgálatában” címmel.

Az előadást követően a Vándorgyűlés résztvevői tanulmányi kirándulást tettek a kutatóhajóval Balatonfüredre.

A Bányász Üdülő dísztermében tartott előadások és az azokhoz kapcsolódó hozzászólások a szakgeográfusok és a földrajztanárok szempontjából is sok tanulsággal szolgálhat, azért röviden a Földrajzi Közlemények hasábjain is beszámolunk róla.

1. Dr. P á t e r János orvosmeteorológus előadásában ismertette azokat a szempontokat, amelyek biometeorológiai vonalon a természetes gyógytényezők kiaknázása révén a munkaerő regenerálás és üdültetés szempontjából fontosak. Balatoni viszonylatban elsősorban a komplex meteorogén hatás mellett számolni kell a táj sajátos jellegének pszichés hatásával is. A bioklimatológiai tényezők közül ismertette a Belák-iskola Balaton mentén végzett vizsgálatai közül az ibolyántúli sugárzás, az összszugárzás és a lehülési tényezők adatait. Foglalkozott az ibolyántúli dozimetria és előjelzés megvalósításának a szükségességével. Felvetette az albedo tisztázásának az időszerűségét és fontosságát. Ismertette azokat az életani és kórtani jelenségeket, amelyeket a napozás, illetve a túlzott napozás létrehozhat. Beszélt a sugárérzékenységről és sugárártalmakról, az ellenük való védekezésről, a csoportos üdültetés helyes étrendi bevezetéséről. Vázolta azokat a kutatási terveket, amelyeknek megvalósítása a Balatonnak, mint

természetes gyógytényezőnek eredményes kihasználását lehetővé teszik. Hangsúlyozta azokat a feladatokat, amelyeket a meteorológusoknak, az orvosmeteorológusoknak és a gyógyító orvosoknak meg kell oldani a balatoni üdültetés indikációinak és kontra-indikációinak felállítására terén, mert ez az alapja az irányított üdültetés megvalósításának.

2. Dr. K a k a s József előadásában felvetette azoknak a fontosabb vitás és megoldatlan kérdéseknek a csoportját, amelyek az elmúlt ötven év során és különösen az utóbbi évek meteorológiai megfigyelései alapján felmerültek. Tette azt főként azzal a célkitűzéssel, hogy éppen ez a vándorgyűlés adjon újabb ösztönzést a jelenlevőknek, de másoknak is, a nagy hagyományokkal rendelkező Balaton-kutatók eredményes folytatására az éghajlat-tan területén.

A megoldandó kérdések közül a leg-átfogóbbat az előadó úgy fogalmazta meg, hogy még mindig nem sikerült megnyugtatóan lezárni a vitát akörül: „*Van-e egyáltalán különleges balatoni időjárás, van-e egyáltalán balatoni éghajlat?*” „Illetve van-e a Balaton légterének, a szűkebb vagy tágabb értelemben vett Balaton környéknek önálló időjárási rendszere?” Ez a kérdés azért fontos, mert ha a Balatonnak van a környezetétől eltérő és kellő intenzitású időjárásfolyamata, rendszere, akkor kellő kutatások alapján azok előre jelezhetőek.

Az előadó sorba tárgyalta a Balaton-környék egyes éghajlati elemeit. Az utóbbi ötven év adatainak újabb térképes ábrázolása alapján (Magyar Klíma Atlasz) a Balatonnak legfeljebb a közvetlen környezetére, de arra sem minden szempontból csak egyes időjárási helyzetekben fellépő hatásairól beszélhetünk. A klímaterképek alapján inkább a környező tájaknak hatása a Balatonra látszik kimutathatónak, nem pedig a Balatonnak mint vízfelületnek a hatása környezetére.

A klimatológiának ez az elvi jellegű megállapítása nem változtat azonban azon a tényen — mondja a szerző —, hogy a Balaton térségének éghajlata az üdülők szempontjából mindenképpen kedvező és kellemes.

Az előadást számos hozzászólás követte, amelyek általában abban megegyeztek, hogy a Balaton vízfelületének meg egyáltalán nem kutatott sugárzási, párolgási, vízháztartási, hőmérsékleti stb. viszonyait kell részletesebb vizsgálat és rendszeres megfigyelés alá venni, erre jó lehetőség kínálkozik egyrészt az új síófoki obszervatórium felállításával és a Balaton kutatóhajónak a meteorológiai adatok beszerzésére való

felhasználásával. A földrajzi szempontból érdekes hozzászólók közül Dr. W a g n e r Richárd professzor az éghajlati elemek kölcsönhatásainak vizsgálatát és a helyi klíma térképezések alkalmazását javasolta mint kutatási módszert a Balaton és közvetlen parti térségének a vizsgálatára. Dr. L á s z l ó f f y Woldemár hidrológus-mérnök a vízháztartás vizsgálatának fontosságát hangsúlyozta. Dr. B e r é n y i Dénes professzor szintén a módszertani újításokat sürgette. Szerinte a klimatológia a mai módszerekkel a Balatonról nem sok újat tud mondani. A klimatológia jelenleg olyan helyzetben van, mint a botanika a mikroszkóp feltalálása előtt. Új módszereket kell alkalmazni, ajánlja: az éghajlati elemek helyenkénti vizsgálatán túl azok területi eloszlását vizsgáló módszerek előterébe helyezését.

3. Dr. Z á c h Alfréd igen fontos és időszzerű kérdést bemutató előadása először is képet adott a legújabb statisztikai adatok alapján arról, hogy miért vált szükségessé a viharjelző szolgálat létrehozása.

A Balaton csábító szépsége mellett ui. igen sok veszedelmet rejteget. A veszedelmek legnagyobb forrása a szél, illetve a szélkelte hullámok — mondja a szerző. A Balatonon úgynevezett törőhullámok keletkeznek, ez okozza a veszélyességet, mindig a hullámozás a veszélyesebb és nem a szél. A Balatonon a hullámok magassága 1—1,3 m, ez a mélységhez igen jelentős, mert a partok mentén a kisebb beltengereken az általános hullám magasság 2 m, a hosszúság 20—30 m, a Balatonon viszont a hullámhossz maximum 7 m. A Balatonon a tó sekélyége miatt a hullámok jóval meredekebbek, mint a tengereken vagy a mély tavakon.

Legveszélyesebb a balatoni üdülők számára az É—ÉNY-i szél, ez okozza a legtöbb tragédiát s mivel a Balaton mellett üdülők száma a felszabadulás óta óriási mértékben megnövekedett, a vihar érkezését előre kell jelezni, hogy fogadására felkészülhessenek. Nagyon tanulságosak balatoni üdülőkkel kapcsolatos statisztikai adatok. 1932-ben 40 428 a belföldi üdülők száma, 1937-ben 82 599, a külföldieké 13 084 volt. A hétvégi fürdőzőkkel együtt ez a szám 1937-ben 207 673-re emelkedett. A felszabadulás után, 1955-ben szervezett üdültetésben 284 000-en vettek részt, ebből 25 000 külföldi volt. A hétvégi vonatokkal és más közlekedési eszközökkel a Balatonra érkezettek száma a felszabadulás előtti 200 000-rel szemben 800 000-re emelkedett. Ez tehát 400%-os többletet jelent. A jövőre nézve a Balatont még

nagyobb üdültetési központtá kívánják fejleszteni, ami azt jelenti, hogy jóval az egy millió fölé emelkedik azoknak száma, akik évente felüdülés céljából felkeresik.

E számok mellé állította az előadó az utóbbi évek balceset statisztikáját. Észterint 1951-ben 56, 1952-ben 109, 1953-ban 120, 1954-ben 189, 1956-ban 196 fő volt a vízből kimentettek száma. Sajnos, a halálos kimenetelű balesetek száma évente 10–20 között van. Mindezek teszik parancsolóan szükségessé a viharjelző szolgálat fenntartását és további fejlesztését.

Az előadó azután bemutatta a viharjelző szolgálat közel 25 évvel ezelőtti megszületésének nehéz körülményeit, fejlődésének rögzös útját s a viharjelzés bevezetése terén kifejtett úttörő munkát.

A továbbiakban ismertette a viharjelző szolgálat működését s fejlesztésének terét. Hangsúlyozva azt, hogy a viharjelző szolgálat csak akkor lehet megfelelő hatású, ha minden vihart előre jelezni tudunk és amikor jeleznek, valóban kitör a vihar, mert különben a viharjelzés elveszíti tekintélyét. A helyes előrejelzésnek a feltételei megvannak, mert ma már elméletileg általában tisztázott a vihar keletkezésének menete. Az az időjárási helyzet, melynek jelentkezése esetén a Balatonon nagy valószínűséggel kitör a vihar. A vonuló viharfrontok időjárási helyzetét az előadó ismertette is.

„1. Az esetek 75%-ában északnyugatról előretörő hideg levegő okozza a vihart. E hűvösebb levegő nyáron közép- és észak-atlanti származású, kora tavasszal és késő ősszel, valamint télen sarkvidéki eredetű. Beáramlása igen határozott és hosszú széles front alakjában történik. Előrenyomulásában az Alpoknál legtöbbször kettéválik; északi része Németországon és Lengyelországon át veszi útját, déli része a francia Alpok mentén lehúzódik a Földközi-tengerre. Ez utóbbi keletre haladása közben az Alpok déli lábánál egy kisebb ciklon szokott létrehozni. Ebben az esetben két ciklon helyezkedik el Európa felett. 2. Az előzőhöz rokon, de arányaitban kisebb az északról előnyomuló hideg front. Ilyenkor Nyugat-Európa felett és a Fekete-tengeren maximum van. Ez az esetek 12%-ában fordul elő. 3. Ha a front Nyugat–Kelet irányú, ami onnan van, hogy Észak-Európa felől hideg levegő tör dél felé, ugyanakkor a Földközi-tengerről észak felé szintén hűvös, de az előbbinél enyhébb levegő tör előre. Ilyenkor Észak-Európában és a Földközi-tenger felett maximum helyezkedik el, ugyanakkor Nyugat-Európában egy ciklon. Ez az esetek 7–8%-a. 4. A déli viharc

igen ritkák, mindössze 2–3%, a valószínűségük.”

A viharjelző szolgálatnak a célja az, hogy a jövőben a balatoni viharoknak egyetlen egy áldozata se legyen, az üdülők biztonságérzete a viharjelző szolgálat jó működése következtében megnöjön.

Ezt az előadást vita nem követte, mivel főként tájékoztató jellegű volt, az előadás után a Vándorgyűlés az újonnan épített Siófoki Meteorológiai Observatóriumot tekintette meg működés közben.

A Vándorgyűlés rendezése a Meteorológiai Társaság szervező bizottsága részéről mintaszerű, tudományos és gyakorlati szempontból is sikeres volt.

Pécsi Márton

○ **Nyikolaj Baranszkij 75 éves.** Múlt év júliusában ünnepelte a szovjet földrajz-tudomány nesztorja, Nyikolaj Nyikolajevics Baranszkij, a Szovjet Tudományos Akadémia levelező tagja 75. születésnapját. Baranszkij, akinek a Szovjetuniót tárgyaló gazdasági földrajza magyar fordításban nálunk is jól ismert, a szovjet gazdasági földrajz tulajdonképpen megalapítója és legkimagaslóbb egyénisége. Mögötte hosszú illegális kommunista múlt áll és a szovjet földrajzi tudománynak nagy szerencséje, hogy bölcsőjénél ez a kipróbált leninista forradalmár bátorságával, széles látókörével, mély erudációjával, szónoki talentuma színes és népszerű nyelvével, megalkuvás nélküli elvhűségével állott. Akinék, mint e sorok írójának is, alkalma volt Baranszkij bűbajos egyéniségét megismerni, az soha se felejt el az ő szellemességét, sokoldalúságát, ugyanakkor szerénységét és mindenekelőtt emberiségét. Nem csoda, hogy Baranszkij a Szovjetunió legnépszerűbb és legjobban szeretett geográfusa, s tanítványainak száma légió. Mint a moszkvai egyetem gazdasági földrajzi tanszékének alapítója és negyed évszázadon keresztül vezetője, nemcsak a tanteremben, hanem az általa szervezett komplex földrajzi expedíciók keretében, a terepen is készítette elő a Szovjetunió gazdaságföldrajzi szakembereit; akik ma nemcsak az egyetemeken és középiskolákban, hanem a tervirodáknak, üzemekben is mindenütt megtalálhatók.

Baranszkij sokat foglalkozott a földrajz tanításának módszerével, ő alapította és 15 éven keresztül szerkesztette a „Geografija v skole” (A földrajz az iskolában) című elterjedt folyóiratot s azonkívül alapvető munkákat írt a gazdasági földrajz iskolai metodikájáról, a

gazdasági földrajz és gazdaságföldrajzi térképészet módszereiről, a földrajz főiskolai és középiskolai oktatásáról.

A magyar geográfusok az egész világ haladó földrajzosaival együtt kívánnak Baranszkije elvtársnak erőt, egészséget további alkotó munkájában.

Radó Sándor

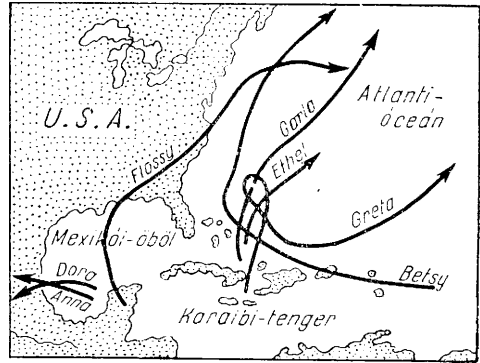
○ **A hurrikánok működéséről.** Az 1957 júniusi „Audrey” hurrikán által Louisiana államban okozott élet- és vagyonvesztés még nincs felmérve. A hurrikánok pusztításáról fogalmat ad azonban az a hivatalos USA-beccslés, amely szerint 1920 és 1955 között a vagyontárgyakban, természetben és országutakban okozott kár meghaladja a három milliárd dollárt. Ennek egyharmadát 1955-ben a „Connie”, „Diana” és „Ione” hurrikánok okozták, amelyeknek 600 ember esett áldozatául.

A nyugat-indiai és mexikói-öbölbeli hurrikán rendszerint keleten keletkezik, néha egészen a Zöldfok-szigeteknél. Bár nincs határozott útvonaluk, gyakran hasonló útvonalat követnek, amint a térkép mutatja. A hurrikánok Ny-i vagy ÉNY-i irányban haladnak, majd É vagy ÉK felé fordulnak. A hurrikánok Nyugat-Indiát, az Egyesült Államok mexikói-öbölmenti partvidékét és Közép-Amerika K-i partvidékét sújtják — ezeket nevezik atlanti hurrikán területnek.

A hurrikán kisebb, mint az Angliában tapasztalt ciklonok, átmérője általában 150–320 km. Középpontjában (a vihar magja körül, ahol viszonylagos nyugalom van) óránként 120 és ennél több km-es szelek az óramutató járásával ellenkező irányban fújnak. 120 km óránként a hurrikán nevű trópusi vihar sebességének alsó határa. Az Audrey esetében például óránként 170 km-es sebességeket jegyeztek. A feljegyzések szerint a hurrikán szelei ötperces időtartamokra 240 km-es sebességet, rövidebb időtartamokra pedig 400 km-es sebességet is elérhetnek.

A hurrikán haladási sebessége, amelyet meg kell különböztetni szeleinek gyorsaságától, 15–25 km/óra. A hurrikán átlagos élettartama 9,5 nap.

A hurrikán-okozta szélkárok mellett emberélet és vagyoni kár szempontjából legsúlyosabbak az árvízvárokok, amelyek vagy szökőár vagy a szakadó eső következményei. Becslés szerint az USA-ban a hurrikánokkal kapcsolatos halálesetek háromnegyed részét az árvizek okozzák. A partvidéken a hurrikán szelei által okozott viharhullám néha 6–9 m-rel a normális fölé emeli a tenger szintjét. Ezt az ár-hullámot néha az emelkedő tengerfenék



és a kedvező partvonalak is fokozzák. Ez volt az eset Louisianában júniusban. Az 1900. évi áradás Galvestonban és Texasban 6000 halálesetet okozott. 1932-ben Santa Cruz de Sur-t érte árvíz (Kubában), amikor a 4000 lakosból 2500 megfulladt.

1955-ben az USA-ban bekövetkezett több mint egy milliárdos kár jó részét a szakadó eső okozta árvizek idézték elő. A három hurrikán közül az egyik, a Diana, egyedül több árvízkárt okozott, mint bármelyik korábbi hurrikán összes pusztítása: New Englandben a Diana 179 embert ölt meg. Míg azonban az 1955. évi vagyonszükség a hurrikánok történetében minden korábbit felülmúltak, az 1956. év viszonylag enyhe volt és egyik hurrikán sem számított hevesnek.

A Financial Times 1957. július 2-i száma nyomán. (—)

○ **Románia első műfonal termelő üzemét** egy frankfurti cég építi, nyugatnémet gépekkel. A gyár naponta 7000 kg műfonalat fog gyártani s 1958 második felében indul meg a termelés.

Aussenhandelsdienst, 1957. VIII. 1. ny. K. L.

○ **Csehszlovákia nagyméretű olajfinomító** épít Szíriában, Hamszu mellett. A finomító évi kapacitása 1 millió tonna nyersolaj lesz. Ez lesz Szíria első olyan olajfinomítója, amely nyersolajból benzint, petróleumot és más olajtermékeket állít elő. Az üzem 1959 közepén kezd meg működését.

Új Kína, 1957. március 21. ny. K. L.

○ **Az Indiai Atomenergia Hivatal** Északkelet-Indiában a világ eddig ismert legnagyobb rádió-aktív ércelelőhelyét állapította meg. Előzetes adatok szerint a lelőhelyen 3,3 millió tonna érc van. Ezen belül 300 000 tonna 10%-os thorium és 10 000 tonna 0,3–0,4%-os uránium van. Találtak

80 millió tonna ilmenitet is. Arra számítanak, hogy a feltárás során fenti mennyiségek kétszerezését fogják találni.

Új Kína, 1957. március 25. ny. K. L.

○ **Az ansani acél-központ mellett hatalmas új magnezit-bánya kitermelését kezdték meg Kínában.** A bánya nyíltzíni művelésű, s közel 5000 millió tonnás készlet van körzetében. A kitermelt magnezitet tűzálló téglá gyártásához, s emellett fémmagnezit gyártására fogják felhasználni.

Új Kína 1957. márc. 25. ny K. L.

○ **Geológiai kutatómunka a Kínai Népköztársaságban.** Kína gazdag természeti kincsekben. Az ország gyors iparosítási politikája megkívánja a már ismert készletek mellé újabb lelőhelyek feltárását, s az ország geológiai feltérképezését. Ennek megfelelően igen nagy figyelmet szenteltek erre a munkára, amely eddig is jelentős sikereket hozott. A geológiai kutatások tervét már 1956-ban egy évvel a határidő előtt teljesítették.

A terv szerint 2470 millió tonna vasércet és 55 180 000 tonna olajat kellett feltárni. Ezzel szemben 1953 óta 39%-kal több, tehát 3440 millió tonna vasércet és az elért olajkészlet több, mint kétszerezést tártak fel. (Hasonló a helyzet a kőszén és az ón területén is.) Ennek során hatalmas új vasérc-telepet találtak Dél-Nyugat-Kínában, Szecsuanban. A bánya készletét 500 millió tonnára becsülik, az érc vas-tartalma 40%. A fő ér 15 km hosszán húzódik, legnagyobb vastagsága 100 méter, többnyire külszíni fejtésre is alkalmas. A tervek szerint az itteni készletre alapozva vas- és acélművet fognak építeni ezen a vidéken. Hatalmas, új vasérc lelőhelyeket tártak fel Hopei, Sahnszi, és Kuangtung tartományokban is. Ez utóbbiban szintén 40%-os ércet találtak 36–200 méter mélységben.

1956-ban néhány jelentős mangán lelőhelyet is feltártak a Csianghszi és Hunan tartományokban. Feltártak több mint 30 réz, ólom, cink, molibdén és wolframlelőhelyet is. A legnagyobb rézkészlet Csianghszi, Jünnan és Kanszu, az ólom Kirin, Kujesou, gazdag molibdéntelepek Senhszi tartományokban és Belső-Mongóliában találhatók.

1956-ban több mint 10 nagyfontosságú kőszéntelepet kutattak fel, köztük néhány kokszolható-szén telepet is. (Szecsuan és Jünnan tartományokban is.) Hszikang és Szecsuan tartományokban előzetes adatok szerint a kőszénkészlet minden lelőhelyen meghaladja az egymilliárd tonnát, s

előbbitől csak mintegy 60 méteres fedőréteg borítja a széntelepeket. Mindkét helyen a szén kokszosítható.

BIKI, 1957. jan. 17. ny.

K. L.

○ **A dohánytermelés fejlődése Kínában.**

A dohány Kína egyik legfontosabb exportcikke, s jelentős szerepet játszik az ország egész mezőgazdasági termelésében. 1955-ben az ipari növényeken belül vetésterületét tekintve a hetedik, termelési értékét tekintve pedig a negyedik helyet foglalta el.

Három fő területen összpontosul a dohánytermelés:

Az első körzet a Jangce folyótól északra, a Honan, Santung és Anhuj tartományokra terjed ki, s ez adja a dohánytermelés legnagyobb részét. Egyedül Santung tartományból az ország összdohánytermelésének több mint 25%-a kerül ki.

A másik dohánytermelő körzet Északkelet-Kínában van, a Kirin és Liaotung tartományokat foglalja magában.

A harmadik fő termőkörzet Délnyugat-Kínában van, főként Jünnan, Szecsuan és Kujesou tartományokban. A háború előtt Kína — jelentős dohánytermelése ellenére — importra szorult. A felszabadulást követően — részben a megfelelő árpolitika eredményeként — nagymértékben növekedett mind a vetésterület, mind pedig a termésmennyiség, amit az alábbi számok is mutatnak:

	Vetés- terület (1000 ha)	Termés (1000 t)	1949 = 100	1952 = 100
1949	61	43	100,0	19,4
1952	186	222	516,8	100,0
1955	252	298	693,0	134,4
1956	329	431	1002,3	194,1

A termelés növekedése a vetésterület kiterjedése mellett a termésátlagok emelkedésének is köszönhető. Ez a növekedés a következő képet mutatja (q/ha):

1949	1952	1956	1957. évi terv
7,0	11,9	13,1	14,0

Különösen kiemelkedő, rekordtermés volt Honan tartományban, ahol az utóbbi 3–4 évben átlagban 15–26 q termést takarítanak be hektáronként.

A gyors termésmnövekedés eredményeként Kína jelenleg a világ dohánytermelésében a második helyet foglalja el az Amerikai Egyesült Államok után.

BIKI, 57. IV. 11. ny.

K. L.

Kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki felelős: Szöllősy Károly

A kézirat beérkezett 1957. IX. 11. — Terjedelem: 8¹/₂ (A/5) v + 4 oldal műmelléklet

Akadémiai Nyomda, Budapest, V., Gerlőczy u. 2 — 433257 — Felelős vezető: Bernát György

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872

TISZTIKAR

<i>Tiszteletbeli elnök:</i>	Prinz Gyula egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Elnök:</i>	Kádár László egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora
<i>Alelnökök:</i>	Kéz Andor egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa Markos György egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa Mendöl Tibor egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa
<i>Főtktár:</i>	Koch Ferenc egyetemi tanár
<i>Tktár:</i>	Miklós Gyula gimn. tanár
<i>Könyvtáros:</i>	Dubovitz István ny. gimn. tanár
<i>Pénztáros:</i>	Borsovai Istvánné előadó

VÁLASZTMÁNYI TAGOK

Bacsó Nándor egyetemi tanár, a földrajz-tudományok kandidátusa	Radó Sándor , az ÁFTH önálló kartográfiai osztályának vezetője
Bona Imre főiskolai tanár	Salamín Pál egyetemi docens, a műszaki tudományok kandidátusa
Borbély Andor tud. munkatárs	Stefanovits Pál , az Agrokémiai Kut. Int. osztályvezetője
Bulla Béla egyetemi tanár, az MTA levelező tagja	Smaroglay Ferenc , a Budapesti Pedagógiai Szeminárium földrajzi tanszék vezetője
Csinády Gerő egyetemi docens	Szabó Kálmán OT főosztályvezető
Dániel György szerkesztő	Szabó László gimn. igazgató
Füsi Lajos egyetemi tanársegéd	Szabó Pál Zoltán tud. intézeti igazgató, a földrajztudományok kandidátusa
Gunda Béla egyetemi tanár	Szabó Pelsőczy Józsefné középiskolai tanár
Harkay Pál középiskolai tanár	Tallián Ferenc műsz. osztályvezető
Irmédi Molnár László egyetemi tanár	Tóth Aurél szakfelügyelő
Kolta János tud. munkatárs	Udvarhelyi Károly főiskolai tanár
Korpás Emil egyetemi docens	Vagács András tud. munkatárs
Kretzói Miklós , az Áll. Földt. Int. igazgatója, a föld-és-ásványtani tudományok doktora	Wagner Richárd egyetemi tanár, a földrajztudományok kandidátusa
Láng Sándor egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa	Wallner Ernő egyetemi docens, a földrajztudományok kandidátusa
Nagy Tamás osztályvezető	Zólyomi Bálint tud. intézeti igazgató, az MTA levelező tagja
Peja Győző Kossuth-díjas, gimn. igazgató	
Pécsi Márton tud. munkatárs	
Péter György , a KSH elnöke	

A Természeti Földrajzi Szakosztály elnöke **Kéz Andor**, titkára **Láng Sándor**
A Karszt- és Barlangkutató Szakosztály elnöke **Jakucs László**, társelnöke **Láng Sándor**,
titkára **Lecl-Össy Sándor**

A Gazdasági Földrajzi Szakosztály elnöke **Wallner Ernő**, titkára **Bora Gyula**
Az Oktatásmódszertani Szakosztály elnöke **Szabó László**, titkára **Smaroglay Ferenc**
A Szegedi Osztály elnöke **Wagner Richárd**, titkára **Balla György**
A Dél-dunántúli Osztály elnöke **Szabó Pál Zoltán**, titkára **Kolta János**
A Tiszántúli Osztály elnöke **Kádár László**, titkára **Eördegh Béla**

Ára: 10,— Ft

Előfizetés egy évre: 32,— Ft

Содержание

Очерки

<i>Ш. Радо</i> : 40 лет советской географической науки.....	305
<i>Д. Береньи</i> : Генеральная воздушная циркуляция.....	319
<i>Б. Дарнай (Дорньяи)</i> : Что значит «Бургундия» в многочисленных венгерских наименованиях местности.....	333

Contents

Studies

<i>S. Radó</i> : 40 years of soviet geographical science.....	305
<i>D. Berényi</i> : General air-circulation.....	319
<i>B. Darnay (Dornyai)</i> : What is the meaning of the several names of place „Burgundia”?.....	333

