

F 2823

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

A MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
FÖLDRAJZTUDOMÁNYI
KUTATÓ INTÉZETÉNEK
FOLYÓIRATA

GEOGRAPHICAL BULLETIN

MTA
FÖLDRAJZI
KÖRLET

1975. * XXIV. ÉVFOLYAM * 1. FÜZET

AKADÉMIAI
KIADÓ

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓ INTÉZETÉNEK FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:
DR. ASZTALOS ISTVÁN
DR. ENYEDI GYÖRGY
DR. MAROSI SÁNDOR (FŐSZERKESZTŐ)
DR. PAPP SÁNDOR (SZERKESZTŐ)
DR. SZILÁRD JENŐ

Szerkesztőség:

Budapest VI., Népköztársaság útja 62. II. 204. Telefon: 116—834. 9. mellékállomás

T A R T A L O M

É r t e k e z é s e k

<i>Bohn Péter</i> : A Keszthelyi-hegység geomorfológiai felépítéséből adódó környezetvédelmi feladatok	1
<i>Dr. Ádám László</i> : Agrárgazdasági szempontú komplex természetföldrajzi tájértékelés	9
<i>Dr. Enyedi György</i> : A magyar mezőgazdasági tér felosztása (körzetesítése)	33
<i>Mosolygó László</i> : Gyula idegenforgalmi vonzása	55
<i>Dr. Mádai Lajos</i> : A nyugatítók és altatók fogyasztása gyakoriságának orvosi földrajzi vonatkozásai Magyarországon	65

K i s e b b k ö z l e m é n y e k

<i>Dr. Scheuer Gyula</i> : Kiegészítő adatok a Bükk hegységi édesvízi mészkövek előfordulásaihoz	75
--------------------------------------------------------------------------------------------------	----

V i t a

<i>Horváth Géza</i> : Hozzászólás dr. Beluszky Pál: A településosztályozás néhány elvi-módszertani szempontja c. tanulmányához	79
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

S z e m l e

<i>Dr. Hédekvári Péter</i> : Erózió, vulkanizmus — és az élet lehetősége a Mars bolygón	81
-----------------------------------------------------------------------------------------	----

K r ó n i k a

Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet 1974. évi tevékenysége (összeáll.: <i>dr. Rétvári L.</i>)	94
Innokentij Petrovics Geraszimov akadémikus magyarországi látogatása (<i>dr. Marosi Sándor</i>)	115
Búcsúbeszéd dr. Koch Ferenc ravatalánál (<i>dr. Marosi Sándor</i>)	118

I r o d a l o m

Demográfia 1974 (<i>V. Tajti Erzsébet</i>)	7
<i>Coleman, P. J.</i> (szerk.): The Western Pacific—Island Arcs, Marginal Seas, Geochemistry (<i>dr. Hédekvári Péter</i>)	8
<i>Gaskell, T. F.</i> : Physics of the Earth (<i>dr. Hédekvári Péter</i>)	8
Gewässerüberwachung durch Fernerkundung — Die mittlere Saar (<i>dr. Berényi István</i>)	53
<i>Szabó Ferenc</i> (szerk.): Mezőberény története (<i>dr. Simon Imre</i>)	54
<i>Ciepielewski, J.</i> — <i>Kostrowicka, I.</i> — <i>Landau, Z.</i> — <i>Tomaszewski, J.</i> : A világ gazdaságtörténete a XIX. és a XX. században (<i>dr. Dövényi Zoltán</i>)	64
Izvesztija Vseszojuznogo Geograficeszkogo Obscesztva (<i>Baukó Tamás</i>)	73
<i>Krüger, Ch.</i> (<i>Rüttmann, A.</i> , <i>Tazieff, H.</i> , <i>Decker, R. W.</i> , <i>Poli, E.</i> , <i>Weniger, G.</i> közreműködésével): Vulkane (<i>dr. Hédekvári Péter</i>)	74
<i>Erdősi F.</i> — <i>Lehmann A.</i> : Mohács földrajza (<i>Mosolygó László</i>)	78
<i>Bisztricsányi Ede</i> : Mérnökszeizmológia (<i>Mosolygó László</i>)	93
Zur rationalen Gestaltung der Stadt-Umland-Beziehungen in der DDR (<i>dr. Lettrich Edit</i>)	119

Keszthelyi-hegység geomorfológiai felépítéséből adódó környezet- védelmi feladatok

BOHN PÉTER

A Keszthelyi-hegység a Dunántúli-középhegység legnyugatibb, önálló tagja. A Déli-Bakonytól és a Balaton-felvidéktől (mint hegyvonulattól) a Tapolcai-medence, ill. a pannóniai bazaltvulkánok választják el. Geográfiai különállóságát elsősorban ez a határozott, nagy kiterjedésű egységekkel való (ui. a Tapolcai-medence és a bazaltvulkáni terület nagysága jelentősen meghaladja a Keszthelyi-hegység területét) elhatároltsága teszi indokolttá. Tárgyalásunk során a földtani-geomorfológiai egységgel foglalkozunk, ez nem terjed ki a „Tátika-csoport” bazaltvulkáni területre, amely a Pécsi M.—Somogyi S.-féle tájbeosztás szerint a Keszthelyi-hegységhez tartozónak tekintendő. A hegység K-i határa a hegységszerkezet alakulása révén geológiailag is messzemenően alátámasztható. A Keszthelyi-hegységet D-ről a Balaton Ny-i medencéje, ill. az ún. Keszthelyi-öböl, míg É-on a Várvölgyi-medence (előző nevén: Zsidi-medence) határolja. Nyugaton a Keszthelyi-hegység határának futása kevésbé egyértelmű, azonban a hévízi É—D-i irányú tektonikus-eróziós völgy viszonylag jó lehatárolási lehetőséget ad. Ezért a vele párhuzamosan futó karmacs—alsópáhoki dombvonulatot, amely a Zala folyó völgyét választja el a hévízi ároktól, a Zalai-dombsághoz tartozónak minősítjük. Ilyen lehatárolás mellett a hegység területe közel 150 km².

A geomorfológiai felépítéssel a következőkben részletesen foglalkozunk, elsősorban az újabb kutatási eredmények figyelembevételével. A geomorfológiai elemzés eredményei alapján megkíséreljük a legfontosabb preventív környezetvédelmi szempontok megfogalmazását a hegység területére vonatkozóan.

*

A Keszthelyi-hegység geomorfológiai felépítésének részletkérdéseivel először a századforduló táján, a Balaton-felvidéken folytatott kutatásokkal egyidőben foglalkoztak. Id. Lóczy L. (1913b) elsősorban a Balaton keletkezésével kapcsolatos, mindmáig elfogadható elméletének alátámasztása céljából foglalkozott többek között a Keszthelyi-hegység peremterületének geomorfológiai jelenségeivel. Ennek során ismerte fel és írta le a Balaton-part egykori vízállásai idején kialakult eróziós színőket, turzásokat, valamint a pliocén, pleisztocén és holocén időszaki lepusztulás eredményeként létrejött törmelékűpokat. Ez utóbbiakat 1 : 75 000-es földtani térképén igen szemléletesen ábrázolta. CHOLNOKY J. (1918) jelentősen előbbre vitte a terület geomorfológiai megismerését, a Balaton-parti színők számának növelésével, valamint azzal, hogy elsőként írta le a holocén felszínlepusztulás bizonyítékait a Balaton medencéjéből.

BULLA B. (1928) közölt először az egész hegység területét felölelő, átfogó geográfiai értékelést. Munkájának geomorfológiai fejezete szükségszerűen számos, ma már főleg a földtörténet, a rétegtan, a szerkezeti földtan és a közzettan tárgykörébe tartozó adatot tartalmaz, azonban több, vitathatatlanul helyes felismerése van a hegység felszíni formalemeire vonatkozóan. Bár korának ún. *deflációs munkahipotézisére* támaszkodott, néhány önálló geomorfológiai fejlődéstörténeti megállapítása az előtéri süllyedékek és a sűrű völgyhálózat kialakulásáról már a tektonikai szemlélet elemeivel is számol és így mindmáig helytálló. A Balaton közvetlen és távolabbi környékének geomorfológiai feldolgozásával KORCSMÁROS I. (1938), LÁNG S. (1958), MAROSI S. (1970), ill. PÉCSI M. (1963, 1969) foglalkoztak. PÉCSI M. 1 : 300 000-es geomorfológiai térképe (1969) tulajdonképpen az első nyomtatott, korszerű, átfogó morfológiai szintézis a Keszthelyi-hegységről. Metodikáját, ill. jelkulerendszerét feldolgozásunkban alkalmaztuk, s csak a részletesebb felvétel miatt egészítettük ki a nagyobb méretarányú geomorfológiai térképek fontosabb tartalmi adataival és a hozzájuk tartozó szimbólumokkal.

Az 1967—72-ben végzett részletes földtani felvételező munka során a Keszthelyi-hegység geomorfológiai elemeit is rögzítettük. A hegység formaelemeinek leírását és értékelését a területről készült légifelvételek sztereometrikus interpretálásával egészítettük ki. Kutatáseredményeink alapján a következőkben rövid összefoglalást adunk a Keszthelyi-hegység geomorfológiai felépítéséről. Az ismétlések elkerülése végett a geomorfológiához csak a legszükségesebb genetikai, tektonikai, fejlődéstörténeti, hidrogeológiai és kőzet-tani leírást közöljük, mivel ezek a kérdések a megfelelő fejezetekben részletesen kerülnek tárgyalásra.

A Keszthelyi-hegység *geomorfológiai szempontból* igen változatos terület. A tektonikus felszínalakulással együttjáró és rendkívül összetetten ható denu-dációs-deráziós és szedimentációs folyamatok bonyolult és formagazdag geo-morfológiai régiót jellemeznek.

A felszíni formákat három fő geomorfológiai egység keretében vizsgáljuk:

1. táblás, töréses felsőtriász dolomitrögök és lépcsős tönkök;
2. különböző genetikájú völgyek és medencék;
3. a hegységet övező hegyláb felszínek.

1. *A hegység fő tömegét alkotó felsőtriász dolomit* különböző magasságú és különböző mértékben lepusztult *tektonikus sasbérceket, tönköket* alkot. Függet-lenül a kőzetminőségtől, négy, jól elkülöníthető egységet sikerült felismerni a felszíni alaphegység morfológiájában; a Ny-i részen (a Keszthely—Rezi vonulattól Ny-ra) az erősen lepusztított és jórészt fedett triász rögök átlagosan 200—230 m tszf-i magasságba emelkednek. Cserszegtőmaj környékén több kisebb dolomitrög bukkan a felszínre, a közöttük levő deráziós egységeken pannoniai képződmények fedik a mélyebb tönköket, röglépcsőket.

A fiatal környezetből kissé kiemelkedő triász rögökhöz elmosódó hegyláb-felszíni perem és számos, igen enyhe lefutású deráziós völgy, ill. deráziós lépcső tartozik. Erre a területegységre esnek az ún. festékfölddel kitöltött és részben bányaműveléssel is feltárt karsztmorfológiai formák, a néhány m-től néhány 10 m-ig terjedő átmérőjű dolinák vagy töbrök.

A második morfológiai egység, a középső pászta felsőtriász dolomitrögei kb. 300 m tszf-i magasságúak. Ezt az egységet a Vár-völgy tektonikus vonala osztja két részre. A dolomitrögök a K-i részen sokkal tagoltabbak, mint a Ny-i részen. Ennek részben tektonikai, de főleg morfogenetikai okai vannak, amelyek a következő részben tárgyalunk.

Ezt a közepes magasságú területet a Vállus—Vonyarcvashegy közötti, É—D-i irányú törésvonal választja el a harmadik egységtől, amely a hegység K-i részét alkotja. Ez a morfológiai egység a legnagyobb kiterjedésű és a leg-változatosabb rögformákat tartalmazza. A K-i részen az Ederics-hegy, a Már-ványkőfejtő-hegy és a Szabad-hegy területe a Szentmiklósi-völgyig 400 m tszf-i magasságú egységes plató, amelynek közel 1 km széles, 3 km hosszú gerince 20 m-en belüli magasságkülönbségeket mutat. Ettől Ny-ra az azonos (kb. 400 m) magasságú rögök már erősebben tagoltak.

Külön egység a Rezitől K-re fekvő, szintén 400 m tszf-i magasságú, kis kiterjedésű hegycsoport (Vár-hegy, Meleg-hegy, Simla-hegy, Bányafő-tető stb.). Ezek morfológiailag különböznek a hegység többi részétől, mivel több, különálló hegyes csúcsot alkotnak, igen meredek lejtőkkel.

Lejtőkategória szempontjából — a konstans napfényvesztés lehetséges százalékait tekintve — is jelentős különbség van a négy rögegység között. Az első, Ny-i rögtérületen többségében 15° alatti a lejtőkategória; sok 0—5°

között levőt is találunk, s csak elvétve fordul elő 15—35°-os lejtőkategóriába tartozó felszíni forma. A konstans napfényveszteség ezen az egységen átlagosan 2,5 %-os.

A középső vagy második rögtérületen már 40—50 %-ban fordulnak elő a meredek, 15—25°-os lejtőkategóriájú térszínek. Itt a konstans napfényveszteség főleg a Vár-völgy É—D-i iránya miatt magas, átlagosan 5—10 %.

A K-i, magas rögtérülethez tartoznak a legmagasabb átlagos lejtőkategória értékek. Erre az egységre esik a hegység kulminációs pontja is, a Sárkányerdő horsztján található 448 m-es magassági pont. A K-i peremen és néhány köztes völgy oldalában 35°-ot megközelítő átlagos lejtőkategória értékek is jelentkeznek. A konstans napfényveszteség itt viszonylag magas értékű, 10—15 % között van.

A negyedik rögcsoport a lejtőkategória és a konstans napfényveszteség lehetséges %-át tekintve a harmadikhoz hasonló viszonyokat mutat.

A Keszthelyi-hegységet alkotó felsőtriász dolomitrögök, ill. maga a hegység tönkje morfogenetikai szempontból pusztuló, eróziós szigethegységnek is minősíthető, amelyet jórészt szintén az erózió által (de bizonyos karsztmorfológiai hatások érvényesülésével is) létrejött gerincek, ill. völgyközi hátaik tovább tagolnak — a későbbiekben részletezett főbb völgyeken és belső medencéken kívül.

A Keszthelyi-hegység előbbiekben tárgyalt rögtérületeiről összefoglalólag a geomorfológiai tényeket az alábbiakban szögezzük le:

Az orogenetikus töréses tektonika által kialakított térszint utólag, elsősorban eróziós és deráziós (gravitáció, korrázio, fosszilis fagyaprózódás, szoliflukció, krioturbáció stb.) deflációs, valamint antropogén (számos nagyméretű feltárás, dolomitbánya, útbevágások stb.) morfogenetikai hatások hozták létre.

Más megítélés szerint a Ny-i hegység részben — az első egységen belül — több, ún. részben fedett és exhumált tönk van; köztük terjedelmes küszöbfelszín húzódik.

A másik három egység sasbércei felszíni tönkök. Igen átfogó értelmezés szerint a hegység táblás-rögös peneplén. Ennek a megítélésnek azonban csak 1 : 100 000-es léptékű geomorfológiai értékelésnél és ábrázolásnál lényegesen áttekinthetőbb méretarányú ($M = 1 : 300\,000$, vagy $M = 500\,000$) munka esetében van létjogosultsága.

2. *A Keszthelyi-hegység völgyei és belső medencéi.* Az előzőekben tárgyalt alaphegység-rögöket különböző genetikájú völgyek és medencék tagolják: K-en kevésbé, Ny-on erősebben.

Ebben a csoportban a legjellegzetesebb morfológiai elem az ún. Vár-völgy É—D-i irányú tektonikus árka, amely teljesen szétválasztja a hegységet. Végig meredek oldalú, rögökkel szegélyezett, 180—220 m széles talpú völgy. Több harántszelvényben dolomitpor-fejtők tárják fel, bizonyítva, hogy a völgytalp anyaga 25—40 m vastagságban harmad- és negyedidőszaki lepusztulásból származó törmelék. A Vár-völgy tehát szimmetrikus tektonikus-deráziós-deflációs geomorfológiai elem. Az eróziós hatás hiányát vagy csökkent hatását, ugyanakkor a defláció érvényesülését bizonyítja, hogy a Vár-völgy egyébként a Fagyoskeresztig D-i fekvésű, majd É-ra lejt.

Az É—D-i irányú tektonikai preformáció és erózió eredményezte a Szentmiklós-völgy, a Cser-völgy, a Calder-völgy és a Győröki- vagy Büdöskúti-völgy kialakulását. Deflációs hatást itt nem regisztrálhatunk. Számos egyéb, a geo-

morfológiai térképen ábrázolt kisebb völgy hasonló genetikájú a hegység területén. (A térképet e tanulmányban nem közöljük.)

A hegység K-i és ÉK-i részén az eróziós völgyek juvenilis stádiumban vannak, míg a D-i és DNY-i részen a hátráló erózió már előrehaladottabb lepusztulást okozott. Általában jellemző a hegység völgyeire a teraszok hiánya.

Egy jelentős belső medencét mint sajátos geomorfológiai elemet külön meg kell említenünk: a részben denudációs eredetű Rezi-medencét körben felsőtriász rögök határolják, főleg tektonikus vető menti érintkezéssel. A medence kiterjedése 7 km², É—D-i irányban megnyúlt alakú depresszió, tengelyében kishozamú élővízfolyással és ennek eróziós tevékenységével. A medence nagyobb részét pannóniai képződmények töltik ki, de helyenként jelentős a pleisztocén-holocén lepusztulásból származó törmelékanyag vastagsága is. Ny felé a Rezi-medence a felsőpannon emeletben nyitott volt. A Hévíz-völgytől morfológiailag is kiegyenlítettebb térszín választja el, 210—250 m tszf-i magasságú gerincvonallal.

3. *A Keszthelyi-hegységet övező hegyláb felszínek.* A hegység geomorfológiailag legváltozatosabb és legdinamikusabb régiója a felsőtriász dolomitrögökből álló fő tömeget övező hegyláb felszíneken alakult ki. Kiemelten kell foglalkoznunk a Keszthelyi-hegység D-i hegyláb felszínével, amely közvetlenül érintkezik a Balaton medencéjével. Itt, a már LÓCZY L. által felismert turzásokat és törmelékkúpokat pontosította kutatásunk. A Balaton-parti fiatal turzások és az É—D-i irányú völgyek torkolatában található törmelékkúpok genetikája az irodalomból ismert, ezért ezt itt nem részletezzük.

Külön jelentősége van azonban a Büdöskúti-völgy előtt képződött két törmelékkúpnak, mert az ó- és középsőpleisztocén mozgások révén a völgy legalsó szakasza Ny felé irányt változtatott és így kezdte építeni a Ny-i rész kisebb törmelékkúpját.

Ez a morfológiai helyzet igen fontos a hordalékkúpok keletkezését illetően és kortani szempontból is, mert azt bizonyítja, hogy ezek a formák az ó- és a középsőpleisztocén során történt kiemelkedés következtében felgyorsult anyagkihordás eredményeként is keletkezettek.

A legtöbbet vitatott, ill. legjellegzetesebb geomorfológiai elemek — amelyek a korábbi feltételezések szerint a hegység egész peremén (megszakításokkal) körül követhetők — a pannóniai abráziós színlők.

Id. LÓCZY L. 116 és 136 m tszf-i magasságban ismerte fel az abráziós teraszokat. Ezt BULLA B. (1928) is átvette; szerinte az alacsonyabb az idősebb, a 136 m-es pedig a fiatalabb. A Szentmihály-hegyen mindkettő jól tanulmányozható. BULLA B. azonban még tovább is lépett; véleménye szerint több helyen, 200 m magasságú térszíneken is kialakult az ún. II. terasz (Dobogótető, Gyenesdiás-Vadleánybarlang, az edercsi Pohási-hegy stb.).

Kutatásunk során a következő megállapításokra jutottunk. Geomorfológiailag a mai tszf-i magasságot figyelembe véve a hegység D-i peremén, 100—140 m között fordulnak elő feltárásokkal igazolt színlők. A balaton-edericsi 1 : 10 000-es méretarányú földtani térképen MOLDVAY L. a 107—108 és a 136 m-es színlőt bizonyította. Véleményünk szerint — az előzőeken túlmenően — a színlők különböző helyeken, különböző magasságokban való jelentkezése fiatal (pannon utáni) tektonikus és atektonikus mozgások következményeként is elfogadható. A hegység Ny-i hegyláb felszínén jellemzők a legkiterjedtebb és legmaturusabb formák. Az itt kialakult hegylábi félsíkot (pleisztocén-pannóniai korú) széles, lapos hátakká szabdalta az erózió. A Tapol-

cai-medence irányában találjuk a legegységesebb hegyláb felszínt. A triász röghatáron igen erős inflexióval simul a mintegy 1000—1200 m széles és az 5°-ot ritkán meghaladó lejtőkategóriába sorolható deráziós törmelékletű. Harántvölgyek és eróziós tagolódás csak az É-i részen észlelhető, alárendeltebb mértékben.

Nyugat felé a Gyenesdiás—Keszthely közötti területen a „balatoni riviera” pl. szintén jól kimutatható, de két lépcsőre tagozódik: egy 140 és egy 160 m tszf-i magasságú szintre. A 200 m körüli szintmagasságban jelentkező „Vadleány-barlangi” abráziós lépcsőt is a fenti okokkal (fiatal tektonika) magyarázhatjuk.

Általában elfogadhatóan sikerült bizonyítanunk két pannóniai és egy pleisztocén (117 m tszf-nál sosem magasabb újpleisztocén) korú színlőt, amelyek több szelvényben egymást követően is kimutathatók.

Karsztmorfológiai vonatkozásban néhány biztos genetikájú barlang regisztrálását tartjuk szükségesnek:

1. Balatonederics felett, az ún. „edericsi fehértérszékben” két barlang található, amelyek közül, az ún. „Széllik” több mint 100 m hosszúságban ismert.

2. A Cserszegtomaj területén található „Kútharlang”, amely a felső-triász dolomit és a pannóniai homokkő határán alakult ki, jelenleg közel 800 m hosszúságban feltárt.

3. Balatonyöröktől É-ra, a „Szobakő-barlang” tulajdonképpen egy nyitott törés karsztos kioldásával keletkezett nagyméretű (6 m hosszú és 7 m magas) kőfülke a karni dolomitban.

4. Vállus külterületén, az ún. „Vállusi vadlánlik” szintén kőfülke a földolomitban, de az előbbinél lényegesen szerényebb méretű.

5. A „Sinka-lik” 14 m hosszú, 4 m magas karsztos üreg felsőtriász dolomitban, amelynek ásatása (kőtörmelékes anyag) még nincs befejezve.

A „rezi Vadlánlik” (6.) és a közismert gyenesdiási „Vadlánylik” (7.) pannóniai konglomerátumban, ill. breccsában kialakult, nem tipikusan karsztos üregek.

8. A rezi Várhegy K-i oldalának felsőtriász dolomitjában, 350 m tszf-i magasságban található hévizes genetikájú barlang (egykori elnevezései: Rezi-barlang, Várpince, Kőlyuk, Melegforrás-barlang) 24 m hosszúságban ismert, helyenként 5 m magas, tágas üregrendszer.

9. Cserszegtomajon a Biked-tetőn három (8,5 és 3 m mélységű) „őshévíz-forrástölcsér” található 181 m tszf-i magasságban.

10. A hévizi Dobogótetőn 160 m tszf-i magasságban 38 m hosszú és 3 m magas hévizes barlangot ismerünk.

A karszt-denudáció egyéb morfológiai elemei a Keszthelyi-hegységben alárendeltek, mivel fő hegységalkotó kőzete a karsztosodásra kevésbé hajlamos dolomit.

A jelenkori geomorfológiai folyamatok közül a Keszthelyi-hegységben háromnak különösen nagy jelentősége van.

Az első az *aprózódás*, ami egyrészt a kőzettani felépítés, másrészt a lejtőviszonyok miatt igen intenzív hatású. Ez csaknem a hegység egész területén uralkodó mállási folyamatot eredményez. A dolomit kőzet — ismert struktúrája következtében — ui. intenzív fagyaprózódást, a meredek lejtőkön, erősen kitett felszíneken inszolációs és vegyi aprózódást (a víz oldó hatása következtében létrejövő mállás) szenved. Ezek a deráziós részfolyamatok a gravi-

tációs expozícióval együtt igen mobilis és állandó geomorfológiai hatást jelentenek. A hegység talajtakarójában, amely szinte állandóan erodálódik és újra-képződik, igen magas százalékban találunk a durva törmeléktől az iszapfrakcióig terjedő szemnagyságú dolomitanyagot.

A második jelenkori geomorfológiai folyamat az *areális lemosás*. Ezt a folyamatot közvetlen antropogén és közvetett biológiai (kultúrnövény-takaró, erdő) tényezők — az eredeti természetes okozati elemeken (csapadék, felszíni vízfolyások, lejtőviszonyok, kőzettani felépítés stb.) túlmenően — jelentős mértékben befolyásolják.

A harmadik, geomorfológiailag jelentős felszínformáló tényező a hegység területén, ill. közvetlen környezetében: az *akkumuláció*. Ennek számos példáját találjuk és regisztrálhatjuk a Keszthelyi-hegység területén, azonban egy fajtájával külön kiemelten kell foglalkoznunk.

A Keszthelyi-hegység recens lepusztulási folyamatainak termékei jelentős százalékban a Balaton üledékgyűjtőjében akkumulálódnak. Ezt a tényt számos megfigyelésünk és elemzési eredményeink támasztják alá.

Balatonedericstől D-re a Szigligeti-öbölben, Balatonyöröktől K-re a „Szépkilátó”-nál, Balatonyörök és Keszthely között pedig hat helyen regisztrálható, hogy a hegyláb felszínbe, ill. a törmelékkúpokba vágódott időszakos felszíni vízfolyások (esetenként torrens jelleggel) a legkülönbözőbb szemnagyságú mállási törmelékot közvetlenül a Balaton medencéjébe juttatják. A feltöltésre, ill. a beszállított üledék mennyiségre vonatkozó konkrét számításokat csak a vízfolyások medreibe telepített üledékfogó gátak létesítése után lehet majd végezni. A hegységből származó üledékanyag intenzív akkumulációjának másik bizonyítéka, hogy pl. Balatonyöröknél a Szentmihály-hegy előtti öbölben (egészen Vonyarcvashegyig követhető vízterületen) 4 év alatt közel 25 cm vastag iszapfeltöltődést figyeltünk meg és az iszap összetételében igen magas arányban (17—42%) található a Ca—Mg-karbonát finom törmelék formájában.

Közvetlenül a geomorfológiai folyamatok értékelése révén tehát az alábbi felismerést fogalmazhatjuk meg: *a Balaton Ny-i medencéjének védelmében a Keszthelyi-hegység állandó lepusztulásából származó feltöltődést sürgősen meg kell akadályozni!*

További környezetvédelmi javaslatok a geomorfológiai vizsgálatok alapján: a mezőgazdaságilag hasznosított hegyláb felszínének erodálásának megakadályozása, valamint a hegyláb felszínre intenzíven ráhordódó dolomitanyag elleni védekezés főleg a hegység Ny-i és K-i oldalán. A hegységben az időszakos torrens vízfolyások jelentősége sem alárendelt, tehát ezek részvételét a lepusztításban szintén csökkenteni kell. Ez gyakorlatilag a hegység minden radiális völgyére vonatkozik.

IRODALOM

- BULLA B. 1928. A Keszthelyi-hegység földrajza. — Földr. Közl. LVI. p. 1—32.
CHOLNOKY J. 1918. A Balaton hidrográfiája. — A Balaton Tud. Tanulm. Fredm. I. köt., 2. rész p. 1—113.
DARNAY-DORNYAI B. 1954. A Keszthelyi-hegység hidrotermális jelenségei. — Földr. Ért. 3. p. 665—672.
KORCSMÁROS I. 1938. A Keszthelyi halomgerinc balatoni színlői. — Földr. Közl. LXVI. p. 235.
LÁNG S. 1958. A Bakony geomorfológiai képe. — Földr. Közl. 6. p. 325—343.

- LEÉL-ÓSSY S. 1953. A csereszegtomaji kútbarlang. — Hidr. Közl. 33. p. 309—313.
- ID. LÓCZY L. 1913a. A Balaton környékének geológiai képződményei és ezeknek vidékek szerinti telepedése. — A Balaton Tud. Tanulm. Eredm. I. köt. I. rész. I. szakasz.
- ID. LÓCZY L. 1913b. A Balaton környékének geomorfológiája. — Term. tud. Közl. Pótfüzetek CIX—CX.
- PÉCSI M. 1963. A magyarországi geomorfológiai térképezés az elmélet és a gyakorlat szolgálatában. — Földr. Közl. 4. sz. p.
- SZENTES F. 1953. Jelentés az 1952. évben Magyarországon a Keszthelyi-hegységben végzett bauxitkutató munkálatokról. — Kézirat.

Demográfia 1974.

A népeśségtudomány múlt évi nagy eseménye a „népesedési világév” keretében az ENSZ égisze alatt szervezett Népesedési Világkonferencia, amelyet a Román Szocialista Köztársaság kormánya meghívására Bukarestben rendeztek.

A Konferencia munkája a plenáris ülésen, három bizottságban (Népeségváltozás és társadalmi-gazdasági fejlődés — Népesedés, erőforrások és környezet — Népesedés és család) és egy munkacsoportban (Világnépesedési Akcióterv) folyt. 135 ország 1100 küldötte, valamint a nemzetközi szervezetek 140 megbízottja, ill. a kormányközi szervek és felszabadítási szervezetek mintegy 200 megfigyelője vett részt.

A *Demográfia* 3—4. összevont száma szemelvényeket közöl a Konferencia munkájáról. KURT WALDHEIM, az ENSZ főtitkára megnyitó beszédében a népesedéspolitikával való foglalkozás fontosságát, időszerűségét hangsúlyozta.

A plenáris ülés 14 munkaülésén elhangzott beszámolók közül közli Brazília, Egyiptom, Hollandia, Japán, Magyarország, az USA, az Egyesült Királyság, és a Szovjetunió küldöttségvezetőjének beszámolóját. Ezek tükrözik a népesedési helyzet regionális eltéréseiből és a társadalmi-gazdasági fejlettség különböző szintjeiből adódó, valamint a népesedéspolitikai kérdések megközelítésének különbségeit. Pl. a születéskorlátozást elvető országok csoportjának álláspontját Brazília; a születéskorlátozást kormányprogram-szinten elfogadó és gyakorló ázsiai és afrikai országokat Egyiptom és Japán képviselték; a születéskorlátozás elsődleges szükségességét hangsúlyozták Hollandia, az USA és az Egyesült Királyság küldöttei.

A szocialista országok küldöttei (Magyarország, Szovjetunió) amellettsz álltak síkra, hogy irreális volna minden országra egységesen kiterjesztendő népesedéspolitikai kidolgozása, mert az minden állam szuverén joga. Alapelvének azonban egységesnek kell lennie; ne esorbítsa az emberi jogokat. A születéskorlátozás csak tüneti kezelés, eredményt csak a gazdasági-társadalmi struktúra megváltoztatásával lehet elérni. Tekintettel arra, hogy a demográfiai és a társadalmi-gazdasági folyamatok között szoros kölcsönös összefüggés áll fenn, a népesedési problémát nem a népesség mennyiségi növekedésének, hanem a társadalom szociális és gazdasági fejlődése módjainak és lehetőségeinek általánosabb problémájaként kell vizsgálni.

A folyóirat *Közlemények* rovata a Népesedési Világkonferencia előzetes dokumentumai alapján közli a plenáris ülés, a bizottságok és a munkacsoportok jelentését, határozatait és ajánlásait. Közöttük kiemelkedő jelentőségű a Világnépesedési Akcióterv, amely vázolja a népesedéspolitikai általános stratégiáját.

A *Figyelő* rovat ismerteti a plenáris ülésen elhangzott vitát, valamint a 3 bizottság által előterjesztett és a Konferencia által elfogadott ajánlásokat. A delegátusok többsége a világ népesedési problémáival, annak okaival és megoldási lehetőségeivel foglalkozott. Nem fogadták el a Konferencia előkészítő anyagainak — a nyugat-európai és amerikai demográfusok által sugallt — azon alapgondolatát, hogy az emberiség jövőbeli fejlődésének megakadályozója a népességrobbanás; hogy a túlnépesedés egyetlen megoldása a születésszabályozás elterjesztése és a népességszaporodás minél előbbi megállítása.

A szocialista országok delegátusai a népesedés és a társadalmi-gazdasági viszonyok összefüggését és kölcsönhatását hangsúlyozták. Ismertették saját országuk gyakorlatát, rámutatva arra, hogy a társadalom forradalmi átalakulása és az ennek következtében létrejövő gazdasági fejlődés az, ami megoldja a népesedési problémákat is.

A vita során a nyugat-európai országok küldöttei is elismerték a gazdasági körülmények és a népesedés kölcsönhatását; az országok szervezési jogát a népesedési politikájuk kialakítására, de hangsúlyozták a népesség szaporodási üteme csökkentésének szükségességét.

Az Akcióterv vitája során 340 módosító indítványt terjesztettek be. A 8 napig tartó vita után elfogadásra került új Akcióterv már sok vonatkozásban tükrözte a szocialista és haladó országok álláspontját. Az új Akcióterv összefoglalja az előzményeket, ill. az alapelveket, s ebben megfelelő formában elemzi a túlnépesedés okait. Hangsúlyozza a nemek egyenjogúságát, s az országok szuverenitási jogát népesedéspolitikájuk kialakításában.

A *Demográfia* 1. és 2. számában közölt tanulmányok is figyelmet érdemelnek. A *Közlemények* rovatban közlik MÉSZÁROS LÁSZLÓ és HANSFATTER KATALIN „A hódoltsági mezővárosok népességszámának kérdéséhez” című tanulmányát. Geográfusok körében is történtek kísérletek a településhálózat alakulásának és népességszámának megállapítására (Földr. Ért. 1957, 1958; BOROS F.). A fenti tanulmány szerzői a népesség számának becsléséhez újabb módszert közölnek, s indokolják eljárásuk helyességét.

Mind a három szám bőven közöl könyv- és folyóiratcikk-ismertetéseket, amelyek felhívják a figyelmet a nemzetközi tudományos eredményekre.

V. TAJTI ERZSÉBET

Coleman, P. J. (szerk.): The Western Pacific—Island Arcs, Marginal Seas, Geochemistry (*A Csendes-óceán nyugati része — szigetek, peremi tengerek, geokémia*). University of Western Australia Press, 1973. 675 old.

Ez a gyűjteményes munka 68 szovjet, amerikai, ausztráliai, kínai, japán és más nemzetiségű kutató tanulmányait tartalmazza, amelyek eredetileg a Tizenketedik Csendes-óceán Kongresszus alkalmával (1971. augusztus 18–19., Canberra) hangzottak el előadások formájában. Rendkívül széles körű áttekintést nyújt a földfelszín geológiai, geofizikai és geográfiai szempontból egyik legérdekesebb területéről, a Csendes-óceán nyugati részéről, különös tekintettel a jelenleg már világszerte ismert új globális tektonika elméletére. A kötet a következő főbb részekből áll:

1. A Csendes-óceán medencéjének alapvető sajátosságai;
2. A Nyugati Csendes-óceán szigetfűei és a velük kapcsolatos szerkezetek;
3. A Nyugati Csendes-óceán peremi területei;
4. A szigetek közetana és geokémiája, a tektonikai környezettel összefüggésben.

A könyvben fényképfelvételek nem találhatók, annál több azonban a vonalas ábra: keresztmetszeti-szelvény, tektonikai térkép, geológiai vázlat stb.

Véleményünk szerint ez a mű nemcsak a geofizikusok számára nélkülözhetetlen, hanem rendkívül fontos adatokkal szolgálhat azoknak a geográfusoknak is, akik valamely csendes-óceáni, ill. az óceán nyugati peremrése mentén elhelyezkedő területtel kívánnak behatóbban és a legújabb adatok ismeretében foglalkozni.

DR. HÉDERVÁRI PÉTER

Gaskell, T. F.: Physics of the Earth (*A Föld fizikája*). Thames and Hudson LTD, London, 1970, 216 old. L 2 25P.

Kitűnő, felsőfokú ismeretterjesztő jellegű, gazdagon illusztrált könyv, amely jó áttekintést nyújt a Föld legfontosabb tulajdonságairól, anélkül azonban, hogy a legújabb elméletet, a globális tektonikát részletesebben ismertetné. A következő főbb kérdéseket foglalja össze: A Föld eredete; A kontinensek driftje (nagyobbára csak az eredeti WEGENER-féle elmélet alapján); A plasztikus földköpeny; Mágnesség és a földmag; Az óceánok aljzata (rövid utalással az új elméletre); Földrengések és tűzhányók; Lánchegységek; A geofizika alkalmazása és a vele való visszaélés (ez utóbbi alatt a nukleáris kísérletek értendők, amelyeket geofizikai módszerekkel ellenőriznek. A meghatározás mindazonáltal nem szerencsés, hiszen maga a geofizika „nem felelős” ezekért a kísérletekért!).

A könyvet rövid szakszótár zárja le — érzésünk szerint a tárgykör az alapvető fogalmak ennél lényegesen bővebb ismertetését érdemelte volna.

Mint hogy a munkában sok klimatológiai és paleoklimatológiai kérdésről is szó esik, geográfusok is jól hasznosíthatják. Különösképpen értékes ebből a szempontból a részben színes, részben fekete-fehér fényképanyag, amely jellegzetes felszíni és vízszint alatti tájakat is bemutat, többek között csodálatosan szép meanderező folyókat és kipreparálódott gerinceket is.

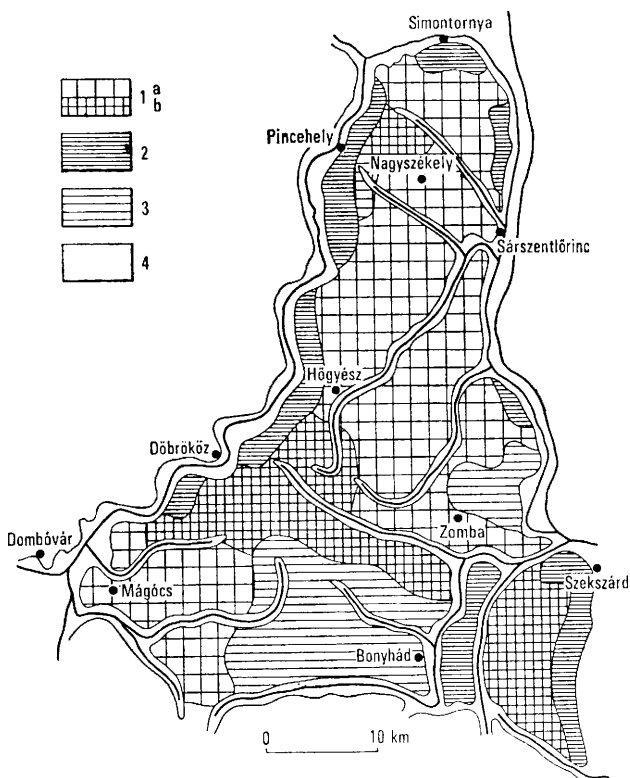
DR. HÉDERVÁRI PÉTER

Agrárgazdasági szempontú komplex természetföldrajzi tájértékelés

DR. ÁDÁM LÁSZLÓ

A Tolnai-dombság mezőgazdasági potenciálja

A Tolnai-dombság területének több mint kétharmad része (1062 km²) aprólékosan tagolt, nagy reliefenergiájú (átlagos 92,8 m/km², legnagyobb 162 m/km²), változatos arculatú *dombsági felszínekből* áll, s csak a Völgyességben és a nagyobb eróziós völgyekben csatlakozik hozzá jelentékenyebb kiterjedésű *medencefelszín* (62 km²) ill. *alluviális térszín* (174,5 km²).



1. ábra. A Tolnai-dombság tájpotenciál típusai (Szerk. ÁDÁM L.). — 1 = magasra kiemelt, tagolt dombsági felszínek: a = táblásan feldarabolt dombsági felszínek, b = túlnyomóan rögzösen felszabdalt dombsági felszínek; 2 = peremterületek lépcsős felszínei; 3 = medencefelszínek, síkságok; 4 = alluviális térszínek

Landschaftspotentialtypen des Hügellandes von Tolna (red. von L. ÁDÁM). — 1 = hoch herausgehobene, zergliederte Hügellandflächen: a = tafelartig zerstückelte Hügellandflächen, b = überwiegend schollenartig zergliederte Hügellandflächen; 2 = Stufenflächen der Randgebiete; 3 = Beckenoberflächen, Ebenen; 4 = alluviale Gelände

A szerkezeti vonásokat még élesen tükröző, változatos rétegsorú pliocén-pleisztocén medenceüledékekből felépült dombsági és síksági területek az alábbi tájpotenciál-típusokból állnak: 1. magasra kiemelt, tagolt dombsági felszínek, 2. a peremterületek lépcsős felszínei, 3. medencefelszínek (síkságok), 4. alluviális térszínek (1. ábra).

Tájpotenciál-típusok

Az alábbiakban a mezőgazdasági termelést területileg döntően befolyásoló legfontosabb természeti adottságok (domborzati, litológiai, éghajlati, vízföldrajzi, talajföldrajzi stb.) együttes elemzése alapján az egyes tájpotenciál-típusok komplex értékelését adjuk.

1. Magasra kiemelt, tagolt dombsági felszínek

Változatos arculatú, élénk reliefű, különböző mértékben tagolt dombsági területek tartoznak ide. A 942 km²-nyi kiterjedésű terület kétharmad részét (749 km²) erősen és közepesen tagolt dombsági felszínek (491 és 258 km²) teszik ki, s a gyengén tagolt dombsági területek (193 km²) aránya mindössze 20,5%. Alakrajzi sajátosságait elsősorban jelentékeny völgyűrűsége és relief-energiája határozza meg (1. táblázat).

a) *Domborzati adottságok.* A tájpotenciál-típust túlnyomóan féloldalasan kiemelt, löszborította táblarögökből, valamint különböző irányú szerkezeti vonalak mentén kibillent, szabálytalan alakú rögökből és rögsorokból álló dombsági felszínek jellemzik. Legnagyobb összefüggő területet a *Hegyhát* (500 km²) és a *Szekszárdi-dombvidék* (107 km²) belső területein, valamint a *Völgyeség* (335 km²) magasra kiemelt Ny-i részén foglalnak el.

A táblarögöknek főleg a Hegyhátban van jelentékenyebb felszínmeghatározó szerepük. A legtipikusabb kifejlődésben Észak-Hegyhát területén alakultak ki, ahol a dombság belső területét Simontornyától a Danal-völgyig egymás mellett párhuzamosan sorakozó, *aszimmetrikus táblarögök* jellemzik. A vastag (20–40 m) lösztakaróval fedett táblarögök É–D-i, ill. ÉNy–DK-i irányban lejtnek, s felszínüket a deráziós-eróziós völgyek sűrű hálózata keskeny (100–300 m), lapos hátakra tagolja. A sajátos szerkezeti viszonyok és a lepusztulás következtében a táblarögök délies kitétségű hosszú lejtői viszonylag lankásak (átlagosan 5–7°-os lejtőszög), enyhe menedékes erodált lejtővel ereszkednek a fővölgyek alluviumára, az É-ra tekintő, magasra kiemelt peremek lejtői pedig nagyon meredek (átlagosan 10–20°-os lejtőszög), helyenként a 20–25°-os lejtőszöget is eléri. Utóbbiak felszínét rövid deráziós völgyek és fülkék, löszmélyutak, löszszakadékok és löszszurdikok réselték be és jellegzetes *eróziós-deráziós tanúhegyekké* formálták. Ezek a meredek lejtőkön igen hatékony a *talajerózió*. A termőtalaj jelentékenyen lepusztult, s évről évre újabb területek esnek ki a mezőgazdasági művelés alól.

Még kedvezőtlenebb domborzati adottságok szabják meg a gazdasági élet feltételeit a dombság *rögösen felszabdalt területein*, ahol a mozaikszerűen elhelyezkedő rögök egymáshoz viszonyítva nagyon különböző magasságba emelkedtek (1. ábra).

Az élénk reliefű, tagolt területeken a különböző irányokba kibillent rögök vastag lösztakarójába bevágódott nagymélységű eróziós és deráziós

1. táblázat. A Tolnai-dombság domborzattípusainak jellemző alakrajzi és hegyrajzi adatai (szerk. Ádám L.)

Domborzattípusok	Terület	Reliefenergia m/4 km ²				Völgysűrűség km/4 km ²				Völgyhálózat	
	km ² %	kategória	átlagos	legnagyobb	legkisebb	kategória	átlagos	legnagyobb	legkisebb	km	km/km ² átlag
Erősen tagolt domb- sági felszínek	$\frac{551}{44,0}$	> 90	108	162	73	> 12	12,6	22,0	6,3	1927	3,3
Közepesen tagolt domb- sági felszínek	$\frac{298}{23,8}$	70–90	77,7	118	54	10–12	11,0	16,4	5,5	979	3,1
Gyengén tagolt domb- sági felszínek	$\frac{213}{17,0}$	50–70	57,7	82	42	8–10	8,8	11,9	3,8	391	1,7
Gyengén tagolt síksá- gok	$\frac{114}{9,1}$	30–50	41,3	59	12	4–8	5,7	7,8	2,8	150	1,1
Alluviális térszínek	$\frac{76}{6,1}$	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Domborzattípusok	Lejtőkategória %				Lejtőkitettség				Magasság a tszf.		
	0–5	5–12	12–25	25 <	északias	nyugatias	keleties	déliés	átlagos	legnagyobb	legkisebb
	km ² %				km ³ %				m		
Erősen tagolt domb- sági felszínek	$\frac{34}{6,2}$	$\frac{83}{15,1}$	$\frac{132}{33,8}$	$\frac{302}{54,8}$	$\frac{58}{10,0}$	$\frac{49}{8,4}$	$\frac{40}{6,9}$	$\frac{433}{74,7}$	227	300	116
Közepesen tagolt domb- sági felszínek	$\frac{54}{18,1}$	$\frac{73}{24,5}$	$\frac{110}{36,9}$	$\frac{61}{20,5}$	$\frac{26}{8,3}$	$\frac{17}{5,5}$	$\frac{10}{3,2}$	$\frac{259}{83,0}$	195	248	108
Gyengén tagolt domb- sági felszínek	$\frac{64}{30,0}$	$\frac{77}{36,2}$	$\frac{72}{33,8}$	–	$\frac{9}{4,0}$	$\frac{18}{8,0}$	$\frac{24}{10,6}$	$\frac{175}{77,4}$	152	174	123
Gyengén tagolt síksá- gok	$\frac{90}{78,9}$	$\frac{24}{21,1}$	–	–	$\frac{10}{7,5}$	$\frac{20}{14,9}$	$\frac{14}{10,4}$	$\frac{90}{67,2}$	140	183	109
Alluviális térszínek	$\frac{76}{100,0}$	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

völgyek, a tágas páholyvölgyek és fülkék, valamint a löszmélyutak, löszszakadékok és löszszurdikok százai annyira aprólékosan felszabdalták az eredeti szerkezeti formákat, hogy azokat ma már többnyire csak keskeny (50—150 m), lekerekített eróziós-deráziós löszhátak, éles löszgerincek, eróziós-deráziós tanúhegyek, suvadásos halmok és púpok, keskeny nyergek és vízvázasztók, valamint erősen pusztuló domború lejtők jellemzik.

A rögzösen felszabdalt területek több mint 80%-a lejtőből áll, s a lejtők ma már mindenütt nagymértékben erodáltak. Ez a formaegyüttes elsősorban a Szekszárdi-dombvidéken, a Dél-Hegyhát Ny-i és DNY-i részén, valamint a Völgyesség É-i peremterületén a legszembetűnőbb.

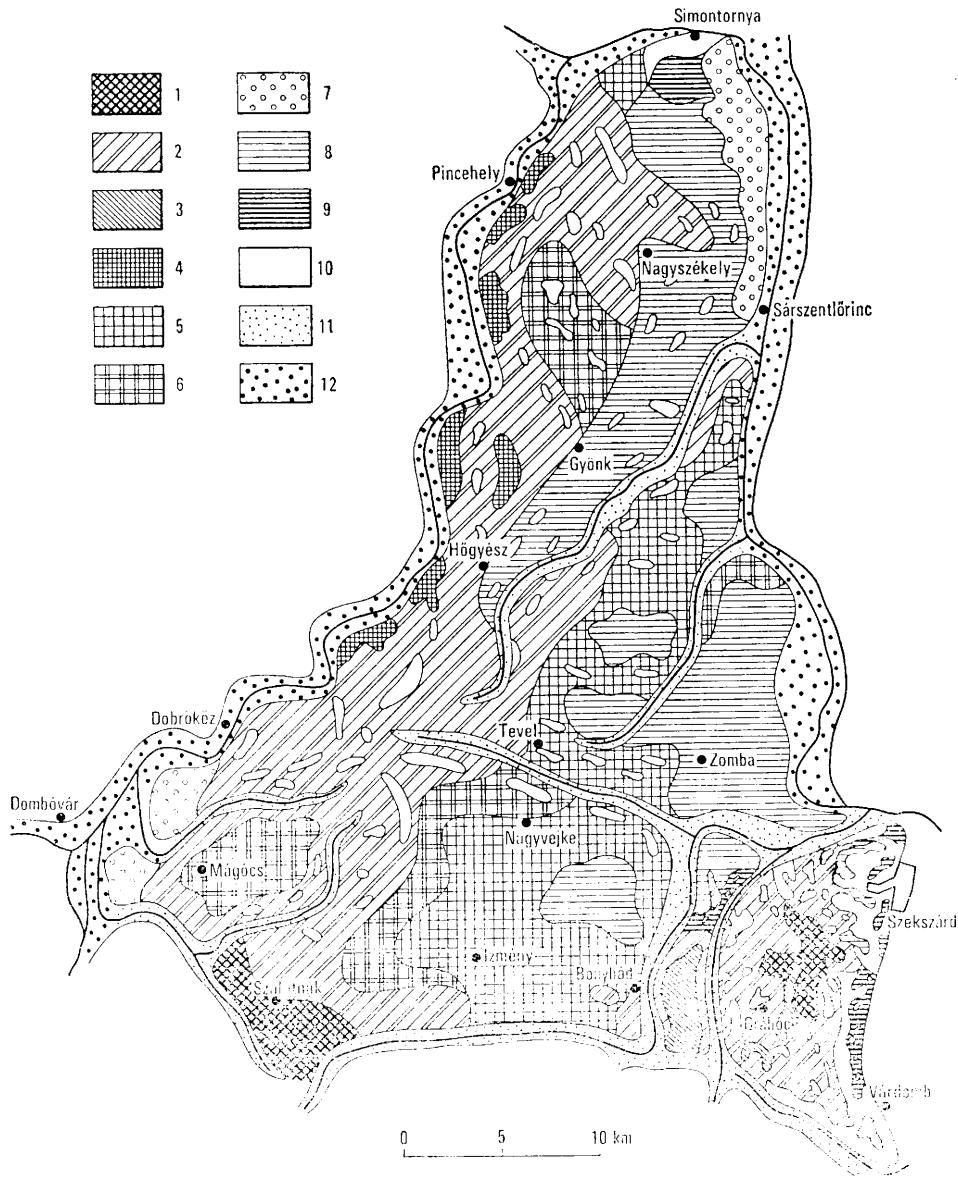
A rögzösen feldarabolt területek aprólékos tagoltságuknál fogva a Tolnai-dombság mezőgazdasági művelésre legkevésbé alkalmas területei.

A nagy reliefenergiájú, magasra kiemelt, tagolt dombsági felszínnek rendkívül hátrányosan befolyásolják a mezőgazdálkodást. Ebben az aprólékosan tagolt, csupa lejtőből álló domborzat közvetlen hatásán kívül az egyéb természeti tényezők gyakorolt közvetett hatása is érvényesül. Mindenekelőtt a vízháztartás mérlegére (lefolyás- és beszivárgásviszonyok, talajvízháztartás stb.) és a talajtakaró nagymértékű lepusztulására van kedvezőtlen hatással, és ezeken keresztül közvetve is károsan befolyásolja a mezőgazdasági termelést. Ennek megfelelően a magasra kiemelt, tagolt dombsági felszíneken a közvetlen és közvetett geomorfológiai hatások együttes érvényesülése révén a mezőgazdasági potenciált jelentős mértékben a domborzati adottságok szabják meg. A domborzat alakrajzi sajátosságairól (tagoltság, reliefenergia, lejtőviszonyok stb.) részletesebb adatokat az 1. táblázat tartalmaz.

b) *Litológiai adottságok.* A felszíni képződmények a domborzatnál lényegesen kedvezőbben hatnak a tagolt dombsági felszínnek mezőgazdasági potenciáljára. A táblarögöket és a rögzösen felszabdalt területeket mindenütt vastag lösztakaró borítja. A lösz vastagsága eléri a 20—40 m-t, sőt helyenként az 50 m-t is meghaladja. A vastag lösztakaró alsó szintjében túlnyomóan átmosott löszök és szoliflukációs löszök települnek, a felső szintekben azonban többnyire típusos és gyengén homokos kifejlődésű, két ill. három fosszilis talajjal tagolt löszök jellemzőek.

A vastag lösztakaró mint talajképző kőzet kitűnő alapot szolgáltat a talajképződés számára, s ezzel számos vonatkozásban ellensúlyozza a domborzatnak a mezőgazdálkodásra gyakorolt negatív hatásait. Ugyanakkor az egyéb természeti tényezők kölcsönhatásában alapvetően meghatározza a talajföldrajzi adottságokat. Ezen túlmenően a kitűnő litológiai adottságok a vízgyűjtők vízgazdálkodása és az erodált területek hasznosíthatósága szempontjából is kedvező feltételeket biztosítanak.

c) *Talajföldrajzi adottságok.* Az ásványi anyagokban és a szénsavas mészben gazdag vastag lösztakarón zömében kiváló minőségű talajok (barna-föld, mélyen elhumuszosodott barnaföld, agyabemosódásos barna erdőtalaj, mészlepedékes csernozjom, csernozjomosodott barna erdőtalaj, csernozjomosodó barna erdőtalaj, csernozjom jellegű homoktalaj stb.) képződtek, amelyek egykor a tagolt dombsági felszínnek mezőgazdasági termelésének is alapvető tényezői voltak (2. ábra). Részben természeti, részben pedig antropogén tényezők hatására a talajtakaró jelentősen lepusztult, s a táblarögökön és a löszborította rögökön ma már többnyire csak csonka talajszelvények és kiterjedt földes kopárok utalnak az utóbbi évszázadokban végbement nagyarányú talajlepusztulási folyamatokra (2. táblázat). Pl. a Szekszárdi-dombvidék rögzösen felszabdalt



2. ábra. A Tolnai-dombság genetikai talaj térképe (Szerk. ÁDÁM L.). — 1 = agyagbemosódásos barna erdőtalaj; 2 = barnaföld (Ramann-féle barna erdőtalaj); 3 = mélyen elhumuszosodott barnaföld; 4 = rozsdabarna erdőtalaj; 5 = csernozjomosodott barna erdőtalaj; 6 = csernozjomosodó barna erdőtalaj; 7 = csernozjom jellegű homoktalaj; 8 = mészlepedékes csernozjom; 9 = kultúr csernozjom; 10 = földes kopár; 11 = öntés réti talaj; 12 = lápos réti talaj

Genetische Bodenkarte des Hügellandes von Tolna (red. von L. ÁDÁM). — 1 = Parabraunerde; 2 = Braunerde (brauner Waldboden nach Ramann); 3 = tief humifizierter Braunerde; 4 = rostbrauner Waldboden; 5 = Tschernozem brauner Waldboden; 6 = tschernoziemierender brauner Waldboden; 7 = tschernoziemartiger Sandboden; 8 = Tschernozem mit Kalküberzug; 9 = Kultur-Tschernozem; 10 = erdige Kahlstelle; 11 = Auewiesenboden; 12 = mooriger Wiesenboden

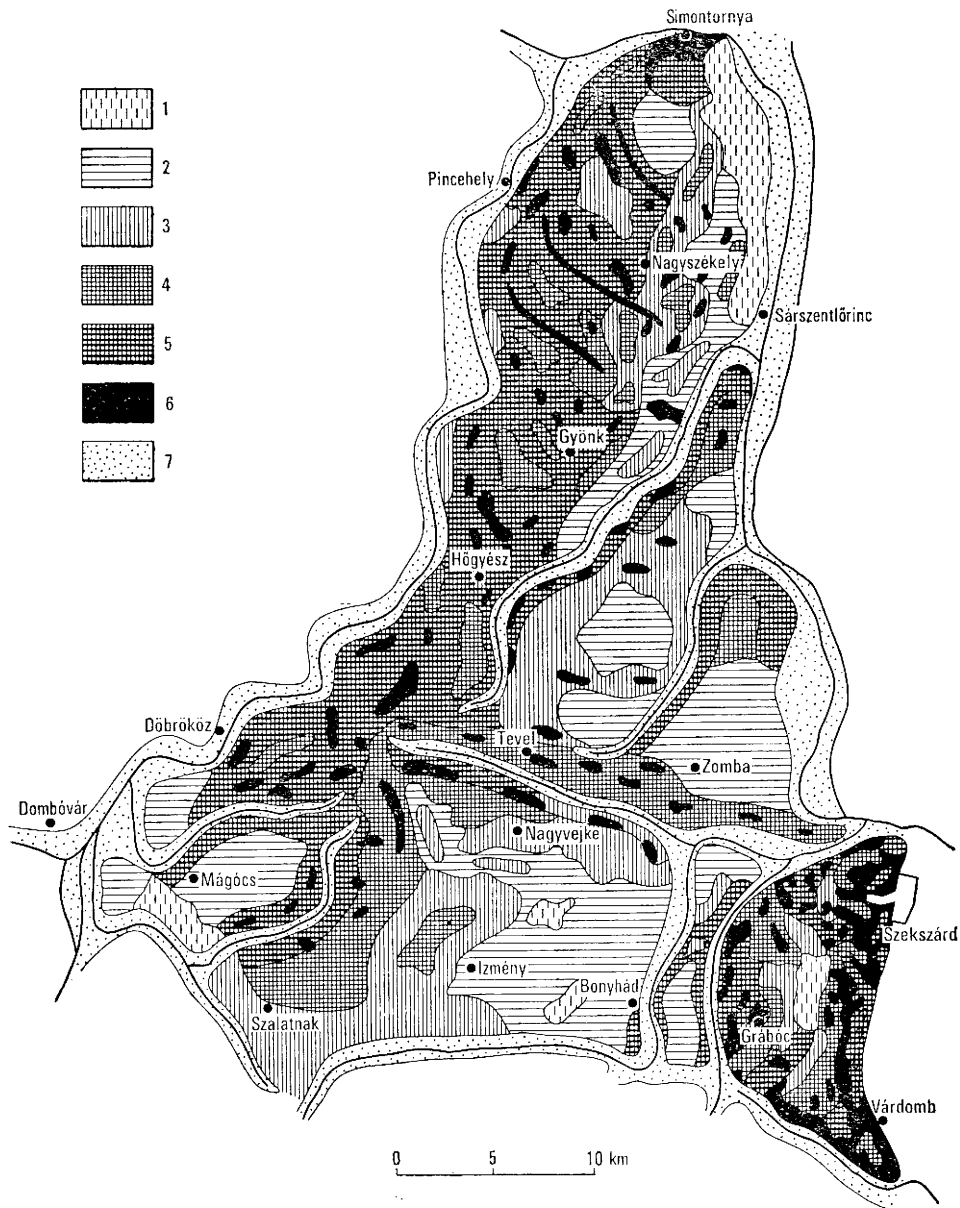
2. táblázat. A talajlepusztulás mértéke a Tolnai-dombságon (szerk. Ádám L.)

Tájak	Gyengén erodált		Közepesen erodált		Erősen erodált		Akkumulációs terület	Összes terület	Összes területből erdő
	nem vagy alig	>25% erodált	25—50% erodált	50—75% erodált	75% < erodált	100%-ig erodált			
km ² /%									
Hegyhát	15	38	106	189	108	74	110	640	88,9
	2,3	5,9	16,6	29,6	16,9	11,5	17,2	100	13,9
Völgyesség	26	144	71	58	30	16	87	432	60,2
	6,0	33,4	16,5	13,4	6,9	3,7	20,1	100	13,9
Szekszárdi-dombság	6	13	21	26	48	38	28	180	28,9
	3,3	7,2	11,7	14,5	26,7	21,1	15,5	100	16,0
Tolnai-dombság együtt	37	195	198	273	186	128	225	1252	178
	3,8	15,6	15,8	21,8	14,8	10,2	18,0	100	14,2

területeinek, valamint a táblarögök É-i kitettségű lejtőinek mintegy 50%-án a talajszelvény már 100%-ig lepusztult, s a nyers anyagközet került a felszínre. Egyébként az erősen tagolt dombsági felszínek kétharmad része az erősen erodált (a talajtakarónak több mint 75%-a lepusztult) területek közé tartozik, és csak egyharmad része jut a közepesen (25—75%-ig erodált) és gyengén (25%-nál kisebb mértékben) erodált területek közé (3. ábra). A gyengén és az alig erodált területek többnyire csak erdőtakaró alatt jellegzetesek, szántók alatt általában csak néhány km²-nyi kiterjedésű foltokban fordulnak elő. A különböző mértékben erodált csonka talajszelvények szervesanyag- és tápanyag-utánpótlása rendkívül hiányos. Ezért valamennyi talajtípust — beleértve az altípusokat és a változatokat is — erősen leromlott talajszerkezet, gyenge vízgazdálkodás és tápanyagban szegény, sekély termőréteg jellemez. A gyenge és közepes termőképességű erodált talajok az igényesebb mezőgazdasági kultúrák igényeit nem elégítik ki. Ezért jelen állapotukban rentábilis nagyüzemi gazdálkodásra alig alkalmasak. Talajjavítás esetén is számos területen csak az erdészetnek és a kevésbé talajigényes szántóföldi takarmánynövények termesztésének felelnek meg.

A mondottakból kitűnik, hogy a magasra kiemelt, tagolt dombsági felszínek talajtakarója rendkívül kedvezőtlen befolyással van a gazdálkodásra. Az aprólékosan tagolt domborzattal együtt a mezőgazdasági termelés legfőbb fékezője (1., 2. ábra, 1., 2. táblázat).

Talajhasznosítási kataszteri felmérésünk szerint a tagolt dombsági felszínek mezőgazdasági művelés alatt álló szántóterületeinek mintegy 66%-át csak kevés számú növény eredményes termesztésére alkalmas közepes (28 403 ha) és gyenge (22 992 ha) termőképességű talajok jellemzik, s a sok növényvel kedvezően hasznosítható jó termékenységű talajok (25 697 ha) csak 34%-os részesedést érnek el. A gyenge, közepes és jó termőképességű talajok elterjedése nagyon heterogén, s így ez a körülmény területenként (községek, járások és kistájak szerint) különböző mértékben befolyásolja a mezőgazdasági termelés lehetőségeit és színvonalát. Összesen mintegy 51 795 ha szántó szorul talajjavításra és egyéb meliorációra.



3. ábra. A Tolnai-dombóvár talajpusztulási térképe (Szerk. ÁDÁM L.). — 1 = nem vagy alig erodált terület; 2 = 25%-nál kisebb mértékben erodált terület; 3 = 25–50%-ig erodált terület; 4 = 50–75%-ig erodált terület; 5 = 75%-nál nagyobb mértékben erodált terület; 6 = 100%-ig erodált terület; 7 = akkumulációs terület

Bodenabtragskarte des Hügellandes von Tolna (red. von L. ÁDÁM). — 1 = nicht oder kaum erodiertes Gebiet; 2 = unter 25% erodiertes Gebiet; 3 = zwischen 25 und 50% erodiertes Gebiet; 4 = zwischen 50 und 75% erodiertes Gebiet; 5 = über 75% erodiertes Gebiet; 6 = in 100% erodiertes Gebiet; 7 = Akkumulationsgebiet

A talajföldrajzi adottságokon kívül a mezőgazdasági termelés lehetőségeit a terület *vízháztartási viszonyai* is lényegesen befolyásolják. Ez részben a csapadék egyenetlen területi eloszlásával, részben pedig a részvízgyűjtőnként változó lefolyásviszonyokkal, valamint a talajképző közet vízgzáródási tulajdonságaival van szoros összefüggésben. A talajvízszint általában olyan mélyen (15–30 m) helyezkedik el, hogy a termelés alakulására számottevő hatással nincsen.

d) *Éghajlati adottságok.* A kedvezőtlen domborzati és a rossz talajföldrajzi adottságokhoz már lényegesen jobb *éghajlati viszonyok* társulnak. A terület nagyobb részének éghajlati jellemzői a termelés szempontjából legfontosabb éghajlati elemek (hőmérséklet, csapadék) vonatkozásában országos viszonylatban is kedvezőek, s a mezőgazdasági növénytermesztés csaknem minden igényét kielégítik. A magasra kiemelt, tagolt dombsági felszínek ugyanis a *kielégítő csapadékviszonyok* mellett a Dunántúli-dombság legtöbb *napfénnel* (a napsütés évi összege 1900–2000 óra) ellátott területei közé tartoznak.

A magas hőmérsékleti értékek a szántóföldi kultúrák, valamint a gyümölcs és szőlő igényeit maradéktalanul kielégítik. Ugyanis mind a *tenyészidőszak napsütése* (1450–1500 óra), mind pedig *hőösszege* (3200–3300°, helyenként 3300° felett) a szomszédos alföldi területek (Sárgköz, Mezőföld) mellett az egész Dunántúlon itt a legnagyobb. Ennek megfelelően a *nyár mérsékeltlen meleg, mérsékeltlen száraz* (a július középhőmérséklete a terület nagyobb részén 20,5–21,0°), a *nyári napok* (65–75, 70–75) és a *hőségnapok* (15–25) száma magas, a *felhőzet* évi átlaga (55%) pedig alacsony. Ezzel párhuzamosan a *tavaszi kalászosok tenyészidőszakának középhőmérséklete* (16,0–17,0 °C) is igen kedvezően alakul.

A terület túlnyomó részének *csapadékelátottsága* is megfelelő. Az évi csapadék 650–700 mm között változik, s a kielégítő mennyiség mellett a csapadék évi eloszlása is kedvező, mert annak több mint 50%-a a tenyészidőszakban esik. Csak a Hegyhát K-i peremén, egy keskeny sávban marad 650 mm alatt, de más helyeken a 700 mm-t is meghaladja. A *tenyészidőszak csapadéka* (380–390 mm) és a *75%-os valószínűséggel várható csapadékösszege* (300–350 mm) a magas hőmérsékleti viszonyok mellett pozitívan hat a gazdálkodásra, s csak a Hegyhát DK-i részén bizonyul kissé kevésnek (275–300 mm). A legkielégítőbb a *kapásnövények tenyészidőszakának csapadéka* (Hegyhát 350–400 mm, Szekszárdi-dombság 400 mm), ami a termelés alakulását az egész területen igen kedvezően befolyásolja.

A *vízháztartás mérlege* a magas hőmérséklet és párolgás miatt mérsékeltlen negatív. Az átlagos évi vízhiány 50–75 mm között változik.

É r t é k e l é s

a) Az éghajlati adottságok alapján a magasra kiemelt dombsági felszíneken a mezőgazdasági növényfajták széles skáláját *nagyon jó eredménnyel* lehetne termesztetni. Ám a hátrányos domborzati és a rossz talajföldrajzi tényezők együttes kölcsönhatásukban az éghajlati hatásnál döntőbb mértékben befolyásolják a mezőgazdasági növénytermesztés lehetőségeit. A domborzat erős függőleges tagoltsága és a már említett katasztrofális talajlepusztulás következtében a termésátlagok a terület jelentős részén olyan alacsonyok, hogy a mezőgazdálkodás jelenlegi formájában alig rentábilis. Ugyanakkor a költséges termelés és a mai gazdálkodási forma mellett az a közeli veszély fenyeget, hogy a még meglévő csonka talajszelvények is lepusztulnak, a keskeny hátak és lejtők még aprólkosabban feldarabolódnak, s néhány évtized múlva kiesnek a termelésből. A mezőgazda-

ságilag hasznosítható területek évről évre fogynak, s ezzel egyidejűleg a *parlagföldek* állandóan szaporodnak. A tárgyalt területen *évente átlagosan 40–50 ha termőterület válik használhatatlanná, s ez idő szerint mintegy 10 800 ha használaton kívüli parlagföld van.*

A tagolt dombsági területek rentábilis mezőgazdasági hasznosítását ma már csak *talajvédő gazdálkodás* keretében lehet megoldani. Ez egyben a szakosított termelés bevezetését jelentené, túlnyomóan *állattenyésztési* és *gyümölcsstermesztési* jelleggel. Ugyanis a tagolt dombsági felszín mezőgazdasági potenciálját meghatározó alapvető természeti tényezők (domborzat, talajtakaró, vízrajz) együttes elemzése alapján a terület túlnyomó része természeti adottságainál fogva elsősorban *állattenyésztésre*, szőlő- és gyümölcsstermesztésre, valamint *erdőgazdálkodásra* a legalkalmasabb. Szántóföldi művelésre a szóban forgó területnek csak egyharmada jöhet számításba.

b) A viszonylag jobb termőképességű területeken — elsősorban a hegyháti táblarögök gyengén szabdaltságot lejtős felszínein — a talajföldrajzi és éghajlati adottságokkal szoros összefüggésben a mezőgazdasági kultúráknak már szélesebb körű termesztése lehetséges.

A termelést döntően befolyásoló éghajlati elemek (csapadék, hőmérséklet) korrelációja a legjobban a *kalászosok* és a *szántóföldi takarmánynövények* igényeit elégíti ki, de a *kapásnövények* kapcsolati tényezői is kielégítően egybeesnek a terület hőmérséklet és csapadék korrelációjának évi menetével. Különösen az értékebb kapásnövényeknek a hőmérséklettel számított korrelációs tényezői kedvezőek.

A domborzati, éghajlati és talajföldrajzi adottságok alapján elsősorban a *kalászosok* (őszi és tavaszi búza, rozs, őszi és tavaszi árpa, zab) és a *szántóföldi szalastakarmányok* (lucerna, lóhere, zabosbüköny stb.) termesztése előnyös, de a bővebb csapadékú és jobb termőképességű területeken (főleg a Hegyhát Ny-i, DNy-i részén) a *kapások* közül előnyben részesül a *kukorica*, a *napraforgó*, a *cukorrépa* és a *zöldsgéffélék* termesztése is.

A magasra kiemelt, tagolt dombsági felszíneken a *szántóföldi termelés* jelenleg nincs megfelelő összhangban a természeti tényezők által meghatározott optimális gazdálkodási lehetőségekkel. Főleg a vetésterület megoszlása és a talajföldrajzi adottságok között erősen negatív a kapcsolat. Ugyanis a túlnyomóan közepes és gyenge termőképességű, erodált talajú területeken a *kapásnövények termesztése túlzottan nagymértékű*. A szántók mintegy 35%-át a *kapások* foglalják el; közülük főleg a *kukorica* és a *napraforgó* részesül aránytalanul nagy (32–33%) vetésterülettel. Ennek a helytelen vetésszerkezetnek az a következménye, hogy nagymértékben gátolja a *kalászosok*, a *takarmánygabonafélék* és a *szalastakarmányok* termelésének a kiszélesítését, és amellett jelentékenyen fokozza a *talajlepusztulást*.

Mindenekelőtt nem kielégítő — a természeti adottságok szempontjából — a legkedvezőbb feltételekkel rendelkező *kalászosok* vetésterülete (12–14%). A terület D-i részén ugyanis az összes kalászosokból (őszi és tavaszi búza, rozs, őszi és tavaszi árpa) *csékely mértékű termelés* folyik, s az É-i területeken is csak *országos átlag körüli* termelés jellemző. Hasonló a helyzet a *takarmánygabona* vonatkozásában is, amely az összes vetésterületből csak 4–5%-kal részesedik. Az összes takarmánygabonából (őszi és tavaszi árpa, zab) országos átlag alatti vetésterületi arány jellemző, pedig a termésátlagok (őszi árpa 31 q/ha, tavaszi árpa 27 q/ha) is a termelés kiszélesítését indokolják. Még kirívóbb a helyzet a *szántóföldi szalastakarmányok* esetében, mert az egész területen országos átlag alatti a vetésterület (8–10%), *vörösherből* és *zabosbükönyből* igen csekély mértékű (0,4–0,5%) termesztéssel. Pedig a termésátlagok a *lucernából* (42–50 q/ha), a *vörösherből* (40–47 q/ha) és a *zabosbükönyből* (100–120 q/ha) egyaránt jók. Ezzel szemben a jelentékenyen erodált területen a talajigényes, de igen rossz talajvédő hatású *kukoricából* az egész területen nagymértékű termelés jellemző, országos átlag körüli termésátlaggal (40 q/ha). A nagymértékű talajlepusztulást figyelembe véve nem kedvező a *napraforgó* országos átlag feletti termesztése sem.

A *talajvédelem* és az *állattenyésztés fejlesztése szempontjából* elsősorban a *jó és a közepes talajvédő hatású növények* (szántóföldi szalastakarmányok, takarmánygabona, kalászosok) *nagyobb arányú termesztése lenne célszerű, a lejtős felszíneken szalagos művelésű vetésforgó rendszerben.*

Természeti adottságai alapján — a művelési évek és a vetésterületek jelenlegi területi és szerkezeti megoszlása mellett — a tagolt dombsági felszínnek mintegy 65–70%-a a közepes és a gyenge (jelentős százalékban rossz!) mezőgazdasági potenciálú területek közé tartozik, s csak 30–35%-a esik a jó mezőgazdasági potenciállal rendelkező területek közé (4. ábra).

2. A peremterületek lépcsős felszínei

A Tolnai-dombság átlagosan 140—220 m tszf-i magasságban elhelyezkedő, lépcsősen lesüllyedt peremterületei tartoznak ide (1. ábra). Legnagyobb kiterjedésben a Szekszárdi-dombvidék K-i (40 km²) és a Hegyhát Ny-i (66 km²) szegélyén fordulnak elő. Ezenkívül lépcsős felszínek jellemzik még helyenként a Völgység Ny-i, a Szekszárdi-dombvidék É-i és Ny-i, valamint a Hegyhát K-i és É-i peremét is, de ez utóbbi helyeken az alternatív denudáció következtében annyira lepusztultak, hogy domborzatukkal a mezőgazdálkodást különösebben nem befolyásolják. Összterületük 120 km² (12 000 ha).

a) *Domborzati adottságok.* A mezőgazdasági potenciált meghatározó természeti tényezők közül itt is a *domborzati* és a *talajföldrajzi* adottságok jelentik a leghátrányosabb feltételeket a gazdálkodás számára (2., 3. ábra). A suvadásokkal, periglaciális szoliflukciós letarolással és lejtőleöblítéssel átalakított szerkezeti lépcsőket általában *keskeny* (100—200 m), *menedékes* (3—6°, 8—10°) felszínű, *kibillent platók* és *meredek* (10—18°) *pusztuló homloklejtők* jellemzik, amelyek a műveléságak térbeli rendjének célszerű kialakítását és a terület sokoldalú hasznosítását nagymértékben megnehezítik. Jelentékeny tagoltsággal és nagy reliefenergiájukkal (100—150 m/km²) negatív hatással vannak a peremterületek *vízmérlegének* alakulására is. Az átlagos évi lefolyási tényező itt igen nagy: 40—45 %, azaz 260—280 mm. A nagy csapadékokhoz tartozó lefolyási tényező még ennél is magasabb, rendszerint már 40 mm/30 min intenzitású csapadék esetén meghaladja a 60 %-os lefolyási értéket. A fajlagos lefolyás ennek megfelelően 12 l/s km² körül alakul (BÁBOS Z. 1958), ami mind a vízháztartás, mind pedig a talajlepusztulás szempontjából rendkívül hátrányos.

A legkedvezőbb domborzati adottságok még viszonylag a Szekszárdi-dombvidék K-i szegélyét jellemzik, mert itt maradtak meg legépebben a töréslépcsők. Ugyanakkor a Hegyhát Ny-i lépcsős pereme nagyobb mértékű tagoltságánál fogva már a nehezebben hasznosítható területek közé tartozik.

A lépcsős felszínek mezőgazdasági hasznosíthatósága az éghajlat és a talajföldrajzi adottságokkal szoros összefüggésben nagymértékben a lejtők kietettségtől, hajlásszögétől, tagoltságától és erodáltsági mértékétől függ (1. táblázat).

b) *Litológiai adottságok.* A peremi területek *litológiai adottságai* egyértelműen pozitívan értékelhetők. Ugyanis kisebb foltok kivételével azokat mindenütt lösztakaró fedi. A lösz vastagsága és jellege azonban kis területeken belül is nagyon változó. Vízszintes és függőleges irányban egymás közvetlen szomszédságában típusos löszök, homokos löszök, szoliflukciós löszök és különböző karakterű átmosott deluviális löszös üledékek kisebb-nagyobb foltjai váltakoznak egymással. *Valamennyi löszváltozat kitűnő talajképző kőzet.* Vízgazdálkodás, talajképződés és termelés szempontjából elsősorban a *szemipedolitos deluviális löszös üledékeknek* és a fosszilis talajjal kevert *szoliflukciós löszöknek* van nagy jelentőségük.

A lösztakaró átlagos vastagsága 10—12 m, de számos helyen csak 1—3 m vastag. Különösen a szoliflukciós lösz vékony, szakadozott, sok helyen a pannóniai üledékek felszínre is bukannak alóla, ami mezőgazdasági művelés szempontjából igen káros. Ugyanakkor a lösz helyenként eléri a 15—20 m vastagságot is, és amellet, hogy jelentősen csökkenti a domborzat eredeti tagoltságát és reliefenergiáját, jótékony hatással van az itteni *szőlő- és gyümölcskultúra* fennmaradására.

c) *Talajföldrajzi adottságok.* A reliefenergiával, a lefolyásviszonyokkal és az antropogén hatásokkal szoros összefüggésben a legnagyobb probléma itt is a *talajlepusztulás* (3. ábra, 2. táblázat). A lépcsőtestek platóin és meredek homloklejtőin sok a csonkaszelvényű talaj és a 100 %-ig erodált terület. Egyébként az egész Tolnai-dombság *legerősebben erodált területe!* A nagymértékű talaj- és felszínlepusztulás itt elsősorban az intenzív mezőgazdasági műveléssel kapcsolatos *antropogén hatások* következménye. Különösen a Szekszárdi-dombvidék K-i peremén katasztrofális a helyzet. Itt a lépcsős felszínek ugyanis már évszázadok óta szőlőművelés alatt állnak, s így az antropogén hatások által „meggyorsított” areális és lineáris erózió a lejtők túlnyomó részén (90 %) a talajtakarót 100 %-ig lepusztította, s ahol még nem erodálódott le teljesen, ott is 75 %-nál nagyobb mértékű lepusztulást szenvedett. Az egykori *mészlepedékes csernozjommal* fedett lépcsős felszíneken ma már többnyire csak napjainkban képződött *kultúr-csernozjomot* és *lejtőhordalék talajt* találunk, de azt is csak kisebb foltokban.

Nagyjából hasonló a helyzet a Hegyhát Ny-i peremén is, azzal a lényeges különbséggel, hogy itt a 100 %-ig erodált kisebb-nagyobb lejtőszakaszok mellett az *erősen erodált* (a termőtalaj 75 %-nál nagyobb mértékben lepusztult) *területek* vannak túlsúlyban. Többnyire már itt is csak a *barnaföld*, a *csernozjomosodott barna erdőtalaj* és a *mészlepedékes csernozjom* csonka szelvényei utalnak az eredeti talajtípusra (2., 3. ábra, 2. táblázat).

A lépcsős felszínek mezőgazdasági művelés alatt álló területének mintegy 80 %-a (9600 ha) komplex meliorációra szorul. A nagymértékű talaj- és felszínlepusztulás következtében eddig is jelentős mezőgazdasági terület (1000 ha) esett ki a termelés alól.

d) *Éghajlati adottságok.* A peremterületek túlnyomó részének *éghajlati jellemzői* a tagolt dombsági felszínekéhez hasonló, azzal a keves különbséggel, hogy a termelést döntő módon befolyásoló egyes éghajlati elemek vonatkozásában itt még kedvezőbb a helyzet.

Mindenekelőtt a dombság lépcsős felszíneinek *napfényvel* való ellátottsága valamivel jobb és emellett *kisebb a csapadékbizonytalanság* is, ami igen előnyösen befolyásolja a termelést. Vonatkozik ez elsősorban a *napsütés évi összegére* (2000 óra felett), egyes szakaszokon a *tenyészidőszak napsütésére* (1500 és 1500 óra felett) és *hőösszegére* (3300° felett), valamint a *tavaszi kalászosok* (12,5—13°) és a *kapásnövények* (17—17,5°) tenyészidőszakának magasabb középhőmérsékletére. Ugyanakkor a *tenyészidőszak csapadéka* (380—400 mm) és *75 %-os valószínűséggel várható csapadékösszege* (300—350 mm) megalapozottabb, mint a dombvidék belső területein.

Bár az éghajlati adottságok kitűnőek — valamennyi szántóföldi növénykultúra igényét optimálisan kielégítik —, a mezőgazdasági termelés lehetőségeit és a termelhető növényfajták választékát nem annyira az *éghajlati*, mint inkább a *talajföldrajzi viszonyok* döntik el. Ugyanis a talajtakaró *erős erodáltsága* (a terület túlnyomó részén 70 % felett, ill. 100 %-ig erodált), a gyenge és közepes termőképességű csonka talajszelvények regionális elterjedése és a nyers talajképző kőzet nagyarányú felszínre kerülése a *mezőgazdasági termelés lehetőségeit nagymértékben korlátozza*. Többek között a rossz talajföldrajzi adottságok az értékesebb *kapások* (kukorica, cukorrépa, burgonya, takarmányrépa stb.), *kalászosok* (búza, ősziárpa, rozs) és *szálastakarmányok* (lucerna) talajigényét egyáltalán nem elégítik ki.

Értékelés

A természeti adottságok együttes értékeléséből következik, hogy a dombság lépcsős felszínein a mezőgazdasági kultúrának csak egy rendkívül szűk választéka természetes, számos esetben az is csak gyenge termésátlaggal. *Mindenekelőtt a sok napfényt igénylő és a csapadékot is kedvelő, kisebb talajigényű növényfajták termesztése előnyös.*

Az éghajlati, domborzati és talajföldrajzi adottságok alapján elsősorban a szőlő- és gyümölcsstermesztés részesül itt előnyben. Nem véletlen, hogy a dombság lépcsős felszínein szőlőből és gyümölcsből mindenütt nagymértékű termelés jellemző, hiszen az erősen lepusztult felszínnek csonka talajszelvényei és a 100%-ig erodált területek felszínre került nyers talajképző kőzetei minden egyéb növénytermesztésnek gátat vetnek. A híres szekszárdi bor termőterületének mintegy 98%-a (2468 ha) 100%-ig erodált területre esik, ahol már évtizedek óta a nyers anyakőzetten folyik a termelés. Ebben a kitűnő litológiai adottságoknak van jelentős szerepük, hiszen az ásványi anyagokban és szén-savas mészből gazdag *deluviális löszös üledékek* (átmosott és szoliflukciós löszök) teszik lehetővé az erodált területeken a termelést.

Természeti adottságai alapján szántóföldi kultúrák szempontjából a lépcsős felszínnek túlnyomó része (70–80%) a gyenge mezőgazdasági potenciálú területek közé tartozik, s mindössze 5–10%-a minősíthető jó mezőgazdasági termőhelynek. Ugyanakkor szőlőtermesztés szempontjából a terület 45–50%-a (5220–5800 ha) a jó mezőgazdasági termőhelyek közé sorolható (4. ábra).

3. Medencefelszínek

Az eddig tárgyalt tájpotenciál-típusok közül mezőgazdasági hasznosítás szempontjából a legkedvezőbb természeti adottságok a *medencefelszíneket* jellemzik. A Tolnai-dombságon tágas, nagy medencék ugyan nem alakultak ki; összetöredezett löszborította felszínét többnyire csak keskeny völgymedencék és félmedencék tagolják. Közülük mint mezőgazdasági termőhely a tágabb értelemben vett *Bonyhádi-medence* (Völgységi-süllyedék) érdemel különös figyelmet, ahol a kedvező litológiai, éghajlati és vízföldrajzi adottságok mellett a termelés közvetlen színtere, a *domborzat* és a rajta kialakult *talajtakaró* is pozitív hatással van a mezőgazdálkodásra. Itt a természeti tényezők egyenként is és együttes kölcsönhatásukban is kitűnő feltételeket biztosítanak a mezőgazdasági növénytermesztés számára.

A Völgység területe a pleisztocén folyamán üledékgyűjtő medence volt, benne vastag (100 m) folyóvízi üledéksor halmozódott fel. Hordalékkúpos felszínét az újpleisztocénban változó karakterű és vastagságú (10–40 m) lösztakaró fedte be. A jelentékenyen kitöltött medence belsejét ma DDK-i irányban lejtősödő, lankás völgyelésekkel gyengén tagolt *lősztablák* jellemzik. É-i és Ny-i peremterületét is többnyire a *lankás völgyes tájjelleg határozza meg*.

a) *Domborzati adottságok.* A domborzatnak a mezőgazdasági potenciálra gyakorolt közvetlen és közvetett hatása egyértelműen pozitív. Mindenekelőtt gyengén tagolt, lankás felszínével optimális teret szolgáltat a mezőgazdálkodás számára, s a mikrorégiókon belül kedvezően befolyásolja a *műveléságak* térbeli rendjének a kialakítását és a gazdálkodás formáit. Továbbá *gyenge relief-energiájával* (20–40 m/km²), *nagy kiterjedésével* (218 km²) és általános DDK-i irányú *enyhe lejtősödésével* (0–12%) pozitív hatással van a terület vízháztartására, az éghajlati jelenségek egyenletes térbeli eloszlására, a makro- és helyi klíma kialakulására, valamint a talajtakaró lepusztulásának a megóvására (1. ábra, 1. táblázat).

Agrárgazdasági szempontból a medence földtani felépítése is igen kedvező. Ugyanis a vastag hordalékkúpra települt lösztakaró sajátos geomorfoló-

giai helyzeténél fogva a bő csapadékkal és a domborzati viszonyokkal szoros összefüggésben optimális befolyással van a terület vízmérlegének alakulására, s ezen keresztül a mezőgazdasági termelést meghatározó egyéb természeti tényezőkre. Az évi átlagos lefolyási tényező kicsi: 10—15% (70—100 mm), ezzel párhuzamosan a beszivárgás erősen pozitív, ami a vízháztartás és a talaj-lepusztulás szempontjából egyaránt előnyös.

b) *Litológiai adottságok.* A domborzathoz hasonlóan a *litológiai viszonyok* is előnyösen hatnak a medencefelszín mezőgazdasági potenciáljára. A nagy kiterjedésű, vastag (10—40 m) lösztakaró kitűnő alapot szolgáltat a talajképződéshez, s a kedvező domborzati és vízrajzi viszonyokkal kölcsönhatásban alapvetően meghatározza a terület *talajföldrajzi adottságait*.

A medencét kitöltő, két fosszilis talajzónával megosztott lösztakaró jelenléte részét változó karakterű átmosott löszök képviselik, amelyek többnyire közvetlenül a fekvő-hordalékkúp felszínére települnek. A lösztakaró felső szintjében általában típusos löszök és homokos löszök váltakoznak.

Mezőgazdasági szempontból a *litológiai adottságok* pozitív hatását jelentősen fokozza még az a körülmény, hogy az átmosott löszök túlsúlyban nagy makroporozitású talajszemcsés és talajgumós löszök, amelyeket jelentékeny szénsavas mész- és szervesanyag felhalmozódás, valamint számottevő vízkapacitás jellemez, ami a talajok előnyös vízgazdálkodásában is megmutatkozik.

c) *Talajföldrajzi adottságok.* A típusos és homokos löszön, valamint a változó karakterű átmosott deluviális löszös üledékeken zömében kiváló minőségű talajok képződtek. A Völgyesség nagyobb részét jó termőképességű *barnaföld* (Ramann-féle barna erdőtalaj) és *csernozjomosodott barna erdőtalaj* borítja, amelyet csak a medence DNy-i peremén Kárász—Váralja vonalában szakít meg kisebb foltokban a gyengén savanyú (pH 6,0—6,2) *agyagbemosódásos barna erdőtalaj*. Utóbbi általában sekély szelvényű és lényegesen gyengébb termőképességű talaj. Ezenkívül jelentékeny még a *csernozjomosodó barna erdőtalaj* és a *csernozjom jellegű homoktalaj* előfordulása is (2., 3. ábra, 2. táblázat).

A *csernozjomosodó barna erdőtalaj* nagyarányú elterjedése a mezőségi talajdinamika fokozódó térhódítására utal. Átalakulásuk folyamatos, ezért a talajfejlődés tendenciájában átmeneti típusként tükröződnek. A termőréteg vastagsága és a humuszosodás mértéke szerint számos változatuk van. Kitűnő szerkezetű és vízgazdálkodású talajok. A terület legtermékenyebb talajtípusa a *csernozjomosodott barna erdőtalaj*, amely főleg a medence belsejében elterjedt. A barnaföldet és a *csernozjomosodott barna erdőtalajt* egyaránt mélyen elhumuszosodott szelvények jellemzik (2. táblázat). Termőrétegük vastagsága általában 80—120 cm között váltakozik. Vízgazdálkodásuk és szerkezetük egyaránt nagyon jó.

A terület kitűnő talajföldrajzi adottságai főleg a jó minőségű szántók magas %-os részesedés arányában jutnak kifejezésre. GÉCZY G. (1968) talajhasznosítási katasztere alapján végzett számításaink szerint a *szántók 81,6 %-át* (22 099 ha) *sok növényvel kedvezően használható, kitűnő (81,3 %) és jó (0,3 %) termőképességű talajok jellemzik, s a kevés számú növény termesztésére alkalmas közepes (687 ha) és gyenge (4333 ha) termőképességű talajok részesedési aránya mindössze 18,4 %.*

Már nem ennyire kedvező a helyzet a rét—*legelő* minőségi megoszlásában. Ugyanis a *jó termelési adottságú rét—legelő 24,7 %-os* (1407 ha) részesedése mellett a *közepes* (611 ha) és a *gyenge* (3700 ha) minőségűek vannak túlsúlyban

(75,3%). Ez a nagyarányú elhanyagoltság mellett részben összefüggésben van az utóbbi időkben létesített halastavakkal, ami a rétek elsavanyodásához vezetett. Többnyire a belvizekkel elárasztott réteknek és a leromlott legelőknél tudható be, hogy a mezőgazdasági terület (33 470 ha) 8,5%-a (2872 ha) vízrendezésre, 13,6%-a (4561 ha) pedig erózió elleni védelemre szorul. A szükséges melioráció a szántókat alig érinti, azoknak mindössze 8,7%-a (2926 ha) tartozik a meszezéssel könnyen javítható, gyengén savanyú talajok közé.

d) *Éghajlati adottságok.* A kitűnő domborzati, litológiai és talajföldrajzi adottságokhoz hasonlóan az *éghajlati tényezők* is kedvező feltételeket teremtenek a mezőgazdasági termeléshez. A természeti tényezők együttes kölcsönhatásukban a mezőgazdasági növénytermesztés minden igényét kielégítik. A kalászosok, a kapásnövények és a szalastakarmányok termesztésén keresztül a konyhakertészetig és a gyümölcsösökig bezárólag a növénytermesztés széles skálájának biztosítanak optimális lehetőséget. A Völgységi-süllyedék ugyanis a Dunántúlnak abba a DK-i övezetébe esik, amely még országos viszonylatban is sok *napfényt* kap, de ugyanakkor szárazabb dombosági környezeténél *több csapadékban* részesül, s a csapadékbizonytalanság is lényegesen kisebb itt, mint a szomszédos területeken.

A medence Ny-i peremétől K felé a csapadék (750—650 mm) lassú csökkenésével párhuzamosan a hőmérsékleti értékek fokozatos emelkedése a jellemző, ami itt a mezőgazdasági termelés területi rendszerében igen pozitívan érezteti hatását. A *napsütés évi összege* a Kapos-völgytől K felé 1950—2000 órára emelkedik, de még ennél is kedvezőbb a *tenyészidőszakra* eső nyári hónapok napfényrel való ellátottsága. Júliusban pl. a napsütés összege 290—300 óra, s az *évi tenyészidőszakra eső napsütéses órák* (1450—1500 óra) száma is magas, a medence K-i és ÉK-i részén meghaladja az 1500 órát. A kapások és a zöldségfélék, valamint a szőlő és egyes gyümölcsfajták termesztését döntően befolyásoló *tenyészidőszak hőösszege* (3200—3300° és 3300° felett) is az országos átlag felett van, annyi, mint az Alföld legmelegebb részén.

A magas hőmérsékleti értékekből következik, hogy a nyár *mérsékeltlen meleg, mérsékeltlen száraz* (július középhőmérséklete Ny-on 20,5—21,0°, K-en 21,0—21,5°), *enyhén csapadékos*; a *nyári* (65—70, 70—75), a *hőség-* (15—20, 20—25) és a *derült napok* (70—90) évi száma magas, s ennek megfelelően az *évi felhőzet* (50—55%) és a *borult napok* évi száma (80—100) alacsony, ami a termelést előnyösen befolyásoló, kiegyensúlyozott nyár jellemzője. Termelési szempontból ez mindenekelőtt a *kapásnövények tenyészidőszakának középhőmérsékletében* (16,5—17,0°) érezteti kedvező hatását.

Az optimális hőmérsékleti viszonyok mellett kedvező a medence *csapadék-ellátottsága* is. Az évi csapadék a terület Ny-i és középső részén 700—750, K-i térségében pedig 650—700 mm között változik, s a kielégítő mennyiség mellett a csapadék évi eloszlása is kedvező, mert annak jelentős része a tenyészidőszakban esik. A *tenyészidőszak csapadéka* (400 mm) és a *75%-os valószínűséggel várható csapadékösszege* (300—350 mm) a hőmérsékleti értékekkel és a lefolyási tényezővel összefüggésben az egész területen pozitívan hat a gazdálkodásra, mert valamennyi mezőgazdasági növény vízszükségletét kielégíti. Ebben a jó szerkezetű, termékeny barna erdőtalajok kitűnő vízgazdálkodási tulajdonságainak is jelentős szerepük van. A viszonylag bő csapadék következtében a medence nagyobb részének vízellátottsága jó, ill. kielégítő. Csak a medence K-i térségében a fokozódó nyári meleg következtében jelentkezik *mérsékelt* (25—50 mm) *vízhiány*, ami azonban sosem vezet aszályra.

A viszonylag kiegyensúlyozott vízháztartási mérleg alakulásában a csapadék mellett jelentős szerepe van a medencefelszín jó litológiai adottságainak (hordalékkúpra települt lösz és löszös üledékek) és azzal szoros összefüggésben a beszivárgási viszonyoknak. A már említett gyenge lefolyási tényező (10—12%) következtében a csapadék jelentős része helyben tározódik.

É r t é k e l é s

A kiváló domborzati és talajföldrajzi adottságok a tenyészidőszak bőséges (400 mm felett) csapadékaival (a kapásnövények tenyészidőszakának csapadéka 350—400 mm; a tavaszi kalászosok tenyészidőszakának csapadéka 250—275 mm) és a kedvező hőmérsékleti (a tenyészidőszak hőösszege 3200—3300° és 3300° felett; a kapásnövények tenyészidőszakának középhőmérséklete 16,5—17,0°; a tavaszi kalászosok tenyészidőszakának középhőmérséklete 12—13,0°) viszonyokkal kölcsönhatásban a mezőgazdasági növénytermesztés valamennyi ágát optimálisan kielégítik. A természeti adottságokból következik, hogy a Bonyhádi-medencében a mezőgazdasági növényfajták széles skálája részben nagyon jó, részben pedig kielégítő eredménnyel termeszthető. *Éghajlata és talajföldrajzi adottságai alapján a késő tavaszi és a nyár eleji csapadékot, valamint a kiegyensúlyozott hőmérsékletet kedvelő talajigényes növények optimális termőkörzetének tekinthető.*

A termelést döntően befolyásoló éghajlati elemek (csapadék, hőmérséklet) korrelációja a legjobban a kalászosok, a szántóföldi takarmánynövények, valamint a zöldség- és főzelékfélék igényeit elégíti ki, de az értékesebb kapásnövények kapcsolati tényezői is elfogadhatóan egybeesnek a terület hőmérséklet és csapadék korrelációjának évi menetével.

Az éghajlati igényeknek megfelelően elsősorban a májusi virágzás idején kevesebb napfényt és alacsony hőmérsékletet igénylő, s a hűvösebb párák éghajlatot jobban kedvelő kalászosok termesztése részesül előnyben. A mérsékeltén hűvös, csapadékos májusi időjárással összefüggésben emellett szól a kalászosok tenyészidőszakának megfelelő középhőmérséklete (12,0—12,5°, keleten 12,5—13,0°) és igen előnyös csapadékmennyisége (250—275 mm) is. A tenyészidőszakon belül a kalászosok éghajlati igényeinek megfelelően igen kedvező hatás az áprilisi (10,1—10,7°), a májusi (15,2—15,9°) és a júniusi (19,0—19,1°) középhőmérséklet, valamint a májusi csapadékmáximum (78 mm) mellett az 50%-os (70 mm) és a 75%-os (52 mm) valószínűségű csapadékösszegek magas határértékei.

A termelés alakulását nagymértékben a májusi időjárás dönti el, ami itt mérsékeltén hűvös csapadékos időjárásával a kitűnő termelési adottságú területeken jó termésátlagot biztosít. Főleg a medence Ny-i és középső térségében eredményes a termesztése. Az összes kalászosokat együttvéve a Bonyhádi-medencében országos átlag feletti termelés jellemző. Az utóbbi években (1970—1972) a mezőgazdasági termelőszövetkezetekben a vetésterület 43—45%-át foglalták el a kalászosok, s ebből a talajigényesebb búza 80—85%-kal részesedett. A termésátlagok is a jó termőhelyi adottságok mellett szólnak. Vonatkozik ez elsősorban a medence löszplatók, csapadékosabb térségeire, ahol őszi búzából kimagasló termésátlagok (35—38 q/ha), őszi árpából (37,9—40 q/ha) pedig országos átlag körüli termésátlagok jellemzők (Tolna megye statisztikai évkönyve 1972).

Az éghajlati, talajföldrajzi és vízföldrajzi adottságok talán legteljesebb mértékben a szántóföldi takarmánynövények igényeit elégítik ki. A jó termőképességű, változatos talajféleségekkel borított, zömében kitűnő termelési adottságú területek és a kiegyensúlyozott csapadéku nyár májusban (78 mm) és júniusban (75 mm) tetőző csapadékmennyiségével, valamint kedvező hőmérsékletével (a tenyészidőszak napsütése 1450—1500 és 1500 óra felett, a tenyészidőszak hőösszege 3200—3300° és 3300° felett) a legtöbb takarmánynövényből jó termést biztosít. Ennek ellenére a mezőgazdasági termelőszövetkezetek kivételével (a vetésterület 33—34%) a szántóföldi takarmánynövényekből csak csekély mértékű termelés jellemző, pedig a gazdaságok többségében egyaránt jó termésátlagokat (silókukorica 221 q/ha, csalamádé 176 q/ha, takarmányrépa 503 q/ha, őszi takarmánykeverék 112 q/ha) értek el. Főleg a takarmánygabona termesztése szorul hátérbe. A három takarmánygabona a vetésterületnek csak 5—6%-át foglalja el, ami országos viszonylatban csekély mértékű termelésnek felel meg. A medence Ny-i és középső csapadékosabb területe elsősorban a zabtermelésnek, K-i szárazabb térsége pedig az árpa-termelésnek kedvez. Zabból országos átlag feletti termésátlag (14—16 q/ha) jellemző a területre.

Figyelembe véve a természeti adottságokat és az állattenyésztés vezető szerepét,

főleg a *pillangósok vetésterülete* nem kielégítő. Az 1970–1972. évek átlagában a pillangósok is csak a mezőgazdasági termelőszövetkezetek vetésterületéből részesedtek 12–13%-kal, pedig a *termelés növelését az állattenyésztés szükségyszerű fejlesztése mellett a kútúntalajföldrajzi adottságok* (mély termőrétegű, középkötött, meszes vályogtalaj) és a *jó termésátlagok* (lucerna 38–48 q/ha, vöröshere 43,6–47,7 q/ha, zabosbüköny 139–144 q/ha) is *indokolják* (Tolna megye statisztikai évkönyve 1972).

A Völgységben általában a *kapásnövények* termesztése is jó eredménnyel jár, bár a *kapcsolati tényezők* (hőmérséklet- és csapadékigény) valamennyi növény esetében nem esnek kielégítően egybe a medence hőmérséklet és csapadék korrelációjának menetével. A hőmérséklet és a csapadék kapcsolata a növények igényeihez viszonyítva többnyire egymással ellentétes.

A termelés alakulása szempontjából a döntő tényező, a *kapásnövények tenyészidőszakának csapadéka* (350–400 mm, a medence középső részén 400 mm felett) bőségesen kielégítő, de havi eloszlása már nem esik egybe a *növényfejlődés igényeivel*. A csapadékigény és a tenyészidőszak csapadékeloszlása nincsen kielégítő korrelációban, mert amíg a *növények csapadékigénye* a májusi mérsékelt pozitív kapcsolat után – júniustól fokozódva *júliusban éri el a csúcértéket*, addig a csapadék a májusi maximum (78 mm) után fokozatosan csökken és júliusban már csak 65 mm-t tesz ki. Viszonylag kedvező hatás, hogy a júniusi csapadékösszeg (75 mm) alig marad el a májusi maximumtól. A júliusi 65 mm-es csapadékmennyiség azonban már kevésnek bizonyul a kimagasló termésátlagok eléréséhez.

Teljesen kielégítő a *kapásnövények tenyészidőszakának középhőmérséklete* (16,5–17,0°) is, de a havi értékek itt sem esnek egybe a növényfejlődés egyes időszakainak szükségleteivel. A hőmérséklet korrelációs menete májustól augusztusig bezárólag fordított. Ugyanis a legtöbb *kapásnövénynek* a hőmérséklettel számított kapcsolati tényező az áprilisi mérsékelt (helyenként közömbös) korreláció után *főleg májusban erősen pozitív*, de ebben az időszakban a medencét csapadékos időjárás jellemzi, mert a csapadékmaximum erre a hónapra esik. Ez elsősorban a legfontosabb *kapásnövények* (kukorica, burgonya, cukorrépa stb.) esetében jut kifejezésre, mert a májusi középhőmérséklet (15,9–16,6°) az igényesebb *kapások erősen pozitív hőmérsékleti igényeit* csak ritkán elégíti ki. Ez elsősorban akkor következik be, amikor a májusi csapadékmaximum júniusra tolódik át. Ezzel szemben, amikor a *kapások hőmérsékleti igényei* a rohamos fejlődés időszakától kezdve – júniustól augusztusig – erősen negatívak vagy a közömbösség határán mozognak, a *tenyészidőszak középhőmérséklete fokozódik és júliusban* (20,5–21,0°, 21,0–21,5°) *éri el csúcértékét*.

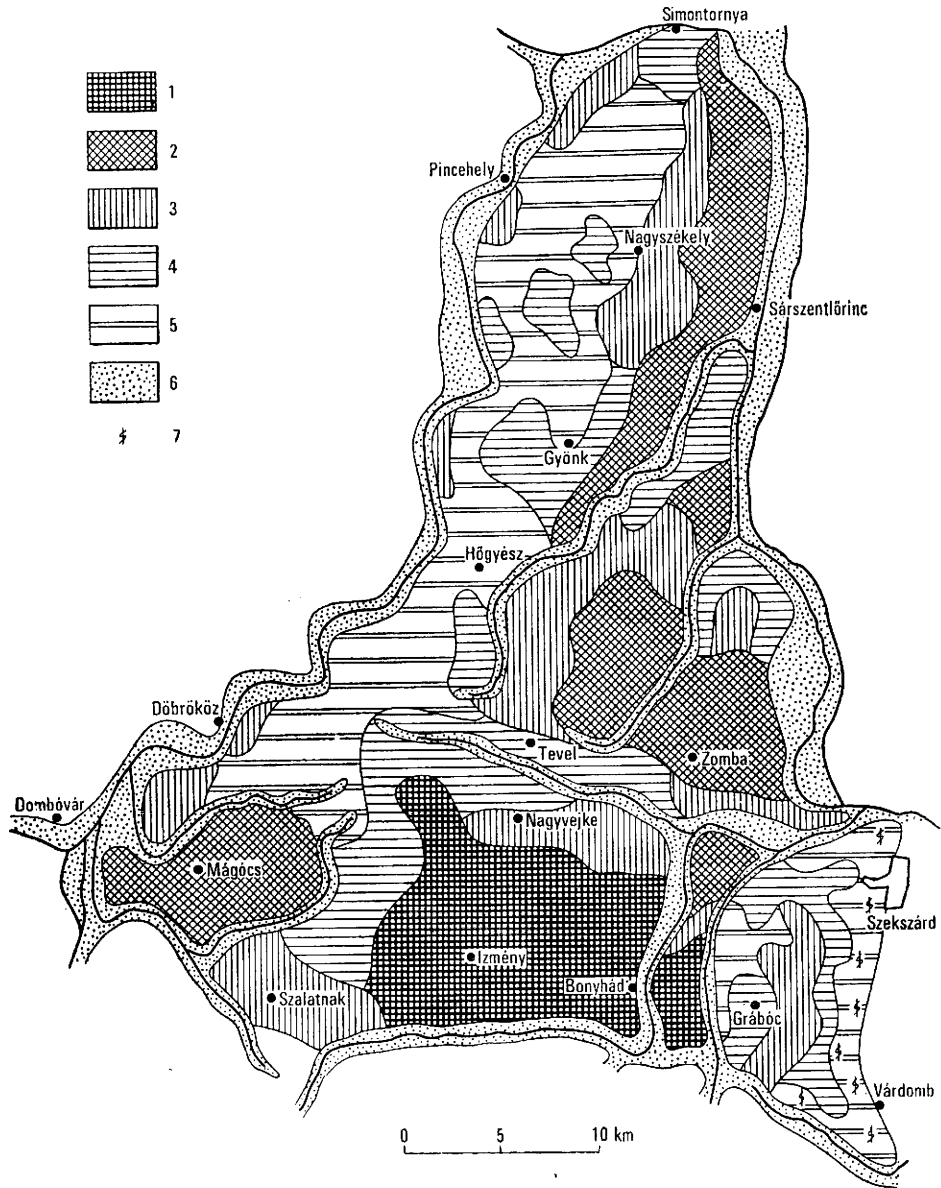
Figyelembe véve azonban azt a körülményt, hogy az értékesebb *kapások* (kukorica, burgonya, napraforgó) esetében a termelés alakulását nagymértékben a *virágzás idejének* (június) *időjárása dönti el*, a medence túlnyomó részén, főleg annak Ny-i és középső térségében *jó termésátlagokra* lehet számítani, mert a *júniusi csapadékmennyiség* (75 mm) alig marad el a májusi csapadékmaximumtól. Ez még fokozottabb mértékben vonatkozik a májusi hőmérséklet iránt közömbös, attól kevésbé függő egyéb (napraforgó, cukorrépa, dohány, takarmánrépa stb.) *kapásnövényekre*. Ennek ellenére cukorrépából, dohányból és burgonyából csak csekély mértékű termelés folyik, pedig cukorrépából (365–388 q/ha) és dohányból (9–10 q/ha) a termésátlagok egyaránt nagyon jók. Kukoricából és napraforgóból országos átlag feletti termelés jellemző, mindkettőből országos átlag körüli (41–49 és 13,5–14 q/ha) termésátlaggal.

Általános törvényszerűség, hogy kapásnövényekből akkor van jó termésátlag, amikor a májusi csapadékmaximum mellett meleg párás időjárás és az átlagosnál magasabb hőmérséklet jellemzi, s a június és a július nem túlságosan forró. Ilyen időjárási helyzet mellett a kalászosok és a kapásnövények egyaránt jó termést hoznak.

A kapcsolati tényezők alapján az időjárás és a talajföldrajzi adottságok a *zöldség- és főzelékfélék* termesztésének is kedveznek. Különösen a hőmérséklettel számított kapcsolati tényezők hatnak kedvezően, mert a legigényesebb *zöldség-főzelékfélék* (paprika, paradicsom, vöröshagyma, uborka, borsó, fejeskáposzta stb.) pozitív hőmérsékleti igényeit maximálisan kielégítik.

Az adottságokhoz mérten a medence *zöldségtermesztése mégis fejletlen*. Az összes zöldség- és főzelékfélékből együtt csekély vetésterület jellemző (0,6%), pedig a hő- és napfényigényes *paradicsomból* (285 q/ha) és *zöldpaprikából* (154 q/ha) nagyon jó termésátlagot értek el. A természeti adottságok alapján ezen a téren is optimális lehetőség van a termelés kiszélesítésére.

A medence szántóföldi növénytermesztését a talajok szervestrágyázással történő tápanyagutánpótlásával még nagymértékben lehet fokozni, ennek azonban alapvető feltétele az *állattenyésztés* jelentékeny fejlesztése.



4. ábra. A Tolnai-dömség mezőgazdasági potenciálja (Szerk. ÁDÁM L.). - 1 = nagyon jó mezőgazdasági potenciállal rendelkező terület; 2 = jó mezőgazdasági potenciálú terület; 3 = közepes mezőgazdasági potenciállal rendelkező terület; 4 = gyenge . . . , 5 = . . . nagyon gyenge (rossz) mezőgazdasági potenciálú terület; 6 = túlnyomóan gyenge és közepes termelési adottságú rét-legező; 7 = jó szőlészeti termőhely

Landwirtschaftliches Potential des Hügellandes von Tolna (red. von L. ÁDÁM). - 1 = über sehr gutes landwirtschaftliches Potential verfügendes Gebiet; 2 = Gebiet guten landwirtschaftlichen Potentials; 3 = über mittelmäßiges landwirtschaftliches Potential verfügendes Gebiet; 4 = Gebiet von schwachem . . . , 5 = . . . von sehr schwachem (schlechtem) landwirtschaftlichem Potential; 6 = Wiese-Weide mit vorwiegend schwachen und mittelmäßigen Produktionsgegebenheiten; 7 = gute Weinbaugegend

A termékeny barna erdőtalajjal fedett medence a Tolnai-dombság legértékesebb mezőgazdasági területe. *Természeti adottságai alapján a nagyon jó mezőgazdasági potenciállal rendelkező területek közé tartozik (4. ábra).*

4. Alluviális térszínnek

Az aprólékosan tagolt dombság geomorfológiai arculatát — a nagyformák mellett — a völgyes tájjelleg határozza meg, ami kifejezésre jut a völgyhálózat sűrűségében ($2,8 \text{ km/km}^2$) és ezzel szoros összefüggésben az *alluviális térszínnek* nagyarányú elterjedésében. A völgyek a dombsági táj legelterjedtebb felszíni formái. Különösen Észak-Hegyhátat, Dél-Hegyhát DNy-i részét, a Völgység Ny-i peremterületét és a Szekszárdi-dombság É-i és K-i térségét tagolja sűrű völgyhálózat. A völgyhálózat $2,8 \text{ km/km}^2$ -es sűrűsége mellett jellemző még, hogy az 1252 km^2 -nyi kiterjedésű dombság területen a kisebb völgyeket nem számítva *105 eróziós, 960 deráziós és 150 deráziós-eróziós völgy* van.

A különböző jellegű eróziós völgyek a pleisztocén és a holocén folyamán változatos fejlődésen mentek át. A posztpleisztocénban a völgyfenék aktív süllyedése mellett nagymértékű *feltöltődésük* következett be. *A megcsappant vizű patakok völgyfenéküket átlagosan 5—20 m vastag üledékekkel* (iszap, homok, iszapos homok, agyagos homok, átmosott iszapos, homokos, agyagos jellegű löszös üledékek, kotuföld, tőzeg stb.) *töltötték ki, s azt a későbbiek során széles alluviális síksággá formálták.*

A legnagyobb kiterjedésben és vastagságban átmosott iszapos, homokos, agyagos jellegű proluviális löszös üledékek fordulnak elő, amelyek elsősorban a nagyobb eróziós völgyekben (Kapos-, Völgységi-patak-, Lajvér-, Danal-völgy stb.) halmozódtak fel. A proluviális löszös üledékek jellege igen változatos. Karakterüket elsősorban az átmosott löszök frakció összetétele, idegen törmelékes anyaggal való keveredettsége, valamint a talajvíz állása és mozgása határozza meg. A tőzefoltokat és faszénmaradványokat tartalmazó völgykitöltő üledékek felső 3—6 m-es szintje mindenütt újholocén.

Az eróziós völgyeket és az átalakult idősebb deráziós völgyek többségét a dombság egész területén *széles (150—2000 m) feltöltött alluviális síkság jellemzi*. Előfordulásukra vonatkozóan jó tájékoztatást nyújt a nagyobb eróziós völgyek alluviális síkságait feltüntető *3. táblázat*.

A táblázat adataiból kiderül, hogy a legterjedelmesebb alluviális völgytalp a Kapos- ($98,5 \text{ km}^2$), a Völgységi-patak- ($26,3 \text{ km}^2$), a Danal- ($8,7 \text{ km}^2$), az Alsóhidas- ($4,5 \text{ km}^2$), a Bikali- ($6,1 \text{ km}^2$), a Mékényesi- ($2,2 \text{ km}^2$), a Felsőhidas- ($2,8 \text{ km}^2$), a Lajvér- ($2,0 \text{ km}^2$) és a Hábi-völgyet ($2,0 \text{ km}^2$) jellemzi. *A 28 legnagyobb eróziós völgy alluviális térszíne együttesen $174,5 \text{ km}^2$ -t tesz ki, amely a dombság területének 14%-a.*

Az alluviális síkságok a nagyobb eróziós völgyek (Kapos-, Völgységi-patak, Lajvér-, Danal-völgy) kivételével nem tagolódnak *alacsony és magas* ártéri szintekre. Mivel a völgyek lefolyása nagyon gyenge és a bennük folyó patakok vízhozama is csekély, az alacsony ártéri szintek feltöltődése napjainkban is folyamatban van. Az áradások szétteregtett hordaléka, valamint a lejtőkről lemosódó löszös üledékek az alacsony ártéri szinteken halmozódnak fel, ahonnan azoknak csak jelentéktelen hányaduk kerül elszállításra.

A völgyek folyóvízi és változó karakterű proluviális löszös üledékekkel feltöltött árterein a talajvíz közelsége, valamint a belvízfeltörések és az áradások okozta felületi vízborítás hatására túlnyomóan *hidromorf talajok* alakultak ki. Legelterjedtebb típusai a *réti öntéstalaj, a lápos réti talaj, a réti talaj* és a *nyers*

3. táblázat. A Tolnai-dombság 5 km-nél hosszabb völgyeinek alluviális térszínei

Völgy	Hossz	Völgytalp szélessége	Alluviális térszín
	km	m	km ²
Kapos-völgy	61,6	1600	98,5
Völgységi-patak völgye	35,0	750	26,3
Danal-völgy	35,0	250	8,7
Bikali-völgy	27,0	300	8,1
Alsóhidas-patak völgye	15,0	300	4,5
Miszlai-völgy	12,7	200	2,5
Rák-patak völgye	13,5	150	2,0
Mucsfai-völgy	10,0	200	2,0
Lajvér-völgy	9,7	200	1,9
Szálkai-völgy	11,2	150	1,7
Felsőhidas-patak völgye	15,0	100	1,5
Mekényesi-völgy	15,0	100	1,5
Kisszékelyi-völgy	15,0	100	1,5
Hábi-völgy	13,0	100	1,3
Gyönki-völgy	9,0	150	1,3
Nagyvejkei-völgy	6,7	200	1,3
Péli-völgy	8,5	150	1,2
Nagyszékelyi-völgy	7,5	150	1,1
Csernyédi-völgy	7,5	150	1,1
Bonyhádvarasdi-völgy	6,7	150	1,0
Izményi-völgy	6,0	150	0,9
Alsónánai-völgy	5,0	180	0,9
Sötét-völgy	5,1	180	0,9
Murgai-völgy	5,2	150	0,8
Szakadáti-völgy	5,2	100	0,5
Grábóci-völgy	5,2	100	0,5
Keszőhidegkúti-völgy	5,2	100	0,5
Majosi-völgy	5,0	100	0,5
<i>Összes völgy</i>	<i>376,5</i>	<i>6510</i>	<i>174,5</i>

öntés. A nagyobb völgyekben (Kapos-, Völgységi-patak-, Danal-, Lajvér-, Felsőhidas-, Alsóhidas-, Bikali-völgy) a réti talajok sorozata mellett jelentős kiterjedésben *régi csernozjom* is előfordul és igen eiterjedd a *régi talajok* különböző mértékben *sztyepesedő változata*. Utóbbiak főleg a Kapos-völgy és a Danal-völgy átmosott lösszel megemelt magas árterületeit (eróziós terasz-szigetek) borítják nagyobb összefüggő foltokban. A réti talajok mellett a Kapos-völgy Dombóvár—Regöly, közti, állandó vízborítás alatt álló, rossz lefolyású túlmélyített szakaszán a *láptalajok* (kotus tőzegláp, tőzeges láptalaj, kotus láptalaj stb.) is jelentős területet foglalnak el.

A sűrű völgyhálózat túlnyomóan réti talajokkal borított, széles alluviális térszínei terjedelmes *kaszálóréteket-legelőket* hordoznak. *Ezen tájpotenciál típusba tartozó felszínek agrárgazdasági értékét lényegében a rajtuk kialakult rétek-legelők gazdagsága és hasznosíthatósága határozza meg.* A 3. táblázatban felsorolt 28 nagyobb eróziós völgy alluviális felszíne 17 450 ha *rét-legelő* színhelye. Ez a dombság összes rétet-legelő területének — beleértve a dombvidéki legelőket is — 65,6 %-át teszi ki. Az 5 km-nél kisebb eróziós völgyeket is figyelembe véve az alluviális síkságokon mintegy 20 142 ha *rét-legelő területtel számolhatunk*.

a) *Rét-legelőgazdálkodás.* A felszabadulás előtt a Tolnai-dombság jó minőségű rét-legelőben országos viszonylatban is a leggazdagabb területek közé tartozott. Ez a kitűnő természeti adottság ma már a múlté. Ugyanis a háború utáni tagosítások következtében a széles völgysíkok senki földjévé váltak (mindenki használta, de senki sem gondozta!), a vízlevezető csatornák feliszapolódtak, az alluviális felszíneket belvizek árasztották el, aminek következtében a rétek elsavanyodtak és tápanyagutánpótlás hiányában tönkrementek. A terjedelmes völgysíkok kaszálórétjei, legelői az utóbbi 30 évben szervesanyagutánpótlást egyáltalán nem kaptak! Az elsavanyodást és az állandósuló belvízveszélyt a legutóbbi időkben a völgysíkon létesített *halastavak* tucatjaival még tovább fokozták, olyannyira, hogy jelenleg az *ártéri rétek-legelők 90%-a* (15 700 ha) *teljes felújításra szorul.* A dombság lejtős felszíneinek nagymértékű talaj- és felszínpusztulásával összefüggésben eliszapolódásuk napjainkban is állandó folyamatban van. Általában 30–40 mm/30 min intenzitású záporosó alkalmával – 40–45%-os lefolyási tényező mellett – a széles völgysíkok gyepetakarója hatalmas területeken iszapborítás alá kerül.

A teljesség kedvéért megemlítjük, hogy nagyjából hasonló a helyzet a *dombvidéki legelőkkel* is. A legelők többségét a túllegeltetés következtében vízmosások szabdalták fel és használhatatlanná váltak. A 30 éven keresztül tápanyagutánpótlásban nem részesült, gondozatlan legelők mindenütt tönkrementek. Ma már csak komplex felújítással (szerkezetjavítás, tápanyagutánpótlás, új gyeptelepítés, vízvédelemben való részesítés stb.) hozhatók rendbe.

Ez a rendkívül kedvezőtlen állapot kifejezésre jut a dombság összes rét-legelőinek – hozam és takarmányösszetétel szerinti – minőségi megoszlásában is. Géczy G. (1968) talajhasznosítási katasztere alapján végzett számításaink szerint a Tolnai-dombság *jó termelési adottságú rét-legelőinek 21,0%-os* (5581 ha) *részesedése mellett a közepes* (4408 ha), *valamint a gyenge és a rossz* (1661 ha) *minőségűek vannak túlsúlyban* (79,0%). *Különösen a gyenge és a rossz termelési adottságúak magas %-os részesedése* (62,5%) *nagyon kedvezőtlen az állattenyésztés szempontjából.*

A *kaszálóréték-legelők* nagymértékű pusztulását a szarvasmarha-állomány csökkenése mindenütt nyomon követte. Példaként a Szekszárdi-dombvidék adatait említjük meg, ahol a legmérsékeltebb volt az állomány csökkenése. A *dombvidék 1935. évi szarvasmarha-állománya 1961-re 38,1%-kal* csökkent, s ezen belül a *tehénállomány 51,7%-kal.* Ez a csökkenés a nagy kiterjedésű rétekkel rendelkező községek állatállományának fogyatkozásában még nagyobb arányú volt. Az 1935-ös és 1961-es adatok viszonylatában *Szálkán 52, Grábócon 75, Alsónánán 55, Ladományban pedig 100%-os volt a szarvasmarha-állomány csökkenése.* Nem véletlen, hogy a tolnai tájak (főleg a Völgyesség és a Hegyhát) a háború előtt a széles völgysíkok gazdag rétejére és kaszálóira alapozott állattenyésztéséről és tejgazdaságáról volt híres.

Az utóbbi 10 évben pozitív változás következett be, de az 1964. VII. 3-án kiadott megyei távlati fejlesztési terv előirányzatát, miszerint a *szarvasmarha-állományt 1970-re 39 000 db-ra kell fejleszteni,* 1972-re csak 83,5%-os eredménnyel teljesítették. Jelenleg a megye szarvasmarha-állománya az 1972-es adatok szerint 73 311 db. Az állatállomány további, igen jelentős fejlesztése kívánatos. Ha meggondoljuk, hogy állattenyésztésünk takarmánybázisa országos viszonylatban 34%-os arányban még napjainkban is a *rét-legelőgazdálkodáson* alapul, akkor még nyomatékosabban merül fel az itteni rendkívül nagymértékben leromlott állapotú rétek-legelők szakszerű felújításának szükségessége. Mindenekelőtt a közepes (4408 ha), valamint a gyenge és a rossz (1661 ha) termelési adottságú (79,0%) réteket-legelőket komplex meliorációval (tereprendezés, vízrendezés, talajjavítás, tápanyagutánpótlás, vízvédelem stb.) újra termővé kell tenni. De javítást igényelnek takarmányösszetétel szempontjából az alluviális szintek jó termékenységűnek minősített kaszálórétjei is.

A rétek-legelők felújítása szervesen kapcsolódik az egész dombságot érintő *talajvédő gazdálkodás* kialakításának komplex tervéhez.

Javaslat a talajvédő gazdálkodás kialakítására

(A gazdálkodás koncepciójának fontosabb szempontjai)

A táj mezőgazdasági értékelésének összegezéseként röviden szólunk kell a Tolnai-dombság egészét érintő legfontosabb *agrárgazdasági* problémákról is.

A tájpotenciál-típusok komplex mezőgazdasági szempontú értékeléséből világosan kiderül, hogy a *Tolnai-dombság nagy reliefenergiája, aprólékos tagolt-*

sága és talajtakarójának nagymértékű lepusztulása következtében jelenlegi állapotában rentábilis nagyüzemi mezőgazdasági termelésre csak korlátozott mértékben alkalmas (2., 3. ábra, 1. táblázat).

A talajtakaró és a felszín további katasztrofális lepusztulásának megakadályozását és a termelés színvonalának emelését csak szigorított talajvédő gazdálkodással lehet elérni.

Szigorított talajvédő gazdálkodáson az agrárgazdálkodásnak azt a formáját értjük, amely a rendkívül kedvezőtlen természeti adottságok miatt a mezőgazdasági termelést szigorúan a *talajvédelemnek* rendeli alá. A talajvédő gazdálkodás a mezőgazdálkodást döntően befolyásoló kedvezőtlen természeti adottságok kiküszöbölésére (mérséklésére) gyakorlatilag alkalmazható tanulmányterv kidolgozását teszi szükségessé. A tanulmányterv, amely a talajvédelmet és a talajtermékenységet (talajerő visszaállítása) hivatott fokozni, tudományosan megalapozott *tereprendezési, vízrendezési, táblásítási, talajjavítási és talajművelési*, valamint *növénytermesztési* részterveken alapul. Ezek a résztervek a fenti sorrend szerint egymásra épülnek, egymással kölcsönös összefüggésben vannak s csak együttesen szolgálják a hathatós talajvédelmet, a talaj termékenységének helyreállítását és a gazdaságos termelést.

Az alábbiakban a talajvédelmet szolgáló növénytermesztés fontosabb szempontjait foglaljuk össze.

a) A talajvédelmet szolgáló művelési ágak célszerű területi rendszerének a kialakítása már a *növénytermesztésben gyökeres szerkezeti változást* idéz elő. Ugyanis a szigorított talajvédő gazdálkodásban a termesztendő növények fajtáit és számát elsődlegesen a *talajvédelmi szempontok* és a *természeti feltételek* (éghajlati, talajföldrajzi adottságok) *határozzák meg* és csak másodlagosan vehetők figyelembe a gazdasági szükségletek. Ennek megfelelően a talajerőzúzóval erősen sújtott (50%-nál nagyobb mértékben erodált területek), aprólékosan tagolt lejtős felszíneken *az eddigieknél lényegesen kevesebb növényfajta termesztendő*. Mindenekelőtt a *jó és a közepes* talajvédő hatású növények részesülnek előnyben, s a *gyenge és rossz* talajvédő növények a helyi adottságokhoz alkalmazva lényegesen kisebb arányban termesztendők. A lehetőségek szerint a 12%-nál meredekebb erodált lejtőkön a *rossz talajvédő hatású kapások* termesztését mellőzni kell!

b) A fenti szempontból világosan kitűnik, hogy a dombság közepesen és erősen erodált szántóterületének túlnyomó részén (70–80%) talajvédelmi szempontból a sűrű állományú *évelő pillangós takarmánynövények* (lucerna, füveshere, vöröshere, baltacim stb.), a *kalászos gabonafélék* (őszi búza, tavaszi búza, rozs), a *takarmánygabonák* (őszi és tavaszi árpa, zab) és az *egynyári szálatakarmányok* (zabosbükköny, bükköny, szudáni fű, bíborhere) termesztését *kívánatos előnyben részesíteni*. Mivel a növénytermesztés talajvédelmi szempontjai vetésforgós rendszerű gazdálkodási formában alkalmazhatók a legeredményesebben, a talajvédő vetésforgókat *szalagos műveléssel*, ill. *szalagos növénytermesztéssel* célszerű összekapcsolni.

c) A talajvédő gazdálkodás keretén belül talajvédelmi szempontból a takarmánytermő területek (szántóföldi szálatakarmányok, takarmánygabonák) jelentékeny növelése *szükségszerűen maga után vonja az állatállomány fejlesztését* és annak a *növénytermesztési tervvel való szoros összehangolását*. Ugyanis a talajvédő gazdálkodás megteremtésének alapvető feltétele a szántókhoz viszonyított megfelelő állatállomány, amely az istállótrágya-termelésen keresztül biztosítja a szervesanyagutánpótlást az erodált talajok és a leromlott rétek-legelők termőerejének a visszaállításához. A mondottakból egyértelműen következik, hogy megfelelő létszámú szarvasmarha-állomány nélkül talajvédő gazdálkodást nem lehet kialakítani. Ez azt jelenti, hogy a Tolnai-dombságon a talajvédő gazdálkodás kialakítása az *állattenyésztés*, s ezen belül a *szarvasmarha-állomány nagyon jelentékeny fejlesztését teszi szükségessé*.

Az állattenyésztés fejlesztését természetesen a rétekre és legelőkre, valamint a takarmánytermő területekre kell alapozni és gondosan össze kell hangolni a talajvédelem növénytermesztési tervével, s a szálatakarmánytermő területek növelése arányában kívánatos fokozatosan fejleszteni. A felhívott rétek és a rendbehozott legelők a szálatakarmánytermő lejtős területekkel

együtt nagyon jelentékeny állattenyésztés fejlesztéséhez szolgáltatnak megfelelő takarmánybázist.

Az elsőrendű cél a talajvédő gazdálkodás keretén belül az állattenyésztés háború előtti vezető szerepének a visszaállítás.

Hangsúlyozni kívánjuk, hogy a talajvédő gazdálkodás eredményessége nagymértékben a növénytermesztési és állattenyésztési terv helyes összehangolásától függ. Ez egyben azt is jelenti, hogy csak a jól megalapozott, fejlett állattenyésztés mellett lehet eredményes a dombvidéki gazdálkodás.

Ugyanakkor a talajvédő gazdálkodás mellőzése és a hagyományos gazdálkodás folytatása azt jelentené, hogy az aprólékosan felszabdalt, nagy reliefenergiájú, csupa lejtőből álló dombvidék — ahol a mezőgazdasági művelés alatt álló terület 70–80%-a erősen és közepesen erodált lejtő, és a lejtős felszínnek több mint 50%-a a >12% lejtőkategóriába tartozik, amelyen a termelékenység az eróziós károk és az okszerűtlen gazdálkodás következtében igen alacsony — néhány évtizeden belül mezőgazdasági termelésre teljesen alkalmatlanná válik.

IRODALOM

- AUJESZKY L.—BERÉNYI D.—BÉLL B. 1951. Mezőgazdasági meteorológia. — Akad. Kiadó, Budapest. 550 p.
- ÁDÁM L. 1965. A Tolnai-dombság kialakulása és természeti földrajzi tájértékelése. — Kandidátusi értekezés. Kézirat. 421 p.
- ÁDÁM L. 1967. A Szekszárdi-dombvidék talajtakarójának pusztulása. — Földr. Ért. 16. p. 451–469.
- ÁDÁM L. 1969a. Geomorphological Research And Mapping In Strongly Eroded Areas. — Research Problems In Hungarian Applied Geography. Akad. Kiadó, Bp. p. 41–71.
- ÁDÁM L. 1969b. Domsági kistájak természetföldrajzi értékelésének feladatai. — Földr. Ért. 18. p. 19–52.
- ÁDÁM L. 1969c. A Tolnai-dombság kialakulása és felszínalaktana. — Földrajzi Tanulmányok 10., Akad. Kiadó, Budapest. 186 p.
- BABOS Z. 1958. A Szekszárdi-Séd nagyvizei. — Vízügyi Közl. p. 43–51.
- GÉCZY G. 1968. Magyarország mezőgazdasági területe. — Akad. Kiadó, Budapest. 307 p.
- LÁNG S. 1955. Geomorfológiai megfigyelések a Szekszárdi-dombvidéken. — Földr. Közl. p. 151–155.
- Magyarország éghajlati atlasza I. 1960. (Szerk. KAKAS J.) — Akad. Kiadó, Budapest. 97 p.
- Magyarország éghajlati atlasza II. 1967. Adattár. (Szerk. KAKAS J.) — Akad. Kiadó, Budapest. 261 p.
- Magyarország erdőgazdasági tájainak erdőfelújítási, erdőtelepítési irányelvei és eljárásai. 1963. Dél-Dunántúl erdőgazdasági tájcsoport II. (Szerk. DANSZKY I.) — Budapest. 557 p.
- MAROSI S.—SZILÁRD J. 1963. A természeti földrajzi tájértékelés elvi-módszertani kérdéseiről. — Földr. Ért. 12. p. 393–417.
- MAJER A. 1968. Magyarország erdőtársulásai. — Akad. Kiadó, Budapest. 515 p.
- PATAKI J. 1960. A mezőgazdálkodás felszínformáló hatása a Szekszárdi-dombvidéken. — MTA Dunántúli Tud. Int. Évkönyve. p. 55–92.
- STEFANOVITS P. 1963. Magyarország talajai. II. kiad. — Budapest. 442 p.
- STEFANOVITS P. 1964. Talajpusztulás Magyarországon. — OMMI, Budapest. 76 p.
- Tolna megye statisztikai évkönyve, 1973.

KOMPLEXE PHYSISCHGEOGRAPHISCHE LANDSCHAFTSBEWERTUNG NACH AGRARISCHEN GESICHTSPUNKTEN

Von Dr. L. Ádám

Zusammenfassung

Die Studie enthält die physischgeographische Bewertung des Hügellandes von Tolna, die vom Verfasser aufgrund seiner eigenen, neuen Methode verfertigt wurde. Das Wesen der bei der Bearbeitung angewandten neuen Methode ist wie folgt: die die Landbewirtschaftung räumlich entscheidend beeinflussenden wichtigsten (reliefgestaltenden, lithologischen, klimatischen, hydrogeographischen, bodengeographischen)

Naturbedingungen werden in ihrer engen Wechselwirkung aufeinander untersucht und nach ihrem Vergleich zu den optimalen Bedürfnissen der landwirtschaftlichen Kulturen (Halmfrüchte, Hackfrüchte, Ackerfutterpflanzen) wird das landwirtschaftliche Potential der Landschaft aufgrund der Korrelationsfaktoren ausgewertet.

Die Bewertung wurde auf die folgenden Potentialtypen des Hügellandes von Tolna durchgeführt: 1. hoch herausgehobene, zergliederte Hügellandflächen, 2. Stufenflächen der Randgebiete, 3. Beckenoberflächen (Ebenen), 4. alluviale Gelände (Abb. 1).

Bei der Bewertung der Naturgegebenheiten sind die nachstehenden *Gesichtspunkte* besonders beachtenswert.

1. *Reliefgegebenheiten.* Da das Hügelland von Tolna eine stark gegliederte hügel-ländische Mesoregion mit großer Reliefenergie ist, wird die Landwirtschaft durch die Reliefgegebenheiten in großem Maße beeinflusst. Die komplexe Bewertung machte deshalb die eingehende vielseitige Analyse der Reliefgegebenheiten notwendig. a) Auf-grund der Entwicklungsgeschichte der Landschaft und der morphologischen Kenntnis (morphologische Karte im Maßstab 1 : 25 000) haben wir die Gliederung der Oberfläche und die Reliefenergie ausführlich analysiert. Die erste erfolgte aufgrund der Tal-dichte, die letztere durch den Entwurf einer Reliefenergiekarte. Das Ergebnis ist in *Tabelle 1* dargestellt. b) Da der größere Teil (75–80%) der Hügellandfläche aus Gehängen besteht, ergab sich im Laufe der Feststellung der Reliefgegebenheiten die wichtige Aufgabe, die Gehänge vielseitig zu analysieren. Das haben wir mit Hilfe des Entwurfes der der Bewertung der Hangneigungskategorien- und Hangexpositionskarte durchgeführt und die zahl-mäßige Angaben in *Tabelle 1* zusammengefaßt.

2. *Lithologische Gegebenheiten.* Wir haben die Oberflächenbildungen in erster Linie vom Gesichtspunkt der Bodenbildung und der Wasserwirtschaft (des Wasserhaus-haltes) aus bewertet, aber wir schenkten eine besondere Aufmerksamkeit auch den Gesichtspunkten des praktischen Bodenschutzes und der ökonomischen Nutzungsmög-lichkeiten der erodierten Gebiete. Da das Hügelland durch eine 20–40 m mächtige Löß-decke bedeckt ist, haben wir neben dem anstehenden typischen Löß auch die angehäuften, umgelagerten kolluvialen und deluvialen lössigen Sedimente vereinzelt bewertet. Ebenso haben wir als bodenbildendes Gestein die alluvialen Auesedimente in Betracht genommen, auf denen vorwiegend hydromorphe Böden gebildet wurden.

3. *Bodengeographische Gegebenheiten.* Die Bewertung wurde nach den folgenden Gesichtspunkten durchgeführt. a) Ausführliche Untersuchung der Böden an Ort und Stelle und im Laboratorium, Festlegung, Charakterisierung und Kartierung der räum-lichen Verbreitung der genetischen Bodentypen. Im Laufe der Untersuchung schenkten wir eine besondere Aufmerksamkeit der Feststellung des Bodenstrukturzustandes und der Eigentümlichkeiten des Wasserhaushaltes sowie des Nährstoffvorrates des Bodens. Über die Mesoregion wurden genetische Bodenkarten im Maßstab 1 : 25 000 und 1 : 10 000 erstellt (Abb. 2). b) Neben der genetischen Bodenkartierung haben wir als eine wesent-liche Aufgabe die genaue Festlegung des Ausmaßes der Erosion des Kulturbodens betrachtet. Zu diesem Zweck haben wir die Bodenabtragungskarte des Hügellandes im Maßstab 1 : 25 000 angefertigt, die den gegenwärtigen Zustand festhält (Abb. 3). Die Bodendecke der stark zergliederten Hügellandflächen, die mehr als zwei Drittel des Hüg-elandes ausmacht, ist in beträchtlichem Maße erodiert und daher beeinflusst sie die Bewirt-schaftung durchaus ungünstig. Unter Berücksichtigung der oben gesagten haben wir die bodengeographischen Gegebenheiten an Hand der Bodenqualifizierung (prozentualer Anteil der gut, mittelmäßig und schwach fruchtbaren Böden) des landwirtschaftlich bebauten Gebietes (Ackerland, Wiese-Weide-Obstgärten), sowie aufgrund des Anteils der die Bodenmelioration und den Bodenschutz benötigenden Gebiete bewertet. Die stark erodierte Bodendecke ist mit dem bis ins kleinste zergliederten Relief zusammen der höchste hemmende Faktor der landwirtschaftlichen Produktion (Abb. 2, 3; Tab. 1)

4. Bei der Bewertung der *hydrogeographischen Gegebenheiten* haben wir die den Wasserhaushalt beeinflussenden wichtigsten Faktoren analysiert und die jahresdurch-schnittliche und die jährlich in 75% wahrscheinliche Wasserbilanz berücksichtigt.

5. *Klimatische Bedingungen.* Es wurden vor allem die den landwirtschaftlichen Pflanzenbau grundlegend beeinflussenden agrometeorologischen Klimaelemente (Strah-lung, Wärme, Niederschlag) ausgewertet. Wir untersuchten aufgrund der Durchschnitts-, Extrem- und Häufigkeitswerte des Klimas im wesentlichen die günstige oder ungünstige Gestaltung der Korrelation zwischen den klimatischen Gegebenheiten und den klimati-schen Bedürfnissen der landwirtschaftlichen Kulturen. Vom pflanzenphysiologischen Gesichtspunkt aus haben wir von den agrometeorologisch bezogenen klimatischen Anga-ben die nachstehenden analysiert: Sonnenscheindauer der Vegetationszeit, Wärmemenge der Vegetationszeit, mittlere Temperatur der Vegetationszeit der Frühjahrshalmfrüchte,

mittlere Temperatur der Vegetationszeit der Hackfrüchte, jährliche Niederschlagsmenge, Niederschläge mit 75% Wahrscheinlichkeit, Niederschläge in der Vegetationszeit der Frühjahrshalmfrüchte, Niederschläge in der Vegetationszeit der Hackfrüchte.

Bewertung. Aufgrund der Verbindungsfaktoren der Naturbedingungen und der landwirtschaftlichen Kulturen haben wir die Landschaftspotentialtypen wie folgt bewertet:

1. *Hoch herausgehobene, gegliederte Hügellandflächen.* An den aufs kleinste zergliederten (Taldichte: 2,7 km/km²), starke Reliefenergie aufweisenden (70 m/km² <), stark geneigten (12–25, 25% <), stark erodierten (der fruchtbare Boden m Ausmaß von über 75% abgetragen) Oberflächen wird das landwirtschaftliche Potential in entscheidendem Maße durch die topographischen und bodengeographischen Gegebenheiten bedingt (Abb. 2, 3; Tab. 1). Etwa 65–70% des Gebietes gehört den zum Anbau von wenig Pflanzen geeigneten Gebieten mittelmäßigen und schwachen landwirtschaftlichen Potentials an, und nur 30–35% davon entfallen auf die durch viele Pflanzen ökonomisch nutzbaren, über gutes landwirtschaftliches Potential verfügenden Flächen (Abb. 4).

2. *Die Stufenflächen der Randgebiete.* Von den das landwirtschaftliche Potential bestimmenden Faktoren bedeuten auch hierbei die topographischen und bodengeographischen Gegebenheiten die nachteiligsten Bedingungen für die Bewirtschaftung (Abb. 2, 3; Tab. 1). Das ist das am stärksten erodierte Gebiet des Hügellandes, in seinem großen Teil ist der fruchtbare Boden bis zu 10% abgetragen (Abb. 3). Etwa 80% der landwirtschaftlich genutzten Fläche benötigt eine komplexe Melioration. Aufgrund seiner natürlichen Gegebenheiten gehört der vorwiegende Teil (70–80%) des Gebietes vom Gesichtspunkt des Ackerbaus aus den Gebieten schwachen landwirtschaftlichen Potentials an, und insgesamt 5–10% von ihnen können als gute landwirtschaftliche Standorte qualifiziert werden (Abb. 4).

3. *Beckenoberflächen (Ebenen).* Vom Gesichtspunkt der landwirtschaftlichen Nutzbarmachung aus werden die durch den braunen Waldboden bedeckten Beckenoberflächen gekennzeichnet. Hierbei werden durch die Naturfaktoren sowohl einzelnhaft als auch in ihrer gemeinsamen Wechselwirkung ausgezeichnete Bedingungen für den landwirtschaftlichen Pflanzenbau gesichert (Abb. 1, 2, 3; Tab. 1). Das ist das wertvollste landwirtschaftliche Gebiet des Hügellandes von Tolna. Aufgrund seiner natürlichen Gegebenheiten gehört es den über sehr gutes landwirtschaftliches Potential verfügenden Gebieten an (Abb. 4).

4. *Alluviale Gelände.* Der agrarwirtschaftliche Wert der vorwiegend durch hydromorphen Boden bedeckten breiten alluvialen Gelände wird durch die daran gestaltete Wiesen- und Weidewirtschaft bedingt. Die Naturfaktoren begünstigen in großem Maße die Wiese-Weide-Bewirtschaftung, doch ging ein Großteil der Wiesen und Weiden infolge der anthropogenen Eingriffe zugrunde. Neben dem Anteil von 21% der Wiesen und Weiden mit guten Produktionsbedingungen sind die mittelmäßigen, sowie die schwachen und schlecht qualifizierten (79%) in Übergewicht (Abb. 4).

Übersetzt von S. KERÉKES

A magyar mezőgazdasági tér felosztása (körzetesítése)

DR. ENYEDI GYÖRGY

1. A vizsgálat célja és módszerei

1.1. A magyar mezőgazdaság területi egységekbe rendezése az agrár-földrajznak régi feladata. A megállapított területi egységeket általában körzeteknek nevezik, jóllehet ez az elméleti körzetkutatók tiltakozásával találkozunk, akik szerint a körzet a társadalmi-gazdasági élet teljes komplexitását fejezi ki. A mezőgazdasági körzet ezzel szemben általában a mezőgazdaságnak sem fejezi ki a komplexitását, csupán annak valamely fontos vonása (többnyire termelési szerkezete) alapján került meghatározásra (KULCSÁR 1969).

A mezőgazdasági tér felosztása különböző célokból történhet: ettől függ a felosztás ismérveinek és módszerének kiválasztása. Ilyen cél lehet a mezőgazdaságról gyűjtött tudományos információk földrajzi-taxonómiai egységekbe rendezése. A mi célunk a távlati területfejlesztés tudományos megalapozásának elősegítése volt. *Ezért olyan területi egységeket kívántunk elhatárolni, amelyek a térgazdasági kapcsolat-rendszerek szempontjából homogének.* Ezek ugyanis azonos módon reagálnak a gazdaságpolitikai beavatkozásokra, tehát a tervezés területi egységeiként is kezelhetők. Nyilvánvaló, hogy e kapcsolatrendszerek felismerése és egzakt leírása a körzetesítés perdöntő mozzanata.

Nézetünk szerint e kapcsolatok alapvetően a mezőgazdasági föld, munkaerő és állóeszközök között alakulnak ki; a termelés szerkezetében, valamint a föld és a munkaerő termelékenységében, általában a termelés színvonalában fejeződnek ki. A kutatási cél a következő lépcsőkben érhető el: *a)* a fenti kapcsolatrendszert jellemző mutatók kiválasztása; *b)* a kapcsolatrendszer belső összefüggéseinek feltárása, a legfontosabb (a rendszer változását első rendben befolyásoló) tényezők meghatározása; *c)* a mezőgazdasági szerkezet-színvonal típusok meghatározása; *d)* körzetesítés (területi felosztás) a típusok földrajzi eloszlása alapján.

1.2. A mezőgazdaság jelenségei között sokféle kapcsolat lehetséges. Ha a jelenségeket kvantifikálni tudjuk, könnyen meghatározható, van-e két jelenség között kapcsolat. Egy egyszerű korrelációs számítás választ ad arra, hogy két vizsgált jelenség azonos irányban és módon változik-e térben vagy időben (arra már nem ad választ, hogy az egybeeső változás oksági összefüggést jelent-e). A mezőgazdaságot azonban nem lehet egy-két jelenséggel jellemezni. A kapcsolatok rendszere csak nagyszámú jelenség (változó) közötti lehetséges kapcsolatok vizsgálatával tárható fel. Ezek áttekintése teljesen lehetetlen, hiszen sok ezer vagy sok tízezer lehetséges kapcsolatot kellene egyidejűleg figyelembe venni. Mi pl. a vizsgálat évében (1969) működő 3016 tsz-t egyenként, igen szerényen, mindössze 12—12 változóval jellemeztük, adatmátrixunk mégis több mint 36 000 információt tartalmazott, amelyek között az összefüggések legkülönbözőbb változatait lehet feltételezni. Alap-

vetően fontos tehát az adatmátrix egyszerűsítése és csökkentése. Erre grafikus és matematikai módszerek állnak rendelkezésre (RACINE 1971). A pontosság és a kölcsönös összefüggések felismerésének igénye a matematikai módszerek alkalmazását kívánta. E módszerek közül a faktoranalízis a legalkalmasabb a tipikus struktúrák feltárására, ezért választottuk módszerünknek mi is ezt. Mivel a modern gazdasági földrajzi munkák általában a térbeli (gazdasági, társadalmi) szerkezetek meghatározására törekednek, a faktoranalízis alkalmazása egyre elterjedtebbé válik (BERRY 1961; CZYŻ 1968; HENSHALL—KING 1966; ZHUKOVSKAYA—KARPOV 1967).

A faktoranalízis a többváltozós elemzés egyik módszere, s célja olyan közös jellemzők feltárása, amelyek a vizsgált változók többségét magukban foglalják. E jellemzők — a faktorok — számszerűen a változók adathalmazában nem találhatóak; ún. rejtett dimenziók. A mi faktoranalízisünk abból a feltételezésből indul ki, hogy ha a mezőgazdaságot jellemző változók között több egymással kapcsolatban van, akkor emögött olyan közös jellemzők húzódnak meg, amelyek a változók alakulását megszabják. A változók tehát csak látszólag függenek össze egymással; valójában e rejtett tulajdonságtól (a faktortól) függenek. Kézenfekvő hát, hogy a tényleges változókat e feltételezett változókkal (a faktorokkal) helyettesítve, vizsgálati anyagunk terjedelme lényegesen szűkíthető. A faktorok száma a változók eredeti sokaságának általában $1/3$ -a, $1/6$ -a; további tulajdonságuk, hogy egymástól függetlenek.

A vizsgált sokaságból előzetesen nem határozható meg (csak feltételezhető), melyek lesznek a faktorok. Ezeket csak a számítás elvégzése után lehet megnevezni. Az egyes faktorok jelentősége eltérő; meghatározásuk fontosságuk sorrendjében történik, tehát az első faktor a legjelentősebb, ezután következik a második stb.

A faktoranalízis alkalmazásának technikai előnye, hogy számítástechnikai oldala jól megalapozott, a nagyobb számítógépeknek van a számításához kész gépi programja, ami a számítások elvégzését megkönnyíti és meggyorsítja.

A faktoranalízissel történő körzetesítés algoritmus a következő (CZYŻ 1971):

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| A) <i>Megfigyelés</i> | B) <i>A sokváltozós tér redukciója</i> | C) <i>Területi csoportosítás</i> |
| A változók ki-
választása | A területi egy-
ségek kiválasz-
tása | |
| Az eredeti változók mátrixa | | |
| A standardizált változók
mátrixa | Az egyszerű korrelá-
ciós együtthatók
mátrixa | |
| | A faktorok sajátérté-
keinek kiszámítása
(főfaktor módszer) | |
| | A faktorsúlyok mátrixa | |
| | A faktorértékek
mátrixa | Egyfaktoros tipológia |
| | A faktorok értelmezése | Többfaktoros tipológia |
| | | Többfaktoros körzetesítés |

2. A faktoranalízis

2.1. A megfigyelés, a számítási anyag előkészítése

2.1.1. A vizsgálat területi alapegysége a termelészövetkezeti közös gazdaság. A vizsgálat évében, 1969-ben 3016 tsz működött az országban. Számuk azóta kb. 700-zal csökkent (ami egyébként a vizsgálat eredményének „tartósságát”

nem érinti). Az elemzés tehát nem terjedt ki a mezőgazdasági felszín egészére, csupán annak mintegy 80%-ára. Az állami gazdaságok beillesztését megnehezítette, hogy a legtöbb állami gazdaság területileg nem összefüggő, tényleges termelési jellemzőinek lokalizálása igen bonyolult (és pontatlan) lett volna. Az egyéni földhasználat különböző formáit — háztáji, egyéni és szakcsoport-gazdaságok — adatok hiányában lehetetlen volt éppen olyan változókkal jellemezni, mint a szövetkezeti gazdaságokat. Feltételezzük, hogy az egyéni és állami gazdasági művelésű földterületek elhagyása a vizsgálat végcéljának, a magyar agrártér termelési típusok szerinti felosztásának elérését nem akadályozza meg.

Több kifogás érheti vizsgálatunkat amiatt, hogy egyetlen év adatait veszi figyelembe. Minket is megnyugtató volt, ha legalább ötéves átlagadatok álltak volna rendelkezésre — de ilyenek nem voltak. Egyrészt a termelőszövetkezetek számviteli rendszere fokozatosan alakult ki (és vált megbízhatóvá), néhány fontos közgazdasági mutató a korábbi évekről nem áll rendelkezésre. A vizsgált 1969-es év mindenesetre nem volt különleges, nem hozott olyan területi torzításokat, mint pl. az 1970-es, amikor az agrárterület egy részét árvíz sújtotta. Másrészt a vizsgált periódusban a gazdaságok koncentrációja következtében oly mértékű változás következett be a gazdaságok számában, hogy az eleve lehetlenné tette gazdaságonként az ötéves idősorok kialakítását.

Az 1960-as években még igen gyorsan változó, forrongó tsz-gazdálkodásban a sokéves átlag talán még több bizonytalanságot, pontatlanságot jelentett volna, mint egyetlen gazdasági év elemzése. A tsz-ek területe állandóan változott, a munka- és állóeszköz-ráfordítás erősen hullámzott; a jövedelmezőségi viszonyokat külső tényezők — a roppant változékony ár-, elvonási és támogatási rendszer — gyakran jobban befolyásolták, mint maga a gazdálkodás minősége.

2.1.2. *A változók kiválasztásában* a már kifejtett koncepciókat követtük: a mezőgazdasági teret a termelés szerkezetével, közgazdasági feltételeivel és eredményével kívántuk jellemezni. A változók számának meghatározásánál a számunkra elérhető számítógép mérete nagy önmegtartóztatásra kényszerített. A gazdálkodás ökonómiai feltételeit és eredményét szintetikus, átfogó jellegű változókkal — úgy véljük — megfelelően sikerült megjeleníteni. A külföldi vizsgálatok a magángazdálkodás körülményei között (a szocialista országok szakirodalmából ugyanis csak Lengyelországból ismerünk ilyen módszerű körzetesítést) sokkal nagyobb számú változóval tudták csak megközelítően kifejezni a jövedelmezőséget, a termelékenységet, amit a magyar mezőgazdasági statisztika nyilvántart. A termelés szerkezetére vonatkozó változók száma a kívánatosnál kisebb, csak a fő ágazatok arányát tükrözi. „Enyhítő körülmény”, hogy a mezőgazdaság termelési szerkezetére alapozott körzetesítést már korábban végeztünk (BERNÁT—ENYEDI 1961; ENYEDI 1965), tehát nagy tapasztalati anyag áll rendelkezésünkre, amit a kapott számítási eredménnyel konfrontálhatunk. Ez különben is elvünk: a faktoranalízis számítási eredményeit mindig ellenőrizzük más konkrét kutatási anyaggal, hiszen a számításoknak is sok a gyengéje vagy hibalehetősége. El szeretnénk kerülni az ún. „kvantitatív geográfusok” gyakori hibáját: a valóságnak a matematikai absztrakció Prokrustész-ágyába gyömöszölését.

A területi egységeket (termelőszövetkezeteket) egyenként a következő 12 mutatóval jellemeztünk:

1. változó: $x_1 = 1$ kh MMÖT*-re jutó aranykoronaérték
2. változó: $x_2 = 1$ dolgozó tsz-tagra jutó MMÖT (kh)
3. változó: $x_3 = 1$ kh MMÖT-re jutó összes eszközérték (Ft)
4. változó: $x_4 = 100$ kh MMÖT-re jutó számosállat
5. változó: $x_5 = 1$ kh MMÖT-re jutó összes munkanapfelhasználás (10 órás munkanap)
6. változó: $x_6 = 1$ kh MMÖT-re jutó üzemi felhalmozás (Ft)
7. változó: $x_7 = 1$ dolgozó tsz-tagra jutó üzemi felhalmozás (Ft)
8. változó: $x_8 = 1$ kh MMÖT-re jutó szövetkezeti bruttó jövedelem (Ft)
9. változó: $x_9 = 1$ dolgozó tsz-tagra jutó évi részesedés (Ft)
10. változó: $x_{10} =$ a növénytermesztés részesedése az összes árbevételből (%)
11. változó: $x_{11} =$ az állattenyésztés részesedése az összes árbevételből (%)
12. változó: $x_{12} =$ az alaptevékenységen kívüli tevékenységből származó árbevétel aránya az összes árbevételből (%)**

A változókhoz magyarázatként hozzáfűzzük, hogy az x_1 változó a termelés termőhelyi viszonyainak a mezőgazdasági térszerkezetben betöltött szerepét kívánta megjeleníteni. Bármilyen sok jogos kifogás érte az aranykorona érték használatát, még nincs jobb, országos vizsgálatban alkalmazható, termőhely-értéket kifejező mérőszámunk. Az x_2, x_3, x_4, x_5 változók a termelés alapvető ökonómiai feltételeit fejezik ki (itt az x_4 szerepe vitatható, mert feltétel, eredmény — sőt bizonyos fokig szerkezeti mutató is egyidejűleg), x_6, x_7, x_8, x_9 a termelés eredményét adják meg, az első 3 az üzemi eredményt, a negyedik a tsz-tag egyéni jövedelmét, végül x_{10}, x_{11}, x_{12} a mezőgazdasági termelés fő ágazatok szerinti szerkezetét. A nem hagyományosan mezőgazdasági tevékenység átlagosan is, egyes körzetekben különösen olyan nagy jelentőséggel szerepelt, hogy a hagyományos fő ágazatok *mellett* figyelembe kellett venni.

Az *adatmátrix* tehát 3016 sorból és 12 oszlopból áll, 36 192 információt tartalmaz. A nemzetközi irodalom hasonló munkáival összehasonlítva az adatmátrix viszonylag nagy, ugyanis egy egész ország területét átfogó, faktoranalízisen nyugvó területi felosztásról — a publikált irodalomban — nem tudunk.

Részletesebb eredményt kaptunk volna, ha jóval több változót alkalmazunk, ennek akadályáról már szoltunk.

A faktoranalízis egyébként egyik változót sem tekinti függőnek, és a többi független változónak, hanem olyan közös rendező ismérveket keres, amelyekkel minél homogénebb csoportokat képezhetünk.

2.2. A sokváltozós tér redukciója

A faktoranalízis számítási menetének első, elemzésre — így kiíratásra — érdemes eredménye az *egyszerű korrelációs mátrix**** (1. táblázat).

A korrelációs együtthatók mátrixából kell kiszámítani a mátrix *sajátértékeit* és a hozzájuk tartozó sajátvektorokat, majd a sajátvektorok normalizálásával a faktorokat. A gép a sajátértékeket csökkenő sorrendben írja ki, kiszámításra kerül az egyes pozitív sajátértékek %-os részesedése is az összes sajátérték végösszegéből (2. táblázat).

* Mezőgazdaságilag Művelt Összes Terület.

** Az adatokat a MÉM Statisztikai és Gazdaságelemző Központja bocsátotta rendelkezésre.

*** A számításokat ICL System-Type 4/50 számítógépen végeztük: a program futtatását DR. BACSKAY ZOLTÁN ny. egyetemi tanár irányította.

1. táblázat. Az egyszerű korrelációs mátrix

Változók	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6
x_1 aranykor./kh	1,000	-0,319	0,394	0,211	0,341	0,312
x_2 kh/tag	-0,319	1,000	-0,325	-0,127	-0,515	-0,209
x_3 eszköz/kh	0,394	-0,325	1,000	0,110	0,463	0,613
x_4 állat/100 kh	0,211	-0,127	0,110	1,000	0,140	0,135
x_5 munkan./kh	0,341	-0,515	0,463	0,140	1,000	0,398
x_6 felhalm./kh	0,312	-0,209	0,613	0,135	0,398	1,000
x_7 felhalm./tag	0,144	0,299	0,247	0,082	0,067	0,728
x_8 br.jöv./kh	0,386	-0,281	0,888	0,092	0,436	0,659
x_9 egyéni jöv./tag	0,477	-0,011	0,411	0,220	0,299	0,463
x_{10} növ. term. %	0,059	-0,194	-0,077	-0,124	0,007	-0,173
x_{11} állatteny. %	-0,031	0,205	-0,196	0,178	-0,304	-0,170
x_{12} egyéb %	-0,025	0,012	0,221	-0,032	0,244	0,277

Változók	x_7	x_8	x_9	x_{10}	x_{11}	x_{12}
x_1 aranykor./kh	0,144	0,386	0,477	0,059	-0,031	-0,025
x_2 kh/tag	0,299	-0,251	-0,011	-0,194	0,205	0,012
x_3 eszköz/kh	0,247	0,888	0,411	-0,077	-0,196	0,221
x_4 állat/100 kh	0,082	0,092	0,220	-0,124	0,178	-0,032
x_5 munkan./kh	0,067	0,436	0,299	0,007	-0,304	0,244
x_6 felhalm./kh	0,728	0,659	0,463	-0,173	-0,170	0,277
x_7 felhalm./tag	1,000	0,293	0,461	-0,242	-0,006	0,220
x_8 br.jöv./kh	0,293	1,000	0,504	-0,520	-0,234	0,253
x_9 egyéni jöv./tag	0,461	0,504	1,000	-0,056	-0,030	0,076
x_{10} növ. term. %	-0,242	-0,082	-0,056	1,000	-0,307	-0,638
x_{11} állatteny. %	-0,006	-0,234	-0,030	-0,207	1,000	-0,513
x_{12} egyéb %	0,220	0,253	0,076	-0,638	-0,513	1,000

2. táblázat. Sajátértékek és százalékos részesedésük

Sajátértékek	%	Kumulatív %
1.	3,641	43,38
2.	1,764	21,03
3.	1,387	16,52
4.	0,924	11,02
5.	0,390	4,64
6.	0,286	3,41
7.	-0,033	-0,39
8.	-0,045	-0,54
9.	-0,067	-0,79
10.	-0,143	-1,70
11.	-0,177	-2,11
12.	-0,238	-2,83

A táblázatból látható, hogy az első 4 sajátértékkel (pontosabban a belőlük számított 4 főfaktorral) az összes változó szórásnégyzete csaknem teljesen (91,95%-ban) megmagyarázható. A 12 változó tehát 4 főfaktorral helyettesíthető, a változók eredeti sokasága 1/3-ára redukálható.

A korrelációs mátrix sajátértékeihez tartozó sajátvektorokból számítatjuk ki a *főfaktorok faktorsúlyait*. A faktorsúlyok az eredeti változók és a főfaktorok közötti kapcsolatot mutatják (értékük az egyszerű korrelációs együtthatóhoz hasonlóan -1 és $+1$ között változhat). A faktorok tartalmát e kapcsolatok erőssége alapján határozhatjuk meg (3. táblázat).

3. táblázat. A faktorsúlyok mátrixa*

Változók	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄ (főfaktorok)
1. ak/kh	-0,476	-0,243	-0,197	-0,144
2. kh/tag	0,330	0,555	-0,211	0,336
3. eszköz/kh	-0,795	-0,164	-0,033	-0,101
4. sz. állat/100 kh	0,178	-0,004	-0,203	-0,230
5. munkanap/kh	-0,576	-0,275	0,180	-0,171
6. felhalm./kh	-0,816	0,177	-0,179	0,170
7. felhalm./tag	-0,522	0,470	-0,373	0,445
8. btto jöv./kh	-0,831	-0,128	-0,044	-0,039
9. részesedés/tag	-0,583	0,013	-0,315	0,066
10. növ. term. %	0,204	-0,834	-0,088	0,500
11. állatteny. %	0,317	0,222	-0,679	-0,448
12. egyéb %	-0,445	0,551	0,698	-0,023

* A szignifikáns kapcsolatot mutató értékeket szedettük dőlt számokkal. Egyes szerzők a 0,4 feletti kapcsolatokat is figyelembe veszik a faktorok tartalmának értékelésénél.

Az első faktorhoz legnagyobb mértékben a területegységre jutó eszközértéket, felhalmozást és bruttó (üzemi) jövedelmet mutató változók kapcsolódnak. Mivel a felhalmozásból is általában eszköz-ráfordítás lesz az újratermelés folyamatában, az első főfaktor *jövedelem- és eszközellátottsági* faktornak nevezhetjük.

A faktor-mátrixból kiolvashatóan a második főfaktor a *növénytermesztési* arányt, a harmadik az *állattenyésztés és az alaptervekenységen kívüli tevékenység* arányát fejezi ki. Végül a negyedik főfaktor egyik változóval sem mutat szignifikáns kapcsolatot.

4. táblázat. Az első főfaktor faktorsúly-négyzetei

Változók	Faktorsúly-négyzet	Változók	Faktorsúly-négyzet
1.	0,227	7.	0,272
2.	0,109	8.	0,691
3.	0,632	9.	0,340
4.	0,032	10.	0,042
5.	0,331	11.	0,100
6.	0,666	12.	0,198

A *faktorsúlyok négyzete* arról ad tájékoztatást, hogy egy-egy főfaktor a változók szórásnégyzetének hány %-át magyarázza meg. Az első főfaktor (F_1) faktorsúly-négyzeteit a 4. táblázat tartalmazza.

Az első főfaktor tehát 69 %-ban magyarázza a 8. változó (bruttó jöv./kh) variációt, 67 %-ban a 6. és 63 %-ban a 3. változót.

Ha a négy főfaktornak egy-egy változóra vonatkozó faktorsúly-négyzeteit összeadjuk, egy újabb tájékoztató mérőszámot kapunk, az ún. kommunalitást (h^2). A kommunalitás azt mutatja meg, hogy a számításba vett négy faktor együttesen az egyes változók szórásnégyzetének hány %-át magyarázza (5. táblázat).

5. táblázat. A kommunalítások táblázata

Változó	h^2	Változó	h^2
1.	0,348	7.	0,814
2.	0,603	8.	0,708
3.	0,665	9.	0,449
4.	0,133	10.	0,979
5.	0,473	11.	0,795
6.	0,739	12.	0,981

Végül a faktoranalízis számítási menetének utolsó mozzanata a *faktorértékek* kiszámítása. A sokaság minden egységére, vagyis mindegyik termelőszövetkezetre négy (a négy főfaktorra vonatkozó) faktorértéket kapunk. Ezek a faktorértékek adják majd alapját a tipológiai és körzetesítési eljárásnak. Előzőleg azonban röviden kiértékeljük a számítások során nyert részeredményeket.

2.3. A számítások értékelése

Az egyszerű korrelációs mátrix (1. táblázat) a változók páronkénti kapcsolatának szorosságát mutatja; ez számításunk végcélja szempontjából kevésbé érdekes. Megjegyezhető, hogy a korrelációs mátrixban kevés a szoros kapcsolat, ami a változók szintetikus jellegével magyarázható. Átfogó közgazdasági mutatók sokféle hatást fejeznek ki, nem kapcsolódnak kizárólagos jelleggel páronként egymáshoz. Jelentős információ, hogy a legerősebb pozitív korreláció (0,888) az eszközellátottság és a bruttó jövedelem mutatói között létezik. E két változó kapcsolata a mezőgazdaság egész fejlődése szempontjából fontos és jellemző. Említést érdemel a felhalmozás közepes szorosságú kapcsolata az említett változókkal. A földminőséget kifejező 1. változó még közepes erősségű kapcsolattal sem rendelkezik, csupán az egy tagra jutó részesedéssel van gyenge kapcsolata. A termelési szerkezetet kifejező változóknak nincs kapcsolata a közgazdasági jellegű változókkal.

A sajátértékek és százalékaik táblázatából (2. táblázat) megállapítható, hogy a variációk teljessége 6 faktorral fejezhető ki, de gyakorlatilag azonos eredményre jutunk, ha a sokváltozós teret 1/3-ára redukáljuk, azaz a 12 változót 4 faktorral helyettesítjük. E 4 főfaktor az összes változó szórásnégyzetét 92 %-ban magyarázza.

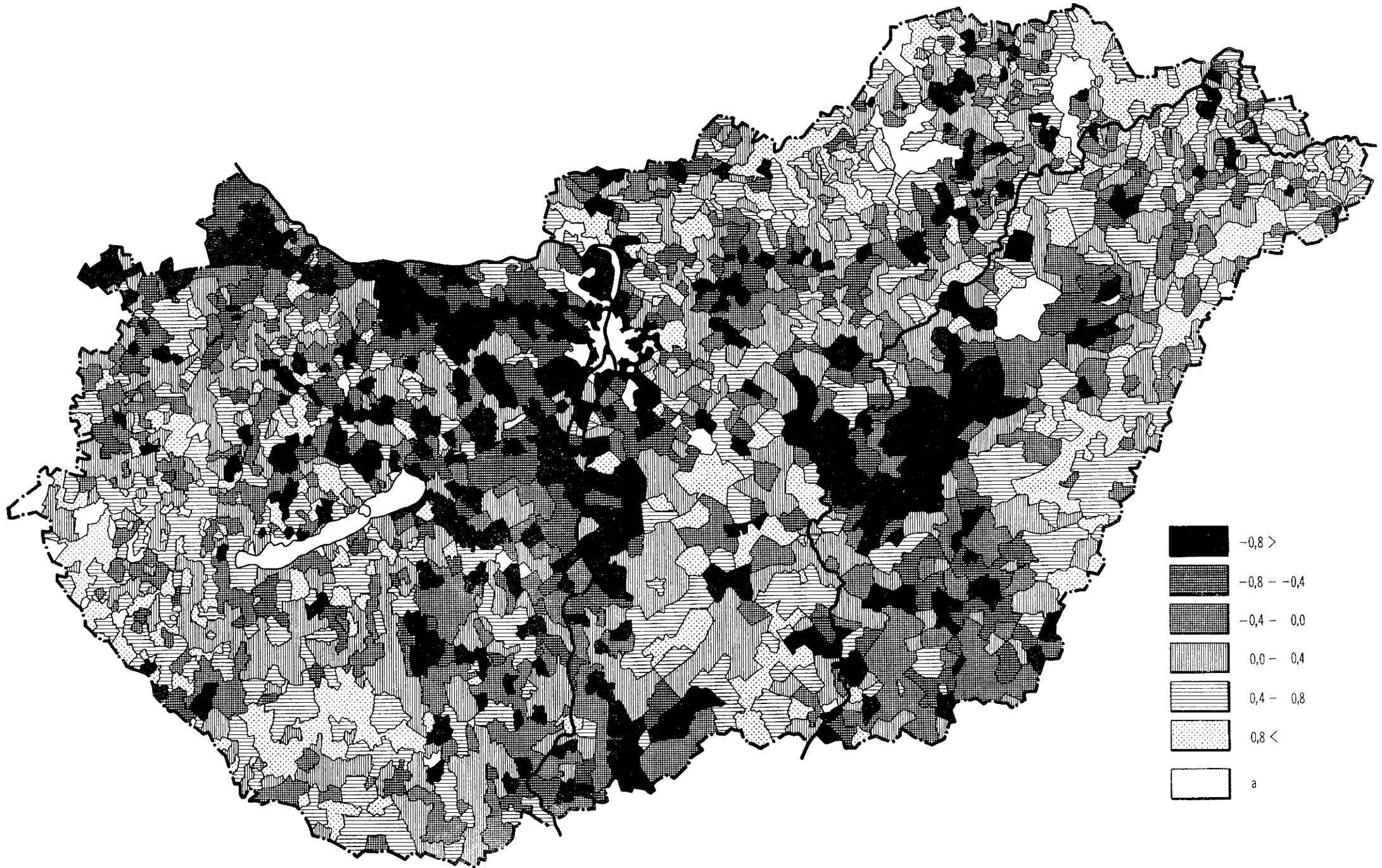
A legfontosabb a *faktorsúlyok mátrixának* elemzése (3. táblázat). Már említettük, hogy az első főfaktor, amely egymagában az összes változások 43,4%-át magyarázza, *eszközellátás-jövedelem* faktornak nevezhető. E faktor elsőrendű jelentősége jól mutatja a korszerű nagyüzemi mezőgazdaság rendkívül gyors kibontakozását. A vizsgálat éve (1969) csupán 7 év távolságra volt a kollektivizálás befejezésétől, de már a holtmunka- (technikai) befektetés vált a jövedelem és felhalmozásnak, tehát a mezőgazdaság színvonalának és fejlődésének meghatározójává. A magyar kisárutermelő gazdaságokra — és a kollektivizálás után közvetlenül a tsz-ek többségére is — az élők munkabefektetés nagy jelentősége volt jellemző. Az élők munkája (1 kh-ra jutó munkanap; 5. változó) csak gyenge kapcsolatban van az F_1 főfaktoral, variációinak csak 33%-át magyarázza a főfaktor. Hasonlóan gyenge a kapcsolata a 9. változónak (részesedés/tag), vagyis az üzemi jövedelem és a tagok egyéni jövedelmének színvonala eléggé erősen eltér egymástól.

Az F_2 főfaktor a növénytermesztés arányát fejezi ki; a közgazdasági változók közül csupán egyetlenel: az 1 tagra jutó területnagysággal mutat gyenge kapcsolatot. Ha figyelembe vesszük, hogy Magyarországon az állattenyésztés a szántóföldi növénytermesztés függvénye (nincs kizárólag legeltető állattartás), az F_2 faktor tulajdonképpen az *egész mezőgazdasági szerkezetet megadja*. A kismértékű növénytermesztés (az F_2 faktor alacsony értékei) egyúttal nagyarányú állattenyésztést jelent. Az alaptevékenységen kívüli tevékenység ugyan az állattenyésztő típusú gazdaságokhoz erősebben kapcsolódik (1. F_3 főfaktor), de a növénytermesztő gazdaságokban is megtalálható. Az alaptevékenységen kívüli ágazat az összes árbevétel 16%-át jelentette a vizsgálat évében, semmiképpen nem fogható fel a mezőgazdaság harmadik egyenrangú főágazatának. Következésképpen a gazdaságok termelési szerkezetének jellemzésére az F_2 faktor elegendő; *tehát a tipológia és körzetesítés az első két főfaktor alapján elvégezhető*.

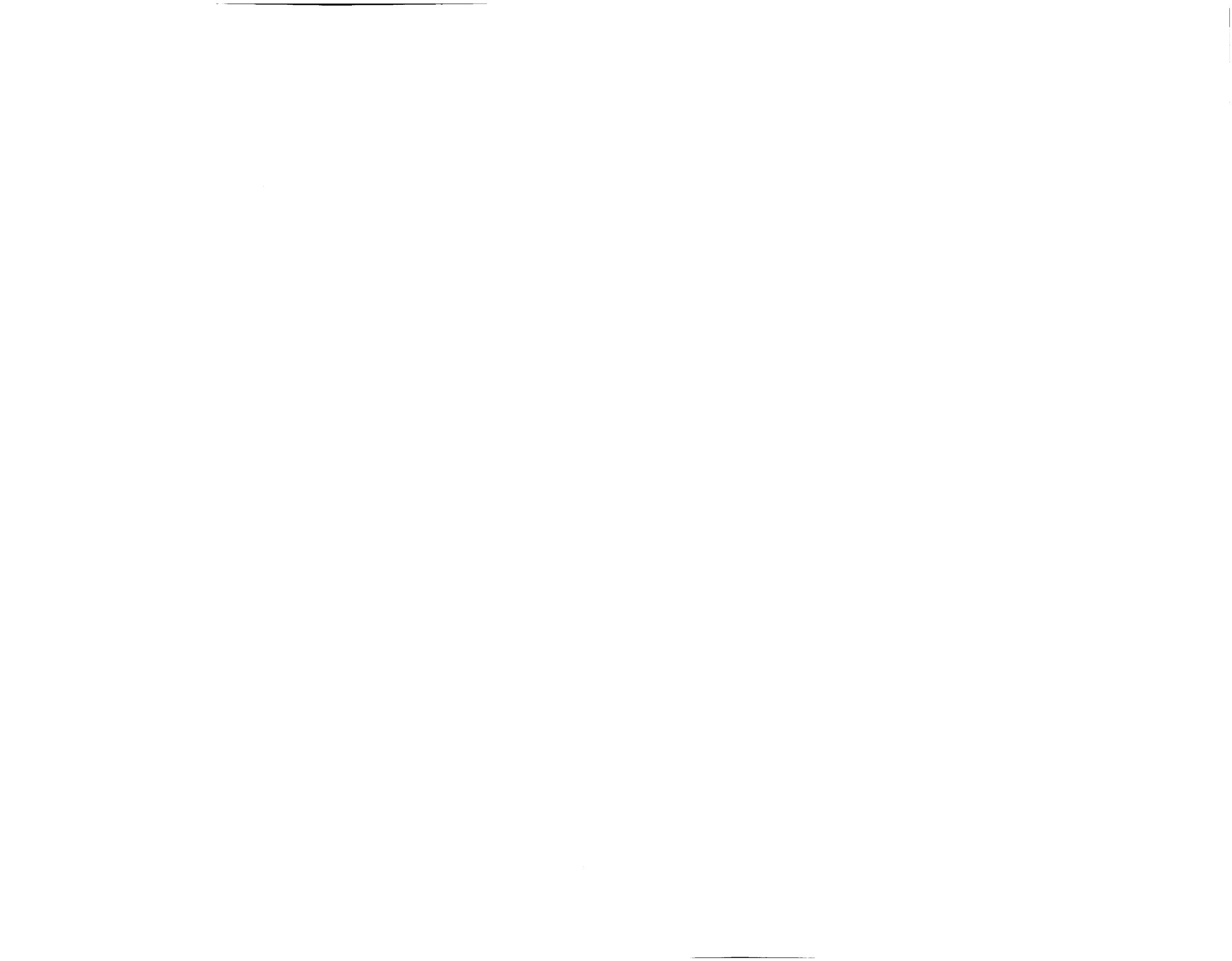
A *kommunalitások táblázata* (5. táblázat) mutatja, hogy a változók többségének variációit a 4 főfaktor legalább 2/3 részben meghatározza. Érdekes figyelmet fordítani azokra a változókra, amelyeket a 4 főfaktor együttesen is kevésbé határoz meg. A 4. változó (állatsűrűség) esetében a legszembetűnőbb ez; e változót egyszerűen felesleges volt figyelembe venni.

A földminőség egyik faktoral sincs szignifikáns kapcsolatban, sőt a négy faktor együttes változásainak csak 34,8%-át magyarázza. Ez némileg ellentétben van néhány korábbi vizsgálatunk eredményével (BERNÁT—ÉNYEDI 1968). A bruttó jövedelem színvonala és a földminőség között ugyanis szorosabb összefüggést találtunk. Egybevetve a két eredményt, úgy tűnik, hogy a gazdálkodás színvonalának és a földminőségnek erősebb volt a kapcsolata az eszközellátottság alacsony színvonala mellett, s erősebb a kapcsolata a szélsőséges esetekben: a legkedvezőbb és legrosszabb talajviszonyok hatása jobban kimutatható a tsz-ek gazdálkodási színvonalában. Az ország egészét tekintve azonban úgy tűnik, hogy a termőhelyi feltételek szerepe a *gazdálkodás színvonalának* alakításában visszaszorul, még erősebben, mint az élők munkabefektetéséé.

Érdekes az egy tagra jutó részesedés (9. változó), vagyis az egyéni jövedelmek alakulása. Logikai úton feltételezhető, hogy ez mindenekelőtt az üzemi bruttó jövedelemtől függ: e változóval valóban a legerősebb a kapcsolat (1. *táblázat*), ez azonban csak $r = +0,504$. Nincs szignifikáns kapcsolata a tagsűrűség és a fajlagos munkaráfordítás (2. és 5. változóival) sem. A négy főfaktor együttesen e változó szórásnégyzetének mindössze 44,9%-át magya-



1. ábra. Az F_1 faktorértékek földrajzi eloszlása. — a = nincs tsz
 Географическое распределение значений фактора F_1 . — a = сельскохозяйственный кооператив отсутствует
 Geographical distribution of F_1 factor values. — a = no co-operatives



rázza; igaz, hogy ebből az F_1 főfaktor egymaga 33,1%-ot. Az egyéni jövedelmek tehát kétségkívül kapcsolatban vannak a gazdálkodás színvonalával és az üzemi jövedelemmel, de ez a kapcsolat eléggé gyenge, jóval gyengébb, mint feltételeztük. Ennek magyarázata a számítási anyagból nem derül ki egyértelműen. Feltételezésünk szerint több, a közvetlen gazdasági színvonalon kívüli tényező okozza a jelzett eltérést. Az egyik a tsz-ek különböző beruházási és jövedempolitikája. *Rövid távon* ugyanis viszonylag alacsony gazdasági színvonalú tsz-ekben is magas lehet a részesedési alap, a felhalmozás a beruházások rovására (és megfordítva). Ez csak részben lehet magyarázat, mert az 1 tagra jutó részesedés és az 1 tagra jutó felhalmozás között alig van kapcsolat ($r = +0,461$). Az állami támogatás is hozzájárulhat, hogy a gyenge tsz-ekben a személyi jövedelem elmaradása az átlagtól kisebb mértékű, mint a gazdasági színvonal elmaradása. Feltehetően összefügg a jövedelem a termelési szerkezettel — munkaigényesség, a foglalkoztatás egyenletessége stb. —, de a mi főágra bontásunk ezt nem érzékeltetheti.

3. A területi csoportosítás

3.1. A tipológia

A faktoranalízist követően, a faktorértékek alapján, színvonal-szerkezeti típusokat állapítottunk meg, majd ezek térképezése után határoztuk meg a mezőgazdasági körzeteket.

Mint említettük, a tipológiát az első két főfaktor (F_1 és F_2) értékei alapján végeztük el. A szokásos eljárás ilyenkor, hogy az F_1 faktorértékekből homogén csoportokat képezünk; s minden csoporton belül az F_2 értékei szerint alcsoportokat különböztetünk meg. A homogén csoportok képzése azonban nem egyszerű (nem technikailag, hanem a helyes megoldás kiválasztása szempontjából), és kétségtelenül tartalmaz szubjektív elemeket.

A csoportok képzésénél a következő elveket követtük:

a) A típusokat az F_1 faktor határozza meg. Nemcsak azért tartjuk e faktort fontosabbnak, mert sajátérték %-a (az összes változó szórására gyakorolt hatása) több mint kétszerese az F_2 főfaktornak, de tartalmi szempontból is. A gazdasági fejlődést az F_1 faktorhoz tartozó változók (eszközráfordítás—felhalmozás—jövedelem) szabják meg alapvetően, ezért a területi tervezéshez is ezeket kell elsődlegesen figyelembe venni.

b) A faktorértékeket viszonylag kis számú csoportra osztottuk. A csoportosításhoz az egyes intervallumok hosszát ezenkívül az egyes értékek gyakorisága szabta meg. Az eloszlás gyakorisága lehetővé tette azonos hosszúságú intervallumok megállapítását. Bár a faktorértékek -3 és $+3$ között változhatnak, a mi számítási anyagunkban viszonylag kevés egység (tsz) faktorértéke lépett túl a $+1$, -1 sávon.* Végül is az F_1 faktorértékek sokaságát 6, az F_2 faktorértékek sokaságát 4 osztályra bontottuk, tehát mindegyik F_1

* Mivel a faktorérték nem más, mint a standardizált változók lineáris kombinációja, és e standardizált változók számtani átlaga 0, szórása pedig 1, a faktorértékek egyenlően helyezkednek 0-tól pozitív és negatív irányban, egy eléggé szűk értéksávban. Az 0 általában (nem szükségszerűen) „választóvíz”, és azonos számú pozitív és negatív érték-csoport határozható meg.

csoporthoz 4 F_2 csoport tartozik. Másképpen szólva, a 3016 területi egységet 6 típus és 24 altípus szerint rendeztük.

A faktorértékek nagysága vagy előjele önmagában nem értékelhető. A tartalmukat legegyszerűbben úgy állapíthatjuk meg, ha a szélső (legmagasabb pozitív, illetve legalacsonyabb negatív) csoportokba sorolt területi egységek változóinak eredeti értékét vizsgáljuk. Az F_1 faktorhoz tartozó 3 változót vizsgálva pl. megállapítható, hogy a faktor csökkenő negatív értékei jobb eszközellátottságot, nagyobb felhalmozást és nagyobb jövedelmet jelentenek (1 kh-ra számítva). A növekvő pozitív értékek pedig rosszabb eszközellátottságot, alacsonyabb felhalmozást és alacsonyabb jövedelmet.

Hangsúlyozni kell, hogy óvatosan kell bánni a kedvező vagy kedvezőtlen minősítéssel. Elvben, minél kisebb negatív faktorértéket kap egy tsz, annál magasabb a gazdasági színvonala. Ez azonban csak akkor lenne így, ha mindhárom változó eredeti értéke arányosan lenne alacsony vagy magas. A valóságban az F_1 faktor „kedvező” értékű lehet akkor is, ha az egyik változó kiugróan kedvező, a másik jó közepes, a harmadik pedig átlagos. Példaként megadjuk két, a ceglédi járásban levő tsz változóinak adatait. Mindkét tsz faktorértéke $-1,2$ -nél kisebb, tehát a „legkedvezőbb” csoportba tartozik.

Tsz-kódszám	3. változó (eszköz Ft/kh)	6. változó (felhalm. Ft/kh)	8. változó (Btto jöv. Ft/kh)
14.03.09	11 996	3110	9123
14.03.12	19 795	894	3107

A 14.03.09 kódszámmal jelzett tsz jóval magasabb (területegységre jutó) felhalmozását és bruttó jövedelmét a másik tsz nagyobb eszközértéke kiegyenlíti. A nagyobb eszközértéket gyakran olyan állóeszköz — szőlőültetvény, szarvasmarhaistálló stb. — jelenti, amelynek hasznosítása kevésbé emeli a jövedelmet. A gabonatermesztés legkedvezőbb alföldi zónáiban (pl. a Békés — Csanádi-löszháton) sok magas jövedelmezőségű tsz csak „közepes” értéket kapott, mert az igen jó gazdasági hatékonyságú gabonatermesztés eszköz-igényessége alacsony. Helyesebb tehát csak magas vagy alacsony faktorértékekről beszélni, a minősítést a részletesebb területi elemzéskor megadni. Az mindenesetre bizonyos, hogy az egy-egy csoportba sorolt területi egységek gazdasági színvonala nagyjából azonos — így azonos módon kezelhetők bizonyos fejlesztési elhatározások szempontjából.

Az F_1 faktorértékeket az alábbi intervallumokra osztottuk:

- $> -0,8$ kiemelkedő eszközellátottság, felhalmozás és jövedelem;
- $-0,8; -0,4$ magas eszközellátottság, felhalmozás és jövedelem;
- $-0,4; 0$ jó közepes eszközellátottság, felhalmozás és jövedelem;
- $0; +0,4$ gyenge közepes eszközellátottság, felhalmozás és jövedelem;
- $+0,4; +0,8$ gyenge eszközellátottság, felhalmozás és jövedelem;
- $+0,8 <$ igen alacsony eszközellátottság, felhalmozás és jövedelem.

Az F_2 faktorértékek 4 intervalluma a következő:

- $> -0,8$
- $-0,8; 0$
- $0; +0,8$
- $+0,8 <$

A növekvő pozitív értékek a növénytermesztés csökkenő (és az állattenyésztés vagy alaptervekenységen kívüli ágazat növekvő) jelentőségét jelzik.

Az F_1 , F_2 faktorok kapcsolatánál érdekes, hogy az állattenyésztő irányú gazdaságok közül (F_2 ; 4) a legtöbb a legalacsonyabb színvonal kategóriába tartozik. Az erős növénytermesztő specializációjú gazdaságok helyzete kedvezőbb, főleg a közepes gazdasági színvonalú kategóriákban (F_1 ; 3 és 4) sorjáznak, de szintén sok van a legalacsonyabb színvonalat jelentő csoportban. A magas gazdasági színvonal kategóriákhoz főleg a növénytermesztés felé hajló, vegyes gazdálkodású tsz-ek tartoztak. A vizsgálat évében a határozottabb termelési irány (általában) nem korszerű üzemi specializáció eredménye volt, hanem a növénytermesztés vagy állattenyésztés korlátozott lehetősége. Állattenyésztő „specializációt” így főleg a növénytermesztésre kedvezőtlen hegy- és dombvidéki környezetben találunk, növénytermesztő orientációt gyakran az Alföld takarmánytermesztésre kevésbé alkalmas tájain (pl. Nyírség), bár ez utóbbi eset igen termékeny talajokon is előfordul.

Az F_1 és F_2 faktorérték-kategóriákból elvben 24 altípus és 6 főtípus képezhető. Az egyes altípusokban a tsz-ek száma erősen változó, pl. a legkevesebb az F_1 ;1, F_2 ;1 altípusban: 28 tsz, a legmagasabb az F_1 ;3, F_2 ;2 altípusban: 293 tsz. A főtípusokhoz egyenként 4—600 tsz tartozik. Mindez természetesen nem jelenti, hogy a területi csoportosítás 6 körzetet, és 24 alkörzetet eredményezne. A tipológiai csoportosítás eltekint a gazdaságok földrajzi helyétől, a körzetesítés viszont csak a földrajzilag összekapcsolódó altípusokat és típusokat csoportosítja. Egy-egy főtípus az ország több régiójában is uralkodó, tehát a körzetek száma végül is nagyobb, mint a főtípusoké. Az altípusok funkciója sem egyszerűen az alkörzetek meghatározása. Gyakori, hogy a főtípushoz egyetlen altípus tartozik egy adott földrajzi előfordulásban; vagy hogy egy főtípushoz ugyan több altípus tartozik, de mozaikszerű földrajzi eloszlásban. Ilyen esetekben a körzet nem osztható alkörzetekre.

3.2. A körzetek elhatárolása

3.2.1. A körzetesítés első lépéseként mind az F_1 , mind az F_2 faktorértékeket térképeztük. A faktorértékek eloszlása határozott földrajzi szabályosságot mutatott. Az F_1 faktorértékek földrajzi eloszlása az alábbiakban jellemezhető (1. ábra).

a) Magas eszközellátású, jövedelmű és felhalmozású térségek húzódnak összefüggő zónában a Dunántúl É-i és ÉK-i részén, a fővárostól Ny-ra és D-re, továbbá a Duna-völgy Budapest—Kalocsa közötti szakaszán, a folyó mindkét oldalán. Ez a nagy kiterjedésű terület a termelési szerkezet alapján több alkörzetre bontható; mindenesetre figyelemre méltó a magas színvonalú gazdálkodás egyöntetűsége ebben az eléggé változatos földrajzi adottságú és termelési szerkezetű térségben.

A másik nagy kiterjedésű összefüggő zónának a Tisza a tengelye, de jobbpartjára csak Szolnok megyében terjed ki jelentős mértékben. E zónában lényegében a szolnoki és a Békés-Csanádi-löszhát területe kapcsolódik össze. Természeti viszonyaiban és termelési szerkezetében egyveretűbb az elsőként említett zónánál.

Ez a két terület adja a korszerű magyar mezőgazdaság bázisát. A nagyüzemi gazdálkodás üzemi koncentrációs folyamata területi koncentrációt is elindított. A magas színvonalú zónák száma kisebb, de kiterjedése nagyobb. Az említett két zónához lazán kapcsolódik — de végső soron hozzá sorolható —

a Dunántúlon — a Duna-völgyben — a Bácskai-löszhát, a Bakony Ny-i előtere, a Tisztántúlon a Hajdúhát. Még három kisebb, magas színvonalú térség határozható meg: az Ipoly-völgy (főleg Ny—K-i szakasza); az Északi-középhegység D-i előtere, a Gödöllői-dombvidéktől a Hegyaljáig, végül az Alpokalja Sopron—Szombathely között. A szórványosan még előforduló magas színvonalú tér-részletek sajátos helyi adottságokhoz (néha egyszerűen kedvező szervezeti adottságokhoz) kötődnek, területi-gazdasági egységekbe nem foglalhatók.

b) A közepes színvonalú térségek kiterjedése szintén nagy, hiszen az $F_1 = 3$ és 4 kategóriákba kb. 1200 tsz-t soroltunk; sok gazdaság jellemezhető az országos átlag körüli értékekkel. Az átlag tehát nem egyszerűen szélső értékek középátlányosaként alakult ki, az átlagos színvonal valóban gyakori. Az átlagos területek belső gazdasági tartalma mégis a legváltozatosabb. Az F_1 faktorhoz legszorosabban kapcsolódó 3 változó erősen eltérő jellegű kombinációból adódhat az átlagos színvonal. Alacsony mezőgazdasági jövedelmű térségekben a szőlő- vagy gyümölcsültetvények magas eszközértéke alakíthat ki átlagos színvonalat: ez a helyzet pl. a Nyírség középső részén. A magas színvonalú térségeket szinte mindenütt átlagos színvonalú területek keretezik: esetenként szervezen kapcsolódnak is hozzájuk, tehát egy körzetbe foglalhatók. Önálló areulátú körzetnek minősíthető, átlagos színvonalú területek a Külső-Somogy és a Tolnai-dombság; a Kisalföld középső és D-i része, a Hernád-völgy és a Cserehát.

c) Az alacsony színvonalú térségek ismét eléggé markánsan rajzolódnak ki, eléggé felismerhetően szűkös természeti adottságú tájakhoz kötődve. Ezek: a Zalai-dombság, Belső-Somogy és a Drávamellék egy szakasza; a Duna—Tisza köze középső és D-i része (megszakítva a Kiskunság közepes színvonalú gazdaságaival); a Berettyó—Körös-vidék; az Északi-középhegység eddig nem említett területei; a Bodrogek és a Nyírség É-i része; a Nyírség D-i része; a Tiszavölgy Tiszafüred és Leninváros között.

Az alacsony színvonalú térségek nagy kiterjedése fontos területfejlesztési problémát jelent. A futóhomok- vagy lejtős területek marginális gazdálkodása mellett olyan térségek is idetartoznak — pl. az említett dunántúli dombvidékek —, amelyek a magyar agrártérségből még hosszú távon sem írhatók le. Az alacsony agrárszínvonal a kevéssé iparosodott Zalai-dombság vagy a Bodrogek területén általános gazdasági elmaradottságot is jelent, az ott élő népesség kedvezőtlen életkörülményeivel párosul.

Végezetül megjegyzendő, hogy a felvázolt képet némileg pontatlanná teszi, hogy csak a tsz közös gazdaságok adatait dolgozhattuk fel. Az országos összefüggéseken ez nem változtat, de egyes részterületeken szerepet játszhat. Ez főleg a Duna—Tisza közére és az Északi-középhegység területére vonatkozik, ahol viszonylag sok a szakcsoport és az egyéni gazdaság (gyakorlatilag a szakcsoport is a földek egyéni művelését jelenti). A Duna—Tisza köze alacsony színvonalú térségein pl. a szőlőültetvények nagy része nem tartozik a tsz közös gazdaságokhoz, és a mezőgazdasági népesség személyi jövedelme — a tapasztalatok szerint — nem alacsony. A Cserehát legszegényebb részein viszont egyáltalán nem alakult tsz, így a táj közepes színvonala annak tudható be, hogy a tsz-ek csak a viszonylag kedvező felszínrészleteket művelik.

Az F_2 faktorértékek területi eloszlásának ismertetése nem szükséges: a növénytermesztés és állattenyésztés területi súlypontjai jól ismertek. Csupán annyit kívánunk megjegyezni, hogy a főágazatok arányait az összes árbevétel-

ből számítottuk, tehát nem a teljes termelés, hanem az *árutermelés* szerkezetét tükrözik. Ezért a kép némely részletében eltér a bruttó termelés közismert földrajzi eloszlásától; pl. a Tiszántúl középső részén a gyengébb gabona-terméshozamok és az üzemek, ill. a mezőgazdasági népesség jelentős gabona-önfogyasztása következtében az állati termékek árbevételi jelentősége nagyobb, mint a bruttó termelési értékben kimutatható szerepe.

3.2.2. Az F_1 és F_2 faktorértékek kombinációjából egyszerű kartográfiai generalizáció útján alakítottuk ki a *körzeteket*. Ezek rövid ismertetése előtt néhány előzetes megjegyzést kívánunk tenni:

a) A körzet nem fejezi ki az agrártermelés teljes komplexitását, hanem — vizsgálati célunknak megfelelően — elsősorban a *gazdálkodás színvonalát és ökonomiai feltételeit*.

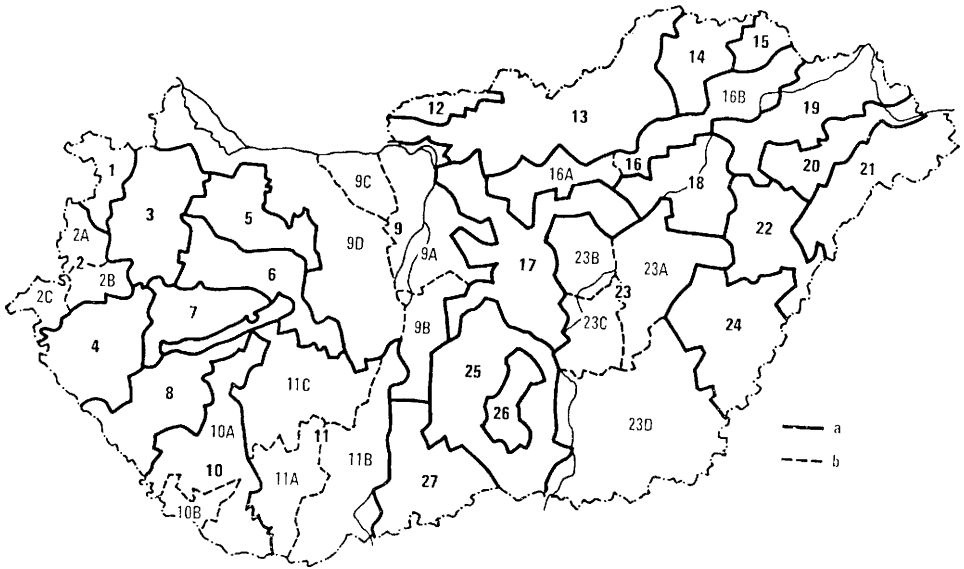
b) A részletesebb területi tervezéshez részletesebben szükséges vizsgálni a termelés szerkezetét.

c) Gyakran szóba kerül követelményként a körzetesítés *időállósága*. Nézetünk szerint — bármilyen kényelmes lenne — hosszú időre érvényes körzetelhatárolást nem remélhetünk. A gazdálkodásnak ugyan vannak viszonylag stabil tényezői — a talajadottságok, a művelési ágak megoszlása — ám a gazdaság színvonalának és fejlődési irányának kialakításában ezek csekély szerepet játszanak. A gazdasági tervezésben nem lehetne használni olyan „stabil” körzeteket, amelyeknek alig van közgazdasági tartalma. A közgazdasági tartalom viszont gyorsan változik. Körzeteink az 1960-as évek végi magyar mezőgazdaság területi modelljét jelentik; érdemes lesz az 1970-es évek végének modelljét is majd kidolgozni és a változásokat elemezni.

d) A körzetek elhatárolása lineáris, egy-egy közigazgatási — ritkábban tsz-határ — vonalát követi. Ez konvencionális ábrázolás: a valóságban gyakran átmeneti sávok választják el két szomszédos körzet törzsterületét. Ez minden gazdasági területi felosztás közös gyengéje, akár mezőgazdasági körzetről, akár városi vonzásterületről vagy komplex gazdasági körzetről van szó.

e) A körzetek kijelölésénél az ismérveink szempontjából összefüggő területek egyszerű elhatárolására törekedtünk. Nem kívántuk e határokat a megyehatárokhöz igazítani — ami a területi tervezés szempontjából előnyös lehet — és nem kívántunk közel azonos nagyságú területi egységeket kialakítani. Ezért a körzetek száma meglehetősen nagy, és több olyan kis területű körzetünk is van, amelyek egy országos távlati területi tervezésnél aligha vehetők alapegységnek. A mi rendező elvünk (a gazdasági színvonal a körzet, a szerkezet az alkörzet elhatárolási alapja) szerint azonban ezek környezetükből kétségkívül kiváltak. A szomszédos körzetekkel való összevonáshoz már olyan ismérveket kellene alkalmaznunk, amelyek vizsgálati anyagunkban nincsenek. Csak további (eredeti célkitűzésünket túllépő) vizsgálat dönthetné el pl., hogy a Nyírség és a Szatmár – Beregi-síkság hagyományosan egységes területnek kezelt térségét felbontsuk-e három körzetre, vagy csak három alkörzetet különítsünk el? Hasonló esetekre a körzetek ismertetésénél felhívjuk a figyelmet.

f) Megállapítható, hogy az F_1 és F_2 faktorértékek földrajzi eloszlása között erős a hasonlóság, azaz a termelés színvonalának és szerkezetének jellege összekapcsolódik. Ezért a körzetek többségében egyetlen szerkezeti altípus van túlnyomó többségben; nem oszlanak alkörzetekre. Különösen a — természeti és termelési feltételek szempontjából homogénebb — Alföldön van kevés alkörzet.



2. ábra. Mezőgazdasági körzetek (a számok, ill. betűjelzések jelentését l. a szövegben). — a = körzethatár; b = alkörzet-határ
 Сельскохозяйственные районы (численные и буквенные обозначения см. в тексте). — a = граница районов; b = граница подрайонов
 Agricultural regions (the meaning of numerals and letters is to be found in the text). — a = border of region; b = border of sub-region

A területi felosztás 27 körzetet, s ezeken belül további 66 alkörzetet határolt el. Az alábbiakban ezeket röviden ismertetjük. Az egyes körzetek (alkörzetek) megnevezésére általában földrajzi tájneveket használunk, amelyek területén húzódnak, vagy legalábbis amelyekhez földrajzilag köthetők. Hangsúlyozzuk, hogy ez korántsem jelenti, hogy a körzet a nevét adó földrajzi táj területével lenne azonos!

A körzetek és alkörzetek a következők (2. ábra):

1. körzet: *Alpokalja É-i része* (Sopron — Kőszeg között).
2. körzet: *Alpokalja D-i része* (Vas megye, a sárvári és celldömölki járás nélkül). Három alkörzettel: 2A: *a vasi dombtság*, amely a körzeten belül a legmagasabb gazdasági színvonalú ($F_1 = 4$), fejlett állattenyésztéssel. 2B: *a Kemeneshát—Rába-völgy*, gyenge közepes gazdasági színvonallal, növénytermesztő jelleggel. 2C: *az Őrség*, alacsony gazdasági színvonallal, alacsony színvonalú állattenyésztés jelleggel.
3. körzet: *Rábaköz és a Marcal-medence*.

Az 1., 2. és 3. körzet a Kisalföld (és D-i peremvidéke) területét foglalja el elsősorban. Közülük az 1. kiemelkedő gazdasági színvonalú, a 2. átlagos, a 3. jó közepes. Vizsgálatunk alapján a Kisalföld semmiképpen nem tekinthető egységes agrárkörzetnek. A felsorolt 3 körzeten kívül különösen elhatárolódik a Kisalföld É-i része, a Szigetköz, Mosoni-síkság és a Győri-medence, amely a nagy észak-dunai (9.) fejlett agrárkörzetnek része. Az É-i részen volt mindig legfejlettebb a növénytermesztés, amelyhez jól kapcsolható a hústermelés. Így ez az É-i rész vált (az árutermelésben) állattenyésztő jellegűvé, míg a Kisalföld D-i területén levő körzetekben (a tejgazdálkodás hagyományos zónájában)

a szarvasmarha-tenyésztés alacsony jövedelmezősége a gazdaságokat a növényi árutermelés fokozására kényszerítette. A zömmel gyenge termőképességű talajokon ez a gazdasági színvonal relatív csökkenését eredményezte. E déli részhez csatlakozik a 4. körzet (Zalai-dombság) állattenyésztő jelleggel, különösen alacsony gazdasági színvonallal.

5. körzet: *Bakony-Vértesalja és a Sárrét.*

6. körzet: *Északi-Bakony.*

7. körzet: *Déli-Bakony és a Balaton-felvidék.*

E három körzet igen különböző területeket foglal össze, elhatárolásuk eléggé körülményes volt, s így is bizonytalan maradt. Részletesebb további vizsgálat összevonásokat eredményezhet. Az alapjában hegyvidéki jellegű területen — a Bakony, a Vértes és peremvidékeik —, amelyet több kisebb-nagyobb, hegyláncok közé zárt medence is tarkít, a gazdálkodás színvonala és szerkezete változatos. Az 5. körzetet különösen kétséges egységes területnek felfogni: tulajdonképpen csak a határozottan kirajzolódó 9. és az eléggé jól elhatárolható 6. körzet közötti „maradvány”-terület. A gazdálkodás színvonala alacsony. Bizonyos óvatossággal értékelhető a 6. körzet (a Bakony területének) magas gazdasági színvonala. E körzetben ugyanis viszonylag kicsiny a tsz-ek területi kiterjedése és talán kevésbé alkalmasak adataink a táj egésze mezőgazdaságának jellemzésére. A 7. körzet jól kiformált, általában közepes színvonalú, a belső medencékben alacsony nivójú.

A Balatonvidék aligha kezelhető egységes körzetnek. Az északi part (7. körzet) színvonal és szerkezet szempontjából is erősen különbözik a déli parttól, amely utóbbi maga sem egységes, és erősen kapcsolódik somogyi „hátszágához”, különösen a 8. körzethez, amely a *Zalai- és Somogyi-dombság* érintkező határzónájában formál ki egy jó közepes színvonalú térséget.

A 9. körzet: az *észak-dunai agrárzóna* nagy területű övezetbe ötvözi a Kisalföld É-i és K-i részét, a Gerecsét (ill. medencéit), a Zámolyi-medencét és a Mezőföldet, és végül a Duna-völgyet az osztrák határtól Kalocsáig, beleértve a Solti-lapály területét is a Duna bal partján.

Úgy véljük, a magas színvonalú szomszédos agrárkörzetek zónába tömörülése a mezőgazdasági térszerkezet átalakulásának fontos jelensége. Lehetséges, hogy a 9. (és a 23.) körzet elhatárolásával egy új térbeli folyamat kezdetét rögzítettük: a korszerű, erősebben specializált, az egyedi helyi adottságoktól kevésbé befolyásolt mezőgazdaság területi integrációjának kezdetét. A mezőgazdasági térszerkezet egyszerűbbé válik, nagyobb egységekből épül fel.

E feltételezést a viszonylag nagyszámú körzet elhatárolása sem gyengíti. Ha a jelen körzetbeosztást egy 15 év előtti körzetesítésünkkel egybevetjük, szembetűnő, hogy új, kis körzeteket olyan térségekben (főleg az Északi-középhegység területén) határoltunk el, amelyeket korábban — a gazdaságtípusok mozaikszerű előfordulása miatt — egyszerűen „vegyes övezeteknek” minősítettük. Az alakatlan tér-részlet halmazok körzetekbe rendeződése ugyan csak a fentebb említett területi integrációs folyamatnak az eredménye.

A nagy kiterjedésű 9. körzet több alkörzetre oszlik. Érdekes módon — vizsgálati anyagunk alapján — a Kisalföld DK-i peremterülete és a Mezőföld nem különül el egymástól. *Az alkörzetek:*

9A: Budapest vidéke;

9B: Solti-lapály;

9C: Dunazug-hegység (Pilis, Gerecse);

9D: É-Kisalföld, Mezőföld.

A 9A alkörzet a főváros mezőgazdasági ellátóövezetének maradványa. A zöldségellátó övezet délen, főleg a Duna balpartján található, a gyümölcsstermesztés Buda vidékének specialitása. Ez utóbbi valóságos jelentőségének és kiterjedésének megállapítását nehezíti, hogy területén viszonylag kevés a tsz. A korábbi budapesti ellátóövezet ismeretes felbomlását vizsgálataink is bizonyítják. Főleg a fővárostól K-re és É-ra elhelyezkedő zöldségzóna veszített jelentőségéből. E térségek alapvetően a budapesti ingázók lakóhelyeivé váltak, a mezőgazdaság másodlagos kiegészítő foglalkozássá. A főváros tej- és zöldségellátó bázisa az elmúlt évtizedekben erősen eltávolodott a kedvezőbb természeti feltételekkel rendelkező termelési körzetek felé. E jelenség okainak részletes elemzése, és főleg kedvező vagy kedvezőtlen jellegének megalapozott megítélése eléggé fontos kutatási feladat lenne.

A 9B alkörzet bizonyos fokig az ellátóövezet folytatása, termelési szerkezete az átlagoshoz közelebb álló, gazdasági színvonala némileg alacsonyabb. A szerkezeti és színvonal-eltérés fokozottabban érvényes a 9C alkörzetre.

A 9D alkörzet a legkiterjedtebb, gazdálkodása belterjes, kiemelkedő színvonalú.

10. körzet: Belső-Somogy: alacsony színvonalú, állattenyésztés felé hajló vegyes gazdálkodással. A körzethez Külső-Somogy egy része is hozzátartozik: ez valószínűleg átmenetileg érvényes csupán. Magasabb színvonalú — és növénytermesztő jellegű — alkörzetként (10B) különül el a *Drávamellék* Barcs vidékén.

11. körzet: Tolna-Baranya: Tolna megye egészén, és Baranya megye nagyobb részén kívül Külső-Somogy is e körzet része. E körzet összetartozása sem bizonyos, de a három említett területi egység éles elválasztására sem volt alapunk. A térség egésze közepes gazdasági színvonalú, a magas vagy alacsony színvonalú gazdaságok előfordulása mozaikszerű. A termelési szerkezetet alapul véve 3 alkörzet világosan elválík: *11A Mecsek vidéke és az Ormánság; 11B a Duna jobbpartja* Dunaföldvár és a déli országhatár között; *11C Külső-Somogy és a Tolnai-dombság.*

12. körzet: Ipolymellék.

13. körzet: Északi-középhegység.

14. körzet: Hernád-völgy.

15. körzet: Zemplén.

A 12—15. körzetek (egyik sem oszlik alkörzetekre) az Északi-középhegység mezőgazdaságát foglalják területi keretekbe. A nagy kiterjedésű 13. körzet (Börzsöny, Cserhát, Mátra, Bükk) természetesen nem gazdasági zóna, hanem éppen a mezőgazdaság marginális jellege adja egységét. Az agrárterületet gyakran szakítják meg erdők vagy hasznosítatlan hegységi tájak. Kisebb-nagyobb medencék, lealacsonyodó peremtájak, kisebb völgyek laza láncolata a körzet. A gazdálkodás alacsony színvonalú, szerkezete vegyes, állattenyésztés felé hajlik. Hasonló jellegű — még kevesebb „érdemi” mezőgazdasággal — a 15. körzet. Közéjük ékelődik a Hernád-völgy (a Cserhát K-i részével), amelynek gazdasági színvonala közepes, állattenyésztő specializációja fejlett. Magas gazdasági színvonalával környezetéből feltűnően kiemelkedik az Ipoly-völgy (12. körzet).

16. Az Északi-középhegység előtere. Az Északi-középhegység hegylábi területein meglehetősen magas színvonalú gazdálkodás folyik. Ny-i részén (16A) határozott a növénytermesztő: zöldség- és szőlőtermesztő szakosodás (Hatvan—Eger között). A K-i részen (16B) változatosabb a termelési szerkezet.

A 17. körzet bizonyos fokig — az 5. körzethez hasonlóan — „maradványterület”. A Gödöllői-dombság, Tápiómellék területét foglalja magába: sem gazdasági színvonal, sem szerkezet szempontjából nincs határozott jellege, többségében növénytermesztő irányú, közepes és alacsony gazdasági színvonalú.

18. körzet: *Középső-Tiszavidék.* A Tisza mindkét oldalán, Tiszafüred és Leninváros között határozottan elkülönül egy alacsony gazdasági színvonalú, vegyes gazdálkodású körzet.

19. körzet: *Rétköz, Tiszahát, Nyírség Ny-i része.*

20. körzet: *Nyírség középső része.*

21. körzet: *Nyírség K-i része és a Szatmár — Beregi-síkság.*

E három körzetet hagyományosan egyetlen körzetnek (Nyírség és a Szatmár — Beregi-síkság) fogtuk fel. A Nyírség középső része azonban a gazdasági színvonal szerint határozottan kiemelkedik (közepes és magas színvonalú gazdaságok) és így két körzetre különíti el a többi, alacsony színvonalú nyírségi területet is.

22. *Hajdúsági löszhát.*

23. *Közép- és Dél-Tiszántúl. (23A Nagykunság, 23B Jászság, 23C Tiszazug, 23D Békés — Csanádi-löszhát.)*

Mint már említettük, a 9. körzet mellett a 23. körzet jelenti a magyar mezőgazdaság területi bázisát. Termelési szerkezetében — a 9. körzettel ellentétben — a növénytermesztés dominál. Elképzelhető, hogy további részletesebb vizsgálat lehetővé tenné a 22. és 23. körzet összekapcsolását; a Hajdúhát és a Nagykunság ÉK-i része azonban a Hortobágy és a Berettyó-vidék Ny-i részének közbeiktatásával elválasztódik egymástól. A magas színvonalú gazdálkodás zömmel az Alföld legtermékenyebb talajain alakult ki, bár a klimatikus feltételek kedvezőtlenek. A 23A alkörzet magas gazdasági színvonalában (amely vegyes termelési szerkezetével válik el a szomszédos alkörzetektől) szerepet játszik a magas állóeszközérték. Ez ugyanis az ország legkorábban (az 1950-es évek elején) kollektivizált területe, amelynek így állóeszköz-ellátottsága (főleg az üzemi épületek kiépítettsége) átlag feletti. Némileg váratlan, hogy a Békés — Csanádi-löszhát nemcsak termelési szerkezetével (igen határozott növénytermesztő specializáció), de alacsonyabb gazdasági színvonalával (jó közepes) is elkülönül a 23A és 23C alkörzettől. Ez a viszonylag alacsony állóeszköz-ellátással magyarázható, amit a termelési szerkezet indokol. (Magas állóeszközérték főleg ültetvényekkel és szarvasmarha-tartással párosult a vizsgálat évében, amikor még iparszerű sertéstelepek nem léteztek.) A terület-egységre jutó üzemi jövedelem eléggé magas volt, mivel az alkörzet mezőgazdasága nem munkaintenzív jellegű, a személyi jövedelmek kiemelkedőek.

24. körzet: *Berettyó-vidék.* A Kis- és Nagy-Sárrét területe, igen alacsony gazdasági színvonalal, amit csak részben indokolhatunk a kedvezőtlen talajadottságokkal.

25. körzet: *Duna — Tisza közti homokhát.*

26. körzet: *Kiskunság.*

A 25. és 26. körzet területét is hagyományosan összekapcsolták. A 26. körzet a Kiskunság K-i részén jó közepes gazdasági színvonalat ér el: nagy része már nem a homokhátságra, hanem a Tisza-völgybe jut, ahol a talajok termelékenyebbek. A 25. körzet alacsony gazdasági színvonalú. Nehéz a két körzet kapcsolatának pontos megítélése, mert a 25. körzetben a kiterjedt és nagy állóeszközértéket jelentő szőlőterületek zöme nem tartozik a tsz közös gazdaságokhoz, hanem vagy állami, vagy — különböző formákban — egyéni művelésű.

27. *кörzet: Bácskai-lőszhát.* A körzet a Duna balpart Kalocsától D-re eső szakaszát és a Bácskai-lőszhátat kapcsolja össze. Magas színvonalú, erősen növénytermesztő jellegű térség.

IRODALOM

- BERNÁT T.—ENYEDI GY. 1961. A magyar mezőgazdaság termelési körzetei. — Budapest, 169 p.
- BERNÁT T.—ENYEDI GY. 1968. A magyar mezőgazdaság területi fejlődésének néhány kérdése. — Földr. Ért. 17. p. 407—427.
- BERRY, B. L. J. 1961. A Method for Deriving Multi-Factor Uniform Regions. — Przegląd Geograficzny, 33. p. 263—279.
- Czyż, T. 1968. The Application of Multifactor Analysis in Economic Regionalization. — Geographia Polonica, n° 15. p. 115—133.
- Czyż, T. 1971. Zastosowanie metody analizy czynnikowej do badania ekonomicznej struktury regionalnej Polski. — Prace Geograficzne n° 92. Warszawa, 114 p.
- ENYEDI GY. 1965. A magyar mezőgazdaság földrajzi típusai. — Földr. Tanulm. 4. Budapest, 71 p.
- HENSHALL, J. D.—KING, L. J. 1966. Some Structural Characteristics of Peasant Agriculture in Barbados. — Economic Geography, 42. N° 1. p. 74—84.
- KULCSÁR V. 1969. A magyar mezőgazdaság területi kérdései. — Budapest, 195 p.
- RACINE, J. B. 1971. Modèles graphiques et mathématiques en géographie humaine. — Revue de Géographie de Montréal, 25. n° 4, p. 323—358.
- ЗНУКОВСКАЯ, В. М.—КАРПОВ, Л. 1967. Application of multifactor analysis in the identification and classification of agricultural regions. — Reg. Sciences Association, Papers, no. 20. p. 55—62.

ДЕЛЕНИЕ (РАЙОНИРОВАНИЕ) СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ ВЕНГРИИ

Дь. Эньеди

Резюме

В статье дана классификация (районирование) сельскохозяйственной территории Венгрии. Целью районирования является научное обоснование перспективного развития территорий; поэтому автор считал целесообразным выделить территориальные единицы, являющиеся однородными с точки зрения наиболее важных для перспективного развития систем пространственно-экономических связей.

По мнению автора эти связи возникают, в основном, между сельскохозяйственной землей, рабочей силой и основными средствами, и находят свое отражение в структуре производства, а также в плодородии земли и производительности рабочей силы, вообще в уровне развития производства.

Дойти к решению задачи исследования можно через следующие этапы:

- а) выбор показателей, характерных для вышеуказанной системы,
- б) выявление внутренних соотношений в данной системе связей,
- в) выделение сельскохозяйственных типов по структуре и уровню развития производства,
- г) классификация (районирование) территории на основе географического распределения выделенных типов.

Главным методом исследования был фактор-анализ (главный процесс фактора). Основной территориальной единицей служило кооперативное хозяйство: каждый из 3016 сельскохозяйственных координативов был охарактеризован 12 переменными (данные за 1969 г.). Это 12 переменных следующее: x_1 = стоимость почв обработанных земель (по одной с давних пор применяемой почвооценочной системе, которая служит базой поземельного налога), x_2 = площадь обработанных земель, приходящаяся на члена кооператива (в га), x_3 = общая стоимость средств на га земель (в форинтах), x_4 = голов свего скота в переводных единицах на 100 га земель, x_5 = количество затраченных трудодней на га земель (трудодень = 10 часов), x_6 = объем производственной аккумуляции, приходящийся на га земель (в форинтах), x_7 = объем производственной аккумуляции, приходящийся на

члена кооператива (в форинтах), x_8 = валовой доход кооператива, приходящийся на га земель, x_9 = личный годовой доход члена кооператива от коллективного хозяйства (в форинтах), x_{10} = удельный вес растениеводства в общей стоимости товарной продукции (в %), x_{11} = удельный вес животноводства в общей стоимости товарной продукции (в %), x_{12} = удельный вес дохода, источником которого является деятельность кооператива вне сферы основных деятельностей, в общем доходе кооператива (в %.)

Таким образом матрица данных состоит из 3016 рядов и 12 столбов и в ней содержится 36192 информации. Относительно небольшое количество переменных объясняется синтетическим характером их экономического содержания. Расчеты были произведены с помощью ЭВМ ICL System Type 4/50.

Результаты расчетов показывают, что 12 переменных можно заменить 4 главными факторами. Первый из них (F_1) определяет квадрат дисперсий всех переменных на 43,38%, второй (F_2) — на 21,03%, третий (F_3) — на 16,52%, четвертый (F_4) — на 11,00%, (4 главных фактора вместе взято — на 91,95%). Связь фактора F_1 наиболее тесна с переменными 3, 6 и 8, поэтому его можно назвать фактором *дохода и обеспеченности средствами*. Тесную связь имеется между фактором F_2 и удельным весом *растениеводства*, между фактором F_3 и удельным весом *животноводства* и *несельскохозяйственной деятельности*; фактор F_4 связь-сигнификат ($< 0,7$) ни с одним из переменных не имеет. Фактор F_2 (растениеводство), в сущности, указывает на структуру сельского хозяйства в целом, поскольку независимого от растениеводства животноводства в Венгрии не существует. Таким образом типы по структуре и уровню развития производства можно определить на основе *двух факторов*.

Достойно отметить, что качество почвы ни с одним из факторов не имеет связь-сигнификат, более того 4 главных фактора вместе взято объясняет лишь 34,8% его изменений. Значит, влияние качества почвы на уровень развития сельского хозяйства сильно оттеснилось на задний план. До некоторой степени было неожиданным тот результат, что между личным доходом члена кооператива от коллективного хозяйства и общим доходом кооператива наблюдается слабая связь ($r = 0,504$). Это является следствием различия в политике аккумуляции отдельных хозяйств, а также государственной дотации кооперативов с недостаточным доходом.

Большое значение дохода и обеспеченности средствами (фактора F_1) свидетельствует о быстром совершенствовании венгерского сельского хозяйства. Со времени завершения коллективизации до момента исследования (1969 г.) исполнилось всего 7 лет, но вложение в основных средствах уже стало определяющим для дохода и аккумуляции, то есть для уровня и развития сельского хозяйства. Для венгерских крестьянских хозяйств, — а непосредственно после коллективизации и для большинства сельскохозяйственных кооперативов, — было характерно большое значение приложения живого труда.

Типология была произведена на основе значений факторов F_1 и F_2 . Из значений фактора F_1 были созданы однородные группы и в каждой группе выделены подгруппы по значениям F_2 . Главный фактор F_1 автор считает более важным не только на основе результатов расчетов, но и из-за его содержания. Экономическое развитие определяется в первую очередь переменными, относящимися к фактору F_1 , поэтому прежде всего их следует принимать во внимание при развитии территорий.

Значения фактора F_1 были разбиты на 6, а значения фактора F_2 на 4 интервалы. Таким образом сельскохозяйственные кооперативы страны можно было причислить к 6 главным типам (к каждому относится 400–600 кооперативов) и в 24 подтипы. *Районирование* было произведено на основе географического распространения типов. Во внимание принимались лишь ареалы соприкосновенных типов и подтипов. Любой из главных типов может доминировать не только в одном регионе страны, таким образом число районов может быть больше, чем число главных типов. Район разделяется на подрайоны лишь в случае, когда в ней различные подтипы создают сомкнутые территориальные единицы. Такой случай довольно редок. На основе вышеуказанных принципов автор делил сельскохозяйственную территорию страны на 24 района и внутри районов выделял 16 подрайонов.

В заключительной части статьи дана краткая характеристика каждого из выявленных районов и подрайонов.

Перевод от Э. ПЕТРИ

DISTRIBUTION (REGIONALIZATION) OF THE AGRICULTURAL AREA IN HUNGARY

Dr. Gy. Enyedi

S u m m a r y

The study deals with the territorial classification (regionalization) of the Hungarian agriculture. The regionalization is done to provide a scientific basis for the long-run development. The territorial units are delineated according to their being homogeneous from the point of view of spatial economic connection systems most important for the development in future.

These connections are mainly to be found amongst the agricultural land, labour and fixed assets and are manifested in the structure of production, in the efficiency of using land and labour, generally in the level of production.

The aim of research will be accomplished in the following steps:

- a) choosing indices characteristic to the system of connections mentioned above,
- b) finding the inner connections within the system of connections,
- c) determining the types of agricultural structure and level,
- d) territorial classification (regionalization) based on the geographical distribution of the types.

The chief method of the research was that of factor analysis (the method of main factor). The territorial unit of the examination was the co-operative farm. The total of 3016 farms was characterized by 12 variables (from the year 1969).

The 12 variables were as follows: x_1 = the land value of 1 ha arable land (according to an established system of land evaluation making a basis for land taxation), x_2 = arable land (ha) per 1 member, x_3 = value of assets per 1 ha (Ft), x_4 = number of animal units per 100 ha arable land, x_5 = working days per 1 ha area (10-hour days), x_6 = value of accumulation per 1 ha (Ft), x_7 = value of accumulation per 1 member (Ft), x_8 = gross co-operative income per 1 ha, x_9 = annual share per 1 member (Ft), x_{10} = the share of plant growing in total income (%), x_{11} = the share of animal husbandry in total income (%), x_{12} = the share of additional activity in total income (%).

The matrix of figures has 3016 lines and 12 columns, with a total of 36.192 informations. The relatively small number of variables is due to their synthetic economic content. Calculations were done on a computer ICL System Type 4/50.

As a result of the calculations it was found that the original 12 variables can be substituted by 4 main factors. The shares of these in determining the variance of the variables are as follows: F_1 - 43.38%, F_2 - 21.03%, F_3 - 16.52%, F_4 - 11.02% (altogether 91.95%). Factor F_1 has the strongest connections with variables 3, 6 and 8 and may be considered as factor of income and suppliance with assets. Factor F_2 is closely connected with plant growing, F_3 with the rate of animal husbandry to the non-agricultural activity. Finally factor F_4 has no significant connection with any of the variables (< 0.7). Factor F_2 (plant growing) in reality is related with the structure of the whole agriculture since no kind of animal husbandry unrelated with plant growing can be found in Hungary. This means that types of level and structure can be determined on the basis of two factors.

It is worthy to note that land quality has no significant connection with any of the factors. Even the 4 factors together have a share of 34.8% in causing changes in it. This means that land quality and its effects on the level of farming have been highly decreased. In some sense it is a surprise that income per one member has only a weak connection with the income of the farm ($r = 0.504$). This is due to various kinds of income: accumulation policy in the farms and to state support in increasing the income in the poor co-operative farms.

The high share of Factor F_1 (suppliance with assets and income) proves the rapid modernization of the Hungarian agriculture. From the year of full collectivization (1962) 7 years passed till the year of investigation (1969) but already the investment in fixed assets has become a determinant of income and accumulation, i.e. the level and development of agriculture. The farms of Hungarian peasants - and just after the collectivization also most of the co-operatives - had been characterized by the great share of labour.

The *typology* is based on factor values of the first two main factors. F_1 values have been used to form homogeneous groups and within each of these the sub-groups have been formed according to F_2 values. F_1 main factor is more important not only as proved by the calculations but also when considering its meaning. Economic development depends mainly on factors belonging to factor F_1 . These must be considered in the first place also in regional development.

F₁ factor values have 6 intervals, and F₂ values have 4 of them. The co-operative farms of Hungary will be grouped in 6 main types (with 400–600 farms in each) and in 24 sub-types. Regionalization is based on geographical distribution of the types by considering the bordering types and sub-types. Some of the main types is dominant in several regions and the number of regions is higher than that of the main types. The region will be distributed in sub-region only when several various sub-types belong to the same territorial unit. This is, however, relatively rare. The agricultural area of Hungary finally has been distributed in 24 regions and 16 sub-regions.

The last part of the study gives a short characterization of the delineated territorial units.

Translated by G. VÁRADY

Gewässerüberwachung durch Fernerkundung — Die mittlere Saar. 1974. H. 12. Selbstverlag der BLR, Bonn—Bad Godesberg (S. SCHNEIDER, E. DEWES, A. KRAUSE, V. KROESCH, D. LORENZ, G. MIOSGA) 71 old.

Az NSZK Földrajzi Intézete (Bundesforschungsanstalt für Landeskunde) 1971-ben kutatást indított annak tisztázására, hogy a Fernerkundung (Remote Sensing of Environment) milyen mértékben alkalmazható a környezetszennyeződés tanulmányozására.

Az intézet légifénykép-interpretációs füzetsorozatának 12. száma a fenti témában végzett kutatások részeredményét tartalmazza; elsősorban a vízszennyeződés feltárására vonatkozó eredményeket foglalja össze. A vizsgálatot SIGFRID SCHNEIDER vezette, a kiértékelésben pedig E. DEWES, A. KRAUSE, V. KROESCH, D. LORENZ és G. MIOSGA vett részt.

A kutatási területet a Közép-Saar-völgyben jelölték ki, amely kb. 60 km hosszúságú és 500–5000 m szélességű felületet jelentett. A választás azért esett erre a völgy szakaszra, mert az antropogén hatások itt a legerősebbek. A szaknyelv „Vaskohó-utcának” nevezi, ahol vasérc- és szénfeldolgozók, kohók és erőművek egész sora helyezkedik el. Az ipar évi vízszükséglete kb. 1,1 md m³, amelynek közel 70%-a tisztítás nélkül kerül vissza a folyóba. Emellett kb. 800–1000 t szárazanyag-szennyeződés kerül naponta a környezetbe.

A 2. fejezetben a szerző (S. SCHNEIDER) részletesen ismerteti az alkalmazott módszert, a felhasznált filmtípusokat. Tapasztalatai szerint a vízszennyeződés felderítésére az infravörös érzékenységgű filmek a legalkalmasabbak. A felvételezés során meghatározott szűrőkombinációval dolgoztak, ezért többlencsés kamerát építettek a gépbe, a felvételeket pedig színkeverő-projektorral értékelték ki.

A fényképező kamera mellett ún. *Linescanner*-t is alkalmaztak, amely egy detektor segítségével a tárgyról érkező, különböző hullámhosszúságú sugarakat mint infravörös termálképeket fogja fel. Nyilvánvaló, e módszerrel minden olyan tárgy fényképezhető, amelynek melegsugárzása van, tehát hőmérséklete az abszolút nulla fok (–273°) feletti. A termálfelvétel azon alapul, hogy az atmoszféra infravörös tartománya (3–5 μ m és 8–14 μ m között) a repülési irányra merőlegesen 0,5 C°-os különbségekkel mérhető. A repülési magasság 300–1000 m között változhat. E módszerrel tehát a felszín azonos hőmérsékletű felületei rögzíthetők. Ezzel egyidőben a felszín abszolút hőmérséklete is mérhető infravörös sugar-termmóterrel (*IR-Radiometer*). Ez esetben 100 m-es magasságból, helikopterből egy 5 × 5 m-es felszín átlaghőmérséklete mérhető. A mért értékeket a műszer grafikonon rögzíti.

A kiértékelés során az említett színkeverő-projektoron kívül a felszín tónuskülönbségeinek differenciálásához az *äquidensiten*-filmre való áthúzást is felhasználták. A 3., 4. és 5. fejezetekben a szerzők a Közép-Saar hőmérsékleti viszonyait, a folyóvíz szennynezettségét, a vízi és parti vegetációt vizsgálták részben a készített fehér-fekete, színes, infravörös-színes és infravörös-termál fotók, részben a helyszíni felvételezések mérési adatai alapján.

A vizsgálat igazolta, hogy az infravörös film és a multispektrál-fényképezés adja a legtöbb információt a vízszennyeződés intenzitásáról, területi különbségeiről. A színes film a szennyeződés minőségét tárja elénk, míg az *äquidensiten* képek a vízi vegetáció vizsgálatára alkalmasak.

A termál felvételekkel a folyóvízbe érkező különböző hőmérsékletű hűtővizek hatása volt vizsgálható. A különböző hőmérsékletű felszínek elhatárolására az *Infrarot-Linescanner*, az abszolút hőmérséklet mérésére pedig az *IR-Radiometer* bizonyult a legalkalmasabbnak.

A színvonalas tanulmány meggyőz bennünket arról, hogy a környezet földrajzi jellegű — komplex — tanulmányozását a légifénykép-interpretáció nagymértékben elősegíti.

DR. BERÉNYI ISTVÁN

Szabó Ferenc (szerk.): Mezőberény története. Mezőberény Nagyközség Tanácsának kiadása, 1973. I. 568 old., II. 437 old. — **Vésztő története.** Nagyközségi Tanács Vésztő, 1973. 546 old.

A szegedi és debreceni egyetem, vala mint Békés megye tanár, történész, muzeológus szerzőinek összefogásából született, gyors egymásutánban megjelent két monográfia együttes ismertetését mindenekelőtt a közös szerkesztő személye indokolja. SZABÓ FERENCNEK köszönhető, hogy hasonló belső struktúrájú és tudományos igényességű könyvek íródtak méltó folytatásaként az Orosházáról írt (szerk.: NAGY GYULA) kötetnek.

Mindkét munka *egyik része* a település történetét tárgyalja a honfoglalás előtti időktől napjainkig, *másik része* pedig néprajzi, művelődéstörténeti, antropológiai fejezeteket tartalmaz.

A később megjelent Vésztő-kötet javára kell írni, hogy önálló természetföldrajzi (ANDÓ MIHÁLY) és gazdaságföldrajzi (ABONYINÉ PALOTÁS JOLÁN) fejezet foglalja össze a település és környéke földrajzi viszonyait.

A természetföldrajzi rész mind szakmai, mind ismeretterjesztő szempontból fontos része a kötetnek. Széles kitekintésben mutatja be Vésztő és környékének természetföldrajzi viszonyait, a tájban rejlő adottságokat.

A részletes helyi vizsgálatokra épülő gazdaságföldrajzi fejezet segít a település gazdasági súlyának megítélésében. Jól kapcsolódik ezáltal a korábbi időszakokat tárgyaló történeti fejezetekhez.

A „Mezőberény története” c. munkában nincs természetföldrajzi fejezet. A természetföldrajzi viszonyok elemzése a honfoglalást megelőző időszakot bemutató fejezetben, bevezetésként kapott helyet. A régész-muzeológus szerző (IFJ. KÜRTI BÉLA) nem kellő alaposággal tárja föl a rendelkezésre álló földrajzi szakirodalmat, ezért néhány megállapítása erősen vitatható vagy nagyon leegyszerűsített. A holocénról szólva pl. megállapítja, hogy „a csapadék következtében az Alföld medencéjében sok mocsár volt, főleg a lösszel fedett területeken”, vagy „A délföldi medence már a nagy pannon-korszak óta olyan mélyedésként fogható fel, amely állandóan maga felé irányította a törmelék-kúpok anyagát”.

A gazdaságföldrajzi és a népességföldrajzi vonatkozások lényegesen nagyobb teret kapnak a könyvben. A gazdasági-társadalmi fejlődést bemutató fejezet rendkívüli alaposággal, üzemi szintű adatokra építve mutatja be a gazdasági fejlődést és gondja van arra is, hogy összegezze a részleteket, elemezze az adottságokat és fölvezolja a lehetőségeket. Mezőberény népmozgalmával egy, a XVIII. sz. végéig visszatekintő fejezet foglalkozik.

A monográfia második kötete a művelődéstörténeti, néprajzi ismereteket tartalmazza, külön fejezetben tárgyalva a szlovák, német, magyar hagyományokat. Egy kisebb területről alaposabb ismereteket szerezni kívánó földrajzos szakember számos érdekes fejezetet talál az ismertett kötetekben, amelyek a helyi és a Békés megyei olvasókat is nagymértékben segítik szűkebb hazájuk megismerésében.

Nem tartozik szorosan a szakmai ismertetéshez, de öröndetes tényként kell megállapítani, hogy ilyen gyors egymásutánban újabb két, tudományos igényességgel megírt könyv született Békés megyében, bizonyítva a helyi tudományos élet lendületét és erejét.

DR. SIMON IMRE

Gyula idegenforgalmi vonzása

MOSOLYGÓ LÁSZLÓ

Az idegenforgalom földrajzi vizsgálatának jelentősége napjainkban egyre inkább növekszik. Ez a földrajztudománynak és a gyakorlatnak egyaránt érdeke. A geográfus az idegenforgalmat is a térbeli összefüggések szemszögéből vizsgálja.

Többek (GÜNTHER J. 1966; ABELLA M. 1968) véleménye szerint az idegenforgalom földrajzi vizsgálatának egyik nagyon jó megközelítési lehetősége a településszintű kutatás. Dolgozatomban egy település (Gyula) idegenforgalmának földrajzi jellemzőit elemzem a már ismert módszerekkel, emellett részletesen megvizsgáltam a város idegenforgalmi vonzásterületeit, más településekre, területekre gyakorolt vonzó hatását is. Mind ez ideig ilyen kísérlettel még nem találkozhattunk a hazai földrajzi szakirodalomban, aminek egyik magyarázata az adatok nehéz hozzáférhetősége. Meg kell jegyezni azonban, hogy a vendégforgalom területi vonatkozásainak fontosságára (fenti szerzők) már korábban felhívták a figyelmet.

A dolgozat a kereskedelmi szálláshelyek adatai* által tükrözött idegenforgalom földrajzi problémáinak vizsgálatához szándékozik néhány adalékkal hozzájárulni. Természetesen így mindvégig következetesen kereskedelmi szálláshely-adatokat tartalmaz.

1. Gyula szerepe az ország idegenforgalmi munkamegosztásában

Népgazdaságunkban egyre fontosabb szerepet tölt be az idegenforgalom. Ez kifejezésre jut a nemzetközi és a belföldi idegenforgalomban résztvevők egyre növekvő számában és az idegenforgalomból származó bevételek (köztük a devizális bevételek) emelkedésében egyaránt.

Az ország idegenforgalmában Gyula egyre jelentősebb helyet foglal el. A város a vendégek évi száma alapján Debrecen és Szeged után az Alföld legfontosabb idegenforgalmi központja. Ez azért is lényeges, mert Békés megye idegenforgalma országosan a legalacsonyabbak közé tartozik: a kereskedelmi és a szociálturisztikai szálláshelyeket igénybe vevő vendégek 1000 lakosra jutó évi száma nem haladja meg a 200-at, holott néhány dunántúli megyében ez a szám 1000 fölött van.

Gyulát az Országos Településhálózat-fejlesztési Konceptió nemzetközi és országos jelentőségű, közepes látogatottságú, üdülésre, gyógyüdülésre alkalmas, kulturális vonzóértékekkel rendelkező településnek tekinti, amely egyben idegenforgalmi szervező és elosztó központ, valamint idegenforgalmi folyosó megálláshelye is. Egyike a legfőbb vonzótényezőkkel rendelkező magyar településeknek.

Gyula egyik legnagyobb vonzereje a gyógyvíz. Ezt bizonyítja az is, hogy a termálvizek hasznosítására és kutatására az ENSZ által hazánkknak juttatott anyagi fedezetből Gyula is részesül.

* A Gyulára vonatkozó kereskedelmi szálláshely-adatok nem foglalják magukba az ide sorolt, ún. kisegítő szálláshelyek adatait.

Gyulának azonban történeti, kultúrtörténeti és kulturális adottságai is jelentősek, amelyek a városnak komplex idegenforgalmi jelleget kölcsönöznek. Az adatokból megállapítható, hogy Gyula ma már országos jelentőségű idegenforgalmi centrummá fejlődött (5. ábra). A város idegenforgalmának 17,4 %-át a nemzetközi idegenforgalom teszi ki, húsz országból érkeznek külföldiek. Ha mérlegeljük a még kiaknázatlan adottságokat, a jövőre vonatkozóan a nemzetközi idegenforgalom további jelentős fellendülése reálisnak tűnik.

II. A város idegenforgalmi vonzó tényezői

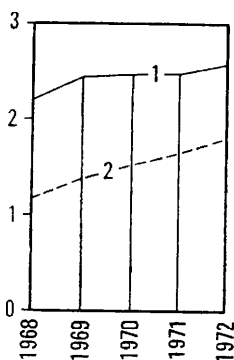
A mai értelemben vett modern idegenforgalom kialakulásához szükséges előfeltételek Gyulán a felszabadulás előtt túlnyomórészt hiányoztak. Hasonlóan Debrecenhez (ERDEI G. 1966) a gyulai vásárokhöz is kapcsolódott azonban egy sajátos idegenforgalom.* Ezek a vásárok nagymértékben előmozdították a gyulai vendéglátóipar fejlődését, hiszen a helyi lakosság számának kétháromszorosa is megfordult ott egy-egy alkalommal.

A mai értelemben vett idegenforgalom csak az 1960-as évek elején kezdett kibontakozni, miután megnyitották a gyulai várfürdőt.

Természetföldrajzi adottságai közül idegenforgalmi szempontból döntő tényező az 1942-ben és 1958-ban feltárt vasas-alkalikus gyógyvíz, amely elsősorban reumatikus megbetegedések gyógyítására kiváló hatású, és ez az alapja a gyulai balneoterápiás idegenforgalomnak is.

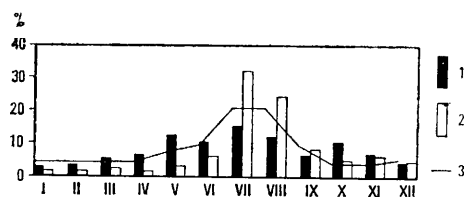
A fürdőt három hévizes kút táplálja; vizük hőmérséklete: 44, 59, ill. 71 °C, a vízhozam 260, 470 és 580 l/perc (TAKÁCS J. 1972). A gyulai hévizek hőfoka tehát — hasonlóan a többi Békés megyeihez — általában megfelelő, azonban vízhozamuk az alsó-tiszai hévízkutak (2000 l/perc) hozamához képest kevésnek mondható (ERDÉLYI M. 1966).

A fürdő forgalmára jellemző, hogy ott 1973-ban közel 800 000 ember fordult meg összesen, ebből kb. 150 000 gyógykezelés céljából. A fürdő forgalma folyamatosan növekszik, s 1980-ra valószínűleg eléri vagy meg is haladhatja az egymillió főt (3. ábra).



1. ábra. A bel- és külföldi vendégforgalom alakulása Magyarországon (millió fő), 1968–1972. — 1 = belföldi vendégforgalom; 2 = külföldi vendégforgalom

Formation du tourisme interne et externe en Hongrie (en millions de personnes de 1968 à 1972). — 1 = tourisme interne; 2 = tourisme externe



2. ábra. A vendég- és fürdőforgalom havonkénti alakulása. — 1 = belföldiek; 2 = külföldiek; 3 = fürdőforgalom

Formation de la fréquentation touristique et balnéaire par mois. — 1 = clientèle nationale; 2 = clientèle étrangère; 3 = fréquentation balnéaire

* Bizonyos felfogás szerint az idegenforgalomhoz sorolható az a jelenség is, ha valaki átmenetileg nem állandó lakóhelyén végzi hivatását, ezért díjazza is, de mint fogyasztó, szolgáltatásokat igénybe vevő is fellép az adott helyen (MARKOS B. 1965).

A fürdő forgalma meglehetősen szezonális jellegű. A két legnagyobb forgalmú hónap július és augusztus, míg a minimum az év elejére esik, ami meg egyezést mutat a kereskedelmi szálláshelyek vendégei számának évi alakulásával (2. ábra). Csúcsidényben nem ritka a napi 8—10 ezres vendégforgalom sem.

A várfürdő 34 hektáros parkja arborétum jellegű. A város körüli erdők vadászatra is alkalmasak; az erdőgazdaságnak fontos üzemágává fejlődött a vadgazdálkodás. Gyula és környéke a vízisportok, a természetjárás, a horgászat szempontjából is ideális terület.

Történelmi emlékekben sem szegény Gyula; alföldi viszonylatban pedig kiemelkedően gazdag egyházi és világi műemlékekben. A város vonzerejét növelik népművészeti és gasztronómiai sajátosságai is.

Kulturális szempontból jelentősek a nyaranta megtartott várszínházi játékok, zenei fesztiválok és egyéb, periodikusan visszatérő közművelődési események.

III. Az idegenforgalmi fogadóképesség

Gyulán a kereskedelmi jellegű elszállásolást két szálloda, a motel, a camping, a nyaralótelep, a fizetővendégszolgálat és a kisegítő szálláshelyek látják el, pontosabban szeretnék ellátni, mert a csúcsforgalom idején a legnagyobb erőfeszítéssel sem képesek erre.

A francia P. DEFERT (in: B. BARBIER 1973) az idegenforgalmi funkció szintjének (If/sz) mérésére a következő összefüggést használja:

$$\text{If(sz)} = \frac{\text{férőhelyek száma} \cdot 100}{\text{állandó népesség száma}}$$

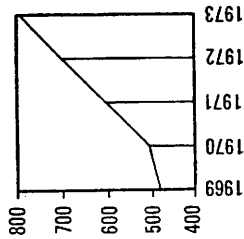
E képlet ugyan idegenforgalmi területek jellemzésére csak annyiban használható, amennyiben a terület adottságait, lehetőségeit kívánjuk kifejezésre juttatni, a vendégfogadó képesség vizsgálatára viszont így jól használható. Ennek alapján megkíséreltük összehasonlítani Gyulát néhány idegenforgalmilag jelentős várossal.

Az eredmény:

Balatonfüred	80,53
Szentendre	9,21
Gyula	2,40
Eger	2,18
Budapest	1,14

Az előzőekből egyértelműen az a következtetés vonható le, hogy Gyula idegenforgalmi funkciószintje országosan is a legmagasabbak közé tartozik, s itt el lehet tekinteni a néhány balatoni település kiemelkedő értékeitől.

Gyula megközelíthetősége viszonylag jónak mondható. Másodrendű főútvonallal és vasútvonallal kötődik az ország vérkeringéséhez. Vasúton a legjobban Budapest irányából közelíthető meg. Közlekedésében a távolsági autóbuszjáratoknak is jelentős szerepük van. Az autós kirándulóforgalom növekedése várhatóan továbbra is emelni fogja a közúti közlekedés arányát. Ebben a nemrég megnyílt határállomás is szerepet játszik, amely a tranzit

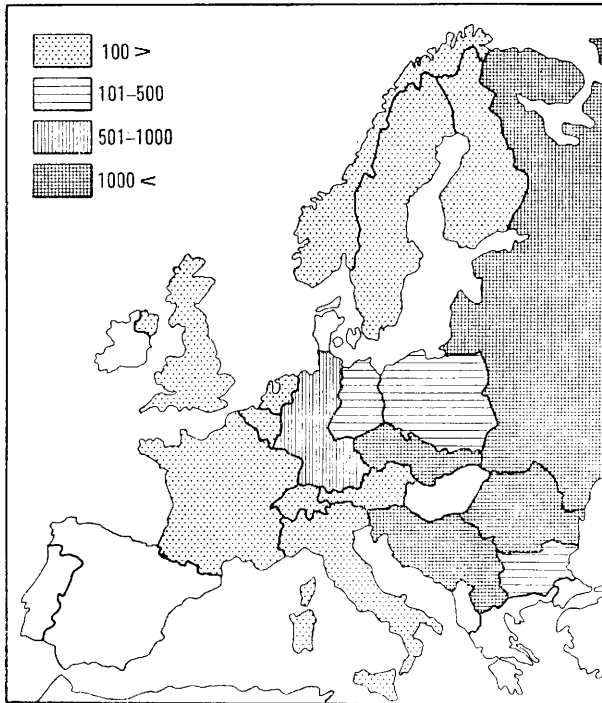


3. ábra. A fürdő forgalmának alakulása, 1969—1973 (ezer fő)
Formation de la fréquentation balnéaire en mille personnes de 1969 à 1973

idegenforgalmat is növeli. A város közlekedésföldrajzi helyzete nemzetközi idegenforgalmi szempontból főleg Románia, kisebb mértékben Jugoszlávia vonatkozásában kedvező.

A kiskereskedelmi ellátással nincs különösebb probléma: a kereskedelem a nyári hónapokban is kielégíti az igényeket, a gyümölcsellátás kivételével.

A város igen szerény taxi-állománya nem képes megfelelni a fürdőidény követelményeinek. Az üzemanyagellátás és a szervízszolgálat megfelelő, de a négy parkolóhely egyre szűkebbnek bizonyul, és ez a kirándulóforgalom fejlődésének gátjává válhat.



4. ábra. Az európai országok részesedése Gyula külföldi vendégforgalmából (eltöltött éjszakák száma)
Le taux des pays européens dans la fréquentation touristique étrangère de Gyula (nombre des nuitées passées)

IV. A város vendégforgalma és vonzóhatása

Gyulán 1973-ban 25 785 vendég vett igénybe kereskedelmi szálláshelyet. A vendégek több mint 17%-a külföldi és ezek túlnyomó többsége (több mint 90%-a) a szocialista országokból jött. Legnagyobb számban a szomszédos országokból érkeznek (4. ábra), ami megegyezik az országos megoszlással, és egyben kifejezésre juttatja a gazdasági és „pszichológiai” távolság értékcsökkentő hatását.

A külföldiek által eltöltött átlagidő országok szerinti eltérése a vendégek számának megoszlásával nem mutat szorosabb kapcsolatot. Kivétel Csehszlovákia, ahonnan a legtöbben érkeznek és a legnagyobb az átlagosan eltöltött idő is. Az Európán kívüli földrészekről érkező vendégek magas tartózkodási idejéből az a következtetés vonható le, hogy ilyen távolság mellett már csak a hosszabb időzés gazdaságos.

A külföldi vendégek átlagos tartózkodási ideje 2,9, míg a magyaroké 2,7 nap.

A város szálláshelyeinek évi férőhelykihasználása nem éri el, a 40%-ot, a nyári főszezonban azonban ennél jóval nagyobb: júliusban 79,8%, augusztusban 75,7%, ami megfelel egyes frekventált budapesti szállodák ágykihasználásának.

A vendégek számának évi alakulására a szokásos szezonális jellemző. Az előidény forgalma talán valamivel nagyobb, mint az utóidényé. Az idényen kívüli időszakokból a november, december forgalma jelentősebb (2. ábra).

Érdekes képet nyerünk, ha megvizsgáljuk a város idegenforgalma térbeli vonatkozásait, azaz más területekre, településekre gyakorolt vonzó hatását. Az 5. és 6. ábra e kapcsolatokat kívánja kifejezésre juttatni sok ezer elsődleges adat feldolgozásával.

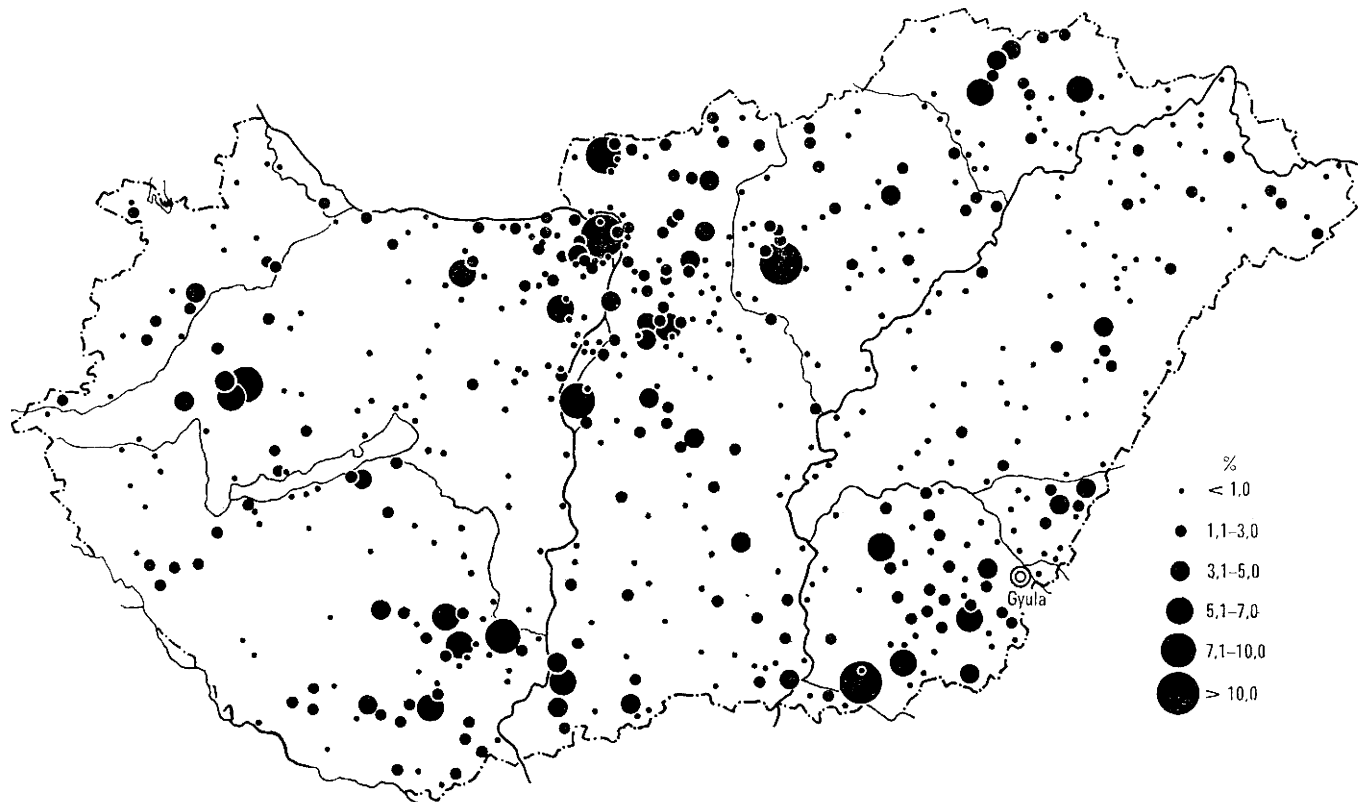
Az ország egyes településeiből érkező és Gyulán megszállt vendégeknek a küldő település összlakosságához való viszonyszámai alapján (5. ábra) már első pillantásra látszik, hogy szinte az egész ország területéről érkeznek vendégek Gyulára.*

Három küldő (kibocsátó) terület rajzolódik ki a legtisztábban: Budapest, Pécs és Gyula tágan értelmezett környezete. Gyula közvetlen környékének — Békés, valamint Hajdú-Bihar és Csongrád megye közeli részeinek — kiemelkedő helyzete a közelséggel magyarázható.

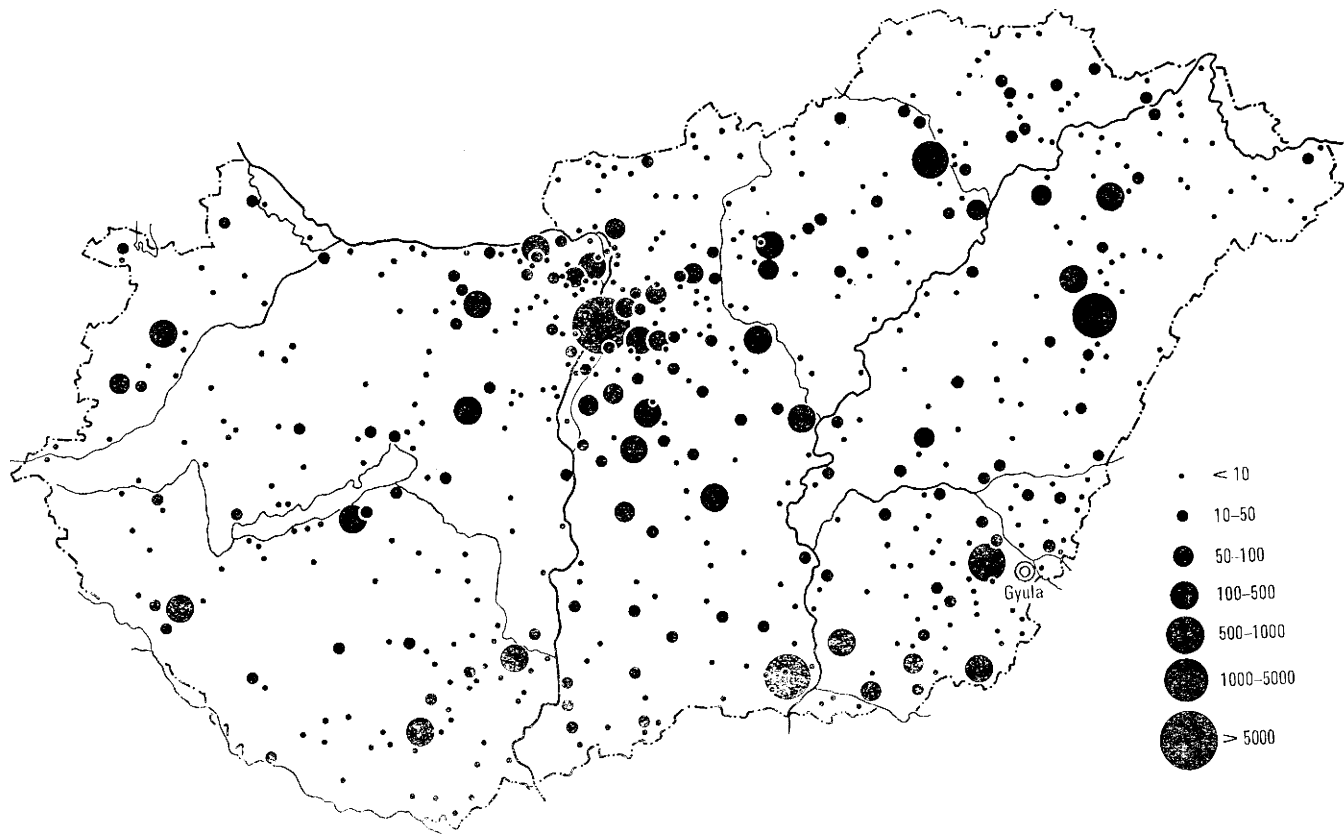
A másik két fő küldő terület arra utal, hogy az innen érkezők elsősorban eltérő földrajzi adottságú környezetből jönnek — hegy- és dombvidékekről —, tehát a táji változatosság igénye fontos tényező. Ezek a területek egybeesnek Magyarország jelentős ipari és bányaterületeivel. Főként az utóbbi területekről igen sok ember keres itt gyógyulást, ill. felfrissülést. A jelenség azonban tükrözi azt is, hogy általában a legfejlettebb területek a legjelentősebb idegenforgalmi kibocsátók is.

Részben ezzel is magyarázhatók a térképen látható nagyobb — relatíve — üres foltok, amiben a távolabbi területek esetében már a megnövekedett távolság és a közelebbi idegenforgalmi centrumok hatása is közrejátszik.

* Meg kell jegyezni, hogy mind nemzetközi, mind belföldi vendégforgalmában sok a visszalátogató ember. Hazai vonatkozásban valószínűleg a foglalkozási átrétegződés következtében elvándorolt népességről van szó.



5. ábra. Gyula idegenforgalmi vonzásterületei (a Gyulán megszállt vendégek aránya a lakosság %-ában)
Les zones d'attraction touristique de Gyula (taux des clients hébergés à Gyula en % de la population)



6. ábra. A vendégnapok térbeli megoszlása (a Gyulán eltöltött vendégnapok száma)
Répartition territoriale des nuitées (nombre des nuitées passées à Gyula)

Az elszórtan jelentkező extrém értékek (pl. Rigácsé, Zalamegyesé) magyarázata az, hogy — esetleges okok miatt — az alacsony lélekszámhoz képest nagy a Gyulán megszállt lakosok száma. Ennek következtében az ilyen kis lélekszámú, magas értékkel kitűnő települések köre évente változhat.

A 6. ábra a vendégnapok abszolút értékeinek megoszlását mutatja. Gyakorlati szempontból a térkép használhatóbb, jobban kifejezi az egyes kibocsátó centrumok nagyságát, viszont nélkülözi a kapcsolatok intenzitásának fokát, ami az idegenforgalom tervezésénél is igen lényeges.

Ámbár a települések szintjén a két térkép között lényeges különbségek vannak, a sűrűsödés a 6. ábrán is nagyjából az ismertetett területeket rajzolja ki. Az abszolút értékek leginkább a Pécs környéki térségnél maradnak el az intenzitástól. E térképen nagyvárosaink, mindenekelőtt Budapest, Debrecen és Szeged emelkednek ki. Budapest kiemelkedő helyzete azzal is magyarázható, hogy innen a legjobb Gyula megközelítési lehetősége, de minden bizonnyal szerepe van ebben a budapesti központú üzemeknek is.

V. Gyula idegenforgalmának fejlesztési lehetőségei

Az idegenforgalmi földrajz „tudományos létjogosultságát a jelenségek elemzésével és azok prognosztikusan is hasznosítható értelmezésével nyerheti el” (ABELLA M. 1968). Jelen esetben sem tekintünk el a jövőbeni lehetséges és szükséges fejlődés felvázolásától, hiszen a tények regisztrálása és azok elemző értékelése végső soron az idegenforgalom gyakorlatának elősegítésére irányul. A vonzó tényezők, a jelenlegi fogadóbázis és az ezen bonyolódó forgalom ismeretében a következő főbb megállapításokat tehetjük a város idegenforgalma jövőbeni fejlesztésével kapcsolatos feladatokra:

a) A szálláshelyállománynak mind mennyiségi, mind minőségi fejlesztésre szükség lenne. Ámbár arra adatok nincsenek, hogy évente hány embert nem tud elhelyezni a város, de az illetékes szakemberek egybehangzó véleménye és az évi fürdő- és vendégforgalom összehasonlítása alapján egyértelműen levonható a fenti következtetés. Elsősorban olcsó szálláshelyek létesítésére gondolunk, hiszen az idegenforgalom egyik fő feladata minél hatékonyabban elősegíteni a hazai föld megismerését. Meggondolandó az idényszerű — de az év más részében is valamilyen módon kihasznált — szálláshelyek létesítése.

b) A parkolóhelyek és a taxiállomány kibővítése is szükséges az idegenforgalom volumenének állandó növekedése miatt.

c) A város legnagyobb idegenforgalmi kincse, a fürdő korszerűtlenné kezd válni, és csúcsidényben az igények kielégítése körül már ma is problémák mutatkoznak. Hévízkútjai a fejlesztés lehetőségeit meg is adják.

d) A vizsgált térképek összehasonlításából leszűrhető egy gyakorlati vonatkozásban is hasznosítható következtetés. A nagy abszolút érték nem mindig jelent erős intenzitást is. A város idegenforgalmi szerveinek arra kellene törekedniük, hogy elsősorban a nagy lélekszámú településekben lakók Gyula iránti érdeklődését és utazási intenzitásának növelését fokozzák, másrészt újabb településeket is bevonjanak Gyula vonzáskörzetébe. A város idegenforgalmának fejlődéséhez ezért hatékonyan hozzájárulna a propaganda kiterjesztése.

e) A várkert területének a Fehér-Körös bal partjáiig való kiterjesztésével olyan üdülőkomplexumot lehetne kialakítani, ahol egy nagy egységben a leg-

különbözőbb igényeket (gyógyfürdés, úszás, séta, lovaglás, horgászás, evezés) lehetne kielégíteni, nem beszélve arról, hogy az erdőségek vadászati célból és a Körös sport céljából történő fejlesztésére is sok lehetőség van (TOMCSÁNYI M. 1971).

Összefoglalóan megállapítható, hogy Gyula jelenlegi országos idegenforgalmi jelentősége mellett, az egyre növekvő igényeket már csak nehézkesen tudja kielégíteni, mert a forgalom gyorsabban nő, mint vendégfogadó képessége. Adottságai azonban a mainál lényegesen nagyobb idegenforgalom lebonyolítására is alkalmassá teszik a várost.

IRODALOM

- ABELLA M. 1966. Az Alföld idegenforgalmi centrumai. — Földr. Ért. 15. p. 371—377.
- ABELLA M. 1967. Alföldi városaink szerepe belső idegenforgalmunk áramlási szerkezetének alakulásában. — Földr. Ért. 16. p. 407—424.
- ABELLA M. 1968. Az idegenforgalom földrajzi problémái. — Földr. Ért. 17. p. 359—371.
- BARBIER, B. 1973. Az idegenforgalmi körzet. — V. Francia—Magyar Kollokvium, Budapest, p. 1—14.
- DANKÓ I. 1963. A gyulai vásárok. — Gyula.
- ERDÉLYI M. 1966. Hévízeink és az idegenforgalom. — OIH III. Idegenforgalmi Kollokvium, Budapest, p. 177—180.
- ERDEI G. 1966. Debrecen idegenforgalma. — Földr. Ért. 15. p. 379—384.
- GERTIG B. 1966. A Balaton déli (somogyi) partja üdülővendégforgalmának alakulása. — Földr. Ért. 15. p. 473—492.
- GÜNTHER, J. 1966. Az idegenforgalom földrajzának jelenlegi állása és feladatai a szocialista országokban. — Földr. Ért. 15. p. 501—505.
- HALMOS B. 1956. Gondolatok Gyula város és környéke területrendezésével kapcsolatban. — Földr. Ért. 5. p. 55—70.
- IMPLOM J. 1973. Gyula város története. — Gyula.
- KÓRÓDI J. 1966. Az idegenforgalom, mint gazdaságföldrajzi jelenség. — OIH III. Idegenforgalmi Kollokvium Budapest, 1966. p. 201—210.
- MARKOS B. 1965. Idegenforgalmi ismeretek I—II. — Budapest.
- PÉCSI M. 1966. A földrajztudomány és az idegenforgalom hazai és nemzetközi eredményei. — OIH III. Idegenforgalmi Kollokvium. Budapest, p. 95—107.
- TAKÁCS J. 1972. Üdülés, hévízfelhasználás általános helyzete és lehetőségei Békés megyében. — Békéscsaba.
- TOMCSÁNYI M. 1971. Békés megye településhálózati terve. — VÁTI, Budapest.
- TÓTH J.—PÉNZES I. 1971. Szeged oktatási-kulturális vonzása és idegenforgalma. — Földr. Ért. 20. p. 51—62.

L'ATTRACTION TOURISTIQUE DE LA VILLE DE GYULA

Par *L. Mosolygó*

R é s u m é

L'importance de l'examen géographique du tourisme augmente du point de vue scientifique et pratique à la fois. Une des bonnes possibilités de l'approche des examens touristiques consiste dans la recherche au niveau de l'habitat. Peu d'examens ont été effectués à ce niveau jusqu'à présent.

La présente étude contribue à la connaissance de la géographie du tourisme de la ville de Gyula. A côté de l'application d'une analyse traditionnelle l'auteur a examiné en détails les zones d'attraction touristique de la ville. Jusqu'à présent c'est le premier essai de cette sorte dans la littérature géographique hongroise.

L'étude examine le tourisme reflété par les données des établissements d'hébergement commerciaux, par conséquent ces données sont employées dans l'étude jusqu'au bout.

D'après le nombre annuel des clients la ville de Gyula est le centre touristique le plus important de l'Alföld après Debrecen et Szeged. Par rapport à sa fréquentation et à ses possibilités elle est un centre notable même à l'échelle nationale. Les clients étrangers constituent 17% de la clientèle et ils viennent de 20 pays. Gyula est un centre touristique complexe, mais sa plus grande attraction est l'eau thermale.

L'étude indique le potentiel touristique de la ville (les conditions de géographie physique, de l'histoire d'art, culturelles et d'infrastructure). Le niveau de fonction touristique est élevé même à l'échelle nationale.

L'étude s'occupe ensuite du tourisme de la ville en 1973, de sa répartition dans le temps, du taux de la clientèle étrangère et nationale, de la fréquentation du bain, de l'utilisation des établissements d'hébergement.

La carte de l'attraction touristique de Gyula montre que la ville est un centre touristique même à l'échelle nationale. Ses zones d'attraction sont des paysages différents du point de vue de géographie physique, et des régions économiques développées. Du fait de ses données balnéothérapeutiques la ville exerce une attraction intense même sur les régions minières.

La dernière partie de l'étude indique les tendances du développement possible et nécessaire du tourisme de Gyula.

Traduit par S. KERÉKES

Ciepielewski, J.—Kostrowicka, I.—Landau, Z.—Tomaszewski, J.: *A világ gazdaságtörténete a XIX. és a XX. században*. Kossuth Könyvkiadó, Budapest. 1974. 484 old.

A magyar nyelvű gazdaságtörténeti irodalom egyik jellemző vonása a határainkon túli területekkel foglalkozó munkák kis száma. Hazai kutatóink vizsgálatai alig terjednek túl Közép-Kelet-Európán, s így eddig nemesak a világ, de még Európa gazdaságtörténetének fontos időszakairól is hiányzott a korszerű magyar nyelvű munka. Ezért is örömmel üdvözölhető a négy lengyel közgazdász könyvének megjelentetése magyar nyelven, ráadásul a nem mindig tapasztalt gyorsasággal (lengyelül 1971-ben jelent meg).

A szerzők munkájukat kézikönyvnek szánták közgazdász hallgatók számára, s az alapvető cél a gazdaságfejlődés egészének felvázolása volt. Ennek megfelelően a jelen gazdasági helyzetének múltba nyúló gyökereit tárják fel, s nem az egyes országok gazdaságtörténetét írják meg (a Szovjetuniót kivéve), hanem a legfontosabb folyamatokat és tendenciákat mutatják be. A téma terjedelme óriási, s ez számos buktatót rejt magában. A szerzők ezeket szerencsésen elkerülték, s így sikerült mondanivalójukat logikus felépítésű, igen tömör, jól fogalmazott könyvben összefoglalni.

A mű többet is nyújt, mint amennyit a cím ígér. Az egyes termelési módok jellemzésén, számos technika- és kultúrtörténeti adaton kívül olyan területek rövid ismertetésére is sor kerül, amelyek vizsgálatával a földrajztudomány is foglalkozik: ezek közül elsősorban a migrációt és az urbanizációt kell kiemelni.

Az összességében is magas színvonalú könyv két fejezetére külön is szükségesnek látszik felhívni a figyelmet. Az egyikben az 1929—33-as gazdasági világválság kapcsán megerősödő állami beavatkozás tárgyalására kerül sor, először az általános jellemvonások, majd konkrét példák alapján (USA, Németország, Japán, Olaszország) — nagyon árnyaltan és lényegretörően. Hasonló eredményeket kell kiemelni a Szovjetuniót tárgyaló fejezetnél is, amelyben a szerzők szélsőségektől mentesen mutatják be az első szocialista ország gazdasági fejlődését.

A könyv hibái eltörpülnek eredményei mellett. A többszerzős műveknél sűrűn előforduló átfedések néha itt is jelentkeznek, s elírások és ténybeli tévedések is találhatóak — elsősorban a politikátörténeti fejezetekben.

DR. DÖVÉNYI ZOLTÁN

A nyugtatók és altatók fogyasztása gyakoriságának orvosi földrajzi vonatkozásai Magyarországon

DR. MÁDAI LAJOS

Az elmúlt negyedszázadban az orvostudomány, a farmakológia és a biokémia területén elért „forradalmi” tudományos eredmények igen sok, korábban nem, vagy alig gyógyítható betegség leküzdését szolgáló — nagyhatású gyógyszer alkalmazását tették lehetővé. Az összehasonlító nemzetközi statisztikai adatok azt mutatják, hogy a gyógyszerfogyasztás trendje a gazdaságilag fejlett országokban az utóbbi tíz-tizenöt évben rohamosan emelkedik. Ebben a tendenciában szerepet játszik a társadalombiztosítás körének fokozatos szélesítése, számos új gyógyszer alkalmazása a terápiában, az idős korú népesség számának jelentős emelkedése, egyes betegségek gyakoriságának előretörése (szív- és érrendszeri megbetegedések, daganatos betegségek, cukorbetegség, ideg- és elmebetegségek stb.), továbbá a technikai-tudományos forradalom korszakában a rendkívül felgyorsult élettempó, az urbanizációs folyamatok negatív hatásai stb.

Különösen szembetűnő jelenség a gyógyszerek egyes csoportjai, nevezetesen a nyugtatók és altatók iránti rendkívül nagy igény és ennek emelkedő irányzata. E gyógyszerek túlzott, sokszor divatos szokássá vált fogyasztása káros a központi idegrendszerre, amelyet ezenkívül súlyosan érint az egyre növekvő alkohol- és kávéfogyasztás, valamint a nikotin élvezetének megdöbbentő arányai. Az idegrendszerre ható psychotropok igen megnövekedett fogyasztásának kérdésével, annak káros egészségügyi következményeivel külön szakértői bizottság foglalkozott a WHO Európai Régiójának 1969-ben Budapesten tartott XIX. ülésén.

Az 1. táblázat a kistranquillánsok, a sedatívumok* és az altatók csoportjában felsorolt gyógyszerek országos forgalmi adatait tünteti fel. Ezek az adatok a területi gyógyszerértékesítési forgalmán kívül magukban foglalják a fekvőbeteg-ellátó intézetek adatait is, az utóbbiak aránya azonban csak 3—4%. A kistranquillánsok csoportjába tartozó Andaxin az 1960. évi 18,9 millió darabról 1970-ben 55,5 millióra, az 1000 lakosra jutó arányszám közel háromszorosára (1889 db-ról 5372-re) emelkedett. Az e csoportban szereplő gyógyszerek között igen jelentős mennyiséget képvisel még a Trioxazin és legújabban a Seduxen; ez utóbbi 1970-ben a kistranquillánsok felét (72 millió db) tette ki.

Az 1. ábra a sedatívumok és az altatók fogyasztásának 1960 és 1970 közötti rohamos növekedését szemlélteti. A sedatívumok összesített darabszáma tíz év alatt 80 millióról 155 millióra, az altatóké 30 millióról 72 millióra emelkedett. A sedatívumok túlnyomó többségét a Valeriana teszi ki, amelyből 1960-ban még csak 45 millió darab, 1970-ben pedig már 136 millió darab került forgalomba. A felsorolt altatók között igen gyors ütemben növekedett a Noxyron fogyasztása, amelynek gyakorisága a vizsgált időszak alatt megháromszorozódott. A hipnotikumok között „legnépszerűbb” a Tardyl, amelynek forgalma

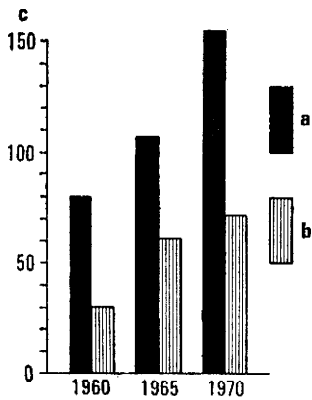
* Kistranquillánsok, sedatívumok: csillapítószer; a központi idegrendszer ingerlékenységét, az idegesség és idegfeszültség okozta túlérzékenységet csökkentik, megnyugtatólag hatnak (előbbieket hatása nem terjed ki az egész központi idegrendszerre).

1. táblázat. A Magyarországon közforgalmú gyógyszertárakban és fekvőbeteg-gyógyintézetekben forgalomba hozott egyes kistranquillánsok, sedatívumok és altatók darabszáma és gyakorisága

Megnevezés		1960	1965	1970	1960	1965	1970
		1000 darab			1000 lakosra jutó db		
<i>I. Kistranquillánsok</i>							
Andaxin tabl.	20×	18 860	30 620	55 500	1 889	3 017	5 372
Trioxazin tabl.	20×	—	20 040	16 480	—	1 975	1 595
Seduxen tabl.	20×	—	—	71 560	—	—	6 927
Elenium tabl.	20×	—	—	1 660	—	—	161
<i>I. Összesen</i>		<i>18 860</i>	<i>50 660</i>	<i>145 200</i>	<i>1 889</i>	<i>4 992</i>	<i>14 055</i>
<i>II. Sedatívumok</i>							
Hovaletten drg.	50×	6 650	6 950	5 700	666	685	552
Legatin drg.	20×	17 620	14 960	8 060	1 765	1 474	780
Neupon drg.	40×	7 720	7 840	4 240	773	773	410
Polybrom tabl.	30×	2 370	1 380	870	237	136	84
Valeriana drg.	50×	45 250	75 750	136 200	4 532	7 465	13 184
<i>II. Összesen</i>		<i>79 610</i>	<i>106 880</i>	<i>155 070</i>	<i>7 974</i>	<i>10 532</i>	<i>15 010</i>
<i>III. Altatók</i>							
Albroman tabl.	20×	2 180	1 620	1 740	218	160	168
Barbitalum tabl.	10×	660	320	260	66	32	25
Dorlotyn tabl.	20×	13 080	14 700	13 740	1 310	1 449	1 330
Etoval tabl.	10×	490	290	260	49	29	25
Hypnoval tabl.	10×	3 170	2 370	1 880	318	234	182
Hypnoval calc. tabl.	10×	300	190	340	30	19	33
Novopan tabl.	10×	620	780	1 400	62	77	136
Noxyron tabl.	10×	4 590	7 780	13 160	460	767	1 274
Sevenal tabl. 0,1 g	10×	3 120	2 430	2 700	313	239	261
Sevenal tabl. 0,3 g	10×	530	390	410	53	38	40
Somben tabl.	20×	780	680	920	78	67	89
Tardyl tabl.	20×	—	29 400	35 520	—	2 897	3 438
<i>III. Összesen</i>		<i>29 520</i>	<i>60 950</i>	<i>72 330</i>	<i>2 957</i>	<i>6 006</i>	<i>7 001</i>

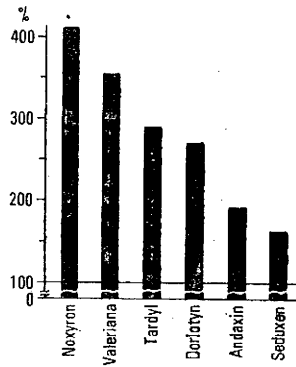
az 1. táblázatban felsorolt altatók csaknem felét teszi ki. A Novopan és Somben tabletták kivételével a többi altatóféleség iránti igények csökkentek; a Dorlotyn a kisebb csökkenés ellenére nagy mennyiségben kerül forgalomba.

Az 1. táblázatban szereplő gyógyszerek közül az Andaxin, Seduxen, Valeriana, Dorlotyn és a Tardyl fogyasztásának 100 lakosra számított gyakoriságát Budapest és megyék szerinti összehasonlításban vizsgáltam az 1965. és 1970. évekre vonatkozóan (2. ábra). Rendkívül figyelemre méltó a főváros lakosságának igen magas gyógyszerfogyasztása. A nagyarányú nyugtató- és altatófogyasztásra jellemző, hogy 1970-ben a kistranquillánsok 26,8, a sedatívumok 45,1 és az altatók 39,3%-a Budapesten került forgalomba. A 2. ábra jól szemlélteti a Valeriana és a Noxyron fogyasztását illetően a főváros és a vidék között tapasztalt igen jelentős különbségeket. Budapesten 1970-ben a gyógyszertárakban forgalomba hozott 1000 lakosra jutó — Andaxin darabszáma 90,6%-kal, a Seduxen-é 63,4%-kal, a Valeriana-é 253,9%-kal haladta meg a vidéki átlagokat. Még ennél is nagyobbak a legelterjedtebb altatók arányszámiai közötti területi különbségek. A főváros — ugyancsak 1000 lakosra számítva —



1. ábra. A Magyarországon az 1960, 1965 és 1970-ben forgalomba hozott sedatívumok (a) és altatók (b) száma (c: millió db)

Nombre (c: millions de pièces) des sédatifs (a) et des dormitifs (b) mis en vente en Hongrie dans les années 1960, 1965 et 1970



2. ábra. Budapesten gyógyszerárakban forgalomba hozott egyes nyugtatók és altatók gyakorisága (100 lakosra számítva) a vidék azonos arányszámainak %-ában, 1970-ben

La fréquence de certains calmants et dormitifs mis en vente dans les apothèques de Budapest (calculée par 100 habitants) par rapport au mome taux à la campagne en 1970

2. táblázat. Az Andaxin, Valeriana és Seduxen fogyasztásának gyakorisága terület szerint Magyarországon (Közforgalmú gyógyszerárak adatai)

Megyék (városokkal együtt)	Andaxin		Valeriana		Seduxen	
	100 lakosra jutó darabszám					
	1965	1970	1965	1970	1970	1971
Baranya	247	506	434	753	641	688
Bács-Kiskun	213	448	602	1020	726	817
Békés	316	450	362	654	725	781
Borsod-Abaúj-Zemplén	207	534	433	903	539	563
Csongrád	336	478	594	1144	831	893
Fejér	223	407	425	780	561	629
Győr-Sopron	227	415	423	1064	506	482
Hajdú-Bihar	335	872	671	1131	754	829
Heves	240	368	304	700	535	625
Komárom	256	477	416	882	558	621
Nógrád	226	539	275	593	523	561
Pest	168	270	472	950	485	498
Somogy	145	264	373	708	572	611
Szabolcs-Szatmár	152	451	322	612	445	549
Szolnok	219	390	454	799	816	874
Tolna	202	315	496	733	629	747
Vas	200	379	361	880	661	665
Veszprém	237	385	462	850	530	517
Zala	159	442	465	680	581	611
Vidék együtt	225	445	450	856	607	656
Budapest	558	848	1859	3029	992	958
Ország	289	521	719	1265	680	713

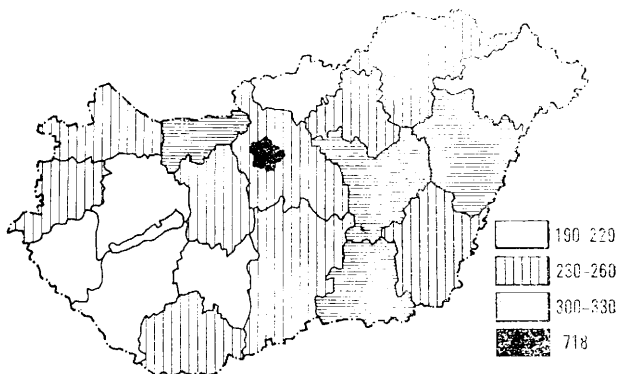
167,7%-kal több Dorlotynt, 310,8%-kal több Noxyront és 189,5%-kal több Tardylt fogyasztott 1970-ben, mint a vidék lakossága.

A fővárosban a vidékkel szemben tapasztalt igen magas nyugtató- és altatófogyasztásban szerepet játszik a metropolisokat jellemző rohanó élettempó, az ipari üzemek koncentrációja, a zsúfolt közlekedési körülmények, a zajártalom, a lakásviszonyok kedvezőtlenebb volta (Budapesten az 1960 óta fejlődésnek indult lakásépítések ellenére 1970-ben még a lakások 49%-a 1 szobás volt). A növekvő gépjárműforgalom, a zajártalom és számos más nagyvárosi stresszor, valamint a nyugtatók és altatók fogyasztásának gyors emelkedése közötti összefüggésekre BAKÁCS T. (1969) mutatott rá a budapesti agglomeráció higiénés-urbanizációs problémáit tárgyaló tanulmányában. A főváros hatalmas gyógyszerforgalmát igen sok tényező alakítja ki, ezek között kisebb jelentőségű faktor a vidékiek Budapesten történő gyógyszervásárlása. A megyei arányszámokat tartalmazó 2. és 3. táblázat magában foglalja a városok adatait is, mivel csak ilyen területi részletezésben állnak rendelkezésre a GYÓGYÉRT forgalmi adatai. A továbbiakban e hat gyógyszer 100 lakosra számított 1970. évi arányszámait külön-külön hasonlítjuk össze.

Az *Andaxin* fogyasztásának gyakorisága Hajdú-Bihar megyében a legmagasabb (872 db); ez csaknem kétszerese a vidéki átlagnak (445 db), sőt nagyobb mint Budapesten (848 db). A megyei arányszámok nagy szórására jellemző, hogy Hajdú-Bihar megyében három és félszer annyi *Andaxin* került forgalomba, mint a minimumot képviselő Somogy megyében. Hajdú-Bihar

3. táblázat. A Dorlotyln, Noxyron és Tardyl fogyasztásának gyakorisága terület szerint Magyarországon (Közforgalmú gyógyszerterek adatai)

Megyék (városokkal együtt)	Dorlotyn		Noxyron		Tardyl	
	100 lakosra jutó darabszám					
	1965	1970	1965	1970	1965	1970
Baranya	125	123	54	90	114	241
Bács-Kiskun	110	131	42	65	184	255
Békés	103	94	38	64	197	256
Borsod-Abaúj-Zemplén	97	87	49	86	182	240
Csongrád	182	168	62	97	228	320
Fejér	68	63	41	72	166	238
Győr-Sopron	74	80	41	71	196	230
Hajdú-Bihar	141	145	57	126	260	302
Heves	76	74	49	90	174	233
Komárom	88	83	45	72	244	328
Nógrád	108	105	32	77	177	217
Pest	97	83	45	61	149	234
Somogy	106	96	33	50	162	223
Szabolcs-Szatmár	87	83	37	73	137	194
Szolnok	118	118	33	67	264	313
Tolna	71	86	35	55	176	211
Vas	91	90	28	60	173	232
Veszprém	94	86	47	57	183	222
Zala	59	60	25	45	157	201
Vidék együtt	102	99	43	74	184	248
Budapest	312	265	198	304	641	718
Ország	142	130	73	117	272	336

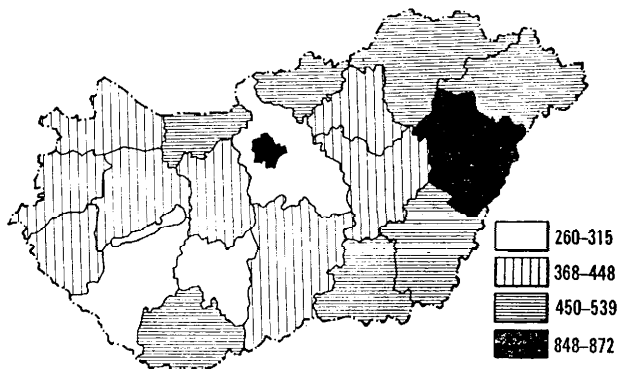


3. ábra. Gyógyszertárakban forgalomba hozott Andaxin 100 lakosra jutó darabszáma megyénként (1970)
 Nombre des pièces d'Andaxin mises en vente dans les apothèques revenant à 100 habitants par comitat (1970)

és a főváros után legmagasabb ez az arányszám Nógrád, Borsod, Baranya, Csongrád, Komárom, Békés és Szabolcs-Szatmár, legalacsonyabb Tolna, Pest és Somogy megyében. Az Andaxin fogyasztása vidéken 1965 és 1970 között 97%-kal emelkedett, különösen nagymérvű volt az emelkedés üteme Hajdú-Bihar megyében (160,3%), Baranyában (104,9%), Nógrád (138,5%) és Szabolcs-Szatmár megyében (196,7%) (3. ábra).

A *Seduxen* — amely az elmúlt években került forgalomba — fogyasztásának gyakorisága kisebb szórást mutat a megyék között, mint az Andaxiné. Ez az arányszám Budapest után (992 db) Csongrád (831 db) és Szolnok megyében (816 db) a legmagasabb, legalacsonyabb Pest (485 db) és Szabolcs-Szatmár megyében (445 db). Lényegében 1971-ben is az 1970. évihez hasonló sorrend alakult ki a megyék között.

Jelentősebb emelkedés volt 1970 és 1971 között Hajdú-Bihar, Bács-Kiskun, Tolna és Komárom megyében, ezzel szemben egyedül Győr-Sopron megyében csökkent e gyógyszer forgalma (egyébként itt volt a *Seduxen* iránti igény a legalacsonyabb).



4. ábra. Gyógyszertárakban forgalomba hozott Tardyl 100 lakosra jutó darabszáma megyénként (1970)
 Nombre des pièces des Tardyl mises en vente dans les apothèques revenant à 100 habitants par comitat (1970)

A *Valeriana* tabletták fogyasztásának gyakorisága vidéken Csongrád, Hajdú-Bihar, Győr-Sopron és Bács-Kiskun megyében a legmagasabb. Ezekben a megyékben a vidéki átlaghoz képest 19–33 %-kal több *Valeriana* került forgalomba. Legalacsonyabb volt 1970-ben a *Valeriana* iránti igény Nógrád, Szabolcs-Szatmár, Békés és Zala megyében. Amíg vidéken 1965 és 1970 között a *Valeriana* fogyasztásának gyakorisága 90,2 %-kal emelkedett, addig a növekedés üteme Győr-Sopron megyében 151,5 %, Komáromban 112 %, Nógrádban 115,6 % és Pest megyében 101,3 %-os volt.

A legnagyobb mennyiségben fogyasztott altatók (*Tardyl*, *Dorlotyn*, *Noxyron*) gyakorisága tekintetében is jelentős különbségek vannak a megyék között.

A *Tardyl* fogyasztása vidéken Komárom, Csongrád, Szolnok és Hajdú-Bihar megyében a legnagyobb. A szélső értékek összehasonlításából kitűnik, hogy Komárom megye lakossága 69,1 %-kal több *Tardylt* fogyasztott, mint Szabolcs-Szatmár megyéé. A *Tardyl* tabletták fogyasztásának gyakorisága vidéken 1965 és 1970 között 34,8 %-kal növekedett. Szembetűnő jelenség, hogy a *Tardyl* tabletták iránti igény 1965-ben Baranyában volt a legkisebb, 1970-ben azonban a gyógyszer fogyasztása megkettőződött és a megye arányszáma csaknem elérte a vidéki átlagot (4. ábra).

Csongrád megyében közel háromszor, Hajdú-Bihar és Bács-Kiskun megyében több mint kétszer annyi *Dorlotynt* fogyasztott 1970-ben a lakosság, mint a minimumot képviselő Fejér és Zala megyében. A vidéki átlagnál — a fentebb említett három megyén kívül — több *Dorlotyn* kerül forgalomba

4. táblázat. A városi népesség %-os részaránya, valamint egyes nyugtatók és altatók 100 lakosra jutó fogyasztásának gyakorisága megyék szerint Magyarországon (1970) (Közfoglalmú gyógyszerterákok adatai)

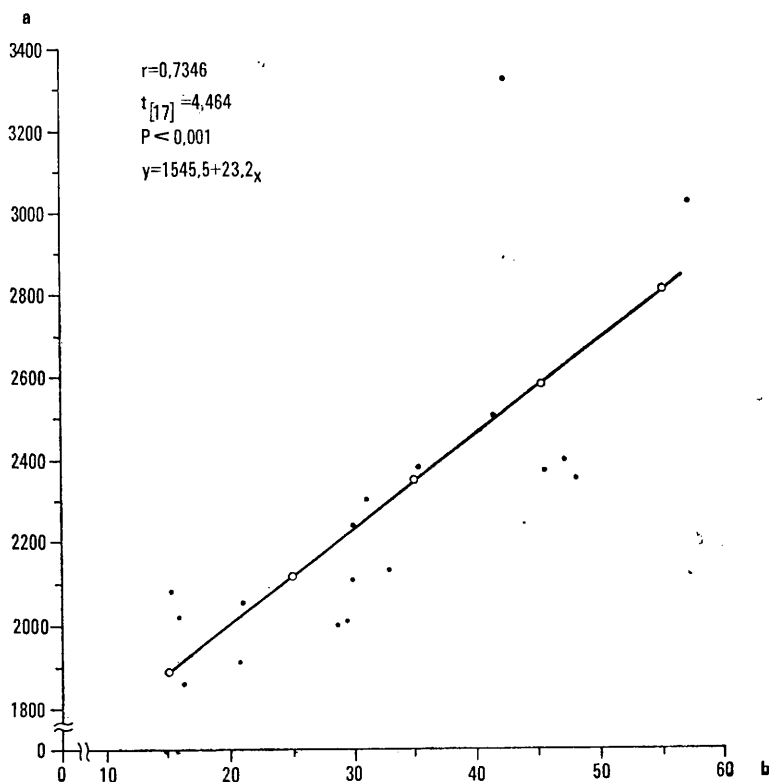
Megye	A városi népesség aránya, %	100 lakosra jutó nyugtató, altató darab*
Csongrád	57,5	3038
Baranya	47,9	2354
Komárom	47,1	2400
Győr-Sopron	44,5	2366
Hajdú-Bihar	42,4	3330
Szolnok	41,5	2503
Borsod-Abaúj-Zemplén	35,6	2389
Bács-Kiskun	33,2	2645
Veszprém	33,0	2130
Vas	31,2	2302
Békés	30,1	2243
Fejér	30,0	2121
Zala	29,4	2009
Heves	28,8	2000
Nógrád	21,1	2054
Somogy	20,6	1913
Szabolcs-Szatmár	16,3	1858
Tolna	15,7	2029
Pest	15,1	2083

* Andaxin, Seduxen, *Valeriana*, *Dorlotyn*, *Noxyron* és *Tardyl* együttes darabszáma.

Baranya, Szolnok és Nógrád megyében. A Dorlotyn tabletták fogyasztásának gyakorisága 1965 és 1970 között 2,9%-kal csökkent, ezzel szemben Győr-Sopron megyében 8,1%-os, Tolnában 21,1%-os emelkedés volt tapasztalható.

A Noxyron fogyasztása 1970-ben vidéken Hajdú-Bihar és Csongrád megyében volt a legnagyobb, Somogy és Zalában pedig a legalacsonyabb. A Noxyron fogyasztásának arányszáma a megyékben 1965 és 1970 között 72,1%-kal növekedett. Legnagyobb mértékű volt az emelkedés Nógrád 140,6, Hajdú-Bihar 121,1 és Szabolcs-Szatmár megyében 97,3%.

A megyék lakossága gyógyszerfogyasztásának eltérő arányszámait különböző tényezők befolyásolják. Feltevésem szerint a tényezők között fontos szerepet játszik a városi népesség részaránya azon oknál fogva, hogy a magasabb népsűrűség, a városi életkörülményeket jellemző általános stresssek (közlekedés, zajártalom), a gazdasági élet nagyobb forgalmi jelenségei — pl. a kereskedelem stb. — ingerdúsabb környezetet jelentenek az urbánus lakosság számára, mint a falusi népesség számára. A városokban — különösen az orvostudományi egyetemi városokban — nagyobb az orvosellátottság, s a



5. ábra. A városi népesség %-os részaránya és egyes nyugtatók, altatók fogyasztásának gyakorisága közötti kapcsolat megyék szerint Magyarországon (1970) a = 100 lakosra jutó darabszám; b = városi népesség %-ban (Andaxin, Seduxen, Valeriana, Dorlotyn, Noxyron, Tardyl)

Relation entre le taux de la population urbaine et la fréquence de la consommation de certains calmants et dormitifs par comitat en Hongrie (1970) — a = nombre de pièces revenant à 100 habitants; b = % de la population urbaine

gyógyszerek iránti fokozott igények kielégítését a hozzáférhetőség (gyógyszer-tári hálózat) kedvezőbb körülményei is kétségtelenül befolyásolják. A megyék eltérő arányszámaiban szerepet játszhat az orvosok különböző gyakorlata, a kialakult helyi szokások is. A városi népesség %-os aránya és a 100 lakosra jutó nyugtatók és altatók száma közötti kapcsolat elemzéséhez szükséges adatokat a 4. táblázat tartalmazza. A 19 megyében vizsgált hat gyógyszer összesített arányszáma (Andaxin, Seduxen, Valeriana, Dorlotyn, Noxyron, Tardyl) és a városi népesség %-os részaránya közötti összefüggés megvilágítása céljából korrelációs számítást és regresszióanalízist végeztem (4. táblázat, 5. ábra).

A városi népesség arányának emelkedésével lineárisan emelkedik a vizsgált gyógyszerek fogyasztásának gyakorisága. A két vizsgált jelenség közötti szoros okozati kapcsolatot bizonyítja a korrelációs koefficiens értéke ($r=0,7346$) és annak magas szignifikanciája ($P < 0,001$).

A nyugtatók és altatók fogyasztásának világszerte tapasztalt gyors növekedése szükségessé tette az ide vonatkozó tudományos kutatások kiszélesítését. Több országban (USA, Franciaország, Belgium, Dánia, Svédország) reprezentatív statisztikai módszerrel vizsgálták a lakosság demográfiai, morbiditási viszonyai és bizonyos gyógyszerek fogyasztása közötti törvényszerűségeket. A WHO Európai Régiója 1971 áprilisában Torinóban rendezett III. egészségügyi statisztikai konferenciáján külön referátum tárgyalta a különböző psychotropok fogyasztásának mérési módszereit és a mélyebb okkutató statisztikai módszereket.

A reprezentatív megfigyelések adatait egyes országokban (pl. Dánia, Svédország stb.) a mintavétel területére és időtartamára korlátozva olyan orvosi vények biztosították, amelyekben a főbb demográfiai jellemzők (nem, életkor, foglalkozás, családi állapot, lakóhely) és a diagnózis is szerepeltek.

Csehszlovákiában újabban közvetlen gépi feldolgozásra alkalmas vényírási rendszert vezettek be. Prágában jelenleg 400 000 lakosra kiterjedően elektronikus gépi úton dolgozzák fel az orvosi vények fontosabb adatait (gyógyszer, diagnózis, demográfiai adatok, lakóhely, a gyógyszer ára stb.).

Magyarországon is igen időszerű lenne ezt a kérdéskomplexumot mélyrehatóbban megvizsgálni. A jelenlegi orvosi vények a bennük szereplő adatok elégtelensége miatt ilyen kutatások céljaira nem használhatók fel. A járóbeteg-ellátás területén elvileg lényegesen több adat állna rendelkezésre a betegek kártonjain vagy az orvosi naplókban, mint a vényeken. Az idézett adatforrások felhasználását azonban gátolja az a körülmény, hogy az orvosi dokumentációt ebből a szempontból sajnos még nem lehet teljesnek tekinteni. A Prágában alkalmazott módszer és a külföldi kutatások eredményei is azt bizonyítják, hogy a kitűzött célt megfelelő szervezéssel és anyagi ráfordítással el lehet érni.

IRODALOM

- BAKÁCS T. 1969. A budapesti agglomeráció néhány higiénés urbanizációs problémája. — Népegészségügy, 50. 3. p. 129—143.
- Rapport de la Troisième Conférence européenne sur les statistiques sanitaires. — Bureau Régional de l'Europe Organisation Mondiale de la Santé 1971.
- Demográfiai Évkönyv (KSH) — 1960—1970.
- Területi Statisztikai Zsebkönyv, 1971 (KSH)

LES RELATIONS DE GÉOGRAPHIE MÉDICALE EN HONGRIE
CONCERNANT LA FRÉQUENCE DE LA CONSOMMATION
DES DORMITIFS ET DES CALMANTS

Par *dr. L. Mádai*

R é s u m é

Le trend de la consommation des médicaments est en accroissement rapide au cours des dernières décennies dans le monde entier. Un facteur important de la consommation notable des médicaments est l'augmentation à un rythme accéléré des tranquillisants, des sédatifs et des dormitifs. Au cours de la séance régionale européenne de la WHO (Organisation Mondiale de la Santé) tenue en 1969 à Budapest une commission d'experts s'est occupée des problèmes méthodologiques de la mesure de la consommation des psychotropes. Dans de nombreux pays (USA, France, Suède, Norvège, Danemark) on a effectué des recherches dans les dernières années pour examiner les relations de morbidité et socio-économiques de la consommation à rythme rapide des sédatifs, des dormitifs et de certains stupéfiants. L'ensemble de ces problèmes n'a été pas encore plus profondément examiné jusqu'ici en Hongrie.

Au cours de la première phase de cette recherche l'auteur a examiné à l'échelle nationale la dynamique de la consommation des petits tranquillisants, sédatifs et dormitifs mis en vente dans les apothèques entre 1960 et 1970. On a constaté que le nombre de pièces des sédatifs consommés entre 1960 et 1970 est passé de 80 millions à 150 millions, celui des dormitifs de 30 millions à 72 millions. En ce qui concerne la consommation de certains médicaments mis en vente dans une quantité importante (comme Andaxin, Valeriana comp., Seduxen, Dorlotyn, Noxyron, Tardyl) on a effectué une analyse comparée régionale (pour Budapest et 19 comitats). La population de Budapest consomme des calmants et des dormitifs dans une quantité beaucoup plus élevée que celle de la campagne. Une liaison étroite existe dans les 19 comitats entre la fréquence de la consommation de ces médicaments et le taux de la population urbaine ($r = 0,7346$, $P < 0,001$). Les influences négatives du processus d'urbanisation, les différents effets de stress dans les villes augmentent dans une plus large mesure la demande pour ces médicaments.

Traduit par S. KERÉKES

Izvesztija Vseszojuznogo Geograficeszkogo Obscesztva (Az Össz-szövetségi Földrajzi Társaság Közleményei) 1974. szept.-okt.

A. G. ISZACSENKO: A táj mint az emberi befolyások tárgya. — A cikkben a szerző a tájszerkezet átalakítását, a változások stabilitását tárgyalja, az „elsődleges” és „másodlagos” tájkomponensekre kifejtett ráhatások esetén. Vizsgálat alá kerül a táj természeti dinamikája és a társadalmi érdekek diktálta átalakítás közötti összhang, ami meghatározza a megváltoztatott tájszerkezet stabilitását.

V. A. SKALIKOV, K. V. PASKANG: A tájmódszer alkalmazása a talajok hő- és víz-háztartásának kutatásában és az agroklimatikum körzetesítésben. — A módszer alkalmazása a Szmolenszki-tóhátság egyik gazdaságában végzett helyszíni észlelések adatainak feldolgozása kapcsán kerül bemutatásra.

JE. D. SZMIRNOVA, N. P. SELOMOV, L. G. SVIDCSENKO: A komplex megközelítés módszere a Központi Gazdasági Körzet perspektivikus rekreációs területeinek tartálékolásában. — A cikk ismerteti azokat a szempontokat, amelyeket figyelembe kell venni a Központi Gazdasági Körzet rekreációs területeinek tervezésénél, valamint megoldást javasol olyan esetekre, amikor a rekreáció szempontjából legértékesebb területek egyidejűleg más hasznosításra is perspektivikusan alkalmasak.

V. S. DZSAOSVILI: A hegyvidéki lakosság szolgáltató szférája földrajzának néhány sajátága (a Grúz SZSZK példáján). — A szerző cikkében azokat a természetföldrajzi és gazdasági-társadalmi tényezőket taglalja, amelyek hatással vannak a hegyvidékek szolgáltatási szférájára, a szolgáltató intézmények területi elhelyezésére.

JU. N. GLADKIJ: A fejlődő országok ágazati-gazdasági körzeteiről. — Az írás a fejlődő országok ágazati-gazdasági körzetei kialakulásának sajátosságait, gyorsuló tendenciáit tárgyalja és rámutat, hogy az ágazati tervezés szempontjából milyen jelentősége van az ágazati-gazdasági körzetesítés módszere tökéletesítésének.

O. V. SZOKOLOV: Az imperialista integráció gazdaságföldrajzi aspektusai (Az Európai Gazdasági Közösség példáján). — Az EGK-tagországok közötti területi-gazdasági viszonyok sajátos formájáról, az új, némely esetben országhatárokat átfedő gazdasági körzetek kialakulásáról, az egyre erősödő területi differenciálódásról szól a cikk.

L. A. SUR: K. T. Hlebnyikov kaliforniai utazásainak (1820—1831) naplója. — A szerző K. T. Hlebnyikov (1776 [1785]—1838) orosz utazó és író Kaliforniában tett utazása során vezetett naplóját elemzi.

Tudományos közlemények:

Sz. V. VIKTOROV: Az Asszake-Audan-medence növényzetének indikációs jelentősége.

E. A. ATAJEV: Közép-Ázsia hegységelőtéri sík tájainak néhány vonása mint a mezőgazdasági hasznosítás perspektíváinak indikátora.

Cs. HODZSAJEV: Homoksivatagi területek tájkörzetesítéséről (a délkeleti Karakum példáján).

V. I. ASZTRAHANCEV: A klimatikus és geológiai folyamatok periodicitásáról. — A cikkhez a szerző az általa felvett új mutató (hőcsapadék aránykoefficiens 180 év napi középértékei alapján) segítségével megszerkesztett, a közepes és északi szélességekre vonatkozó térképét mellékeli.

L. K. KILDUSEVSKAJA, G. N. OZEROVA: Kartográfiai módszer alkalmazása a gazdasági körzetesítés néhány problémájának megoldásában. — Az írás két variáns leírását hozza, amelyek kiválasztása a térképi alapanyagok felhasználhatósági fokától függ. Példaként Zambia és Nigéria mezőgazdasági körzetesítését mutatják be a szerzők.

A. Sz. BUDUN: Észak-Oszétia természetvilágának első orosz kutatói.

Recenziók:

O. A. KONSZTANTINOV: Je. N. Percik: Területi tervezés (földrajzi vonatkozások). „Miszl”, 1973.

Ju. D. DMITREVSZKIJ: Sz. I. Tyul'panov, V. L. Sejnisz: A mai kapitalizmus politikai gazdaságtanának aktuális problémái. „Izd. LGU”, 1973.

V. A. FRIS: Kostroma-oblaszty természetvilága és annak védelme. I. füzet. Az Összoroszországi természetvédelmi közösség Kosztroma-oblasztyi tanácsa. „Verhnye-Volzszkoje izd. Jaroslavl”.

Krónika:

H. P. POGOSZJAN: Össz-szövetségi tárcaközi tudományos konferencia; „Klíma — város — ember”.

T. V. NYIKOLAJEVA: Tanácskozás a planetáris repedettségéről.

V. A. SALNYEV, V. V. SZALVELJEVA: Második tudományos konferencia Észak-Kaukázus természeti körülményeinek és értékeinek kutatásáról, védelméről és racionális felhasználásáról.

BAUKÓ TAMÁS

Krüger, Ch. (Rittmann, A., Tazieff, H., Decker, R. W., Poli, E., Weninger, G. közreműködésével): *Vulkane (Vulkánok)*. Anton Schroll und Co. kiadása, Wien és München, 1970. 168 old.

Ez a különlegesen szépen illusztrált, igen sok, gyönyörű színes felvételt tartalmazó munka a földrajz és a földtan iránt érdeklődő nagyközönség számára készült, tehát nem kifejezetten szakkönyv. Kiváló szerzőgárdája azonban garancia arra, hogy mindaz, amit a szövegben közöl, a legteljesebb mértékben kielégíti a tudományos követelményeket és egyúttal a legkorszerűbb ismereteket tartalmazza. A könyv hat nagy fejezetre oszlik; mindegyiket más szerző írta. RITTMANN professzor pl. a magmatológia alapjait, TAZIEFF a geológia és a vulkanizmus összefüggéseit tárgyalja különböző területeken. Különösen képpen figyelmet érdemel WENINGER írása, amely azzal foglalkozik, miként befolyásolja egy-egy tűzhányókitörés a környéken élő állat- és növényvilágot, milyen módon jelenik meg az élet egy új vulkáni sziget kopár felszínén, vagy miként népesül be ismét egy olyan vidék, amelyet korábban lávafolyás vagy hamueső pusztított el.

Ezt a könyvet elsősorúan alkalmazhatjuk a középiskolai, főiskolai és egyetemi oktatásban, minthogy kitűnő fényképanyaga jó lehetőséget kínál a vulkánosság úgyszólván minden fázisának és következményének bemutatására.

DR. HÉDERVÁRI PÉTER

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

Földrajzi Értesítő XXIV. évf. 1975. 1. füzet, p. 75–78.

Kiegészítő adatok a Bükk hegységi édesvízi mészkövek előfordulásaihoz

DR. SCHEUER GYULA

A Bükk hegységi karsztforrások jelentősége a rohamosan emelkedő vízigények kielégítése miatt fokozódik. A vízkészletek felmérése és szétosztásuk sürgetően indokoltá tette a bükki karsztforrások vízföldtani és hidrológiai vizsgálatát és az egész hegység karsztvízföldtani viszonyainak tisztázását. Ennek keretében kiterjedt kutatási munkálatok indultak meg a Bükk egyes területeirészein a Földmérő és Talajvizsgáló Vállalat irányításával: így pl. a Kács–Sályi forrásoknál (amelyek a most kiépülő Dél-borsodi Regionális Vízmű részére szolgáltatnak vizet), Eger környékén és az Északi-Bükkben.

A bükki karsztvízkészlet meghatározása érdekében minden bükki karsztforrásnál vízhozamméréseket, geomorfológiai és vízföldtani megfigyeléseket végeztünk: ez az alapja az összeállított forráskataszternek (SCHEUER Gy., AUJESZKY G. 1973).

Az e munkálatok során kapott eredményekre és megfigyelésekre támaszkodva kívánom kiegészíteni és bővíteni a bükki édesvízi mészkő előfordulási helyeire vonatkozó eddigi ismereteket (HEVESI A. 1972).

Hazai vonatkozásban a recens édesvízi mészkőképződés a legjobban a Bükkben tanulmányozható (1. kép). Túlnyomó részben lejtői és völgyi típusú édesvízi mészkövek, amelyek éppen a legbonyolultabb felépítésűek. Az itt megfigyelt jelenségek és törvényszerűségek alapján értelmezhetők a pleisztocén édesvízi mészköveknél tapasztalt és leírt adottságok (rétegződés, tetarátá kítőltés, a mészkiválás kémiai és fizikai okai stb.). Sajnos, ezek a megfigyelési lehetőségek mindinkább szűkülnek, mert mind több forrást foglalnak és vizüket hasznosítják. Így az édesvízi mészkőképződés helyeinek száma mindinkább csökken: pl. Mónosbélnél, Belpátfalvánál, a Mályinka, a Hársas-forrás, a Kács–Sályi, a Felső-forrás stb. foglalása miatt lényegében megszűnt a mészkőképződés.

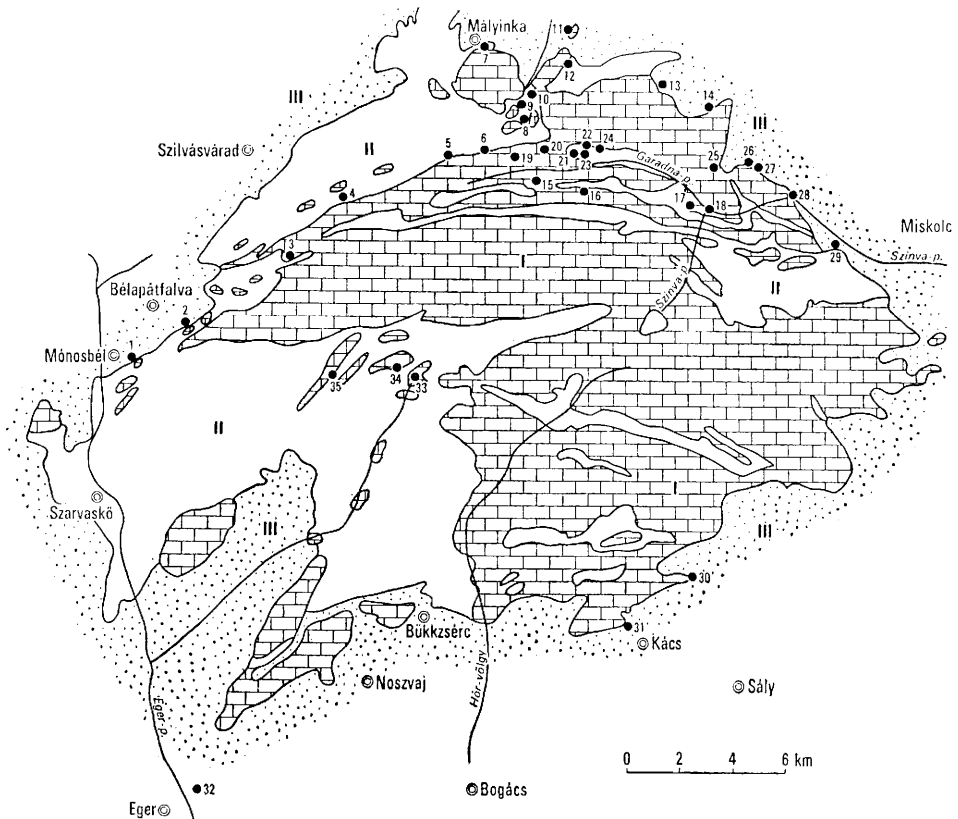
A Bükkben számos karsztforrás fakad. Az időszakos forrásoktól (Imó) a kis- és közepes vízhozamúakon keresztül egészen a nagy vízhozamúakig mindenféle forrás előfordul. Azonban nem minden forrásnál képződött édesvízi mészkő (Ablakoskő-forrás, Felsőtárkányi-, Szikla-, Egri-forrás, Miskolc-Tapolca stb.), pedig a vízkémiai adottságok alapján a lehetőségek adottak. Az 1. ábrán feltüntetett azokat a forrásokat és helyeket, ahol édesvízi mészkőképződés folyik, ill. előfordulás van. Ezek részben recensek, de egy részük pleisztocén (pl. az egri). A felsorolt 35 előforduláson kívül természetesen még lehetnek továbbiak is, mert a vizsgálatok és megfigyelések csak a jelenlegi források szűk körzetére terjedtek ki, ill. egyes forráskilépéseknél a jelenlegi adottságok helyileg az édesvízi mészkőképződés felismerését nem tették lehetővé.

A források környezetében végzett feltérési és vízműépítési munkálatok több esetben (pl. Kács; 2. ábra) olyan adatokat szolgáltatottak, amelyek alapján az édesvízi mészkőképződés felismerhető volt.

Nyilvánvaló azonban, hogy az előfordulások száma a későbbiek során tovább bővül.

A nyomóvezeték lefektetések készített munkaárkok néha több száz m hosszúságban feltárták az édesvízi mészköveket, így azok belső szerkezetét is alkalmunk volt tanulmányozni.

A felsorolt édesvízi mészkőelőfordulások természetesen különböző jelentőségűek és nagyságúak. Egyes forrásoknál az édesvízi mészkő csak igen kis kiterjedésű – mint pl. a Flóra- (3. kép) és a Közép-forrásnál –, ami részben az alacsony vízhozammal magyarázható. A nagy vízhozamú forrásoknál ugyanis általában nagyobb édesvízi mészkőelőfordulások vannak (Kács, Sály – 4. kép –, Mónosbél). Ha tehát nagy édesvízi mészkő előfordulás van jelentéktelen forráshozam mellett, akkor a karsztrendszerben bekövetkezett hidrodinamikai változásokra lehet következtetéseket levonni. Ennek alapján az édesvízi mészkőelőfordulások értékes adatokat szolgáltatnak a bükki karsztrendszer fejlődésére vonatkozóan.



I. abra. A Bükk áttekintő hidrogeológiai térképe az édesvízi mészkőelőfordulások feltüntetésével. — 1 = Mónosbél; 2 = a bélapátfalvai Mária- és Salátás-forrás; 3 = Szalajka; 4 = Leány-forrás; 5 = Bán-forrás; 6 = Moldva-völgyi források; 7 = Mályinka; 8–9 = a Kerekhegy- és a Kemesnye-völgyi (Csondró-völgy) források; 10 = a Nagyszállás-völgy forrása; 11 = a Hársas-forrás Tardonánál; 12 = Harica-források; 13 = Dobrica-kút; 14 = Gallya-forrás; 15 = a Garadna forrása; 16 = Sebesvíz; 17 = Eszperantó-forrás; 18 = Lillafüred; 19 = Meteor-forrás; 20 = a Csikorgó-völgy forrása; 21 = Pacsirta-forrás; 22 = a Szentléleki-völgy alsó forrása; 23 = Kópüs-kút; 24 = a Háromkúti-völgy forrása; 25 = Felső forrás; 26 = Flóra-forrás; 27 = Középső forrás; 28 = a Szinva-völgy puszkaporosi szorosa; 29 = Diósgyőri források; 30 = Sályi-forrás; 31 = Kácsi források; 32 = Eger; 33 = Feketelen-forrás; 34 = Imó; 35 = Vöröskői-forrás; I = karsztos kőzetek; II = impermeábilis és rossz vízáteresztő paleozoikus és mezozoikus kőzetek; III = harmadidőszaki üledékek

Hydrogeologische Übersichtskarte des Bükkgebirges mit den Travertin vorkommen. — 1 = Mónosbél; 2 = Mária- und Salátás-Quellen bei Bélapátfalva; 3 = Szalajka; 4 = Leány-Quelle; 5 = Bán-Quelle; 6 = Quellen im Moldva- und im Kemesnyetal; 7 = Mályinka; 8–9 = Quellen im Kerekhegytal und im Kemesnyetal (Csondrótal); 10 = Quelle des Nagyszállástals; 11 = Hársas-Quelle bei Tardona; 12 = Harica-Quellen; 13 = Dobrica-Brunnen; 14 = Gallya-Quelle; 15 = Quelle von Garadna; 16 = Sebesvíz; 17 = Eszperantó-Quelle; 18 = Lillafüred; 19 = Meteor-Quelle; 20 = Quelle des Csikorgóts; 21 = Pacsirta-Quelle; 22 = untere Quelle im Tal von Szentlélek; 23 = Kópüs-Brunnen; 24 = Quellen im Tal von Háromkút; 25 = Felső Quelle; 26 = Flóra-Quelle; 27 = Középső Quelle; 28 = Engpaß von Puszkaporos im Szinvaltal; 29 = Quellen von Diósgyőr; 30 = Quelle von Sály; 31 = Quellen von Kács; 32 = Eger; 33 = Feketelen-Quelle; 34 = Imó; 35 = Quelle von Vöröskő. I = Karstgesteine; II = wasserstauende und schlecht wasserführende paläozoische und mesozoische Gesteine; III = tertiäre Ablagerungen

Ezt a megállapítást támasztja alá HEVESI A. (1972) az Imó- és a Vöröskői időszakos forrásoknál leírt édesvízi mészkőelőfordulásokkal kapcsolatban.

Édesvízi mészkő megtalálható a közelben levő harmadik, a szintén időszakos Feketelen-forrásnál is.

Összefoglalóan megállapíthatjuk, hogy a Bükk igen gazdag édesvízi mészkőelőfordulásokban, amelyek keletkezésének törvényszerűsége jól tanulmányozhatók, és a karsztforrásokra vonatkozóan igen értékes következtetések levonását teszik lehetővé.



1. kép. Recens édesvízi mészkőképződés a Meteor-forrásnál; Virágostó-lápa völgy
Rezente Bildung des Travertins bei der Meteor-Quelle, Virágostó mooriges Tal



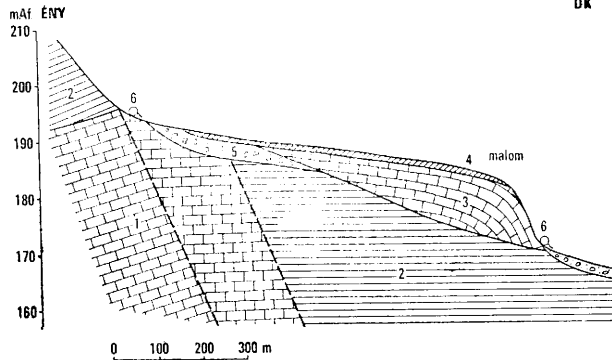
2. kép. Édesvízi mészkőfeltárás a Szinva-völgyben, a Puskaporosi-szorosnál
Aufschluß des Süßwasserkalksteins im Szinvatal bei Puskaporos-Engpass



3. kép. A Flóra-forrás mésztufagátja a Forrás-völgyben
Sinterkalkbarre der Flóra-Quelle im Forrástal



4. kép. A Sályi-forrás édesvízi mésztufagátja
Barre der Quelle von Sály aus Süßwassersinterkalk



2. ábra. A Kács források környékének sematikus földtani szelvénye. — 1 = felsőeocén mészkő; 2 = impermeábilis harmadidőszaki képződmények; 3 = édesvízi mészkő; 4 = talajok; 5 = patakhordalék; 6 = források
 Schematisches geologisches Profil der Umgebung der Quellen von Kács. — 1 = obereozänes Kalkgestein; 2 = was-serstauende tertiäre Bildungen; 3 = Travertin; 4 = Boden; 5 = Bachablagierung; 6 = Quellen

IRODALOM

- ALMÁSSY B.—SCHEUER GY. 1967. A Kács—Sályi források vízföldtani viszonyai. — Hidr. Tájékoztató 7. p. 72—76.
 AUJESZKY G.—SCHEUER GY. 1970. A felsőtárkányi Szikla-forrás hidrológiai vizsgálata. — Vízbeszerzési szakvéle-mény. Kézirat, FTI, Adattár.
 AUJESZKY G.—KARÁCSONYI S.—SCHEUER GY. 1972. A DNY-i Bükk karsztvízföldtani viszonyai. — Hidr. Közl. FALU J.—JUHÁSZ J. 1961. A tardonai Hársas-forrás vízföldtani vizsgálata. — Vízbeszerzési szakvélemény. Kézirat, FTI, Adattár.
 HEVESI A. 1972. Forrásmészkő képződés a Bükkben. — Földr. Ért. 21. p. 187—205.
 SCHEUER GY.—AUJESZKY G. 1973. A Bükk-hegység karsztvízföldtani viszonyai és karsztvízháztartása. — Előadás; a Magyar Hidrológiai Társaság Heves megyei Csoportjának rendezvénye.
 SCHMIDT E. R. és mtsai. 1962. Vázlatok és Tanulmányok Magyarország vízföldtani atlaszához. — MÁFI Alkalmi Kiadvány Budapest 664 p.
 SCHRÉTER Z. 1954. A Bükk-hegység régi tömegének földtani és vízföldtani viszonyai. — Hidr. Közl. 34. p. 369—381.

ZUSÄTZLICHE ANGABEN FÜR DIE TRAVERTINVORKOMMEN IM BÜKKGEBIRGE

Von Dr. Gy. Scheuer

Z u s a m m e n f a s s u n g

Von den Karstgebieten Ungarns zeichnet sich das Bükkgebirge durch seine Schönheit und seine zahlreichen alleinstehenden Naturgegebenheiten aus. Zu diesen wird eine Anzahl der im Gebirge entspringenden Karstquellen gezählt, in der Umgebung derer vorwiegender Mehrheit die Bildung des Travertins auch heute noch vor sich geht. Es ist gelungen, durch die Untersuchungen 35 Travertinvorkommen zu verzeichnen. Die vorwiegende Mehrheit von diesen ist rezent, es sind aber Vorkommen bekannt, die pleistozäner Herkunft sind (Eger), bzw. bei denen die Ablagerung bereits im Pleistozän begann und heute noch fortdauert (Mónosbél).

Die Süßwasserkalksteine sind von Gehänge- und Taltypen. Bei den Quellen, deren Wasser zur Trinkwasserversorgung nicht benutzt wurde, können die Bildung des Travertins und die dessen Entstehung beeinflussenden und bestimmenden Erscheinungen studiert werden. Die an diesen Stellen durchgeführten Beobachtungen und erkannten Gesetzmäßigkeiten bieten eine gute Grundlage, mit ihrer Hilfe die bei den pleistozänen Süßwasserkalksteinen beobachteten und dargestellten Erscheinungen richtig zu deuten und zu erklären.

Die Travertinvorkommen des Bükkgebirges sind natürlich von verschiedenem Umfang und von verschiedener Bedeutung. An einigen Quellen sind die Travertinvorkommen nur von geringer Ausdehnung, an anderen dagegen sind umfangreiche und große Vorkommen bekannt. Zwischen der Ausdehnung und der Größe einerseits, und der Schüttung der Quellen andererseits ist ein enger Zusammenhang zu erkennen. Bei gerin-

ger Quellschüttung ist auch die Verbreitung des Travertins gering, wo dagegen die Quellschüttungen ausgiebig sind, kann der Travertin in der Regel in erheblicher Mächtigkeit und Gebietsausdehnung nachgewiesen werden.

Bei davon abweichenden Verhältnissen — geringe Quellschüttung, beträchtliches Travertinvorkommen oder umgekehrt — kann man auf die im Karstsystem erfolgten hydrodynamischen Veränderungen schliessen. Auf diesem Grund tragen die Süßwasserkalksteine dazu bei, die Entwicklungsgeschichte des Karstsystems im Bükkgebirge zu erhellen.

Übersetzt von S. KERÉKES

Erdösi F. — Lehmann A.: Mohács földrajza. Mohács Városi Tanács VB Művelődésügyi Osztálya, Mohács, 1974. 501. old., 76 kép- és 2 térképmelléklet.

Az egyes településeket bemutató monográfiák sorát gazdagítja e vaskos kötet. Amíg azonban ezek főleg történeti-néprajzi jellegűek — rövidebb, bevezető földrajzi tanulmányokkal —, addig e munka következetesen földrajzi szempontból vizsgálja a város életét. Érthető módon a könyv nemcsak a szűkebb szakmai olvasóközönséghez, hanem a társadalom legszélesebb rétegeihez is szól. Így a bevezetésben megjelölt tudományos cél, Mohács településföldrajzi jellegzetességeinek bemutatása mellett ismerteti a város természeti, gazdasági és társadalmi viszonyainak alakulását is. Az eredeti dokumentumokból összeválogatott gazdag függelék főleg a helytörténettel foglalkozók hasznosíthatják.

A könyv 5 fejezetre tagolódik, ehhez kapcsolódik a függelék, az utcanév-változások jegyzéke, s végül 18 tábla természetföldrajzi és gazdasági jellegű adatsora zárja a szöveges részt.

A szerzők csaknem 100 oldalon vizsgálják Mohács természetföldrajzi viszonyait és ezeknek történetileg változó hatását a település gazdasági-társadalmi életére. Kiemelik a Dunának a város mindenkori életében betöltött jelentős szerepét.

A második fejezet Mohács településfejlődésének, a mezőváros — iparosodó agrárvárosra keresztül — ipari-agrárvárossá alakulásának vizsgálata. Mohács viszonylag későn iparosodott, így az ipari népesség aránya jelentősebb mértékben csak a 60-as években növekedett. Helyesen fogalmazták meg a szerzők a településtörténeti kutatásokban rejlő földrajzi lehetőségeket: „A múlt vizsgálata már régóta nem kizárólagosan történeti feladat. Földrajzi tényezők településformáló hatása nemcsak a jelenben, hanem minden időben megnyilatkozott. Egy tudományág ilyen legsajátosabb kérdéseinek, a mai állapot genetikai előzményeinek tanulmányozására pedig önmaga a legilletékesebb.”

A harmadik fejezet Mohács gazdasági életének részletes vizsgálati eredményeit foglalja össze. A szerzők sokoldalúan jellemzik az egyes gazdasági ágazatokat, majd a város vonzáskörzetének elemzésével foglalkoznak részletesen.

A negyedik fejezet a város test morfológiai kialakulásával, az épületállománnyal és akáviszonyokkal, a mai városszerkezettel és a külterület települési, gazdasági, társadalmi viszonyaival foglalkozik.

Az utolsó, legrövidebb részben a már ma is középfokú központ fejlesztési lehetőségeit taglalják a szerzők. Iparosítással a megye második legnagyobb városává fejlődhet Mohács.

A könyv arányai jók, fogalmazásmódja világos, eltekintve néhány pontatlanságtól, amely félreértésre ad okot („A nappalok és éjjelek hosszának évi váltakozása . . .”; „Az ekliptikán való mozgás az oka a négy évszak szabályos váltakozásának . . .”). Az első fejezet részletes fogalmi magyarázatai helyett — úgy vélem — hasznosabb lett volna egy, a könyv végén elhelyezett kislexikon. Érdekes módon a korszerűbb — főleg a szélesebb olvasótábornak világosabb — idő, időszak stb., földtörténeti korbeosztást, ill. nevezéktant sem itt, sem másutt nemigen használják.

Összességében ez a geográfusok tollából megjelent városmonográfia kitűnő összefoglalását adja Mohács természeti, gazdasági-társadalmi fejlődésének. Reméljük, hogy a jövőben számos ilyen jellegű munka lát napvilágot, nemcsak a földrajzos, hanem a szélesebb olvasótábor hasznára is.

MOSOLYGÓ LÁSZLÓ

VITA

Földrajzi Értesítő XXIV. évf. 1975. 1. füzet, p. 79–80.

Hozzászólás dr. Beluszky Pál: A településosztályozás néhány elvi-módszertani szempontja c. tanulmányához

HORVÁTH GÉZA

A Földrajzi Értesítő olvasói a folyóirat 1973. évi 4. számában a településhierarchia feltárására, a város és falu elhatárolására sajátos módszert ajánló írással találkozhattak BELUSZKY PÁL tollából. A szerző vitára invitál, amelyre ismét¹ készséggel jelentkezem. A településhierarchiának a termelőhely-funkció kizárásával történő vizsgálatát elhibáztottnak, a valóságtól elrugaszkodónak tartom. Nem látom a célját a „települések hierarchikus típusai” és a „települések funkcionális típusai” kategóriák megkonstruálásának. Hozzászólásomban be szeretném mutatni, hogy mit értek én településhierarchia és településfejlettség, ill. ezek mérése alatt.

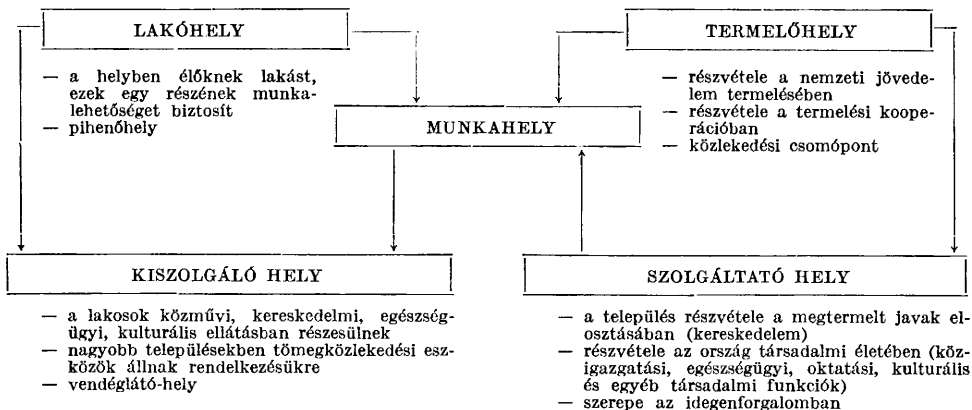
BELUSZKY 1969-ben publikált település-definícióján számottevő javítást eszközölt. Ennek ellenére a település egy embercsoportnak a bővített társadalmi újratermelés céljait szolgáló, ezen embercsoport által igénybe vett létesítményeknek — lakó-, munka- és pihenőhelyek, szolgáltatási intézmények — a lakosság mindennapos, rendszeres „mozgásteré” által kijelölt funkcionális egysége meghatározás sokkal kifejezőbb lenne, ha világosabban utalna a település területi gazdasági-szolgáltatási alapegység voltára. A mendőli „térbeli egység”, „funkcionális egység”-gé való átfogalmazását nem tartom szerencsésnek; a település határa ezzel még inkább elmosódik.

A településfunkciók önkényes kategorizálása és a „funkció” kifejezés pontatlan használata ellen a Területi Statisztikában már szót emeltem. (A szerző a 456. oldal közepén még „társadalmi-gazdasági tevékenységet”, egy bekezdéssel alább viszont már „intézményeket” ért ez utóbbi alatt.) A funkciók (szerepkörök) tartalma eltérően alakul, ha a településben élő embercsoport oldaláról vizsgálódunk, és másképpen, ha a település népgazdasági szintű értékeléséről van szó. Ezt mutatja be az alábbi séma:

TELEPÜLÉSFUNKCIÓK

a) A településben lakó emberek oldaláról

b) A település mint társadalmi-gazdasági egység



¹DR. BELUSZKY PÁL: A települések osztályozásának néhány elvi, módszertani kérdése (1969) c. tanulmányához a Területi Statisztika 1971/4–5. számában vitacikket publikáltam. Választ nem, ill. — a korábbi elmélet újlagos kifejtésével — most kaptam.

Véleményem szerint a gazdasági életben játszott szerep alapvető, mellőzhetetlen tényező a települések hierarchikus rangjának megállapításánál. A településhierarchia alakulása a termelőerők fejlettségének jelenlegi magyarországi nivója mellett elsődlegesen a termelőágazatok — s ezen belül is a legintenzívebben fejlődő ipari ágazatok — helyi színvonalától (és ezek további fejlődésétől) függ. Ezzel szemben BELUSZKYNÁL önmagában „a városi alapfunkciók megléte és hierarchikus szintjük vagy hiányuk a településhálózat tagjai között kialakult munkamegosztást tükrözi”. A szerző a városi alapfunkciók közé a „szolgáltató” funkciók hierarchiájának felsőbb fokán álló intézményeket sorolja.

Az egyes „városi alapfunkciójú” intézmények léte vagy hiánya a településnek az ország életében játszott szerepével összefügg, s a „lokális funkciókat” reprezentáló létesítmények községekben való jelenléte (és színvonala) is elsősorban a település népgazdasági jelentőségétől függ. Ez a kapcsolat azonban nem annyira szoros, hogy a szolgáltató-hely funkció szerinti vizsgálattal a település teljes szerepére nézve megbízható eredményt kaphatnánk.

A település a társadalmi munkamegosztás terméke; a munkamegosztást — s rajta keresztül a települések funkcióit — a termelőerők fejlődése időről időre módosítja. Amikor BELUSZKY kifejti, hogy „az ipar vagy a mezőgazdaság által kialakított településközi kapcsolatok függetlenek a településhálózat tagjainak hierarchikus tagolódásától”, a települések fejlődését serkentő vagy gátló lényegi tényezőktől tekint el. A tanulmányban bírálta V. V. POKSISEVSKIJ véleménye teljesen helytálló; a termelőágak jelenléte és színvonala nemcsak a település gazdasági jellegét, típusát, hanem a településeknek a hierarchiában elfoglalt helyét is döntően befolyásolja.

Ha BELUSZKY módszere a településhierarchia feltárására nem megfelelő, akkor hogyan lehet azt megállapítani? — Joggal vár feleletet az olvasó erre a kérdésre. Nézetem szerint a települések területi munkamegosztásban való részvétele — hierarchikus szintje — mérésénél a nettó nemzeti termelésnek² a vizsgált településekhez tartozó nagyságát kell kutatni, ill. közelíteni. A területi statisztikai adatbázis jelenlegi színvonala mellett a településhálózatban elfoglalt hierarchikus hely csak deduktív módszerrel; az adottságokat reprezentáló — elsősorban mennyiségi — ismérvek segítségével számítható. Ilyen ismérvek pl. az aktív keresők száma; a munkások teljesített munkaórái a szocialista iparban; ill. a kiskereskedelmi eladási forgalom értékét, a közlekedési csomópont szerepkört, az egészségügyi és kulturális szolgáltatások színvonalát reprezentáló mutatók stb. Ezen eltérő dimenziójú mutatók összevonása, együttes értékelése faktoranalízissel objektív módon elvégezhető.

A települések rangsorolása más szempögből, a bennük élő emberek ellátottsága, életkörülményei alapján is történhet. A település lakosai számára lakást és munkaalkalmat, valamint különféle szolgáltatásokat nyújt. A fejlettség kategóriája ezek minőségét, a helyi lakosság általános életkörülményeit van hivatva kifejezni. A településfejlettséget különféle arány- és viszonyszámokkal (pl. ezer lakosra jutó nem mezőgazdasági aktív keresők száma; a szocialista iparban foglalkoztatottak havi átlagkeresete; egy lakosra jutó havi villamosenergia-felhasználás; egy lakosra jutó bolti alapterület; a televízió-előfizetők 1000 lakosra jutó száma stb.), ill. e minőségi mutatók komplex értékelésével mérhetjük. Nézetem szerint tehát két település közül az a fejlettebb, amely lakói részére kedvezőbb lakás- és munkakörülményeket, nívósabb szolgáltatásokat képes biztosítani.

Gyakran előfordul, hogy a kutatók a településfejlettséget és — hierarchiát összevontan, összefonódva vizsgálják (a fejlettség, ill. a hierarchia fogalomkörébe vonják a másik kategóriát is). Ilyen esetekben — a területi termelési információk szűkössége folytán — általában háttérbe szorul a termelőhely-funkció. A tisztánlátáshoz véleményem szerint elengedhetetlen e két kategóriának — és mérésüknek — szigorú különválasztása.

² A nettó nemzeti termelés az anyagi és nem anyagi tevékenység körében egy meghatározott időszak alatt létrehozott azon termékek, valamint anyagi és nem anyagi szolgáltatások értékét jelenti, amelyeket a népgazdaság végső szükségleteinek kielégítésére fordítanak. (KSH Módszertani Füzetek. 1971/9. sz.)

SZEMLE

Földrajzi Értesítő XXIV. évf. 1975. 1. füzet, p. 81–93.

Erózió, vulkanizmus — és az élet lehetősége a Mars bolygón

DR. HÉDERVÁRI PÉTER

A legutóbbi néhány évben az űrszondák segítségével végrehajtott Mars-megfigyelések számos tény felismeréséhez vezettek, amelyek legalább olyan mértékben számot tarthatnak a geomorfológusok érdeklődésére, mint a csillagászkérra, geológusokérra és geofizikusokérra. Az új eredményekről beszámoló szakirodalom rövid idő leforgása alatt hatalmasra nőtt és természetesen nem kevésbé jelentős azoknak az ismeretterjesztő jellegű cikkeknek a száma sem, amelyek a szélesebb olvasóközönséget voltak és vannak hivatva tájékoztatni a planetológia gyors fejlődéséről, különös tekintettel az élet lehetősége szempontjából olyannyira érdekes Mars bolygóra. A legfontosabb kutatási eredményeket tehát általában ismertnek tételezhetjük fel. A jelen tanulmányban az a célkitűzésünk, hogy a marsbell élet lehetőségét két alapvetően fontos geográfiai tényező: az *erózió* és a *vulkánosság* hatékony jelenlétét messzemenően figyelembe véve vizsgáljuk meg.

1. A „kráter” fogalma

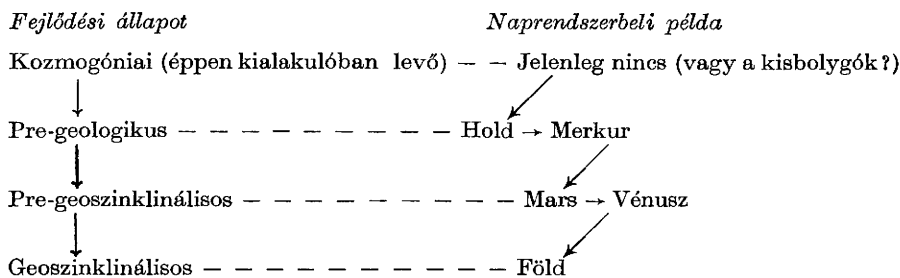
Szűkebb (vulkanológiai) értelemben véve *kráteren* olyan depressziót értünk, amely a kőzetolvadékok és szilárd vulkáni termékek, valamint a gázok és gázok feltörési helyét jelöli — jóllehet, a centrális, vagyis kráterhez kötött vulkánosság mellett ismeretesek hasadékkittörések is, amikor ezek az anyagok lineáris képződmények mentén jutnak a szabad felszínre vagy a tenger-, ill. óceán-aljzatra. Planetológiai értelemben azonban a kráter fogalma sokkalta szélesebb körű. Ugyanis nemcsak a belső erőműködés következtében kialakuló felszíni formákat nevezzük kráternek, hanem azokat is, amelyek becsapódások révén jönnek létre. A becsapódó test lehet a kozmikus térségből érkező objektum (meteor, kisbolygó vagy üstökös) (1. kép), de lehet az ezek lezuhanása után belőlük kirepülő törmelékanyag, „repszadarab”, továbbá az égitest felszínéből származó törmelékanyag, végül pedig vulkáni bomba is. A kozmikus objektum becsapódásakor keletkező kráter neve *elsődleges* kráter (2. kép), minden más becsapódási kráter: *másodlagos*. Ha a másodlagos kráter kialakulásakor további törmelékanyag szóródik szét, *harmadlagos* kráterek képződhetnek. Ezeket gyakran *krátergödröknek* nevezzük.

A kráterek belterülete mindig a felszín valamely *depressziója*. Az elsődleges és gyakran a másodlagos krátereket is *sáncfal* övezi, amely pozitív domborzati forma. Bizonyos másodlagos kráterek, valamint a krátergödrök esetében azonban sáncfal nem található. A Holdon járt űrhajósok, valamint a Ranger-típusú holdszondák számos krátergödrt fedeztek fel. Nagy számban ismeretesek hasonló képződmények a Merkuron is. A Földről sem hiányoznak, gyakoriak az aktív tűzhányók környezetében, valamint a nagy meteoritkráterek környékén.

2. A földtípusú bolygók fejlődési rendje és a marsfelszín erodáltsága

Már a múlt évszázad vége óta sejtették, hogy a Marson is előfordulnak gyűrű-képződmények, kráterek, hiszen ez az égitest meglehetősen közel kering a kisbolygók övezetéhez, ahonnan igen sok, kisebb-nagyobb kozmikus tömeg zuhanhatott a felszínére. Egyes vizuális megfigyelések is támogatták ezt a feltevést, mert bizonyos, a Mars felszínén látható foltok határozottan a holdkrátereket juttatták az észlelők eszébe. Mégis, a marskráterek létezésére vonatkozóan a valóban hitelt érdemlő, legfontosabb bizonyítékokat a Mariner-4 jelzésű űrszonda által készített felvételek szolgáltatták. Később számos más amerikai és szovjet űrszonda is készített és továbbított televíziós úton felvételeket a Marsról és ezeknek birtokában ma már elkészültek a bolygó felszínének igen részletes térképei is.

A Mars és a Hold hasonlósága kétségkívül igen meglepő annak számára, aki első ízben hasonlítja össze a felvételeket egymással. A tüzetesebb vizsgálat azonban csakhamar meggyőz arról, hogy a hasonlóságok mellett fontos eltérések is léteznek, s ezek éppen a *léggöri erózió* különbözőségének a következményei. Megjegyzendő, hogy a Mariner—10 űrszonda felvételei alapján kitűnt: a Merkúr sokkal jobban hasonlít a Holdra, mint a Mars. Anélkül, hogy a kérdés e részleteibe e helyütt alaposabban bele kívánnánk mélyedni, meg kell említenünk, hogy az általános felfogás szerint a földtípusú égitestek között az alábbi fejlődési sorrend vázolható fel:



A *kozmogóniai* stádium a bolygók (mindvégig földtípusúakról van szó!) legkezdetibb, legősibb fejlődési szakaszát jelenti. A *pre-geológikus* időszakban az illető égitesten *jelentős* mérvű geológiai erőműködés még nem tapasztalható. Ha az új globális tektonika által felismert, térben és időben egyaránt hatalmas méretű mozgásfolyamatokat is ebbe, vagyis a „*jelentős mérvű geológiai erőműködés*”-ként megnevezett kategóriába soroljuk, akkor azt mondhatjuk, hogy ezek a mozgások vagy egyáltalán meg sem kezdődtek még az illető égitesteken (a Holdon és a Merkúron), vagy megkezdődtek ugyan, de máris leálltak. A *pre-geoszinklinális periódusban* a mozgások már erőteljesebbek, kialakulnak pl. egyes nagy pajzsvulkánok (a Marsra vonatkozóan erre később részletesen kitérünk még), de a mozgások még mindig nem érik el azt a mértéket, amelyet a Földön a legutóbbi kétszáz millió év alatt tapasztalhattunk. Tehát nem képződnek szigetívek és szigetívi andezites vulkáni övezetek, valamint gyűrt lánchegységek. A Holdon ismert hegyláncok (pl. az ottani Alpok, Kárpátok, Appenninek stb.) nem tekinthetők a földi gyűrt hegyláncok megfelelőinek. Lényegében véve hasonló a helyzet a Marssal is. A Hold és a Mars „*hegységei*” voltaképpen egymásra torlódott sziklák rendszertelen halmazai, amelyeknek kialakulása a medencék keletkezésével függött össze: *széttört és egymásra tolt kéregdarabok, nem pedig üledékekből felgyűrt lánchegységek!* A Vénuszon, amint azt a radarmegfigyelésekből tudjuk, legalábbis egy lánchegység valóban létezik, de ennek csak körvonalait ismerjük; azt, hogy geoszinklinálisból alakult-e ki, vagy pedig a Hold és a Mars „*hegységeihez*” hasonló képződmény-e, ez idő szerint még nem tudjuk. BENEŠ és KATTERFELD (1971) a fejlődési sorozatban a Vénuszt még a pre-geoszinklinális stádiumba helyezi, de már a Mars mögé, ezzel utalván arra, hogy a Vénusz a fejlődésnek előrehaladottabb stádiumát képviseli, mint a Mars.

A Merkúr azért emlékeztet jobban a Holdra, mint a Marsra, mert a Merkurnak és a Holdnak a légköre rendkívül ritka, úgy szólván jelentéktelen és ezért *léggöri erózió* gyakorlatilag nem fordul elő — szemben a Mars esetével. (A *léggör nélküli* égitesteken is lehetséges azonban bizonyos erózió — erre majd visszatérünk.)

A Marssal kapcsolatban utalhatunk arra, hogy ezen az égitesten igen gyakoriak a földi számumhoz hasonló, csakhogy még sokkalta nagyobb arányú, *úgy szólván az egész bolygó felszínre kiterjedő homokviharok*, amelyeknek eróziós szerepét aligha kell hangsúlyozni. Véletlenül éppen a Mariner—9 missziója alkalmával is pusztított egy ilyen homokvihar — mégpedig a legerősebb az összes eddig megfigyelt közül! — és ez a tény jelentős mértékben megnehezítette a bolygó felületének fényképezését. Jó felvételeket csak azt követően sikerült kapni a Marsról, amikor ez a több hónapon át dúló vihar végre elcsitult.

Már a Mariner—4 felvételei is azt mutatták, hogy a Mars krátereinek sáncfala viszonylag alacsony, a sáncoktól körülvevett belső térség pedig feltöltődött. Elsősorban olyan anyag jelenléte várható az egyes kráterek belsejében, amely a sáncokról került oda az erózió és a gravitáció együttes munkája révén. Emellett természetesen előfordul

nagyobb távolságból a szelek által odaszállított finom por- és homokanyag is (3. kép). BALDWIN (1963) a holdkráterek esetére vonatkozó (és a Merkúr krátereire is érvényesíthető) összefüggéseket állapított meg a sáncfal magassága, a belső depresszió mélysége és a kráter átmérője között. Ez az összefüggés a marsfelszín erőteljes erodáltsága következtében erre a bolygóra jelenleg nem alkalmazható. Csak az számítható ki, hogy milyen volt az *eredeti* kráterekre vonatkozó sáncmagasság – belső mélység – átmérő összefüggés e kráterek keletkezésekor, mielőtt még az erózió jelentős szerephez jutott volna.

A szél keltette pusztítás mellett a Marson számos jelet látjuk a víz munkájának is. A Holdon felfedezett, erősen meanderező völgyekről kezdetben azt tételezték fel, hogy egykori folyómedrek maradványairól van szó – ezt a feltevést azonban később elvetették és ma általánosságban az az álláspont uralkodik, hogy a szóban forgó képződmények beomlott lávacsatornák. A Marsot illetően ennek éppen ellenkezője a helyzet. Először ugyanis a Mars völgyeiről tételezték fel, hogy beomlott lávacsatornák lennének – később azonban kitudt, hogy igen sokuknál mellékágak is léteznek (4. kép), sőt, sziget-szerű képződmények is előfordulnak (mellékágak a Holdon nincsenek és egyetlen sziget-szerű képződménytől eltekintve „szigeteket” nem ismerünk). Bizonyos számítások pedig arra engednek következtetni, hogy a Marson jelenleg jégkorszaki körülmények uralkodnak és volt olyan idő, amikor a felszínen és a légkörben több volt a víz, ill. vízgőz, mint jelenleg. A Mars régebbi „meleg periódusaiban”, intra- és interglaciálisai-ban, ha jogos ezeket a kifejezéseket alkalmaznunk, a poláris sapkák is eltűntek és ezek fagyanyaga vízként folyt a felszínen. Mindazonáltal, jelenlegi ismereteink szerint csupán folyók és esetleg tavak és mocsarak tételezhetők fel a Mars múltjában, tengerek vagy óceánok azonban nem. Az *élet* szempontjából azonban a *folyók és tavak feltételezhető létezése is rendkívül fontos, mert ahhoz, hogy bizonyos nagyon kezdetleges, legősibbnek tekinthető egysejtűek megjelenhessenek, nem okvetlenül szükséges igen nagy kiterjedésű, szabad víz-felületek létezése*. Valószínű, hogy a hőmérsékleti, légköri, kémiai és más előfeltételek adottsága esetén az élet egy megfelelően meleg tóban is létrejöhet.

Más kérdés azonban, hogy a homokviharok állandó megismétlődése mellett *fennmaradhatott-e* az élet a Marson, ha egyáltalán megszületett valamikor. Erre vonatkozóan a földi sivatagok vizsgálata alkalmasint nem szolgáltat semmiféle határozott útmutatást. Hiszen a kő-, és főként a homoksivatagok bizonyos részein valóban nem látjuk az életnek legkisebb nyomát sem – másutt viszont a szerény és igen erősen szárazságtűrő növényzet mégis felüti a fejét. Valószínűleg az optimistább nézet a helyes, amely szerint az esetleges marsbeli növényzet (és talán a nagyon kezdetleges állati élet is) hozzáidomulhatott az ottani mostoha körülményekhez és eléggé ellenállóképes lehet ahhoz, hogy még a legádázabb számumokat is átvészelhesse. Az élőlények úgyszólván fantasztikus alkalmazkodóképességéről számos példa ismeretes – hadd említsünk meg ezzel kapcsolatban egy olyat, amelynek űrhajózási vonatkozása is van. A Holdra és a többi égitestekre indított űrhajókat mindig tökéletesen sterilizálják, nehogy bármilyen földi eredetű mikroorganizmus juthasson egy másik bolygó felszínére. Ennek ellenére az egyik Surveyor-típusú automatikus berendezéssel *egy baktérium* is átkerült a Holdra. Két évvel később, amikor az amerikai asztronauták visszahozták a Surveyor egyes részeit a Földre, a laboratóriumi vizsgálatok során kiderült, hogy ez a bizonyos baktérium átvészelte a holdfelszín perzselő hőmérsékletét és jeges hidegét, valamint a légkör gyakorlati hiányát is – és a Földre történt visszaérkezése után is élet- és szaporodóképes maradt.

Felmerülnek azonban más problémák is, s a következőkben ezekről kell szót ejtenünk.

3. A Mars vulkánjai

Fentebb említettük, hogy a Mariner-9 olyan időpontban ért a Mars közelébe, amikor még teljes erejével dühöngött a homokvihar. Az első fényképfelvételeken épp ezért csupán néhány képződmény körvonalait sikerült felismerni: a Nix Olympica nevű területet, a déli poláris sapka egy részletét, valamint három foltot a Tharsis nevű magaslaton. Ezt a három képződményt Északi, Középső és Déli Foltnak nevezték el.

Amikor a homokvihar már esendesezni kezdett, kitudt, hogy az Északi, a Középső és a Déli Folt, valamint a Nix Olympica valójában egy-egy hatalmas méretű kráter. Még később pedig, a vihar elmúltával, megállapították, hogy ezúttal kétségkívül *vulkáni eredetű* óriáskráterekről, kalderákról van szó, amelyek egy-egy különlegesen magas hegy tetőzésén helyezkednek el. A Nix Olympica kaldera átmérője 65 km (5. kép), az Északi Folté 40, a Középső Folté hozzávetőleg ugyanekkora, a Déli Folté pedig 120 – 130 km. Ennek a négy különlegesen nagy méretű vulkánnak koordinátái a következők:

Nix Olympica:	18° É, 134° Ny,
Északi Folt:	11° É, 104° Ny,
Középső Folt:	1° É, 113° Ny,
Déli Folt:	9° D, 120° Ny.

Ez idő szerint legalább tizenöt vulkáni eredetű hegyet ismerünk a Mars felszínén, ezek közül, méreteit tekintve, elsősorban az Elysiumban levő névtelen vulkán érdemes említésre, amelynek koordinátái: 24° É, 212° Ny (CARR 1973).

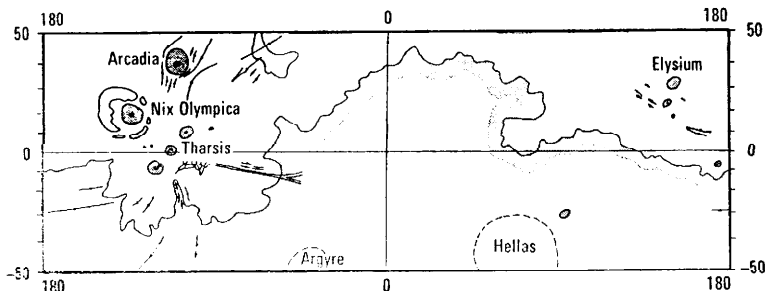
Általánosságban megállapítható (MASURSKY és mtsai 1972), hogy a vulkánosságnak alapvető szerepe volt a marsfelszín fejlődésében. A vulkáni képződmények kifejezetten aszimmetrikus eloszlásúak: a bolygó felszíne két félgömbre bontható, amelyek közül az egyikben találjuk a centrális vulkánok túlnyomó többségét és a szétszórtan elhelyezkedő, szintén vulkáni eredetűnek tekinthető krátereket — a másik félgömbön azonban elsősorban becsapódásos eredetű képződmények találhatók és ez a terület a Hold ún. kontinenseire emlékeztet.

A fentebbiekben felsorolt pajzsvulkánok (az Északi, a Középső és a Déli Foltok) a Tharsis régióban található ÉK—DNY-i csapásirányú, 3—5 km magas gerincere települtek, a Nix Olympica pedig ennek a gerincnek Ny-i oldalán helyezkedik el (1. ábra). Az Elysiumban levő tűzhányó szintén jóval a közepes bolygófelszín fölé emelkedő magaslaton található. A vulkáni és tektonikus eredetű képződmények között szoros korreláció mutatkozik. A Tharsis régióból úgygyszólván minden irányban szétfutnak a törések és számos törés csapásiránya megegyezik az említett gerincével.

A földi pajzsvulkánok legjellegzetesebb példája — egyúttal bolygónk legnagyobb aktív tűzhányója — a hawaii Mauna Loa, amelynek átmérője 200 km, az óceánaljzathoz viszonyított magassága pedig meghaladja a 9 km-t, tehát ez a vulkáni hegy ténylegesen nagyobb, mint a Csomolungma. Kitéréseit általában csak gyenge robbanások kísérik, főként centrális és laterális bazaltláva-folyások jellemzőek. A Mauna Loa tetőrészen — és a másik nagy hawaii pajzsvulkánon, a Kilaueán is — többszörös *megsüllyedéssel* létrejött, lépcsőzetes szerkezetű kaldera helyezkedik el. Ez a kalderatípus élesen megkülönböztetendő az explozív andezites vulkánok kalderájától (például Santorin, Krakatau, Tambora, Mount Mazama stb.), amelyek 1—5%-ban a tényleges robbanásoknak, 99—95%-ban azonban a magmakamra tetőrése beomlásának következtében jöttek létre (WILLIAMS 1941; VAN BEMMELEN 1971).

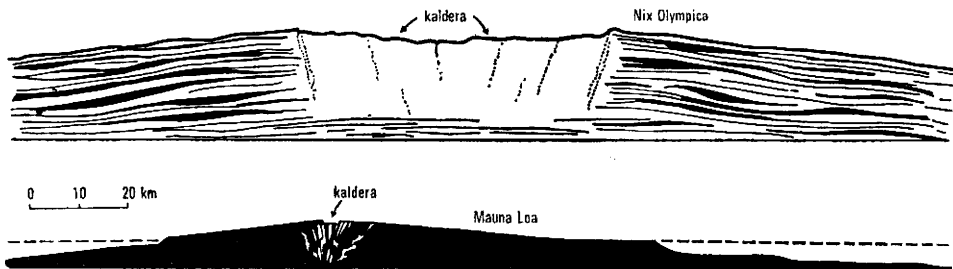
A marsbeli pajzsvulkánok *lényegesen nagyobbak*, mint a Mauna Loa (2. ábra). MURRAY és MALIN (1972) szerint az átmérők és az egyes tűzhányók tömegei az alábbiak:

Név	Átmérő, km	Tömeg, gramm
Nix Olympica	520	$2,4 \cdot 10^{21}$
Északi Folt	375	$1,3 \cdot 10^{21}$
Középső Folt	425	$2,0 \cdot 10^{21}$
Déli Folt	400	$1,6 \cdot 10^{21}$



1. ábra. A Mars felszínének legfontosabb vulkáni vidékei (pontozott területek). Az árnyékolt vonal választja el egymástól a sűrűn, ill. gyengén kráterezett területeket (CARR után)

Dark areas represent the most important volcanic territories of the Martian surface. The shaded line separates weakly and heavily cratered areas (according to CARR)



2. ábra. A Mauna Loa és a Nix Olympica egy részletének mérethű összehasonlítása
Comparison between Mauna Loa and a part of Nix Olympica drawn to scale

Összehasonlításként: a Mars teljes tömege $6,4 \cdot 10^{26}$ gramm. A Nix Olympica anyagából 1 600 000 Badaconsyt lehetne felépíteni, kalderájában pedig tíz Vezúvot helyezhetnénk el. A három Folt mindegyikének magassága jóval meghaladja a 10 km-t, a Nix Olympica pedig a legnagyobb hegy, amelyet eddig a Földön, a Vénuszon, a Merkuron és a Marson felfedeztek: *magassága ugyanis 25 kilométer (6. kép)*!

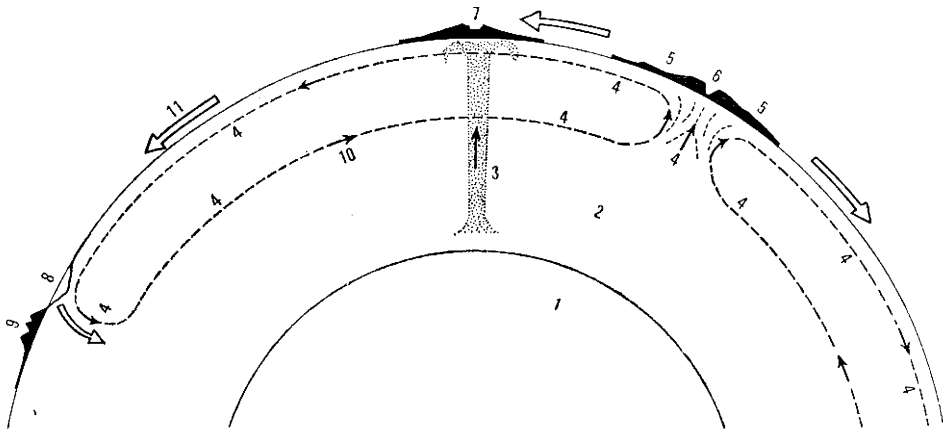
Hawaii vulkánjainak korát 700 000 esztendőre becsülik (DALRYMPLE, SILVER és JACKSON 1973). HARTMANN szerint (l.: HAMMOND 1973) a Nix Olympica mintegy 100 millió éves, a három Tharsis-vulkán pedig 300 millió esztendővel ezelőtt alakult ki. Mindazonáltal ez a viszonylag magas kor nem jelenti okvetlenül azt, hogy ezek a gigantikus tűzhányók végleg kialudtak volna. A Déli Folt területén egy „meleg” pontot találtak, amelynek létezése esetleg gyenge lávafeltöréssel vagy posztvulkáni gőz- és gáz-feltöréssel magyarázható. A Nix Olympica lejtőjéről teljességgel hiányoznak a becsapódásos eredetű kráterek (7. kép), amiből arra következtethetünk, hogy a felszint itt borító lávafolyás egészen újkeletű, talán csak néhányszor tíz vagy néhányszor száz esztendő telt el a láva megszilárdulása óta. Végül vannak bizonyos jelek arra, hogy a Marson napjainkban is lejátszódhatnak vulkánkitörések (HÉDERVÁRI 1972).

A Nix Olympica CARR (1973) szerint eredetileg még magasabb volt, de a kialakulása óta eltelt idő alatt az erózió igen sokat elpusztított belőle. A képződmény alázatánál, a lejtő alján meredek, körülbelül 2 kilométer magas fal fut körbe. Valamennyi marsbeli pajzsvulkán — nagy magassága ellenére is — lapos képződmény, felülnézetben körszerű. A Nix Olympica és az Északi Folt kalderája bonyolultabb szerkezetű, mint a Déli és Középső Folté, valamint az Elysiumban levő vulkáné. A bonyolultság arra utal, hogy ezekben a kalderákban a többszöri süllyedések különböző középpontok körül játszódtak le. A Nix Olympica lejtőjén egy 250 m széles, kissé meanderező mélyedés található — kétségkívül egy beomlott lávacsatorna „völgye”. A Déli Foltot, egészen 300 km távolságig, koncentrikusan húzódnó törések jellemzik (8. kép), amelyekhez hasonlókat a kamcsatkai Tolbachik kaldera körül láthatunk (LEONARDI 1973). Hasonló, de valamelyest gyengébben kifejtett koncentrikus törések vannak a Középső és az Északi Folt környékén is, a Nix Olympicanál azonban ilyenek létezése nem állapítható meg határozottan.

A Tharsis-régióban előfordulnak olyan, szintén vulkáni eredetű képződmények is, amelyek eltérnek a pajzsvulkánoktól — kisebbek azoknál és lejtőjük meredekebb. Ezeket az alakzatokat *dómnak* nevezzük. A 13° É és 91° Ny koordinátájú pontban levő dóm megközelítőleg 180 km átmérőjű és tetőkrátere 60 km-es átmérővel rendelkezik. Egy másik dóm (24° É, 97° Ny) 150 km átmérőjű; alapjánál és lejtőjén több lávacsatorna ismerhető fel, amelyek közül az egyik két km széles (9. kép).

A Mars kráterei között többségben vannak a becsapódásos eredetűek — előfordulnak azonban olyanok is, amelyek vulkáni származása kétségtelennek tekinthető (11. kép). Ilyenek pl. azok, amelyek a 40° É, 110° Ny, továbbá a 36° É, 93° Ny és a 11° É, 185° Ny koordinátájú pontban fekszenek. Megemlítendő még, hogy ismeretesek maar-láncook is a Marson, főként a 6–7 km mély, helyenként 150 km-nél szélesebb és legalább 6000 km (!) hosszú Coprates-szakadék (10. kép) pereme mentén. Másutt pedig olyan síkságok láthatók, amelyeket kétségkívül (bazaltos) láva öntött el a múltban, a felszínükön sok helyütt kanyargós gerincek helyezkednek el, amelyek a Hold ún. redőngerinceihez hasonlóan valószínűleg a lávafolyások megszilárdult frontjai.

Mind ezek a képződmények tehát kétséget kizáróan bizonyítják, hogy a magmás működés alapvetően fontos szerepet játszott a Mars fejlődésében. A Coprates-szakadék



3. ábra. A konvekciós áramlások rendszere a Csendes-óceán alatt és egy gomoly-áramlás (vázlatosan). — 1 = földmag; 2 = földköpeny; 3 = a földmag határától kiinduló gomolyáramlás, átmérője kb. 250–300 km; 4 = a sekélyebb mélységben, a köpeny felső részében kialakuló konvekciós áramlások a hátságok alatt fölfelé, az óceáni árkok alatt lefelé haladnak; 5 = óceáni hátság (a felszíni képződményeket nem ábrázoltuk mérethelyesen); 6 = a hátság centrális repedésvölgye; 7 = pajzsvulkán; 8 = óceáni árok; 9 = az árok kontinentális oldalán elhelyezkedő andezites szigetív; 10 = a konvekciós áramlás iránya; 11 = a litoszféra sodródási iránya (az óceáni hátságtól az óceáni árok felé)

System of convection currents under the Pacific and a mantle-plume (a rough representation). — 1 = core of the Earth; 2 = mantle; 3 = mantle plume starting from the border of the core, with diameter being about 250–300 km; 4 = convection currents forming in the upper part of the mantle rise under the ridges and are sinking under the oceanic trenches; 5 = oceanic ridge (surface formation are not drawn to scale); 6 = central rift valley of the ridge; 7 = shield volcano; 8 = oceanic trench; 9 = andesitic island-arc located on the continental side of the trench; 10 = direction of the convection current; 11 = drifting direction of the lithosphere (from the ocean ridge towards the oceanic trench)

és a Tharsis-vulkánok egymáshoz viszonyított helyzete meglehetősen emlékeztet az afrikai árkok és az afrikai, napjainkban is aktív tűzhányók egymáshoz képest elfoglalt helyzetére (HARTMANN 1973). Ennek alapján feltételezik, hogy a Coprates kialakulásakor a kéreg alatti marsköpeny anyagállományának egy része a Tharsis alá áramlott át és elősegítette az ottani vulkánosság kifejlődését. Azonban valószínű, hogy ez inkább csak járulékos tényező lehetett, de nem képviselte a Mars vulkánosságának alapvető okát. Az alapvető ok — amint azt kissé később részletesebben is kifejthetjük — az, hogy a Mars belsejében egycellás konvekciós áramlási rendszer létezik, amelynek felszálló ága fölött alakulnak ki a tűzhányók; ez az áramlás azonban nem elegendő ahhoz, hogy a kéreg egyes darabjait horizontális irányban is jelentős mértékben elmozdítsa. A marsbeli vulkánok a földi, a Csendes-óceáni litoszféra-táblán belüli (vagyis a hawaii típusú) tűzhányókkal állnak rokonságban. A földi óceáni hátságoknak, vagyis a litoszféra keletkezési övezetének megfelelő képződmények azonban éppúgy hiányoznak a Marson, mint az óceáni árkok, amelyek a globális tektonika elmélete szerint az óceán belsejéből a peremvidékek felé sodródó litoszféra meghajlásának és a köpenybe történő behatolásának szinterei (bővebben l.: HÉDERVÁRI 1973).

A földi litoszféra-mozgásokat a köpenyben folyó meglehetősen bonyolult mélyáramlás-rendszer idézi elő, amelynek fizikai lényege a konvekció jelensége. A Marson egyszerűbb a helyzet. Említettük, hogy a bolygó felszínének csak az egyik részén találhatók jelentősebb számban vulkánok. Ez a félgömb egy olyan síkkal határolható el a vulkánoktól aránylag mentes másik féltékétől, amely áthalad az égitest középpontján és az egyenlítőhöz 50°-kal hajlik (CARR 1973). Az idézett szerző szerint a Mars belsejében kialakult konvekciós rendszer csupán egyetlen cellából áll. Ennek fölfelé mozgó ága a vulkáni zóna alatt van (feltételezhető, hogy itt kisebb mellékágakra, ún. áramlási gomolyokra tagozódik), lefelé tartó része ezzel a területtel átellenben van. Ezt a feltevést igazolja a Tharsis-térség radiális törésmintázata is, amely széles, kupolaszerű felboltozódásra utal. Ezt a köpenyből fölfelé áramló anyag hozta létre. Mindazonáltal ez az egyetlen cellából álló rendszer — mint említettük — nem eléggé hatékony ahhoz, hogy a felszíni kéregdarabokat egymáshoz viszonyítva horizontálisan is elmozdítsa és így a globális tektonikának megfelelő mozgásfolyamatot alakítson ki.

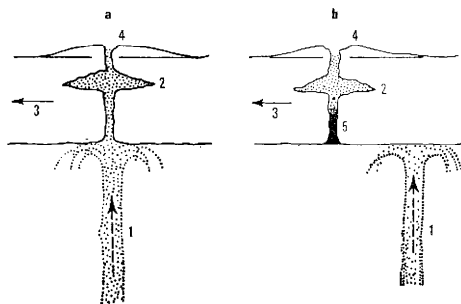
Annak megemlítése mellett, hogy a marsbeli lávafennsíkok nemcsak egyes hold-medencék aljzatára emlékeztetnek, hanem a nagy, teresztrikus lávafolyásokra (pl. a Columbia-bazaltokra) is, fordítsuk most figyelmünket a pajzsvulkánok keletkezésének kérdésére, ami — a hawaii vulkánláncal kapcsolatos megállapítások révén — a Marstól függetlenül, önmagában véve is rendkívül fontos új eredmény. Ennek rövid összefoglalása után térhetünk csak vissza a marsbeli vulkánosság, erózió és az esetleges élet összefüggésének tárgyalására.

4. A táblákon belüli pajzsvulkánok keletkezése

A Hawaii-szigetek keletkezésének modern elméletét TUZO WILSON (1963) dolgozta ki, majd ezt később MORGAN (1971) és ő (TUZO WILSON 1972) tökéletesítette. Legújában DALRYMPLE (1973) és munkatársai foglalkoztak a kérdéssel.

Az elmélet lényege az, hogy a földfelszín bizonyos — 200–300 km átmérőjű, körszerűnek feltételezhető — pontjai alatt a földköpenyből, igen nagy mélységből, valószínűleg a földmag határától *oszlopszerű anyagáramlás* indul fölfelé. Ezek a „gomolyagok” (plumes) *állandó helyzetűek* és bennük az áramlás sebessége mintegy két nagyságrenddel nagyobb, mint a feltehetően csak sekélyebb mélység-övezetet érintő, „közönséges” konvekciós áramlásoké (3. ábra). Ez utóbbiak mozgatják a litoszféra egyes nagy tábláit, a gomolyagok viszont a földfelszín (óceánfenék) lokális megemelkedését idézik elő és geofizikailag a hőáramlás erős, pozitív anomáliájával jelentkeznek. *Az egyes táblákon belüli vulkánosság mindig ott fejlődik ki, ahol a gomolyserű áramlás eléri a felszínt.* Az összes belső-óceáni vulkáni sziget, valamint sok tengerszint alatti táblahegy és guyot is ily módon keletkezett. Maradjunk azonban meg a továbbiak során a Hawaii-szigetlánc példájánál.

Amint a közönséges konvekciós áramlásoktól mozgatott litoszféra-táblák évi néhány cm-es sebességgel tovasodródnak az óceáni hátságok hossz tengelye irányából a mély óceáni árkok felé, mindig más és más terület kerül a *rögzített helyzetűnek* tekintett gomolyáramlás fölé. Ennek következtében nem egyetlen, magányos bazaltos vulkán képződik, hanem, amint az idő halad, egy teljes *vulkáni szigetlánc*. Ennek a láncnak mindig azon a végén találhatók a napjainkban is aktív bazaltvulkánok, amely alatt vagy amelynek közelében a gomolyáramlás működik. A hawaii lánc esetében pl. a gomolyáramlás felső vége, ill. az általa létrehozott „meleg folt” a Mauna Loától K-re helyezkedik el. Minél jobban távolodunk Hawaiitól — nagyjából ÉNy felé —, annál idősebb, már kialudt tűzhányókat találunk a Hawaii-hátság mentén (jórészt a vízszint alatt). Hawaii 0,7 millió éves vulkánjaival szemben Kauai tűzhányói pl. már 5,6 millió esztendősek, a 35° É. sz. és 172° K. h. környékén levő Koko tengeri hegy 46 millió



4. ábra. A gomolyáramlás és a felszíni magmatizmus összefüggése. — 1 = gomolyáramlás; 2 = (másodlagos) magmakamra a litoszféra felső részében (főnyíre a szilárd kéregben vagy a kéreg alsó határánál); 3 = a litoszféra sodródásának iránya; 4 = pajzsvulkán. a = kezdeti helyzet; b = későbbi helyzet, amikor a litoszféra már annyira tovasodródott, hogy a magmakamra lefűződött róla és a transzlitoszférikus kürtő (5) eltömődött a megszilárdult magmával. Ekkor kezdődik meg a magmakamrában az erőteljes differenciálódás

Connection between the plume-current and surface magmatism. — 1 = plume current; 2 = (secondary) magma-chamber in the upper part of the lithosphere (mainly in the solid crust or at the lower limit of the crust); 3 = drifting direction of the lithosphere; 4 = shield volcano. a = starting position, b = later state, when the lithosphere has drifted so far that the magma-chamber has been already separated and the translithospheric vent (5) has been filled and stopped by the solidified magma. Then in the magma chamber a strong differentiating process starts

éves, a lánc végpontjánál, az Aleuti-árok Ny-i részénél levő Meiji tengeri hegy pedig 70 millió éve keletkezett. A Yuryaku—Koko-övezetben a szigetlánc iránya élesen megváltozik (12. kép); ez azzal magyarázható, hogy 45–46 millió évvel ezelőtt a Csendes-óceáni litoszféra sodródásának irányában jelentős változás következett be. Megjegyzendő, hogy a Csendes-óceán más vulkáni szigetláncainál is mutatkozik egy ugyanilyen irányváltozás, ugyanebben az időszakban. (Azért alkalmazzuk a *szigetlánc* kifejezést, hogy ezeket a bazalt képződményekből álló vonulatokat jól megkülönböztessük az óceán peremi övezeteiben található andezites *szigetvektől*.)

Mint hogy a szigetláncok egyes tagjainak keletkezése ugyanarra az okra — a gomolyáramlásra — vezethető vissza, érthető, hogy valamennyien ugyanolyan fejlődési sorozaton mennek át. Kezdetben hatalmas mennyiségű toleites bazaltláva kerül az óceánaljzatra és létrehozza a vulkáni építményt; ezt kevésbé bőséges láva- és tefra-termelés követi (tefra — tephra — a vulkáni szilárdanyag összefoglaló neve), amelynek során az erősebben alkálikus bazalt, a hawaiiit és a mugarait játssza a legfontosabb szerepet. Végül, mint záróakkord, nefelinites láva jelenik meg.

Az alkálikus fázis a litoszférában levő (ún. másodlagos) magmakamra belsejében bekövetkező differenciálódást jelzi. *A másodlagos kamra ekkor már izolálódott a mélységbeli forrástól, s nem kap több új kőzetolvadékat a földköpenyből.* Ez akkor következik be, amikor a vulkánt hordozó litoszféra-tábla már annyira elsodródott horizontális irányban, hogy a tűzhányó kikerült a gomolyáramlás által létrehozott és állandósított meleg folt területéről (4. ábra). Nem sokkal ezután, ha a nefelinites fázis is véget ért, a tűzhányó teljesen inaktív válik.

Ha azonban ilyen oldalra sodródás nem fordul elő, akkor a vulkán — esetleg százmillió éves nagyságrendű időn keresztül — mindig is a gomolyáramlás területe fölött marad. Így roppant mennyiségű láva gyülemlik fel, amely azután különlegesen nagy méretű vulkáni hegyet alakít ki. Ez történt a Mars Tharsis-vulkánjai és a Nix Olympica esetében. Ezek a pajzsvulkánok valószínűleg még magasabbak voltak valamikor, mint jelenleg, de egyrészt az erózió, másrészt pedig a megsüllyedések hatására veszítettek magasságukból.

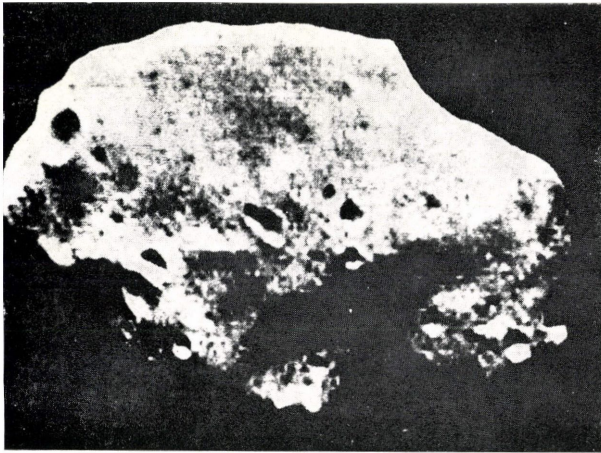
Ez CARR elgondolásának lényege, amit a földi gomolyáramlások elméletére alapít. Ezek szerint tehát a Mars vulkáni vidékei alatt az egyecella köpenyáramlás fölé tartó ágában néhány gomoly alakult ki, s a Nix Olympica, a Tharsis-vulkánok és az Elysiumban levő pajzs ezeknek a gomolyáramlásoknak köszönhetik létüket.

5. A marsvulkánok abszolút és relatív kora

A 3. pontban már említettük, hogy HARTMANN szerint a Nix Olympica kora 100 millió, a Tharsis-tűzhányóké pedig 300 millió év. A hawaii vulkánokkal történt összehasonlítás és a magmaszolgáltatás mértékére vonatkozó, meglehetősen bizonytalan becslés alapján CARR úgy találta, hogy a Nix Olympica felépülése legkevesebb 130 millió esztendőre volt szükség. Ha azonban ez a hatalmas pajzsvulkán a geológiai múltban még tetemesen nagyobb volt, mint jelenleg, és tekintetbe vesszük az eróziót, valamint a képződmény megsüllyedésének a lehetőségét, akkor maximális korként egymilliárd évet kapunk. Az *abszolút* korra vonatkozó lehetőségek tehát eléggé tág határok között váltakoznak.

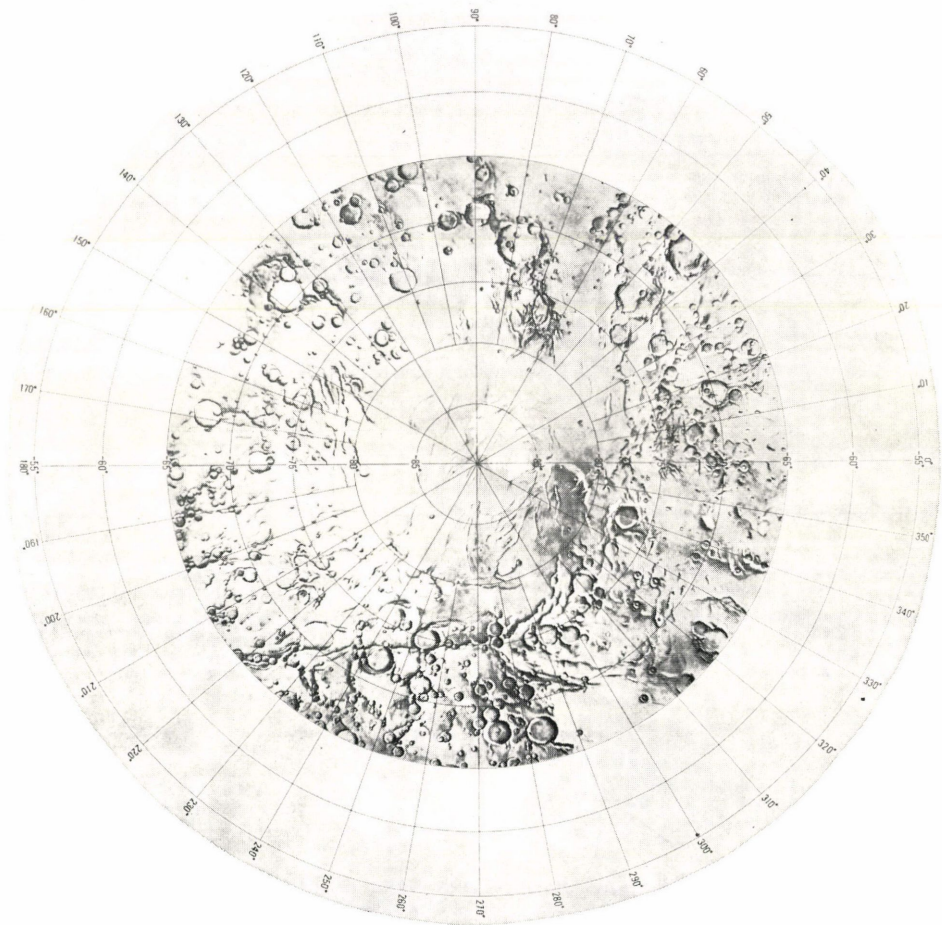
A *relatív* korokkal kapcsolatban azonban már biztosabb alapok állnak a rendelkezésünkre. A három Tharsis-tűzhányó és a Nix Olympica esetében kétségkívül az utóbbi a legfiatalabb. Nemcsak azért, mert lejtőjén nem találunk friss, becsapódásos eredetű krátereket (ez, mint mondtuk, egy, a közelmúltban lezajlott lávafolyással világosan magyarázható), hanem főként azért, mert a Nix Olympica közvetlen környezetében nem láthatók ívszerű törések. Ilyenek azonban a három Tharsis-vulkán esetében előfordulnak és különösképpen a Déli Foltnál mutatkoznak erőteljesen. Ezeket a körben futó töréseket úgy tekintik, mint a teljes vulkáni hegy megsüllyedések keletkezett képződményeket. Minél nagyobb méretű volt ez a süllyedés, annál fejlettebb az ilyen törésrendszer. A Nix Olympica teljes eddigi létezése során még nem játszódott le olyan nagyarányú süllyedés, hogy egy ilyen koncentrikus törésszerű szerkezet nagyon feltűnővé váljék. A nálánál idősebb Tharsis-vulkánoknál azonban — éppen azért, mert hosszabb idő állt rendelkezésre — a megsüllyedés nagyobb méreteket öltött és ez vezetett, főként a Déli Folt környékén, az erőteljes törésszerű mintázat keletkezéséhez.

A Tharsis-vulkánok közül a D-i a legidősebb, az É-i a legfiatalabb. A Déli Folt különlegesen nagy méretű centrális kalderája maga is többszörös süllyedés során alakult



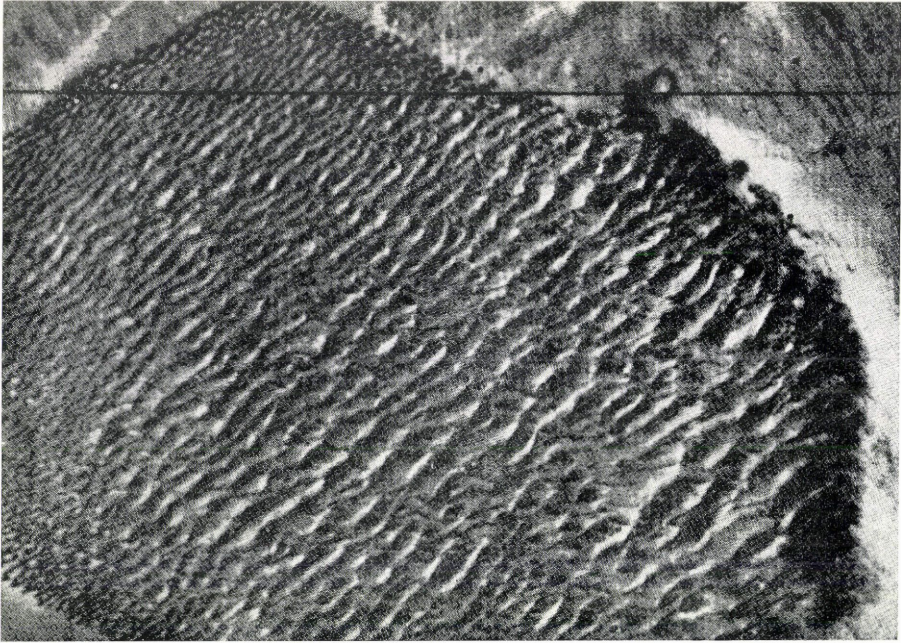
1. kép. Tipikus becsapódásos eredetű kráterek a Mars Phobos nevű holdjának felszínén (valamennyi fényképfelvételt a NASA űrhajói készítették)

Typical impact craters on the surface of the Martian satellite Phobos (all photos taken by the spacecrafts of NASA)

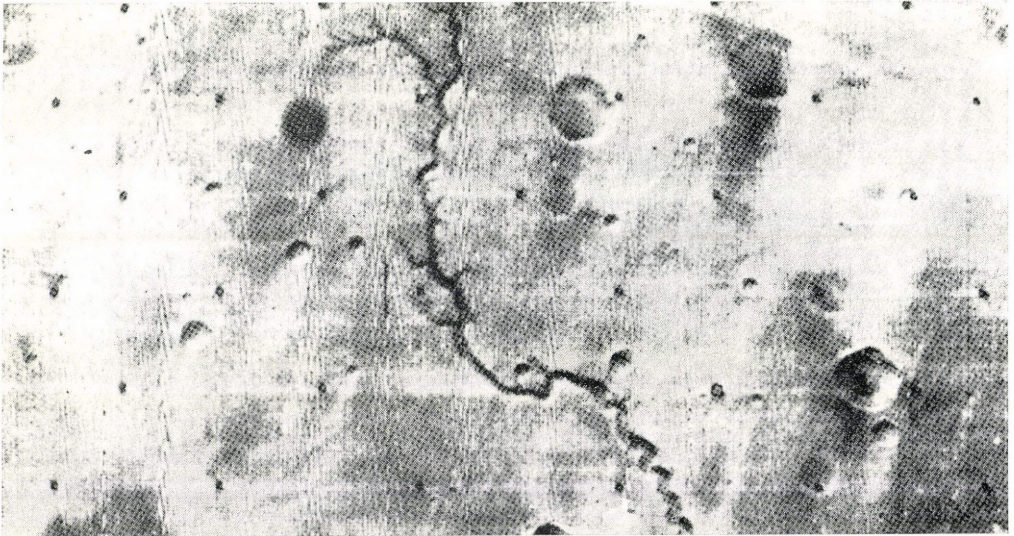


2. kép. A Mars déli poláris régiójának térképe a sarki sapkával és (túlnyomó részben becsapódásos eredetű) kráterekkel. A térképet a Jet Propulsion Laboratory, a California Institute of Technology és a National Aeronautics and Space Administration (NASA) munkatársai készítették az űrszondák által szolgáltatott felvételek alapján

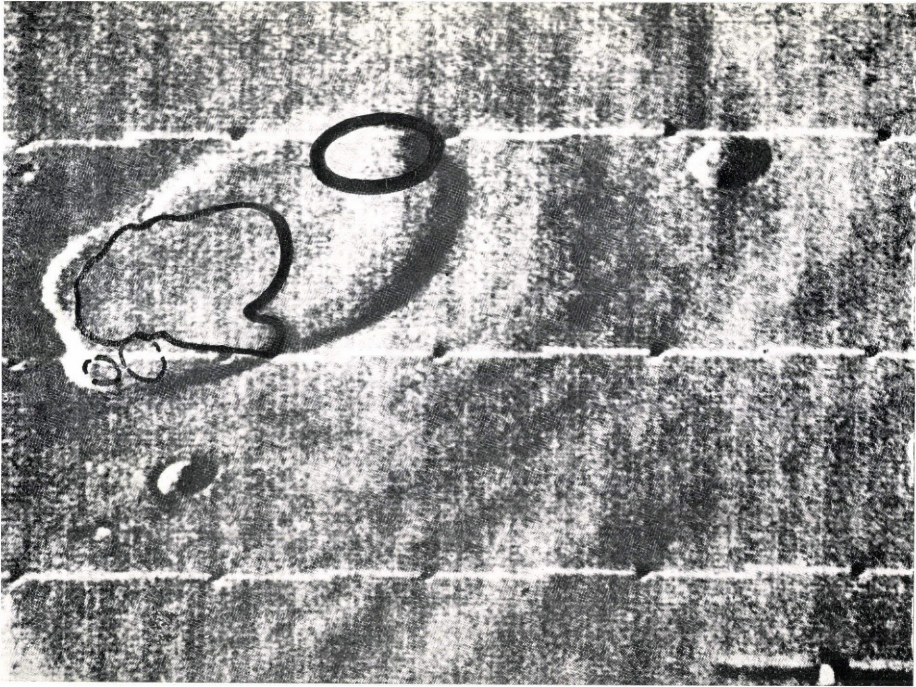
Map of the southern polar region of Mars with the polar cap and with craters (mostly of impact origin). Map prepared by the collaborators of Jet Propulsion Laboratory, of the California Institute of Technology and of the National Aeronautics and Space Administration (NASA) basing on data furnished by space sonde pictures



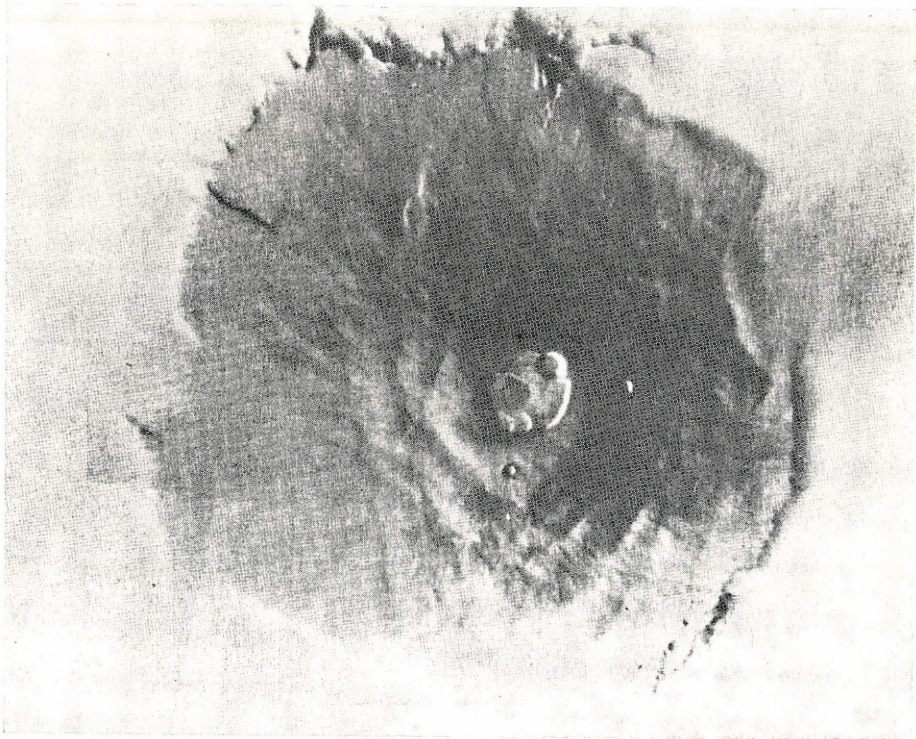
3. kép. A Hellespontus régióban található egyik, 150 km átmérőjű kráter belsejében helyezkedik el ez a kb. 70 km széles homoksvivatag. Az egyes dűnék egymástól mért távolsága átlagosan másfél km
 This sand desert of some 70 km width is located within one of the craters found in the Hellespontus region; diameter of the crater: 150 km



4. kép. Egykori folyómeder, kisebb mellékágakkal, a Mars felszínén. A képen látható kráterek igen erős erodáltságuk alapján ítélve nagyon idős képződmények
 Ancient river bed with minor side-branches on the surface of Mars. Craters to be seen on the picture may be very old judging on their very strong erosional state



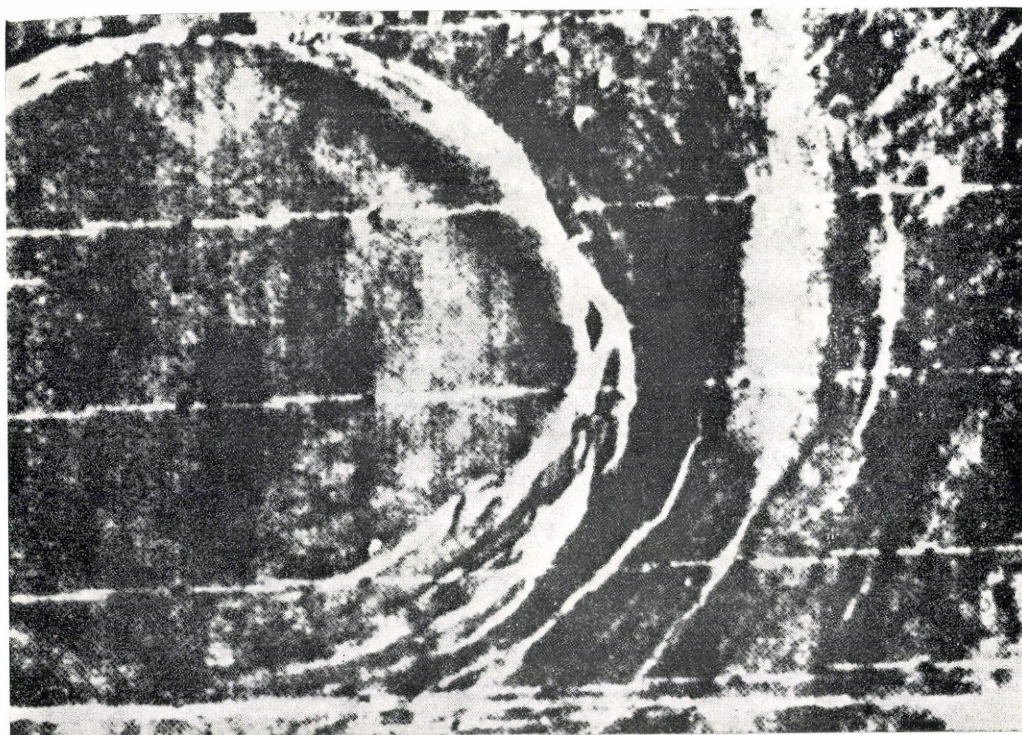
5. kép. A Nix Olympica pajzsvulkán tetőkrátere (kalderája). A lépcsős szerkezetet fekete vonalakkal jelöltük. A kaldera átmérője kb. 65 km
 Top-crater (caldera) of the Nix Olympica shield volcano. The terraced structure is marked by black lines. Diameter of the caldera: about 65 km



6. kép. A Nix Olympica felülnézeti képe (ez a 25 km magas vulkán a leghatalmasabb hegyképződmény, amelyet eddig a Marson, a Vénuszon, a Földön, a Holdon és a Merkuron felfedeztek)
 Bird's eye view of Nix Olympica — this being with its 25 km height the highest mountain building detected so far on the Mars, Venus, Earth, Moon and Mercury

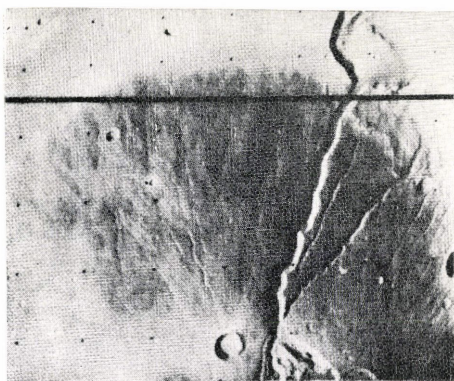
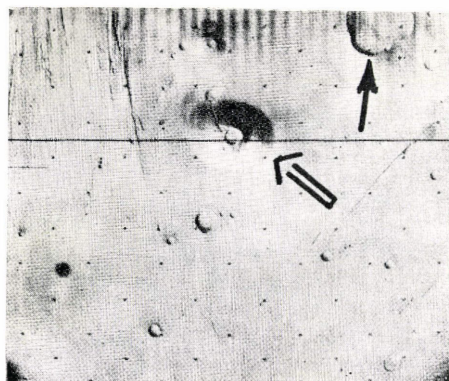


7. kép. A Nix Olympica lejtője. A nyíllal megjelölt képződmény egy lávacsatorna. Figyelemre méltó, hogy a képen egyetlen becsapódásos eredetű krátert sem láthatunk, ami arra utal, hogy viszonylag fiatal lávafolyásról van szó
 Slope of Nix Olympica. Formation marked by arrow represents a lava-channel. It is remarkable that no impact crater is to be seen on the picture, which points to a lava flow of relatively young age

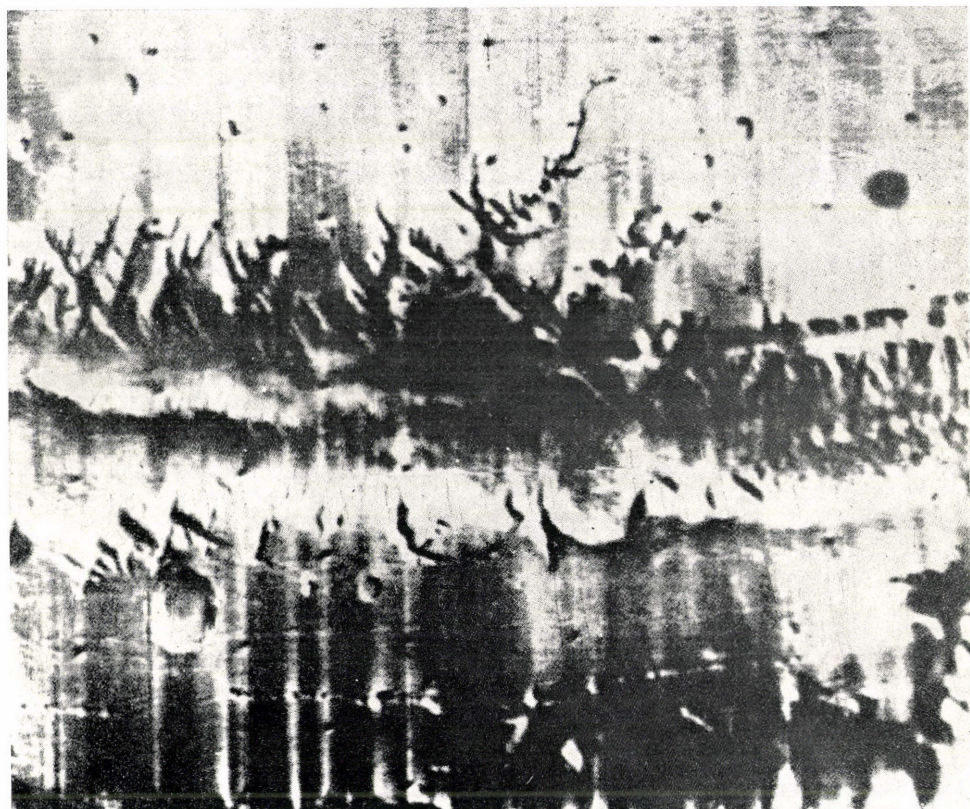


8. kép. A Déli Folt nevű tűzhányó mintegy 120 km átmérőjű kalderáját koncentrikus törések veszik körül. Ezek a vulkáni építmény megsüllyedésekor keletkeztek. Hasonló törések ismeretesek a kamszatkai Sheveluch vulkán környezetében is

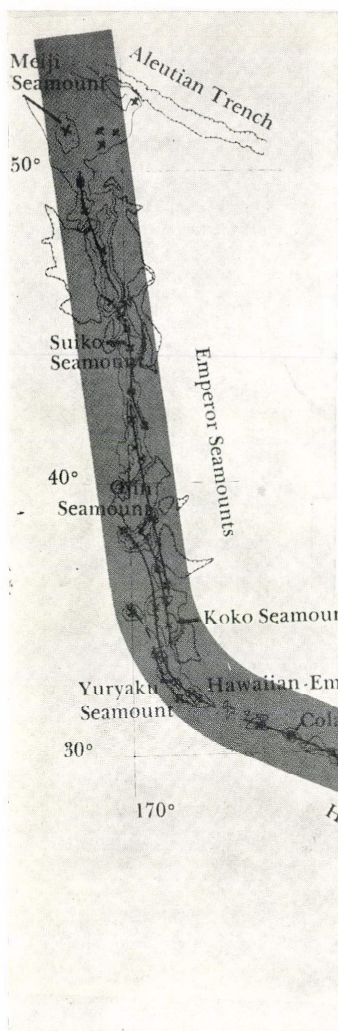
The caldera of about 120 km diameter of the volcano „Southern Spot” is surrounded by concentric fractures. These came into being owing to the subsiding of the volcanic mass. Similar faults are known also in the surroundings of the Kamchatka volcano Sheveluch



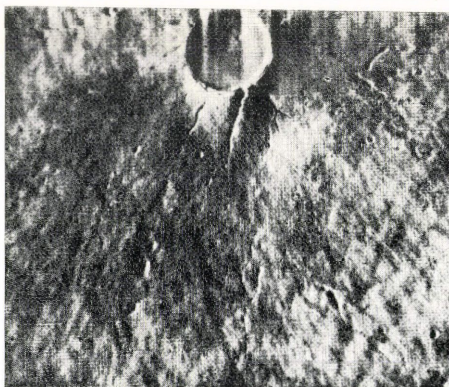
9. kép. Bal oldali kép: 150 km átmérőjű dóm (üres nyíllal jelölve). A fekete nyíl egy nagy, vulkáni eredetű kráterre mutat. Jobb oldali kép: lávasatornák a dóm lejtőjén
 Left: Dome of 150 km diameter (marked by empty arrow). The black arrow indicates a large crater of volcanic origin. Right: Lava-channels on the slope of the dome



10. kép. A Coprates-szakadék egy részlete. A szakadék egyik oldalán vízmosászerű mélyedések helyezkednek el, a túlsó oldalon (ez kevésbé jól figyelhető meg) maar-lánc húzódik a szakadék hossz tengelyével párhuzamosan
 Part of the Coprates-canyon. On the one side of the canyon, as it can be seen on the picture, depressions of the art of gullies are present, while on the other side (not so well visible) a maar-chain is spreading parallel to the longitudinal axis of the rift

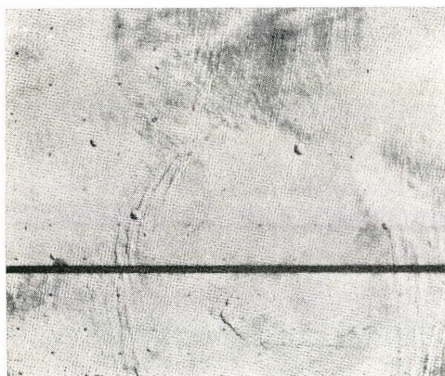


12. kép. A hawaii szigetlánc (bővebb magyarázat a szövegben). A nyíllal jelölt képződmény a gomolyáramlás által fenntartott meleg folt, átmérője kb. 250 km-re becsülhető (DALRYMPLE után)
 The Hawaiian island-chain (details see in the text). The formation marked by arrow is the hot spot maintained by the mantle plume with a diameter of about 250 km (according to DALRYMPLE)



11. kép. Az Elysiumban levő pajzs krátere. A teljes szerkezet átmérője 200–250 km. Koncentrikusan húzóódó törések a centrális krátertől még 300 km távolságban is előfordulnak

The crater of the shield in the Elysium. Diameter of the entire structure: 200–250 km. Fractures progressing concentrically can be found even at a distance of 300 km from the central crater



13. kép. A marsfelszín eddig ismert legidősebb vulkáni képződménye, az Arcadia-gyűrű (bővebben l. a szövegben). A töréses gyűrű átmérője 600 km

The Arcadia-ring, the most aged volcanic formation of the Martian surface (known up to the present time). Details see in the text. Diameter of the ring with fractures: 600 km

ki, ugyanolyan, csakhogy kisebb sugarú körben futó törések mentén, mint amilyenek ezt a vulkáni építményt kívülről övezik. Másrészt a három Tharsis-vulkán közül éppen a Déli Folt mutatja a legintenzívebb erodáltságot.

CARR szerint a marsfelszín legidősebb vulkáni képződménye az a nagy, körszerű szerkezet, amely az Arcadia-régióban található, a 40° É. sz. és a 110° Ny. h. alatt (13. kép). Az egykori itteni vulkáni építmény úgyszólván teljes egészében eltűnt már az erózió és a megsüllyedés következtében, hajdani létére csupán a koncentrikus töréshálózat utal. Ennek a törésekből álló gyűrűnek átmérője 600 km. A terület középső részén olyan mélyedések láthatók, amelyek az egykori kaldera maradványait képviselik. A gyűrűn túl viszont olyan radiális töréseket figyelhetünk meg, amelyek még idősebbek és a szóban forgó tűzhányó keletkezésének kezdeti stádiumában alakultak ki, amikor a mélységből érkező magmatömeg az egész körzetet megemelte a pajzsot létrehozó felszíni lávaömlés megkezdődése előtt.

Azok a süllyedések, amelyekről az eddigiekben szóltunk, nem tekinthetők közönséges izosztatikus mozgásoknak, mint amilyenek például Skandináviában és Kanadában játszódtak le az eljegesedési időszakokban, a felszín erős megerhelése miatt. Véleményünk szerint ennél komplexebb mozgásfolyamatról volt szó, amelyben legalább három tényező szerepelt. A kalderák lépcsőzetes szerkezete arra vezethető vissza, hogy a (másodlagos) magmakamra részben vagy egészben több ízben is kiürült és a gravitáció hatására a fölötté levő közetrétegek inkább szakaszosan, mintsem folyamatosan, lezökkentek. A folyamat hasonlít ugyan az andezites tűzhányók úgynevezett pliniusi jellegű kitörése paroxizmusát követő *beomlásra*, de nem azonos vele.

Méréteiket tekintve jelentősebbek voltak azok a süllyedések, amelyek már nem csupán a kaldera belső területét érintették, hanem az egész vulkáni építményre kihatottak. Itt az előbb említetthez hasonló jelenség játszódhatott le: ha a magmaforrás, amely a Mars köpenyének mélyebb részében helyezkedett el, már nem szolgáltatott elegendő anyagot, akkor azok a területek, amelyek a gomolyáramlás intenzív működése idején kiemelkedtek, az inaktívvá válás időszakában szükségképpen megsüllyedtek, mert a kiemelkedett kéregdarabok nem kaptak kellő alátámasztást. Ez volt tehát a második tényező, amelyhez harmadiknak az a terheléstöbblet is csatlakozott, amelyet a felszínen kialakult pajzsvulkánok súlya idézett elő. Hogy ilyen — és ezekre az okokra visszavezethető — süllyedések valóban lejátszódnak a természetben, arra éppen Hawaii szolgáltat példát (MOORE 1971). DALRYMPLE térképe szerint a gomolyáramlás által létrehozott meleg folt jelenleg már nem Hawaii területén fekszik, hanem attól mintegy 200–250 km-nyire K-re, mint azt a 12. kép is szemlélteti. Napjainkban ez az a terület, ahol az óceánaljzat kiemelkedő mozgására és új, szubmarin vulkáni tevékenységre kell számítanunk. A mintegy hétszázézer évvel ezelőtt született hawaii tűzhányók — következőképpen — már tevékenységük vége felé közelednek, megfelelően annak a fejlődési ciklusnak, amelyet a 4. pontban vázoltunk. Ez azt jelenti, hogy a *Mauna Loa* és a *Kilauea* már nem közvetlenül a köpeny mélyéről felemelkedő gomolyáramlás révén kap *magmaanyagot*, hanem az ebből a gomolyáramlásból lefűződött önálló magmakamrából. EATON és MURATA számításai szerint, amit a szeizmológiai adatok is igazolnak, ennek az önálló magmakamrának mélysége körülbelül 57 km. STEARNS és McDONALD szerint ezt a két tűzhányót valószínűleg egyazon magmakamra vagy kamra-rendszer táplálja.

Mintthogy tehát a gomolyáramlás közvetlenül már nem juttat magmát ebbe a kamrába vagy kamra-rendszerbe, ez a tevékenység végső fázisának bekövetkezését jelenti és várható, hogy a terület a kéreg meghajlása és a felszíni terhelés miatt lassú süllyedésnek indul. Valóban, amint azt MOORE idézett cikke hangsúlyozza, a stabilnak tekintett Oahu szigethez viszonyítva Kahului és Maui évi 1,7, Hawaii pedig 4,8 mm-rel süllyed. A süllyedés mértékét jellemezhetjük azzal is, hogy évenként mintegy 270 millió köbméterrel csökken a tengerszint feletti térfogat, míg viszont 1820 óta a lávatermelés évi átlaga csupán 50 millió m³ volt. Ha azonban figyelembe vesszük azt a lehetőséget is, hogy tengerszint alatti vulkánosság is zajlik Hawaii környezetében, akkor a lávatermelés mértéke ennél valamelyest nagyobb lehet. Mindazonáltal még ez sem változtat azon a tényen, hogy a teljes bazaltláva-termelés sem tudja kompenzálni a térfogatesőkenést.

6. Vulkánosság, erózió és élet

Hogy a marsbeli légkör és főként az abban alapvető szerepet játszó széndioxid miként keletkezett, elválaszthatatlan attól a kérdéstől, hogyan is került a felszínre az a vízmennyiség, amely a szénsavhó mellett ma túlnyomó részben a poláris sapkákban található. Nagyon valószínű, hogy mindkettő az egykori, rendkívül erőteljes *vulkáni tevékenységgel* áll kapcsolatban.

MURRAY (1973) annak a nézetének ad kifejezést, hogy a Mars jelenlegi atmoszféra akkor képződött, amikor a három Tharsis-vulkán és a Nix Olympica kialakult. Jól ismeretes, hogy a vulkáni működés során nemcsak kőzetolvadékok kerülnek a felszínre, hanem — igen jelentős mennyiségben — gázok is. A vulkáni illó anyagok közül a legbőségesebb a vízgőz (RITTMANN 1967), amely az összes vulkáni gázoknak körülbelül 90%-át szolgáltatja. A szénmonoxid esetenként szintén jelentős lehet, de az illók között a széndioxid sokkalta bőségesebben fordul elő, mint a szénmonoxid, főként alacsony hőmérsékleten. Kétségtelen tehát, hogy abban az időszakban, amikor a négy nagy vulkán (és számos további, kisebb tűzhányó is) működött és sok billió tonnányi kőzetolvadék jutott a mélyből a bolygó felszínére, ezzel egyidejűleg igen jelentős mennyiségű vízgőz és széndioxid is szabaddá vált. A viszonylag kicsiny marsbeli gravitáció miatt egyes molekulák könnyen elérhették a felszínre vonatkozó szökési sebességet és az ilyen gázmolekulák el is illantak a felszínről; de a gázoknak szükségképpen gyorsan le kellett hűlniük és így sok gázmolekula sebessége a szökési sebesség alá csökkent, vagy már eredetileg is alatta maradt. Ezek a molekulák tehát nem hagyhatták el a Marsot, hanem lerohadtak annak gázburkát. MURRAY szerint ezt megelőzően a Marsnak vagy egyáltalán nem volt légköre, vagy ha volt is, az összehasonlíthatatlanul ritkább lehetett, mint az újonnan képződött. *Ha élet volt vagy van a Marson, akkor ez semmi esetre sem jöhetett létre a nagyarányú vulkáni tevékenységet megelőző időben. Vagyis a tűzhányó-tevékenység ebben az értelemben az élet megjelenésének nélkülözhetetlen előfeltétele volt.* Ha a marsbeli vulkánosság maximális korára vonatkozó értéket fogadjuk el, akkor az élet legfeljebb egymilliárd éves lehet ezen a bolygón, szemben a földi élet legalább hárommilliárd esztendőskorával.

SAGAN és HARTMANN azonban nem fogadja el MURRAY azon állítását, amely szerint a Mars légköre csak a nagyarányú vulkánosság időszakában jött volna létre. Szerintük az igen idős marskrátereket az erózió nemcsak a legutóbbi, maximálisan egymilliárd év alatt támadta meg, hanem már jóval korábban is, következésképpen — állítják — a bolygó légköre is igen ősi eredetű képződmény és feltétlenül idősebb, mint a nagy pajzsvulkánok.

E sorok írója úgy érzi, SAGAN és HARTMANN ellenvetése nem helyes. Erózió ugyanis nemcsak egyféle és nemcsak légköri eredetű van. A kőzetek kristályszerkezetét a Nappól érkező különféle elektromágneses és korpuszkuláris sugárzások is tönkreteszik. Ugyanilyen hatásúak a világűrbeli érkező különféle, nagy áthatoló képességű elektromágneses sugárzások, főként a röntgen- és kozmikus sugárzás. Az elsődleges kozmikus sugárzás légkör jelenléte nélkül közvetlenül éri a felszíni kőzeteket és a többi sugárzás, ideértve természetesen a korpuszkuláris sugárzást is, sokkal hatékonyabban fejti ki romboló hatását ha nincs légkör, mint akkor, amikor van. A Holdnak pl. gyakorlati értelemben véve nincs légköre, de a kőzetek ennek ellenére — pontosabban szólva: éppen ezért — alaposan megcsinylették a sugárzások hatását. Így képződött a lunáris regolitnak (a felszín fedő vékony, törmelékes-szemcsés rétegnek) az a része, amely nem a kozmikus térségből ülepedett le. Másrészt, ha nincs légkör, akkor a világűrbeli érkező kisebb-nagyobb testek, de még a porszerű szemcsenagyságúak is, teljes kozmikus sebességüket megtartva, mindenféle légköri közegellenállás fékező hatása nélkül zuhannak a felszínre. A tűzhányóműködés kezdő szakasza során keletkező vulkáni bombák és porszemcsék is erőteljesebben erodálják a felszínt, hiszen sebességüket nem fékezi semmi, ha nincs légkör jelen. Végül, de nem utolsósorban, vegyük tekintetbe azt is, hogy légkör hiányában az égitest felszínén jelentősebbek a hőmérséklet napi és évi váltakozásai, következésképpen a hő keltette mállás is erősebb, mint egy olyan égitesten, amelynek felszínét atmoszféra védi a túlságosan erős felmelegedéstől vagy lehűléstől.*

Ezeknek az érveknek alapján kimondhatjuk tehát, hogy *egy légkör nélküli, szárad felszínű égitesten az az erózió, amelyet kozmikus és vulkáni tényezők keltenek, épp úgy hatékonyan pusztítja a felszínt, mint az az erózió, amit a légkörben lebegő porszemcsék idézhetnek elő.* Épp ezért SAGAN és HARTMANN véleményével szemben MURRAY felfogását részesítjük előnyben.

Ez az alábbi fejlődési séma kidolgozását teszi lehetővé:

* A Mars felszínén valószínűleg azért nagyobb fokú az erodáltság, mint a Holdon vagy a Merkuron, mert a Mars esetében *kettős hatással* állunk szemben: fejlődésének korábbi időszakában a kozmikus erózió uralkodott, s ennek hatásaihoz adódott hozzá a fejlődés egy későbbi stádiumában az igen erőteljes légköri erózió hatása. Ezzel szemben a Merkuron és a Holdon csupán a kozmikus eredetű eróziós tényezőkkel van dolgunk, a légköri eredetű erózió gyakorlatilag teljesen elhanyagolható.

Időszak

Kb. 4,5 milliárd éve
4,5–1,0 milliárd éve

1,0–0,1 milliárd éve

Esemény vagy állapot

A Mars keletkezése
Légkör nélküli, vagy a jelenlegitől eltérő összetételű, igen ritka atmoszférával jelzett állapot — elsősorban kozmikus eredetű erózió
A nagy vulkánok keletkezése, a légkör és a vízgőz megjelenése, az atmoszféra jelenléte miatt a kozmikus eredetű erózió gyengülése és az atmoszferikus eredetű erózió erősödése — az élet lehetőségének kialakulása

IRODALOM

- BALDWIN, R. B. 1963. The Measure of the Moon. — Chicago.
BENEŠ, K.—KATTERFELD, G. N. 1971. The Terrestrial Planets and Stages of their Evolution. — Modern Geology, 2. p. 129–131.
CARR, M. H. 1973. Volcanism on Mars. — Journal of Geophysical Research, 78, 20, 1973.
DALRYMPLE, G. B.—SILVER, E. A.—JACKSON, E. D. 1973. Origin of the Hawaiian Islands. — American Scientist, 61, 3.
HARTMANN, W. K. in: HAMMOND, A. L. 1973. The New Mars: Volcanism, Water, and a Debate over Its History. — Science, 179, 4072.
HARTMANN, W. K. 1973. Martian Surface and Crust: Review and Synthesis. — Icarus, 19, 550–575.
HÉDERVÁRI, P. 1972. Evidences of Active and Ancient Volcanism on Mars. — A Review. Annali di Geofisica, 25, 4.
HÉDERVÁRI, P. 1973a. A Csendes-óceán nyugati-délnyugati peremi medencéinek kéregszerkezete. — Földr. Ért. 22, 2–3.
HÉDERVÁRI, P. 1973b. Születő óceánok — haldokló tengerek. — A földtudományok forradalma. Budapest.
LEONARDI, P. 1973. On the Characters and Origin of Lunar and Martian Craters. — Roma.
MASURSKY, H. és mtsai, 1972. Mariner 9 Television Reconnaissance of Mars and Its Satellites: Preliminary Results. — Science, 175, p. 294–305.
MOORE, J. G. 1971. Relationship between Subsidence and Volcanic Load, Hawaii. — Bulletin volcanologique, 34, 2.
MORGAN, W. J. 1972. Deep Mantle Convection Plumes and Plate Motions. — American Association of Petroleum Geologists, Bulletin, 56, 2.
MURRAY, B. C.—MALIN, M. C. 1972. Polar Wandering on Mars? — Contribution No. 2199 of the Division of Geological and Planetary Sciences, CALTECH.
MURRAY, B. C. 1973. Mars from Mariner 9. — Scientific American, 228, 1.
RITTMANN, A. 1967. Magmas — International Dictionary of Geophysics. Oxford.
TUZO WILSON, J. 1963. A Possible Origin of the Hawaiian Islands. — Canadian Journal of Physics, 41, p. 863–870.
TUZO WILSON, J. 1972. Mantle Plumes and Plate Motions. — IUGS Congress at Montreal, 1. Geodynamics Symposium. Preprint.
VAN BEMMELLEN, R. W. 1971. Four Volcanic Outbursts that Influenced Human History. — Acta of the First International Scientific Congress on the Volcano of Thera, Athens.
WILLIAMS, H. 1941. Calderas and their Origin. — University of California Publication, Department of Geological Sciences, 25, p. 239–346.

EROSION, VOLCANISM — AND THE POSSIBILITY OF LIFE ON THE PLANET MARS

Dr. P. Hédervári

S u m m a r y

The problem of connection between phenomena of erosion and volcanism on the one hand and life on the planet Mars on the other is dealt with in the paper.

In item 1. the concept of crater is defined from the genetical and morphological point of view as well. Paragraph 2. reviews the development order of Earth-type planets and discusses the erosional state of the Martian surface. In the development of the planets four basic stages are taken into account as follows:

the *cosmogonic* stage (early state of coming into being);

the *pre-geologic* stage (that of the Moon and Mercury), when no *significant* geologic action can be experienced and the movements recognized by global tectonics has not been developed yet or — after having have started — they have ceased to be acting;

the *pre-geosyncline* stage (Mars, Venus), where large scale shield-volcanoes had already come into being and signs of some tectonic activity are also present, but the dimensions of movements are not so great, than they presented themselves on the Earth during the last 200 million years and no movements of lithospheric tables occurred yet;

the *geosyncline stage* (Earth) with folded mountain chains, island-arcs, oceanic ridges and significant lithospheric table-movements.

This developmental sequence agrees with the scheme of BENEŠ and KATTERFELD, too.

As regards the present erosion state of Mars due to atmospheric effects it is first of all the work of the winds which can be traced on this planet. It is probable that at present we are encountering ice age conditions on the Mars, but there had been intervals when the polar ice caps melted and rivers or even lakes and morasses could be formed on the surface. That was also a basically important factor regarding the possibility of life, since it is not sure that as a precondition of development of the first living organisms the existence of *very large free water surfaces* (seas or oceans) was absolutely necessary.

Item 3. gives an enumeration of the volcanoes of Mars and describes Nix Olympica and Tharsis as well as other volcanic objects. It is emphasized that volcanism played an important role in the development of Mars. Concerning volcanic structures and especially calderas a comparison is made with Hawaiian volcanoes, while the concentric fractures are related to the Tolbalchik caldera of Kamchatka. Basing on CARR's results it is stated that the huge shield volcanoes of the Mars are the correspondants of the terrestrial ones which can be found within the Pacific lithospheric table (i. e. of Hawaiian type). The supposition — also issued by CARR — of the existence of a one-cell stream system inside Mars is accepted too: according to this the ascending branch of the system forms regular plumes, thus bringing about the huge shield volcanoes and domes.

After that item 4. discusses the theory of TUZO WILSON — MORGAN — DALRYMPLE, according to which the basaltic *island-chains* of the Pacific (which must not be confused with the andesitic *island arcs* lying in the marginal zones) are due to the mantle plumes and to the slow drifting of the lithospheric table. The position of the plumes is fixed. The surface volcanic activity arrives at its final development state, when the secondary magma-chamber has been isolated from its source at depth and it does not get any more supply from the mantle by means of the plumes. In that phase a strong differentiating process is going on in the magma-chamber and after that the volcano becomes inactive. On the surface of Mars no table movements have taken place, and so — according to the theory of CARR — the individual shield-volcanoes obtained enormous quantity of magma during ten millions of years from the depth. That is why these volcanoes have really enormous dimensions, though they have already lost part of their height owing to erosion.

Item 5. discusses the absolute and relative age of Martian volcanoes. According to HARTMANN the age of Nix Olympica is 100 million, that of the Tharsis-volcanoes 300 million years. According to CARR Nix Olympica has 130 million years at minimum and it may have 1000 million years at maximum. Also according CARR out of the three Tharsis-volcanoes the southern one is the eldest, the northern one the youngest, but all three are elder than Nix Olympica. The eldest volcanic formation of the Martian surface is the Arcadia-ring of 600 km diameter. The radial fractures departing from the volcanoes developed when the shield-volcanic structure has been formed and the surface was raised owing to the pressure of magma ascending from the depth. Later on, when the volcanic formation subsided concentric fractures developed around the individual volcanoes. For the Nix Olympica this concentric system is not yet well visible, but it is conspicuous with the Tharsis-volcano „Southern Spot”, while with the Arcadia-ring only these concentric breaks are detectable beside depressions marking the remnants of the caldera and earlier radial fractures. These sinkings might be due to various factors: as a terrestrial example the present subsiding of Hawaii is dealt with, where — according to MOORE — 4,8 mm can be observed yearly.

Finally, paragraph 6. — starting from the ideas of MURRAY — expounds that *volcanism had a basic role in developing the present atmosphere of Mars. This leads to the conclusion that volcanism was an essential precondition of appearing life on the Mars.* If there is a life on the Mars, it could not have been existing for more than one milliard years, supposing that this is the age of the eldest Martian volcanoes. According to SAGAN and HARTMANN, from the erosion one can conclude that the Martian atmosphere should be much older, than one milliard of years. It is shown, however, in the paper that on a terrestrial type planet without atmosphere the erosion of cosmic origin is at least so effective, than on such with atmosphere, where atmospheric erosion must be present —, i.e. the supposition of SAGAN and HARTMANN cannot be accepted and instead of it, the opinion of MURRAY should be supported. Basing on this the following development scheme can be set up:

<i>Time interval</i>	<i>Event or situation</i>
about 4,5 milliard years ago	Origin of the Mars
4,5—1,0 milliard years ago	A state without atmosphere or with a very thin atmosphere of a composition different from that we have at present — erosion — for the most part — of cosmic origin
1,0—0,1 milliard years ago	Formation of big volcanoes, appearance of atmosphere and water vapour, weakening of cosmic erosion owing to the presence of the atmosphere and strengthening of the atmospheric erosion — <i>formation of the possibility of life.</i>

Concluding remark: The grade of erosion encountered on the surface of Mars is higher than that on the Moon or Mercury probably because in the case of Mars we have two kinds of erosion activity: to the cosmic erosion being active during the earlier period, a very significant atmospheric erosion was added, while on Mercury and Moon we have to deal only with the erosion of cosmic origin.

(This paper was written as contribution No. 04/75/HRGGV.)

Translated by G. TÓTH

Bisztricsány Ede: Mérnök-szeizmológia. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1974. 215 old.

Magyarország — szerencsére — nem tartozik a Föld erősen szeizmikus területei közé, azonban az 1859—1958-as időszak adatai szerint negyedszázadonként nálunk is előfordulhatnak komolyabb, 8—8,5-es erősségű földrengések. A nemzetközi szakmai és tudományos együttműködés is igényli a szeizmológia alaposabb megismerését. A szerző könyvével ehhez kíván hozzájárulni — elsősorban a mérnök-szeizmológia hazánkban még kialakásra nem került témaköreinek feldolgozásával.

A könyv — a téma jellegének megfelelően — sokrétűen vizsgálja a földrengéseket. Helyet kapnak benne a földrengéstani fogalmaktól kezdve a szeizmotektonikán keresztül a földrengés által veszélyeztetett területek építési szabványai is. A szerző részletesen foglalkozik a rugalmas hullámok tulajdonságaival, s ezek matematikai leírásával. Ismerteti a különböző földrengés-erősségi skálák kialakulását és a szocialista országokban bevezetni kívánt legmodernebb, ún. MSK-64-es skálát. A kiteljesedő nemzetközi kapcsolatok által igényelt, szabványosított skála a MERCALLI—CANCANI—SIEBERG-féle és a Szovjetunióban 1952-ben bevezetett skálát vette alapul.

A könyv egyik — földrajzi szempontból legérdekesebb — fejezetében a földrengések okait SZÉNÁS GYÖRGY magyarázza lemeztectonikai alapon: a Föld szerkezetét, a nagyszerkezeti egységek földrajzi tulajdonságait, és a szerkezeti formák keletkezését az új hipotézis alapján ismerteti.

A társszerző a Kárpát-rendszer szerkezetét és kialakulását a szeizmikus és magnetotellurikus mélyszondázások eredményei alapján vázolja fel. A medence kialakulását alulról történő elvékonyodással (passzív süllyedéssel) magyarázza. A medence kérgének elvékonyodását az alsókréta végére, a medence süllyedésének és üledékképződésének kezdetét a felsókrétára valószínűsíti. Szerinte a Kárpát-medence nem harmadidőszaki, hanem posztasztriai; kialakulásában az ausztriai fűzís döntő jelentőségű. A Kárpát-rendszer kialakulásában a lemeztectonikának szerepet — ill. elsődleges szerepet — nem tulajdonít.

Fontos a könyvnek a földrengések intenzitására és gyakoriságára vonatkozó vizsgálatokat bemutató fejezete. E vizsgálatok ugyanis már bizonyos fajta földrengés-előrejelzést tesznek lehetővé, ami a szeizmológia sarkalatos kérdése.

Bár a könyv elsősorban mérnököknek, várostervezőknek készült, számos fejezete a geográfus olvasók érdeklődésére is számot tarthat.

MOSOLYGÓ LÁSZLÓ

KRÓNIKA

Földrajzi Értesítő XXIV. évf. 1975. 1. füzet, p. 94–118.

Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet 1974. évi tevékenysége

Intézetünk 1974. évi tudományos kutatómunkáját és az ezt szolgáló laboratóriumi, kartográfiai, számítástechnikai, könyvtári, dokumentációs tevékenységet, a sokrétű tudományszervezési, gazdálkodási és üzemeltetési feladatok folyamatos és körültekintő elvégzését a középtávú kutatási tervben lefektetett fő feladatok és az azokból fakadó éves tervelőirányzatok határozták meg. A tudományos tevékenység és a gazdálkodás igen fontos és egyben új vonása volt az elmúlt évben, hogy az MTA Természettudományi I. Főosztálya – hat más akadémiai intézménnyel együtt – *feladatfinanszírozási szerződést kötött* Intézetünkkel. A jelenleg érvényben levő tervciklus két utolsó (1974–1975) évére megkötött feladatfinanszírozási szerződés elsődleges rendeltetése, hogy „Az ország természeti erőforrásainak kutatása és feltárása” c., főosztály szintű kutatási főirányba tartozó három intézeti feladat a korábbiaknál koncentráltabban, hatékonyabban folyjék. A szerződésben foglalt új rendszerű tervezési, beszámolási kötelezettségek és finansziális kívánalmak nemcsak mennyiségileg, hanem minőségileg is magasabb igényeket támasztanak az Intézet tudományszervezési, ill. gazdálkodási és üzemeltetési tevékenységével szemben.

A) A TUDOMÁNYOS TEVÉKENYSÉG JELLEMZÉSE

Általános értékelésként megállapítható, hogy az Intézet 1974-ben is az éves tervelőirányzatok szerinti, időarányosan végezte kutatómunkáját. Az egyes feladatokon belül voltak ugyan némi időbeli, tematikai változások, időbeli elmaradások, ezek nagy többségét azonban messzemenően kompenzálták az időközben felmerült és sikeresen elvégzett kutatási, tudományszervezési feladatok. A természet- és gazdaságföldrajzos munkatársak korábbi években megindult együttműködése tovább fokozódott, elsősorban a komplex makroszintű tájfeldrajzi vizsgálatokban.

A tematikai koncentráció további erősítésének jegyében új téma felvételére csak az 1973. július 1-én Békéscsabán megalakult *Alföldi Csoport* keretében került sor. Számos résztema kutatása – különösen a „saját kutatások” és a „szerződéses megbízások” keretében – sikeresen befejeződött. A kutatási kapacitás folyamatos koncentrálásának eredményeképpen jelenleg már a szellemi és anyagi erők mintegy 80%-a a főirány megvalósításának szolgálatában áll és az osztályok tudományos tevékenysége nagyrészt kollektív keretek között, munkacsoportokban történik.

Mind a természet-, mind pedig a gazdaságföldrajzi kutatásokban előtérbe kerültek a regionális vizsgálatok. A makroszintű tájfeldrajzi feldolgozásokban az új geográfiai szemlélet kialakulása az egyes területek környezeti potenciáljának komplex értékelésére vezetett.

A korszerű matematikai módszerek és gépi számítási eljárások alkalmazása tovább szélesedett. A gépi számítás alkalmazása kedvező lehetőséget teremtett pl. a gazdasági és társadalmi fejlettség regionális szintkülönbségeinek meghatározásához, valamint az optimális térszerkezet kialakításához. Az egyre növekvő gépi számítási munkák elvégzésére számítástechnikai csoportot hoztunk létre és gondoskodtunk az itt dolgozó munkatársak szakmai továbbképzéséről.

Tudományos feladataink megvalósulását, a kutatások gyakorlati orientáltságát, valamint a tudományos igényű prognosztizálásra való törekvést nagymértékben elősegítették a külső szervek kutatási és szakértői megbízásai. Ezek között is kiemelkedő szerepet játszanak a Központi Földtani Hivatal (KFH) megbízásai, amelyek kizárólag „Az ország természeti erőforrásainak kutatása és feltárása” c. főirány egy-egy időszak

témakörének gyakorlati igényű megoldására vonatkoznak, tematikai, pénzügyi rendszerességük révén középtávon és éves szinten egyaránt tervezhetők. Ezek a megbízások munkák nagymértékben elősegítik alapkutatói feladataink magasabb szintű, több vizsgálati anyagra és adatra épülő megoldását. A közeli és a távolabbi jövő kutatási irányzataira, ill. az újabban jelentkező társadalmi igények mind hatékonyabb kielégítésére való felkészülésünket és az *interdiszciplinális feladatok megoldásában való fokozottabb részvételünket* a KFH-val és más szervekkel fennálló kapcsolataink ugyancsak jelentősen elősegítik. Emiatt is vettünk részt örömmel a „*Természeti erőforrások*” KFH főirány koncepciójának továbbfejlesztésében és több más tárca, szerv helyzetképek, tanulmányának stb. véleményezésében. Néhány szocialista országgal, részben a KGST keretében végzendő közös kutatások révén a Nemzetközi Földrajzi Unió ágazati és regionális szerveivel, továbbá néhány tőkésországgal fennálló kapcsolatok a nemzetközi tudományos irányzatok és kutatási módszerek kölcsönös megismerését és alkalmazását szolgálják. Az elmúlt év e téren is nagyon eredményes és az érdemi konkrét kutatási együttműködés szempontjából különösen ígéretes volt.

A fejlődés kedvező tendenciái mellett továbbra is érvényesült néhány gátló körülmény. Ezek között is a legtöbb problémát jelentették az adatok beszerzésének, hozzáférhetőségének nehézségei, holott társadalmi-gazdasági fejlődésünk nyomán követése és egzakt értékelése megkívánja a legújabb adatok folyamatos felhasználását is. Az adatbeszerzés nehézségei rendkívül sok időt és szervező munkát kötöttek le, ugyanakkor gátolták több, meghatározott időre vállalt feladat maradéktalan teljesítését. Ezzel kapcsolatos további probléma, hogy a jelentős anyagi ráfordításokkal megszerzett adatok feldolgozásának lehetőségei korlátozottak, elsődlegesen a kutatási segédanyagok, a számítástechnikai kapacitás szükségessége miatt.

Mint ahogy az év közben felmerülő *kutatási és tudományos feladatok jelentősen bővítik a terbe vett munkák körét, az újabb, többnyire szoros határidőhöz kötött feladatok elvégzése feszített munkatempót diktál, elsődlegesen az Intézet vezető munkatársai körében.*

Tevékenységünk általános jellemzése után középtávú tervünk és annak éves munkateljesítménye alapján adunk számot 1974-ben végzett munkánkról. Ennek során kissé részletesebben, de a teljesség igénye nélkül szólunk komplex természet- és gazdaságföldrajzi makroregionális vizsgálatainkról, a többi feladat esetében az 1974. évi fő eredmények tömör közlésére szorítkozunk.

Az Intézet 5 feladatban (I. Magyarország természetföldrajzi adottságainak és erőforrásainak tájankénti kutatása, jellemzése és értékelése; II. A magyar népgazdaság gazdaságföldrajzi adottságainak és erőforrásainak térszerkezeti vizsgálata; III. Tematikus földrajzi térképezés; IV. Saját kutatások; V. Megrendelések alapján vállalt kutatások) integrálódó kutatásainak intézeti szinten 5 témacsoport (I/1. Magyarország makrorégióinak feldolgozása; I/2. Magyarországi mikrorégiók típusvizsgálata; II/1. Az elmaradott területek kutatása és fejlesztési koncepcióinak kidolgozása; II/2. Az energiahordozók kitermelésének és felhasználásának térszerkezete; II/3. A településhálózat és a közigazgatási hálózat átalakulásának összefüggései) keretében, ugyanakkor még szorosabban a tudományos osztályok által közvetlenül organizált témák kapcsán folytak. Az eredmények tematikailag „Az ország természeti erőforrásainak kutatása és feltárása” (I/1., I/2., II/1., II/2., III., V/1–V/7.), „Az ember és természeti környezetének védelme” (I/1., I/2., III., V/1., V/2., V/3., V/4., V/6., V/10.), „A közigazgatás fejlesztésének komplex tudományos megalapozása” (II/3.), „Az élelmiszergazdaság közgazdasági szabályozó rendszerének fejlesztése” (V/8.), valamint kismértékben, közvetve „A tudományos-technikai forradalom...” (II/1.) c. kutatási főirányok részeként vehetők számba, a IV. feladatban elért eredmények pedig jórészt a többi feladat munkálatainak megalapozását szolgálják.

I. feladat. Magyarország természetföldrajzi adottságainak és erőforrásainak tájankénti kutatása, jellemzése és értékelése

1. témacsoport. Magyarország makrorégióinak feldolgozása

a) *téma. A Dunántúli-dombság tájfeldrajza. A középtávú tervidőszakban kidolgozott és folyamatosan továbbbővített új koncepció (PÉCSI M.—BORAI Á.—MAROSI S.—SZILÁRD J.) alapján megkezdett kutatások 1974-ben tovább folytatódtak. Az MTA Természettudományi I. Főosztálya és az MTA FKI közötti, e témára vonatkozó feladat-*

finanszírozási szerződés értelmében a Dunántúli-dombságról kb. 40 éves, gazdag illusztrációval kiegészített feldolgozás készült el. A Fősztály szakértői véleményeztetése után a munka kiegészítése és egységesítése 1975-ben fejeződik be.

A Dunántúli-dombság tájföldrajzi feldolgozása a „Magyarország tájföldrajza” sorozatban korábban megjelent „A dunai Alföld” és „A tiszai Alföld”, valamint a jelenleg nyomdai munkálatok alatt álló „A Kisalföld és a Nyugat-magyarországi peremvidék” c. kötetekhez viszonyítva új módszertani, szemléleti és földrajzirányzati feldolgozást jelent. Míg az alföldi köteteknél főleg a tájak természetföldrajzi faktoraik kerültek a tárgyalás és értékelés homlokterébe és ezzel összefüggésben a természeti erőforrások értékelése a gazdálkodás szempontjából az egész tájegységre vonatkozott, addig a „Kisalföld és a Nyugat-magyarországi-peremvidék” feldolgozásánál már a gyakorlati igények fokozottabb figyelembevételé miatt a tájértékelés nem csupán nagytáj-szinten, hanem az egyes középtájakra ill. mikrotájakra is elkészült. A tájértékelés tehát az utóbbi esetben is elsősorban a hagyományos monografikus feldolgozási módot követte, vagyis a geofaktorok tárgyalása a közép- és kistájakon belül megismétlődött, de már a környezet agrár-földrajzi értékelésének szempontjaival kiegészítve.

A Dunántúli-dombság tájföldrajzi feldolgozásánál a fentebbi tárgyalási módtól és értékeléstől két ok miatt is el kell térni:

1. Az ország e területéről az elmúlt két évtized kutatási eredményeként középtáji szinten részletes természetföldrajzi – főként geomorfológiai – feldolgozások láttak napvilágot (SZILÁRD J.: Külső-Somogy; MAROSI S.: Belső-Somogy; ADÁM L.: Tolnai-dombság; ADÁM L.: Szekszárdi-dombság stb.).

2. Tudományos és gyakorlati igények – főként az ember és környezete viszonyának feltárására irányuló törekvések, környezetvédelmi intézkedések kidolgozása, az optimális környezethasznosítás igénye és szükségessége – arra készítettek, hogy a Dunántúli-dombság földrajzi feldolgozásához új elvi-módszertani alapokat és gyakorlati szemléletet alkalmazzunk. Ehhez az utat a földrajzi környezet aktuális értelmezése adta meg (PÉCSI M.).

A földrajzi környezet kutatása során a természet és társadalom közti sokoldalú kapcsolatokra, a társadalmilag kitűzött célokra, feladatokra, ill. a gazdasági lehetőségekre való tekintettel a földrajzi környezetben végbemenő természeti és társadalmi folyamatok összefüggéseinek vizsgálatát állítottuk a környezetvizsgálat és értékelés homlokterébe. Ez irányzat alkalmazása mind a tudományos, kutató- és feltáró munkában, mind pedig a termelőerők területi tervezésének földrajzi megalapozásához nélkülözhetetlen. A természeti környezet és a társadalom sokrétű viszonyának tanulmányozásában a regionális földrajz kétségtelenül sok hagyománnyal és módszerrel rendelkezik. Eddig azonban a természeti környezet és a társadalmi-gazdasági adottságok és jelenségek értékelését jó részt egymástól függetlenül végezték. A fenti céllal kísérletként elsőnek a Dunántúli-dombságot mint földrajzi tájat, a Dél-Dunántúlt mint gazdaságföldrajzi körzetet komplex természet- és gazdaságföldrajzi értékelés alá vontuk.

Ezt annak az elvi megfontolásnak alapján tettük, hogy jelen földrajzi környezetünket a természeti és a társadalmi-gazdasági folyamatok kölcsönhatása termékeként értékeljük, amelyben a hosszú idő óta ható természeti folyamatok mellett – a társadalmi-technikai forradalom következtében – felgyorsult az antropogén tevékenység és ez a tényező hatott a földrajzi táj fejlődésének felgyorsulására is. A tájat tehát természeti és társadalomtörténeti kategória komplexumaként értelmezzük. Értelmezése során nem tévesztjük szem elől – és nem keverjük össze – a környezetben ható természeti és társadalmi folyamatokat és azok törvényszerűségeit, és gazdaságcentrikus értelemben kívánjuk értékelni azokat a gazdálkodás szempontjából. A táj felgyorsult fejlődésének prognózisát regionális egységek, ill. különböző tájtypusok szerint dolgozzuk fel, s ezeket a régió (táj vagy körzet) földrajzi potenciáljának értékelésére alapozzuk. A földrajzi környezet potenciáljának értékelése tehát figyelembe veszi a környezet jelenlegi természeti állapotát, anyag- és energiaháztartását, a természetes tájformáló faktorokat, az ember tevékenysége révén kiváltott geofolyamatokat, a környezethez tartozó termelési eszközöket, az embernek a termelés során szerzett tapasztalatát, a településeket, a lakosság részvételét a termelésben, valamint annak demográfiai dinamizmusát. Mindezeket egymásra ható integrált, dialektikus értékeléssel közelítjük meg a környezet (adott táj vagy körzet) természeti vagy gazdasági potenciáljának feltárása érdekében.

Az eddigi tapasztalatokat figyelembe véve a *magyarországi tájak inwertárát*, azok környezetpotenciáljainak értékelését az egyes részpotenciálok (földrajzi helyzet, táji kapcsolatok jellemzése és értékelése; földrajzi erőforrások; litológiai adottságok, felszínalakulás; éghajlati, vízföldrajzi erőforrások; a természetes növényzet szerepe; talajföldrajzi erőforrások; gazdasági erőforrások általános földrajzi jellemzése; a népesség struktúrája; a munkaerő újratermelési folyamata; a kitermelő iparág jelentősége; a ter-

melés agrárföldrajzi potenciálja; az urbanizációs fejlődés sajátosságai; az infrastrukturális ellátottság) felméréseivel integrált földtudományi feldolgozássá kívánjuk szélesíteni.

A fenti koncepció szerint a *Természetföldrajzi Osztály* munkatársai a korábbi évek gazdag kutatási eredményeire is támaszkodtak.

A *Dunántúli-dombság természetföldrajzi helyzete és sajátosságai* keretében áttekintették a Tolnai-dombság kutatástörténetét (ÁDÁM L.); értékelték a Dunántúli-dombság domborzatát (MAROSI S.—SZILÁRD J.) és litológiai adottságait (ÁDÁM L.); külön átdolgozott és kibővített változatok is készültek a Tolnai-dombság (ÁDÁM L.) és Külső-Somogy domborzatáról (SZILÁRD J.); a Dunántúli-dombság éghajlatáról (SZILÁRD J.), vízgazdálkodásáról (SOMOGYI S.); talajairól (ÁDÁM L.—MAROSI S.—SZILÁRD J.). A *dél-dunántúli tájak értékelése* keretében elkészült a *Somogyi-dombság* és a Balaton környéke regionális tájértékelésének egybedolgozott változata (MAROSI S.—SZILÁRD J.). Ehhez az év második felében összeállított, kiegészítő tematika értelmében elkészült a két terület fiziognómiája; a természeti adottságok idegenforgalmi-üdülési szempontú értékelése; az antropogén tevékenység előnyös és káros hatásai, valamint a régiók tájtípusainak összefoglalása (MAROSI S.—SZILÁRD J.).

A *Tolnai-dombság* komplex agrárgazdasági szempontú értékelése (ÁDÁM L.) keretében elkészült a Tolnai-dombság erdőgazdasági, a domborzat agrárgazdasági szempontú morfológiai jellemzése és értékelése, valamint az antropogén tevékenység felszínformáló hatásainak vizsgálata.

A Balaton, a Somogyi-dombság és a Tolnai-dombság egyes domborzattípusainak osztályozása, sokoldalú, részletes morfológikus jellemzése olyan *menyiségi és minőségi paraméterekkel* történt, amelyekkel számszerűen is megadható volt az egyes domborzattípusok *területe, reliefenergiája, hidrográfiai tagoltsága, völgyűrűsége, lejtőhajlása* stb. A Tolnai-dombság agrárgazdasági értékelése során pl. a domborzattípusokon és a kistájakon belül konkrét területi (km², ha) és %-os adatokkal került jellemzésre a jó, közepes, gyenge és rossz termelési adottságú mezőgazdasági terület. Ugyanilyen jellegű értékelés készült a szántó, rét-legelő és gyümölcsös területi bontásban is. Úgyszintén menyiségi és minőségi paraméterekkel történt az *antropogén tevékenység* felszínformáló hatásának, társadalmi szempontból előnyös és káros következményeinek felmérése is.

A *Gazdaságföldrajzi Osztály* kutatásai a *dél-dunántúli terület* természeti erőforrásainak társadalmi-gazdasági értékelése keretében a társadalmi-gazdasági fejlődésben szerepet játszó természeti adottságok és erőforrások sokrétű elemzésére, a *társadalmi-gazdasági színvonal és struktúra intraregionális különbségeinek regionális értékelésére*, valamint a fejlesztésre alkalmas multiplikátor hatású külterületek körülhatárolására, jellemzésére és fejlesztési lehetőségeinek kidolgozására irányultak.

A középtáji szinten elvégzett gazdaságföldrajzi értékelések jelentős eredménnyel jártak, mivel a természetföldrajzi potenciálok konkrét társadalmi-gazdasági értékelése a jelenlegi hasznosítás mértékéről és jellegéről, valamint területi megoszlásáról nyújt tájékoztatást. A természeti adottságok és erőforrások, valamint a társadalmi-gazdasági követelmények egybevetése révén sikerült feltárni a környezeten belüli összhang, ill. ellentmondás jellegét és annak mértékét, továbbá a térben és időben változó társadalmi-gazdasági folyamatok kölcsönhatásának feltárásával lehetőség nyílt a dinamikus fejlődő, ill. depressziós jellegű területek körülhatárolására.

A *középtájak gazdaságföldrajzi értékelése* során számos objektív akadály (az adatok beszerzésének nehézségei és gyors elavulásuk, a határok egyeztetésének időbeni elhúzódnása stb.) hátráltatta a munkák előrehaladását, mégis egy-két kivételtől eltekintve az éves tervben rögzített feladatok elkészültek. A dél-dunántúli középtájak *ipari potenciáljának* jellegzetes vonásai (típusai) a termelési színvonal és szerkezet alapján meghatározásra kerültek (BORAI Á.). Az anyag- és munkaigényes ipari tevékenység tipizálásával, ill. a szállításra érzékeny és érzéketlen ipari üzemek vizsgálatával lehetővé vált a középtájak ipari potenciáljának teljes körű, egységes szemléletű értékelése.

A középtájak ipari értékelése azonban még nem tekinthető teljes értékűnek, mivel az ipar színvonalát és struktúráját csupán az ipartelepi adatok alapján sikerült differenciálni; az anyagbeszerzés és termékértékesítés földrajzi kapcsolatainak jellegét és struktúráját ez ideig csak részben sikerült felmérni; a szállításra érzékeny anyagigényes és a szállításra érzéketlen munkaigényes ipari kategóriákon belül egyaránt jellemző telepítési tényezők hatását még nem sikerült egyértelműen megállapítani. A *Dél-Dunántúli mezőgazdálkodása* a természeti adottságokkal való kapcsolatának, a termelés szerkezetének és színvonalának vizsgálata kedvező lehetőséget nyújtott mind a makro-, mind pedig a mikroökológiai egységek szerinti értékeléshez, mivel a természetföldrajzi kutatások jól körülhatárolták ezeket az egységeket. Adekvát szintű értékelés azonban mégis csak közvetve, vagyis az üzemi adatok típusaiként volt elvégezhető és jellemezhető

(BERÉNYI I.). A középtájak agrár földrajzi potenciáljának vizsgálati eredménye így még nem teljes értékű, mivel az elemzés csak a mezőgazdasági termelészövetkezetekről rendelkezésre álló adatbázisra épült fel. Az állami gazdaságok termelési mutatói ugyanis területileg nem lokalizálhatók.

A termelés makrotípusai és azok ökológiai adottságai között meglevő kapcsolat ma még ugyancsak nem kvantifikálható és a természetföldrajzi vizsgálatok által körülhatárolt mikroökológiai egységek potenciális adottságai üzemi szinten nem esnek egybe a mezőgazdasági termelés mutatóival. Így a mezőgazdasági termelés fejlődésében szerepet játszó társadalmi-gazdasági folyamatokat csak makro-szinten sikerült feltárni. Az említett nehézségek ellenére a homogén ökológiai területegységekről készített értékes tanulmány jól használható, mivel újszerű összefüggéseket tár fel.

A középtájak természeti erőforrásainak felhasználásában jelentős szerepet játszó munkaerő nagyságával és strukturájával, valamint területi megoszlásával foglalkozó középtáji vizsgálatok (V. ТАЈТИ Е.) feltárták, hogy a Dél-Dunántúlon a népesedésben érvényesülő fő tendenciák területileg eltérő természetföldrajzi alapokról indultak, s ezeket az eltéréseket a gazdasági fejlődés intenzitásának különbsége tovább mélyítette. A népeség fejlődésének dinamizmusában felmérhető a természeti erőforrások előnyös kiaknázása.

Az elemzés során kiderült, hogy a népesség tömörülésében ösztönző szerepet játszó természeti feltételek és a munkahelyek területi koncentrációja nagyjából egybeesik. A természeti erőforrások ugyanakkor a *népesedés negatív tendenciáinak létrejöttében is számottevőek*. A kedvezőtlen természeti adottságú területek (gyenge termőképességű talajok, tagolt felszínek stb.) gazdasági hasznosítása nem ad kielégítő jövedelmet, ezért azok népességmegkötő ereje egyre csökken. Ha a közlekedési lehetőségek jók, és elérhető közelségben fekszik egy-egy népességvonzó centrum, akkor a foglalkozási átrétegződés és a lakóhelyen kívüli munkavállalás lehetősége mérsékli az elvándorlási hajlamot. A népesedés tendenciáját alapvető módon a gazdasági élet színvonala határozza meg.

A *Dél-Dunántúli középtáji urbanizációs folyamatainak vizsgálata és értékelése* szerint (LETTRICH E.) a termelés bázisán létrejött urbanizációs folyamatok nagysága és területi megnyilvánulása differenciált, emellett eltér az ország iparilag fejlett északi felén tapasztalhatóaktól. Míg ugyanis Észak-Magyarországon egy-egy jelentősebb ipari centrum, ill. több, egymáshoz kapcsolódó ipari térség körül koncentrikusan terjed az urbanizáció, addig a vizsgált dél-dunántúli tájakon a megadott határoktól függetlenül, rajtuk áthaladva, zónálisan terjed az urbanizálódás. Három fő urbanizációs zóna ismerhető fel az elsődleges közlekedési főútvonalak mentén. A *középtájak településhálózatának értékelése* során (BELUSZKY P.) kitűnt, hogy a termelés bázisán létrejött település-csoportok jelentős szerepet játszanak a középtájak gazdasági fejlődésében. A lakosság ellátási színvonala messzemenően függ a településhálózat sajátos vonásaitól. Az ellátás színvonala meghatározó a népesség mozgásában, a vándormozgalom nagyságában és irányultságában. A vizsgálat tanúsága szerint a települések nagysága, fejlettsége, infrastrukturális ellátottságának színvonala a gazdasági élet pozitív vagy negatív tendenciájában is határozottan felismerhető. A dél-dunántúli középtájak településhálózatának potenciális adottságai a vizsgálatok szerint jól differenciálhatók. A terület település-szerkezete ugyanis rendkívül elaprózott, ezért a falusi települések túlnyomó többségének rendkívül alacsony a lélekszáma. A domborzatilag tagolt, kedvezőtlen természeti adottságú kis települések mellett szembevetendő a Dél-Dunántúli városhálózatának hiányossága is, ami egyrészt a városi népesség viszonylag kis részarányával, másrészt a hierarchia egyes fokozatainak hiányával jellemezhető.

A *dél-dunántúli középtájak infrastruktúrájának színvonalbeli különbsége* a gazdasági potenciálhoz igazodik. Területi megoszlásának strukturális sajátosságai ugyanakkor jól tükröződnek a gazdasági szerkezet területileg differenciált fejlődési folyamataiban (RIMASZOMBATI J.).

A Balaton középtáj *idegenforgalmi* vizsgálata az idegenforgalom befogadóképessége alapján az ellátottság területi különbségeit tárta fel (ABELLA M.).

b) A *Dunántúli-középhegység tájfeldrajza* c. témában a dél-dunántúli tájfeldrajzi vizsgálatokkal megegyező koncepció szerint — a tervi előirányzatoknak megfelelően — mind a Természetföldrajzi mind a Gazdaságföldrajzi Osztály, mind pedig az Alföldi Csoport munkája főleg az adatgyűjtésre, az irodalmi anyagok értékelésére, valamint területi bejárásokra, mezőgazdasági, ipari üzemek meglátogatására, tanácsi szervek felkeresésére irányult.

A *Természetföldrajzi Osztály* a középhegységek tájfeldrajzára vonatkozó vizsgálatok, az egyes területek környezetpotenciálja integrált értékelésének előkészítése érdekében részletesen kidolgozta a kutatás módszertani, tematikai szempontjait; megszervezte

a kutatásokban résztvevők munkaközösségét és azon belül számos konzultációt folytatott (PÉCSI M. — SZILÁRD J.).

A terepi kiegészítő geomorfológiai vizsgálatok különösen intenzíven folytak a Déli-Bakonyban, a Devescer és Pápa közötti heglábfelzsinen, továbbá a Veszprém és a Devescer közötti medencetérzsinen. A területen fellelhető klasztikus üledékek százalékos közettani összetételük és morfometriai jellemzőik alapján kerültek vizsgálatra és tipizálásra (JUHÁSZ Á.).

A Velencei-hegység földtani és litológiai adottságainak értékeléséhez — a hasznosítható nyersanyagok és a talajképző kőzet szempontjából — mérések és területi számítások történtek. Ezenkívül főleg a hegység felszínalakulásának és a gazdasági életre gyakorolt hatásának felméréséhez szükséges adatok gyűjtésére került sor (ÁDÁM L.). Ugyancsak adatgyűjtés történt a Dunántúli-középhegység jellemzéséhez. A Dunántúli-középhegységről megszerkesztésre került egy 1 : 500 000-es talajkörzet- és egy 1 : 200 000-es méretarányú talajeredőltási térkép saját felvételek és dokumentumok alapján (GÓCZÁN L.). A középhegység talajföldrajzi jellemzéséhez a Bakony területén kistájanként, a többi hegységi részen középtájanként történt esztetés és 1—1 talajszelvény-felvétel (GÓCZÁN L.).

Geomorfológiai megfigyelésekre került sor a Bükk hegység területén is. Ennek során fény derült többek között a sziklakapus víznyelők, többör- ill. víznyelősorok keletkezésére. Az említett formák hajdani fedett karsztvölgy-hálózatra utalnak. Regiszter készült a hegység legöregebb, ma már pusztuló barlangjairól. Bizonyos genetikai összefüggés mutatkozik néhány bükki szurdokvölgy és a Bihar-hegység sziklaalagútjai között (HEVESI A.).

A Gazdaságföldrajzi Osztály a „Közép-Dunántúl erőforrásainak társadalmi-gazdasági értékelése” c. téma előkészítése érdekében jó figyelmet az adatbázis megteremtésére összpontosította. Ennek érdekében a Komárom és a Veszprém megyei Tanács VB elnökének támogatásával megindult az ipari és a mezőgazdasági kutatáshoz szükséges adatok összegyűjtése; a kutatási koncepció és annak adatigénye a tanácsi szervekkel egyeztetésre került. Említésre méltó előrehaladás történt egy-egy részutatási témában. Így pl. „A közlekedés szerepe a természeti erőforrások társadalmi-gazdasági hasznosításában” c. ágazati kutatás keretében a közforgalmú vasút közép-dunántúli áruszállításának nagysága és struktúrája felmérésre került (CSEKE L.). Az állomások forgalmi adatai alapján készített szöveges elemzés értékes tájékoztatást nyújt az egyes települések gazdálkodásáról, anyagmozgatásának jellegéről és struktúrájáról. Az 1965. és az 1970. évi forgalom egybevetése ugyanakkor eredményesen alkalmazható a települések fejlődési képének megajzolásánál is. A tatabánya—oroszlányi ipari koncentráció természeti erőforrásainak társadalmi-gazdasági értékelésével kapcsolatban eredményes adatgyűjtés után szöveges értékelés készült a terület fejlődésében szerepet játszó természeti, társadalmi és gazdasági tényezők kölcsönhatásáról (PORPÁCZY M.).

Az Alföldi Csoport „A természeti földrajzi tényezők hatása Békés megye mezőgazdaságára” c. téma keretén belül a Körösök vízrajzával foglalkozó kutatásokat kezdte meg (MOSOLYGÓ L.).

2. témacsoport. Magyarországi mikrorégiók típusvizsgálata

A mikrorégiók tipizálása, elvi-módszertani kidolgozása, a külföldi szakirodalom tanulmányozása — különös tekintettel a mezőgazdasági területek minősítésére és matematikai-statisztikai módszerekkel történő regionalizálására (GÓCZÁN L. — MAROSI S. — SZILÁRD J.) — tovább folytatódott. A „Keszthelyi-hegység peremi típusterület” (Lesencefalu) és egy kedvezőtlen adottságú mezőgazdasági terület (Údvari) ökológiai viszonyairól Kmb. munka keretében terjedelmes kötetek készültek, amelyek adatokat, értékeléseket, és javaslatokat szolgáltatnak a tipológiai módszertani tanulmányokhoz is (GÓCZÁN L. — PAPP S. — SCHÖNER I. — SZILÁRD J.). A Tolnai-dombságon tovább folyt a természeti és antropogén felszínalakulás kvantitatív felmérése. A kijelölt mintaterületen végzett újabb mérések a domborzat évről évre fokozódó lepusztulásáról tanúskodnak, sok helyen néhány év alatt már laza talajképző kőzet került a felszínre. Az 1 : 10 000-es méretarányú talajeredőltási térkép alapján a Péli-vízgyűjtő talajtakarójának az erodáltsági fokozatok szerinti területi (km², ha, %) felmérésére is sor került (ÁDÁM L.). Tovább folytatódott a Velencei-tó vízháztartásának meghatározása céljából a felszín alatti vizek vizsgálata a Pákozdon 1971-ben felállított kútvaszter (20 kút) alapján. Az 1974. évi vizsgálatok során kitűnt többek között, hogy a Velencei-hegység hatalmas bányáuregei (az egykori pátkaik és szűzvári bányák) — mint helyi tározók — is jelentős szerepet

játszanak a felszín alatti vizek utánpótlásában. A több éves vizsgálatok egyébként arról tanúskodnak, hogy a Velencei-tó vízháztartásában a Velencei-hegységi felszín alatti hozzáfolyás igen jelentős tényező s ennek mennyiségét az említett tározókból származó víz-hányad még csak fokozza (ÁDÁM L.). A kijelölt típusterületek potenciáljának felmérése, komplex jellemzése és értékelése céljából tovább folyt az 1972-ben megindított észlelés-sorozat, a *Péli-völgyi VITUKI kísérleti telepen* felállított lefolyás- és beszivárgásmérő készülékkel. Ez évben több mérés módosítás is történt.

Elkészült a „*Homogén ökológiai egységek tipizálásának rendszerszemléletű megközelítése*” c. tanulmány. Ebben felvázolásra került a rendszerelmélet tájféldrajzban való alkalmazhatóságának lehetősége és megtörtént a *fácies rendszer-modelljének* kidolgozása (PAPP S. — SCHÖNER I.). E modell az alapja egy *ártéri típusterület* (Lórév — Makád; Csepel-sziget) *homogén ökológiai egységei* elkülönítésére, tipizálására tett kísérletnek.

Az I. feladatban végzett makro- és mikroszintű vizsgálatok 1974-ben tehát tovább szélesedtek. „Az ország természeti erőforrásainak kutatása és feltárása” c. főirányhoz tartozó kutatások legfontosabb eredményeiről *részjelentésekben* számoltunk be 1974 őszén, mivel a téma a Természettudományi I. Főosztály és az Intézet között két évre megkötött *feladatfinanszírozási rendszerbe* került. Az eddig elért eredmények alapján megállapítható, hogy az objektív okok következtében a természetföldrajzi kutatások mind módszertani, mind pedig az ismeretanyag szempontjából előbbre vannak, mint a gazdaságföldrajzi vizsgálatok. Feladatunk, hogy a közeljövőben az ágazati és a regionális vizsgálatokban közelebb kerüljön az Intézet két osztályának munkája, ami fontos előfeltétele a tájféldrajzi kötetek gyors és időarányos megjelenítésének.

II. feladat. A magyar népgazdaság gazdaságföldrajzi adottságainak és erőforrásainak térszerkezeti vizsgálata

1. témacsoport. Az elmaradott területek kutatása és fejlesztési koncepcióinak kidolgozása

A korábbi évek elvi-metodikai vizsgálatait után 1974-ben sor került *Borsod-Abaúj-Zemplén megyében az elmaradott területek elhatárolására és típusba sorolására; ez alapján az elmaradottság okainak és folyamatainak feltárására, valamint a fejlesztésre alkalmas körzetek kijelölésének és távlati koncepciója kidolgozásának előkészítésére* (BARTA GY. — BELUSZKY P. — BERÉNYI I.). A kiválasztott terület társadalmi-gazdasági szintkülönbségének faktoranalízissel történő meghatározása és az ezzel kapcsolatban elkészült gépi számítások és szöveges értékelések eredményei alapján több átfogó és ágazati tanulmány, valamint a Természettudományi I. Főosztály részére összefoglaló részjelentés készült 1974-ben. *A mezőgazdaság termelési szintkülönbségének meghatározására, fejlesztési koncepciójának kidolgozására* (BERÉNYI I.); *az életkörülmények területi különbségeinek sokrétű és komplex vizsgálatára* (BELUSZKY P.), valamint az elmaradott területek mezo-szintű vizsgálatán belül *észak-borsodi falvak mikrogeográfiai kutatására* (BARTA GY.) stb. irányuló vizsgálatok igen értékes előrelépést jelentettek e rendkívül fontos probléma különböző irányú és egyben komplex megközelítéséhez.

A mezőgazdaság fejlettségére, az iparosodottság szintjére, a lakosság életkörülményeire, a népesség átrétegződésére, a településhálózat átalakulására vonatkozó modellvizsgálatok több területtípus körülhatárolását tették lehetővé, s az alkalmazott módszerek eredményeinek több irányú megvitatása és elismerése reményt nyújt arra, hogy a modell-vizsgálatokat országos szintre is ki lehet terjeszteni.

A témacsoport kutatása 1975-ben az elmaradott területek fejlesztésére vonatkozó koncepciók, különböző prognózisok felvázolásával befejeződik. A kutatási eredmények ugyanakkor egy komplexebb téma magasabb szintű vizsgálatának beindítását, a falusi térségek kutatását teszik lehetővé.

*

A feladatfinanszírozási rendszer keretében művelt témacsoport részjelentéséről és eredményeiről számos értékes észrevétel érkezett be hivatalos opponensektől, intézetektől és a Borsod megyei tanácstól. Emellett a sikeres intézeti vitatülések keretében számottevően gazdagodott az elmaradt területek földrajzi problémáival kapcsolatos ismeretanyag.

2. témacsoport. Az energiahordozók kitermelésének és felhasználásának térszerkezete

A Gazdaságföldrajzi Osztály e témacsoport művelésével kapcsolatos célkitűzése a bővített újratermelésben jelentős szerepet játszó *energiaigazgatókódás térszerkezeti vizsgálata*; az energiahordozók kitermelésében, átalakításában és felhasználásában szerepet játszó természeti, valamint társadalmi és gazdasági folyamatok feltárására, az általános gazdasági egyensúlyt megalapozó *parciális összhang és ellentét felmérésére és szerkezeti struktúrájának elemzésére*; a termelés és a felhasználás érdekét figyelembe vevő optimális térszerkezet kialakítására, az általános egyensúly által megkívánt regionális egységek összhangjának megteremtésére irányult. Ezen belül a hazai és az import eredetű szénfélések tényleges és optimális területi elosztása keretében gépi számításokra támaszkodva a *Vogel–Korda-eljárás* alapján lehetővé vált a *szénértékesítési körzetek elhatárolása és a szénfelhasználás optimális, származás szerinti struktúrájának meghatározása*. A feltárt új összefüggések szerint a regionális kapcsolatokban kialakult, ellentétes irányú és jellegű szállítási gravitáció korábbi volumene csökkent. A strukturális átalakulást követő lokális felhasználással a makroszintű kiegyenlítődés lehetősége mérséklődött. Az energiastruktúra dinamikus átalakulásának első periódusában a jelentős szénvagyonnal rendelkező, iparilag fejlett körzetek szénfelhasználása csökkent, a folyékony és a gáznemű szénhidrogének növekvő felhasználása miatt. E körzetek szénértékesítésének növekvő hányadát az iparilag elmaradott területek extraregionális fogyasztói használták fel. A szénhidrogén-készlettel rendelkező körzetek helyi eredetű energiaigénye viszont nem volt nagy, ezért az intraregionális eredetű szénhidrogéneket az iparilag fejlett körzetekbe szállították. Az energiastruktúra dinamikus átalakulásának második periódusában a régiók közötti kiegyenlítődés folyamata lassúbbá vált a szénhidrogének kitermelését késve követő intraregionális létesítmények növekvő energiafelhasználása miatt. Az iparilag elmaradott alföldi területek fejlesztésével, új nagyfogyasztók üzembe helyezésével a helyi eredetű szénhidrogének felhasználása is kedvezőbbé vált. Mindez módosítja a térszerkezet szállítási kapcsolatait, a körzetek energiamérlegeinek forrás- és felhasználási struktúráját (BORAI Á.).

„A kőolaj- és a kőolajipari termékek optimális területi elosztása” c. téma keretében elkészült az *ásványolaj és a propán-butángáz optimális területi elosztásának gépi számítása*. Az ásványolaj területi elosztásának gépi számítása a *kőolajmezők és a finomítók közötti gazdaságos relációk kialakítását*, a propán-butángáz modell-vizsgálata a finomítók és a töltőállomások, valamint a töltőállomások és a cseretelepek közötti termékaramlás optimális költségeinek meghatározását, *körzeti határainak megállapítását* célozta. A vizsgálat eredményeinek egy részét „A szénhidrogének területi elosztásának problémái Magyarországon” c. (BORAI Á.) tanulmány összegezi. Ugyancsak befejeződtek a kőolajipar fejlődésében szerepet játszó természeti, társadalmi és gazdasági tényezők kölcsönhatására vonatkozó vizsgálatok. A dinamikusan fejlődő ipar regionális problémáiról készített tanulmány a műszaki-technológiai fejlődés aspektusából elemzi az ágazat fejlődését (BORAI Á.).

Az *energiaátalakítási folyamatok regionális jellemzéséről* szintén tanulmány készült.

3. témacsoport. A településhálózat és a közigazgatási hálózat átalakulásának összefüggései

A Gazdaságföldrajzi Osztály „Településhálózat-urbanizáció-közigazgatás” c. témája fontos része a közigazgatás fejlesztését megalapozó kormánysszintű kutatási főiránynak. A településföldrajz ui. a közigazgatási rendszer térbeli struktúrája fejlesztéséhez járul hozzá, amikor feltárja a magyar településhálózat szerkezeti sajátosságait (pl. alföldi településstruktúra), a hálózat fejlődésének tendenciáit (agglomerálódás-dekoncentráció), és felvázolja a hazai urbanizáció térbeli sajátosságait, különös tekintettel az életmódban lezajló átalakulásra (urbánus-rurális térségek).

A fenti célkitűzés szerint a közigazgatás komplex fejlesztésének regionális megalapozását célzó *településföldrajzi kutatások a településhálózat minőségének feltárására, az urbanizációs folyamatok regionális elemzésére* irányultak (LETRICH E.). A településhálózat nagyságrendi alakulásának vizsgálatában az egyik súlyponti probléma az Alföld települési sajátosságainak a korábbiaknál pontosabb tükröződése volt. Ennek érdekében a „tanyás jellegű” települések kiemelt vizsgálatát oldotta meg. A tipizálási eljárás eredménye vitacikk formájában jelent meg (LETRICH E.). A kis- és középvárosok népességfelfelvételére egyaránt fokozódott, aminek mértékét csak a kiemelt beruházások színtereit képviselő öt nagyváros népességvonzó ereje múlta felül. Ez a népességkoncentráció már

nemcsak a Dunántúlt és Észak-Magyarország iparosodott területeit érintette pozitívan, hanem az alföldi városhálózat zömét is. A kül- és belterületi népességszám fejlődésének vizsgálatából kiderült, hogy az Alföld közép- és kisvárosainak zöme kisebb-nagyobb mértékű népességbeáramlás színteré lett az elmúlt évtizedben. Az ország területét a népességfelszívó centrumok csaknem egyenletesen hálózák be, s csupán a hierarchikus megoldás szerinti arányuk nem kedvező. A kisvárosok és főként a középvárosok tervszerű, gyorsított iparosodása nyomán növekvő népesség felszívását — mivel ez már a hetvenes években zajlik — a népszámlálás adatai még nem tükrözik. Kiegészítő statisztikák viszont egyértelműen igazolják e városkategóriák fokozott fejlődési ütemét.

A népességkoncentráció sajátos termékei a tanyás területeken kiformalódó új falumagok. A lendületesen fejlődő „tanyaközpontokat” főként Bács és Csongrád megyék területén találjuk, amelyek közül számos, az 1000 főnél népesebb települések csoportjába tartozik. A településhálózat újszerű átformálódása zajlik tanyás vidékeinken; a sűrű tanya-hálózatú Duna—Tisza közén apró falvak — tanyaközpontok — sora jön létre, amelyek jelentős hányada életképes településként fungál. A városok és óriásfalvak belterületén levő intézményrendszert kiegészítően ezek az új falucskák a ritkábbá váló, de tartósan fennmaradó tanyavilág népessége számára helyileg jobban megközelíthető szolgáltatásokat tudnak elemi szinten közvetíteni.

Az elmúlt évtizedben az apró- és kistalvasok száma gyors ütemben növekedett. A településhálózatban számszerűen elfoglalt helyük is egyre fokozódik, jóllehet népességarányuk csökken. A tanyai centrumok mellett — mint új települések — számban, s településhálózati karaktert meghatározó szerepben jóval jelentősebbek a dél-dunántúli és észak-magyarországi aprófalvas területek apró- és kistalvas vidékei. A népességfogyás szerkezetét az elvándorlás, előregedés huzamosabb időre meghatározza. Az ország településhálózatának nagyszériái szerkezete átalakulásában tehát egymás mellett zajlik a népesség koncentrációsi folyamata, valamint a településállomány egy részének „leépülése”, népességcsökkenés miatt bekövetkező „elaprózódása”. Mindkét folyamat kölcsönös összefüggéseinek figyelembevételével lehet csak a nem kívánt gyorsaságú koncentrációt mérsékelni, a kis települések elnéptelenedését lefékezni.

Az Alföldi Csoport keretében a vonzáskörzetek és gazdasági körzetek összefüggéseiről — a korábbi dél-alföldi analitikus vizsgálatok alapján — szintézis készült (TÓTH J.). Megállapításuk szerint mindkét körzet típus a területi munkamegosztás terméke, szembeállításuk helytelen, és a termelés fogalmának eltérő értelmezéséből fakad. A gazdasági körzetek legalsó taxonómiai fokozata, a mikrokörzet egy vagy több centrum vonzáskörzetét mint egységes egészet integrálja, tehát a mikrokörzethatárok egyúttal vonzáskörzethatárok is. Harmadikként a közigazgatási határok egybeesése kívánatos.

„Kísérlet a migráció részletes, komplex területi-strukturális analizisére” címmel összefoglaló módszertani tanulmány készült azoknak a vizsgálatoknak alapján, amelyeket nagy tömegű adat feldolgozásával Békéscsaba vándorlási folyamataira vonatkozóan végeztek (TÓTH J. — TÁNCZOS-SZABÓ L.). A módszer alkalmazásával a migráció folyamata, annak a népességstruktúrára gyakorolt hatása részletes területi, településrendszerbeli viszonylatban elemezhető és megállapítható, hogy a vándorlások mely relációja kedvező, ill. kedvezőtlen a centrum-népesség szerkezetére.

4. témacsoport. Békés megye komplex földrajzi kutatása

Békés megye gazdasági fejlettsége területi differenciáinak községi részletességű vizsgálatából (SIMON I.) kiderült, hogy a megyében két nagyobb elmaradott terület van: egy a megye É-i részén, ahol ez az állapot elsősorban a kedvezőtlen természeti adottságok következménye, egy pedig a D-i részen, ahol egyébként a mezőgazdasági termelés feltételei kedvezőek.

Az urbanizáció jellegzetességei Békés megyében c. téma kutatása során az elmúlt száz év népesedésére vonatkozóan megállapítást nyert (TÁNCZOS-SZABÓ L.), hogy a megyének az országos területi munkamegosztásban betöltött szerepváltozása egyre kedvezőtlenebb népesedési helyzetet eredményezett. Elkészült az egyes népesedési szakaszok elhatárolása és jellemzése. A városok, ill. a központi szerepkörű települések különböző köreinek mindenkori szerepéből nyilvánvaló, hogy az urbanizáció népességkoncentrációban is kifejeződésre jutó folyamata csak a felszabadulás után kezdődik meg a megyében. A témához kapcsolódóan az 1969–73. évek adatainak alapján megtörtént a Békéscsabát érintő migrációs folyamat felmérése és elemzése (TÓTH J. — TÁNCZOS-SZABÓ L.). Eszerint a város migrációját specifikumok jellemzik: a mobilitás országostól eltérő trendje; a nők nagyobb mobilitása; a vándorlási különbség férfi-többlete; a lakosság

kormegoszlását javító hatás; a népesség iskolai végzettség szerinti megoszlását javító hatás; a többi központi szerepkörű településsel szembeni mennyiségi és minőségi vándorlási veszteség; az ország gazdasági-tervezési körzeteinek és megyéinek nagy részével szembeni mennyiségi és minőségi vándorlási veszteség; nagyarányú Békés megyei mennyiségi és minőségi vándorlási nyereség. Békéscsaba országosan szerény szerepet játszik ugyan a migrációs folyamatokban, de a területi-strukturális analízis eredményei szerint mai funkciója leginkább a gyűjtő-szelektáló-továbbító szerepkörrel jellemezhető. A megyei szakmonográfia számára írt településföldrajzi fejezet (BECSEI J.—TÓTH J.) szerint Békéscsaba fejlettségének jelenlegi szintjén nem áll azon a helyen, amely a településhálózat-fejlesztési koncepcióban számára előirányzott hierarchia-fokozatnak megfelelő.

A *Békés megye iparföldrajza* c. témában a megye munkaerőmozgásának adatait, jellegzetességeit elemezve (DÖVÉNYI Z.—SIMON I.—BECSEI J.) kirajzolódottak a megye munkaerő-felvevő és -leadó területei, valamint ezek kapcsolatának intenzitása is. Kiemelkedő jelentőségű vonzasközpont csupán Békéscsaba, amelynek körzetében legintenzívebb a munkaerőmozgás. Sajátos a Békéscsaba—Gyula—Békés városhármának a munkaerőmozgásban betöltött szerepe. A gazdaságilag elmaradott területeken — jelentősebb városi vonzasközpont hiányában — csak kismérvű a munkaerőmozgás. A megye iparának jelentőségéről, szerkezetéről és változási irányairól összegezés készült (SIMON I.).

A *Békés megye agrárföldrajza* c. témában elért kutatáseredményekből megállapítható, hogy a földhasznosítás formái nem mindenütt optimálisak és jóval több föld került ki mezőgazdasági hasznosítás alól, mint amennyit ésszerűen indokolni lehet (HÁJNAL L.). A mezőgazdasági termelés természeti feltételeiről ugyancsak összegezés készült (DÖVÉNYI Z.).

A megye idegenforgalmi centrumának, Gyulának vizsgálata során elhatárolásra kerültek a város idegenforgalmának vonzásterületei. Eszerint Gyula ma már több mint regionális jelentőségű idegenforgalmi központ (MOSOLYGÓ L.). A mezőkovácházi járás demográfiai helyzetével kapcsolatos kutatások (SIMON I.—DÖVÉNYI Z.) a konkrét eredmények mellett az automatikus osztályozás alkalmazása révén egyben módszertani jelentőségűek is.

III. feladat. Tematikus földrajzi térképezés

A tematikus földrajzi térképezés különböző ágazati, elvi-módszertani aspektusból ma már az Intézet valamennyi osztályának fontos kutatási területe. A tematikus térképek megszerkesztésére vonatkozó igény nem csupán a III. feladat keretében jelentkezik, hanem az Intézet más feladataival kapcsolatos munkálatok során is. Számos tematikus térképezési módszert, több esetben komplex kartográfiai eljárást kell kidolgozni, hogy térkép adta lehetőségek segítségével egyre közérthetőbben és plasztikusabban táruljanak fel a földrajzi térben lejátszódó folyamatok és okozati összefüggések. A legnagyobb volumenű módszertani kutatásokat és szerkesztési igényeket azonban továbbra is a természetföldrajzi vizsgálatok igénylik.

1. Áttekintő térképezés

Magyarország 1 : 500 000-es geomorfológiai térképének megjelenése után napirendre került az befejezés előtt áll Magyarország geomorfológiai régióinak térképe és Magyarország 1 : 500 000-es tájtérképének átdolgozása (PÉCSI M.—KERESZTESI Z.—KERESZTESI Z.-NÉ). Elkészült Magyarország 1 : 500 000-es geomorfológiai térképének angol—német nyelvű jelmagyarázata (PÉCSI M.—VÁRADY G.—KEREKES S.) is.

A *geofaktorok hatására károsodott létesítményeket feldolgozó, 1 : 500 000-es méretarányú térkép* az 1974. évi munkálatok alapján várhatóan 1975. év első felében elkészült (PÉCSI M.—JUHÁSZ Á.—KERTÉSZ Á.—SCHWEITZER F.).

Megtörtént a *Kárpát-Balkán terület 1 : 1 000 000-s geomorfológiai térképének* átdolgozása az érdekelt országok lektori javaslatai alapján.* Ugyancsak átdolgozást nyert a térkép áttekintő koncepciója és magyarázója a terület felszíni formáinak osztályozásával együtt. A témáról részletes jelentés készült az MTA Természettudományi I.

* Az elkészült kéziratot térkép a szovjet—magyar tudományos és műszaki együttműködés 25. évfordulója alkalmával rendezett tudományos rendezvénysorozat keretében az Akadémián is bemutatásra került (PÉCSI M.).

Főosztály számára. A térkép kartografálásában a Kartográfiai csoport 4 munkatársa (KERESZTESI Z., KERESZTESI Z.-NÉ, TIDERLE L., BAUKÓ T.) vett részt.

A Dunántúli-dombság tájféldrajzi feldolgozásával kapcsolatban elkészült a terület 1 : 200 000-es *dinamikus geomorfológiai* térképe (szerk.: KERTÉSZ Á.); 1 : 500 000-es méretarányban a terület *domborzatminősítési* (KERTÉSZ Á.), *reliefenergia* (KERESZTESI Z.), *völgysűrűségi* (BALOGH J.—MEZEI E.), *felületi lefolyási* (SOMOGYI S.) térképe.

A Dunántúli-dombság vízgyűjtő egységeiről és vízkészletgazdálkodásáról 1 : 200 000-es térképek (SOMOGYI S.) készültek.

A Dunántúli-dombság talajgenetikai (ÁDÁM L.—MAROSI S.—SZILÁRD J.), talajpusztulási (ÁDÁM L.—MAROSI S.—SZILÁRD J.), valamint a Somogyi-dombság ökopottyp-csoport (MAROSI S.—SZILÁRD J.) térképe ugyancsak 1 : 500 000-es méretarányban került feldolgozásra.

A Balaton és környékéről 1 : 75 000-es litológiai térkép (MAROSI S.—SZILÁRD J.) készült.

A Tolnai- és Somogyi-dombság litológiai térképe (ÁDÁM L.—MAROSI S.—SZILÁRD J.), valamint a Tolnai-dombság pannóniai és negyedkori üledékvastagsági, továbbá mezőgazdasági potenciáljának térképe (ÁDÁM L.) 1 : 200 000-es méretarányban készült el. A Tolnai-dombságról ezen túlmenően 1 : 500 000-es domborzattípus térkép (ÁDÁM L.) is készült.

A *Gazdaságföldrajzi Osztály* a Dél-Dunántúl természeti erőforrásainak társadalmi-gazdasági értékelése kapcsán ugyancsak több — szám szerint 10 — tematikus térképet készített el. Ezen túlmenően a földhasznosítás területi különbségeinek és típusainak bemutatására 1 : 500 000-es térkép készült az IGU moszkvai kongresszusára.

2. Részletes tematikus térképezés

A Péli-völgyi VITUKI kísérleti terület 1 : 25 000-es *vízgazdálkodási-hidrogeográfiai térképének elkészítése* ebben az évben *nem fejeződhetett be*, mivel szükséges tovább folytatni a lefolyási, valamint a kőzet-, ill. talajpusztulási méréssorozatok (SOMOGYI S.).

Dorog és környékéről viszont terven felül 2 db 1 : 10 000-es összevont térkép készült. A térképen a terület fő domborzati formátípusai, az antropogén hatásoknak megfelelő formacsoportok és formák, valamint az antropogén hatásoktól befolyásolt lejtős folyamatok kerültek ábrázolásra (JUHÁSZ Á.). Kézírtos formában és ugyancsak 1 : 10 000-es méretarányban elkészült a terület *természeti és antropogén ökológiai viszonyait* bemutató térkép is (JUHÁSZ Á.). Terven felül került megszerkesztésre és rajzolásra a *Budai-hegység* 1 : 50 000-es *geomorfológiai* térképe (PÉCSI M.—JUHÁSZ Á.), valamint *Vértesszőlős és környékének* 1 : 10 000-es (PÉCSI M.—SCHWEITZER F.) *geomorfológiai térképe*.

Befejezés előtt áll *Budapest részletes dombormű térképének* kivitelezése (TIDERLE L.).

A „Budapesti agglomeráció környezetvédelmi koncepciója” c. kutatás keretében 30 db nagyméretarányú, monokram kivitelű térkép készült (KATONA S.).

Az *Alföldi Csoport* csaknem valamennyi kutatási témája is eredményezett egyszerűbb-bonyolultabb, összesen mintegy 100 db térképet.

IV. feladat. Saját kutatások

A *Természetföldrajzi Osztály* 5 téma keretében folytatott saját kezdeményezésű kutatásokat, amelyek tradicionális kérdések új vizsgálati módszerekkel történő vizsgálatát és új irányzatok bevezetését egyaránt szolgálták. A *Gazdaságföldrajzi Osztály* és az *Alföldi Csoport* keretében több disszertáció készült el.

1. Negyedidőszaki, löszkronológiai kutatások

A *dunaújvárosi talajmechanikai fúrások* szelvényezése elkészült. A paleogeomorfológiai viszonyok felmérése, egyéb feltárások fosszilis talajainak laboratóriumi vizsgálatával párhuzamosan, folyamatosan haladt, de további vizsgálatok szükségessége miatt a kiértékelésre a következő évben kerül sor (PÉCSI M.—SZEBÉNYI L.-NÉ—SCHWEITZER F.). Megtörtént a *paksi téglagyári feltárás* pleisztocén rétegoránák kiértékelése. Ezzel kapcsolatban a korábban végzett vizsgálatok eredményei, valamint a dunaföldvári, dunaújvárosi, mendei, tápiószüli, továbbá a csehszlovák, jugoszláv, bolgár, román hasonló helyzetű

képződmények adatai is felhasználásra, ill. összevetésre kerültek (PÉCSI M. — SZEBÉNYI L.-NÉ). A magyarországi löszrtegek közötti fosszilis talajok kronológiai tipizálása főként a dunaföldvári irányított fúrásokból nyert vizsgálati eredmények alapján történt (PÉCSI M. — SZEBÉNYI L.-NÉ). Paks, Dunaföldvár löszfeltárásainak előterében 1973-ban irányított fúrásokból nyert anyagokon végzett paleomágneses vizsgálatok eredményei tanulmányban összegeződtek (PÉCSI M. — M. A. PEVZNER). A paksi löszfeltárásban a paleomágneses módszerrel kimutatott Brunhes—Matuyama 690 ezer éves korszakhatár a téglagyári bányatelep szintjében fekvő „Paksi Dupla talaj” alatti idősebb löszösszletben volt kimutatható (a szelvény kb. 47. m-ében). Eszerint a „Paksi Dupla talaj” idősebb, mint günz, feltehetően a Donau-günz interglaciális (Waal) során alakult ki. Dunaföldváron pedig e korszakhatár a 42 m-en levő idősebb löszösszletben fekszik. Mindkét feltárás fiatalabb löszének — a felső 25—27 m-nyi összletnek — korát viszont mintegy 100 ezer évre lehet becsülni. Tehát a kb. 110—120 ezer éves „Mende Bázis talajkomplexum” és a mintegy 600 ezer éves „Paksi Alsó Dupla talaj” közötti, idős löszlet és főleg fluviatilis-proluviális homoklak jellemzett 10—15 m-es összletben igen számottevő eróziós réteghiányokkal kell számolni. A paksi—dunaföldvári löszfeltárások az alsó-, de főként a középsőpleisztocén üledékhiányos kifejlődésének újabb bizonyítékát nyújtják az alföldi peremeken. Az 1974. évi fúrások anyagának paleomágneses vizsgálatai (a Moszkvai Geológiai Intézet Paleomágneses Laboratóriumában — M. A. PEVZNER — és az FKI Laboratóriumában) megtörténtek. A részeredmények összesítő értékelésére — PÉCSI M. és M. A. PEVZNER konzultációja alapján — a következő évben került sor.

A Dunazug-hegységben előforduló édesvízi mészkövek vizsgálata során (SCHWEITZER F.) befejeződött a Budai-hegység és közvetlen környékén a hegység völgyeihez kapcsolódó, több szintben előforduló, s több képződési fázist alkotó édesvízi mészkövek vizsgálata. A vizsgálati eredmények tanulmányban összegeződtek (SCHWEITZER F. — SCHEUER GY.). Ugyancsak befejeződött a Gerecse-hegységi édesvízi mészkő összleteinek sok terepmunkát és közel 2 évet igénylő vizsgálata. Befejeződött a Központi-Gerecséhez, a Duna, a Tata-folyó, a Bikal-patak, az Öreg-árok, az Epöl-patak völgyéhez, valamint a Tarján — Hégeri-medencéhez kapcsolódó édesvízi mészkőösszletek típusainak és szintjeinek elkülönítése. A közel 100 előfordulásról kataszter készül. Ennek feldolgozása folyamatban van. A Balatonfelvidéken és Tihanyban — a csehszlovákiai és romániai tapasztalatok felhasználásával — több karsztvíz eredetű édesvízi mészkő és gejzirit vizsgálata folyt. Itt az édesvízi mészkövek típusainak és képződésük szakaszosságának elemzése mellett előtérbe kerültek a magassági helyzetekből adódó összehasonlító vizsgálatok (pl. a Tihanyi-félszigeten a leggyakoribb előfordulási kategóriák 120—134 m tszf. között jelentkeznek). Ugyancsak befejeződött a Zsámbéki-medence peremén előforduló édesvízi mészkőösszletek szintjeinek terepi vizsgálata is (SCHWEITZER F.).

2. Tájtan, tájökológia, regionalizáció

„Agrognézis típusterületeken a térelemek elkülönítése a geofaktorok jellemzése és értékelése alapján” c. témában tovább folyt az ide vonatkozó külföldi irodalmi anyagok recenziálása (MAROSI S.). E téma keretében kidolgozásra került — témajóváhagyás végett — egy társszerzős akadémiai doktori értekezés tematikája (MAROSI S. — SZILÁRD J.). Tervez felül magyarázó készült a Bakony-vidék és a dunai teraszos síkság tájfelosztásáról, tájtipusainak jellemzéséről, az MTA Veszprémi Akadémiai Bizottsága részére (JUHÁSZ Á.). A vízszegény és vízzel ellátott körzetek tipizálásához a Rakacai- és a Péli-völgyi VITUKI kísérleti területeken történtek előkészítő mérések, kísérleti vizsgálatok. Az 1975-ben várható eredmények alapján kerülhetet sor az összehasonlító feldolgozás megkezdésére (SOMOGYI S.). Az ember és környezete közötti kapcsolatok elvi-módszertani kérdéseiről tanulmány készült „Az ember és természeti környezete” címmel (PÉCSI M. — SOMOGYI S.). A regionalizáció módszereiről a Brit—Magyar Szeminárium keretében előadás hangzott el és tanulmány készült (PÉCSI M.). E témához is kapcsolódik „A környezetpotenciál integrált földtudományi értékelése” c. tanulmány, amely elvi-módszertani alapul és tematikául szolgál a dombosági és középhegységi tájfldrajzi feldolgozásokhoz (PÉCSI M.). E munka főbb elvi megállapításai a következőkben foglalhatók össze. A földrajzi környezet bármely részének potenciálja nem lehet azonos a „táj” (vagy valamely topológiai egység) természeti adottságainak és erőforrásainak együttesével. A környezet potenciálját is embercentrikusan kell számításba venni, és a különböző természeti részpotenciálok az azokkal kölcsönösen egymáshozható társadalmi-gazdasági erőforrásokkal és adottságokkal együtt kell értékelni. Valamely terület integrált környezetpotenciálja tehát magában foglalja a földtani erőforrásokat, a természeti földrajzi adottságokat, a munkaerőforrásokat,

összegezetten a „termelési erőforrásokat”, a termelés tárgyi és személyi tényezői egységének, a termelőerőknek szintjét, és végül a környezet földrajzi helyzetét a termelőerők kedvező vagy kedvezőtlen területi elhelyezkedésének szempontjából.

Az ökogeográfiai vizsgálatok a mezőgazdaság természeti erőforrásainak produktió-fokozása céljából c. téma keretében — témajóváahagyás végett — összeállításra került egy akadémiai doktori értekezés tematikája (GÓCZÁN L.). A külső munkatárs (BENET I.) közreműködésével kidolgozott módszer kiterjesztésre került a szőlő és gyümölcs művelési ágak értékelésére is, abból a célból, hogy a termőhely potenciálja és aktuális értékrendszerének kialakítása mielőbb megvalósulhasson az összes mezőgazdaságilag hasznosítható területen.

E munka tudományos eredménye: a termőhelyeknek potenciális és aktuális értéke van; ezeket külön-külön kell meghatározni. A potenciális termőhelyérték pontszámrendszerben, az aktuális termőhelyérték pénzrendszerben fejezhető ki célszerűen és csak a két érték együttes meghatározásával értékelhető reálisan a termőhely.

A potenciális termőhelyérték a növénytermesztésre való alkalmasság minőségi és ismert termésátlagokkal jellemezhető termeléstехnikai szint alapján határozható meg úgy, hogy az a mindenkori összehasonlíthatóság miatt konstans lehessen. A termőhely összetevői ugyanis gyors termőképesség változásnak van kitéve. Ez a termőképesség-változás viszont emberi beavatkozásra, agyagi ráfordítások révén következik be, amelyet ezért csak a termőhely aktuális értékének meghatározásánál szabad figyelembe venni. A fentiek alapján egy olyan területminősítő értékrendszert lehetett kidolgozni, amely a mezőgazdasági területek regionális értékelését, továbbá a termőhelyminősítés időbeni területi értékváltozásait lehetővé teszi (GÓCZÁN L.).

3. Külföldi országok földrajza

A Gondolat Kiadónál megjelenésre kerülő *Észak-Amerika* c. könyvhöz elkészültek az éghajlati, növény-, állat-, talajföldrajzi és vízrajzi fejezetek kéziratái (HEVESI A.).

4. Modern földrajzi irányzatok, környezetvédelem, kvantitatív analízis a földrajzban

E téma keretében tovább folyt az idevonatkozó irodalom tanulmányozása, értékelése. Könyvismertetések készültek (KERTÉSZ Á.), munkatervben felül *környezetvédelmi dokumentációs anyag* összeállítására került sor a KGST országok környezetvédelemmel foglalkozó szakembereinek munkáiból (KERTÉSZ Á. — CRAVERO R.-NÉ).

Részletes útibeszámoló keretében és a tanulmányozott szakirodalom felhasználásával *helyzetkép* készült a szovjet tájökölógiai-tájtipizálási irányzatokról, a szovjet táj-kutatások jelenlegi állásáról (PAPP S.). A helyzetkép-tanulmány részletesen elemzi a szovjet táj-kutatások fejlődésének állomásait, bemutatja a kialakult különféle irányzatok lényeges sajátosságait. Különös figyelmet szentel a fontosabb kutatási módszerek leírásának és értékelésének.

A helyzetképet számos táblázat, logikai séma és ábra egészíti ki, amelyek a leírtak jobb megértését szolgálják, s jól szemléltetik a legmodernebb táj-kutatási irányzatok (pl. stacioner kutatások) bonyolultságát, komplex jellegét (pl. a fációs szerkezeti-funkcionális modelljei).

A *domborzat genetikai és morfológiai jellemzése* téma keretében további módszertani kísérletek történtek. Lehetőség nyílt többek között a hagyományos, leíró és az újabb mérnöki szempontú domborzatminősítési módszerek közötti kapcsolat megteremtésére. A módszerek kidolgozásának egyik jelentős lépése volt a *Budai-hegység területén* végzett *morfológiai szelvényezés*. A korábbi vizsgálatok itt két újabb profíllal gazdagodtak. A „fosszilis lejtőprofilok” megrajzolásához még további fúrásokra, talajszelvényezésre, földtani adatok beszerzésére van szükség (KERTÉSZ Á. — MEZEI E.).

Másik módszertani megoldásként a Dunántúli-középhegység helyett a Dunántúli-dombságról készült el egy kísérleti *domborzatminősítési* térkép (I. III. témacsoport). A PÉCSI M.-féle jelkulcsjavaslat mellett a térképszerkesztés elvi alapjául szolgáltak az ADÁM L. — MAROSI S. — SZILÁRD J. által kialakított *síksági és dombsági domborzati kategóriák, a völgyűrűségi és reliefenergia értékek, valamint a geomorfológiai térképek* tartalmi anyagai.

Mivel a térkép teljesen új megoldásokkal készült, használhatóságának megvitatása és ennek alapján történő esetleges módosítása szükséges (KERTÉSZ Á.). A munkatervben nem szereplő feladat volt a „*Felsővízi formák katalógusa*” c. gyűjtőmunka megkezdése

a hagyományos domborzatminősítő módszerekkel kapcsolatban. Ennek során a különböző felszíni formák ábrázolási módjairól (térkép, légifotó, tömbszelvény, fényképfelvétel, stb.), készült gyűjtemény: kb. 200 fotó és xeroxmásolat (KERTÉSZ Á. — MEZEI E.).

Az *ártér és mederfejlődés* kvantitatív és kvalitatív vizsgálatának céljából tovább folytatódott a *sárvízi Duna-szakasz* 1 : 25 000-es méretarányú térképi rekonstrukciója. Ez évben teljes befejezést nyert további 33 szelvény feldolgozása, ami az 1971-ben elkészült 25 szelvényvel együtt nagymértékben bővíti a feldolgozott területet és részletes összehasonlító elemzésre is sokkal jobb lehetőségeket biztosít. A *dunavízárosi Duna-szakasz* meder- és ártérfejlődésének vizsgálatához *adatgyűjtésre* került sor az 1975-ben megírandó monográfia számára. Elkészült két db 25 000-es rekonstruált térképszelvény. Ezek segítségével a mederváltozás tendenciái ezen a szakaszon is nyomom követhetők (SOMOGYI S.).

5. Lejtőegyensúly-megbomlások vizsgálata

A *Dorog környéki típusterületeken a természeti és antropogén geofolyamatok feltárása és a gazdasági tevékenységre gyakorolt hatások vizsgálata* téma keretében befejeződtek a részletes terepmunkák és elkészült egy térkép a dorogi szénmedencéről, annak környékéről, valamint a Gete K-i részéről. Az antropogén térszíneken, meddőhányókon különféle morfológiai és lejtőkötettségi helyzetek mellett vizsgálatra került az 1 m²-re jutó biomassza mennyisége, a növényi állomány összetétele, vertikális és horizontális tagolódása, a borítás mértéke — a rekultivációs lehetőségek szempontjából (JUHÁSZ Á.). A vizsgálatok szerint az antropogén hatások különböző típusai eltérő mértékben befolyásolták a táj átalakulását. A legjelentősebb változásokat ma is az intenzív *exkavációs tevékenység*, a *salak- és meddő anyagok* felhalmozása, a felszín *technikai elegyengetése* okozta. A geotechnikai tevékenység mellett jelentősek a területen a felszíni és a felszín alatti vizek forgalmában beállott változások, amelyek egyben környezetvédelmi problémákat is jelenthetnek. A *Budakeszi-medencében* — a kijelölt mintaterületeken — tovább folytak a feliszapolódás mértékére és intenzitására vonatkozó megfigyelések (JUHÁSZ Á.).

Az év folyamán Budapest környékén, Somogyban és a Velencei-hegységben 29 újabb *lejtőprofil morfometriai felvételére* került sor. A szelvények adatai megszerkesztett *táblázatok* formájában rendelkezésre állnak a matematikai összefüggések kidolgozásához (SZILÁRD J. — KERTÉSZ Á. — MEZEI E.). A megszerkesztett lejtőprofilok elemzésével sikerült jól elkülöníteni a lejtők épülő, ill. pusztuló szakaszait, valamint az inflexiós sávokat. A profilokon jól kirajzolódnak a lejtőtörések, lépcsős formák, amelyek különböző genetikájú teraszperemekkel, völgyvállakkal stb. azonosíthatók. Az egy profilon belüli konvex és konkáv szakaszok előfordulásának gyakorisága és mérete egyrészt a lepusztulás és felhalmozódás helyi tényezőiktől függ sajátosságaival, másrészt a mikroformák speciális megjelenésével hozhatóak kapcsolatba. A konvex és konkáv szakaszok számának, arányának és jellegének a lepusztulás-felhalmozódás fokozataival való egyeztetése a jövő elemzéseinek feladata (SZILÁRD J. — KERTÉSZ Á.). Rövid *tanulmány* is készült „A lejtőprofilok matematikai-fizikai szempontú értékelésének módszereiről” (KERTÉSZ Á.).

Agrogén felszín anyagáramlási folyamatainak mérése *hordalékfogyó berendezések* segítségével 1974-ben folyamatosan történt 3 kísérleti telepen. A begyűjtött anyag feldolgozásra vár az esztétó laboratóriumban. A különböző intenzitású csapadék nyomán lehordódott talajüledék-mennyiség regisztrálva van, annak minőségi elemzése folyamatos feladat (GÓCZÁN L. — SZILÁRD J.).

A „Mérnöki geomorfológia” c. könyv átdolgozásával kapcsolatban „A mállás és aprózódás” c. új fejezetben feldolgozásra kerültek a talajfagy-jelenségek. Kiegészítésre és átdolgozásra került a „Tömegmozgások a lejtőn” c. fejezet is. A Magyar Állami Földtani Intézet felkérésére a „Geomorfológia mérnökök számára” c. jegyzet kéziratát teljes egészében átdolgozásra került és egy rövidített változata is elkészült az UNESCO támogatásával Magyarországon 1975-ben rendezendő mérnökgeológiai tanfolyam számára (PÉCSI M.).

6. Disszertációk, egyéb saját kutatások

A *Gazdaságföldrajzi Osztályon* a saját kezdeményezését kutatások főleg disszertációk megírására és más aktuális témák feldolgozására irányultak.

„A magyar mezőgazdaság területi fejlődési problémái” címen ENYEDI GY. BERNÁT T.-ral közösen doktori disszertációt készített. A 20 év terjedelmű kéziratban a szerzők a magyar mezőgazdaság területi-szerkezeti egységeinek meghatározására vállalkoztak. Ezek a területi

egységek kifejezik a gazdálkodás termőhelyi feltételeinek, közgazdasági feltételeinek és gazdasági eredményének, valamint a termelés szerkezetének kapcsolatrendszerét. A területi egységek — eltérően a korábbi, a termelési ágak szerkezetére alapozott körzetesítéstől — nemcsak a termelés jellege, de közgazdasági környezete szempontjából is homogének.

Az üdülőkörzetek infrastrukturális adottságainak területi különbségeire vonatkozó kutatások során a gépi feldolgozás alapját képező 30 paraméter segítségével lehetővé vált a fejlettség szintkülönbségének meghatározása és kapcsolatrendszerének megismerése, valamint a fejlesztés irányának körvonalazása (ABELLA M.).

„A budapesti agglomeráció városfejlesztési problémái”-ra vonatkozó kandidátusi disszertáció munkálatai az év folyamán az adatok és az irodalom összegyűjtésére koncentráltak. A vizsgálatokhoz szükséges adatok háromnegyed része ugyancsak feldolgozásra került, a számítások táblázatban összegeződtek (KATONA S.).

„Az ember által a természetre gyakorolt hatás gazdasági és gazdaságon kívüli értékeléséhez szükséges metodika kidolgozása, amely a KGST keretében folyó környezetvédelmi kutatás része, ugyancsak az egyéb kutatások keretében folyt (KATONA S.).

„A parlaggerület kialakulása és térbeli elterjedése” c. kutatás elméleti és módszertani problémáit BERÉNYI I. tisztázta.

A társadalmi-gazdasági fejlődés és a regionális népsűrűsödés összefüggésének néhány kérdéséről, valamint a gimnáziumok hatékonysága regionális különbségeinek problémaköréről tanulmányok készültek (RÉTVÁRI L.).

Az Intézet Alföldi Csoportjánál a saját kezdeményezési kutatások keretében főleg egyetemi doktori disszertációk megírására került sor: SIMON I. „A gazdasági fejlettség területi differenciáinak vizsgálata Békés megye példáján” c. egyetemi doktori értekezését a JATE Gazdaságföldrajzi Tanszékén *cum laude* eredménnyel megvédte.

„Adalékok a Balaton déli partvidékének felszínfejlődéséhez” címmel DÖVÉNYI Z. ugyancsak megvédte egyetemi doktori értekezését a JATE Természeti Földrajzi Tanszékén, *summa cum laude* eredménnyel.

V. feladat. Megrendelések alapján vállalt kutatások

1974-ben a Természetföldrajzi Osztály hét, a Gazdaságföldrajzi Osztály öt szerződéses kutatási feladat elvégzésében vett részt.

1. „A Dunántúli-dombság agrogeológiai vizsgálata” (témavez.: SZILÁRD J.) c. KFH témában, valamint 2. „A Duna—Rajna- és a Duna—Tisza-csatornák magyarországi területfejlesztési kihatásai” (témavez.: SOMOGYI S.) c. ÉVM megbízásban mind a Természet-, mind pedig a Gazdaságföldrajzi Osztály munkatársai részt vettek, s a munkák vaskos kötetei, nagyszámú mellékletei elkészültek.

A Természetföldrajzi Osztály önállóan, néhány esetben külső szakember bevonásával végezte:

3. „A Bakony agrogeológiai vizsgálata” (KFH megbízás; témavez.: SZILÁRD J.).

4. „Reprezentatív típussterületek agrogeológiai feldolgozása” (KFH megbízás; témavez.: GÓCZÁN L.).

5. „Velencei-hegységi reprezentatív típussterület agrogeológiai felmérése és értékelése” (KFH megbízás; témavez.: GÓCZÁN L.).

6. „Magyarország felszínmozgások területeinek földtani és műszaki katasztere” (KFH megbízás; témavez.: PÉCSI M.—SZILÁRD J.), valamint a

7. „Budapest mérnökgeológiai térképezése” (FTI megbízás; témavez.: SZILÁRD J.) c. témák kutatását és az anyagok összeállítását.

A Gazdaságföldrajzi Osztály munkatársai

8. „Az élelmiszergazdaság fejlesztésének számítástechnikai megalapozása” (témavez.: ENYEDI GY.),

9. „Környezeti potenciálok értékelése Dél-Dunántúlon” (ÉVM megbízás; témavez.: BORAI Á.),

10. „A Budapesti agglomeráció természeti adottságainak hasznosításával, ill. védelmével kapcsolatos célkutatások” (BVTV megbízás; témavez.: KATONA S.) c. témák kidolgozását végezték s a jelzett két közös témában vettek részt.

Valamennyi fentebb említett, megrendelések alapján vállalt kutatás tudományunk fejlődési irányával, az intézet alaptévékenységével szoros összhangban levő kutatást jelentett, amelyek szorosan kapcsolódtak a kutatási főirányokhoz. Ezek közül több az egész tervidőszakon áthúzódott, tehát folyamatos munkát kívánt meg, mások a menetközben felmerülő igények alapján realizálódtak.

B) PUBLIKÁCIÓS TEVÉKENYSÉG

Az intézet munkatársai 1974-ben magyar nyelven 2 könyvet, 27 szakfolyóirat-cikket és 49 egyéb közleményt jelentettek meg. Megjegyezzük, hogy az „egyéb” kategóriába soroltuk a megbízások alapján készült, igen részletes, nagy terjedelmű, gazdag, eredeti térkép-sorozattal illusztrált tervtanulmány-köteteket is.

Idegen nyelven 1 könyvet, magyar szakfolyóiratban 7, külföldi szakfolyóiratban 5 cikket publikáltunk, s 7 egyéb közleményt jelentettünk meg.

A publikációs tevékenység 1974-ben mind szám szerint, mind terjedelmében nagyobb az előző évinél (a megjelent tudományos szakirodalom terjedelme 70 ív, a tervtanulmányoké 67 ív, a tudományos ismeretterjesztő munkáké 10 ív, a tudományos kéziratoké 114 ív).

A publikációk földrajzi jellegükből adódóan – részben egyenként is – több főirányhoz tartoznak. Integráltan a publikációk több mint fele „A természeti erőforrások . . .”, mintegy negyede „Az ember és környezete . . .” és 5–10%-a „A közigazgatás fejlesztése . . .” c. főirány tematikájába tartozik.

Az év folyamán az Intézet publikációs tevékenységéről pozitív nemzetközi reflexiók jelentek meg. A külföldi vezető földrajzi folyóiratokban több (szám szerint 10) ismertetés jelent meg az Intézet tevékenységéről vagy publikációról. A legtöbb ismertetés (5) az Intézet angol nyelvű kiadványa, a *Studies in Geography in Hungary* köteteivel foglalkozott, de az Intézetben folyó löszkutatási, geomorfológiai térképezési, mezőgazdasági földrajzi munkákat és a nemzetközi szemináriumokat is méltatták.

Ezenkívül a szovjet, német, francia és amerikai referáló lapokban több mint 30 ismertetés jelent meg az intézet munkáiról.

Folytatódott a sorozati kiadványok szerkesztése: az intézet szakfolyóirata a Földrajzi Értesítő (szerk.: MAROSI S. – PAPP S. – SZILÁRD J.); megjelent a Földrajzi Tanulmányok 13. kötete (szerk.: MAROSI S.), a *Studies in Geography in Hungary* 11. kötete (szerk.: PÉCSI M. – PROBÁLD F.), a *Geography of World Agriculture* 3. és 4. kötete (szerk.: ENYEDI GY.). Megjelenés alatt áll a Magyarország tájféldrajza sorozat III. kötete (szerk. ADÁM L. – MAROSI S. – SOMOGYI S.).

A sorozaton kívüli kiadványok közül megjelent a *Bulletin de la Soc. Languedocienne* speciális száma (szerk.: ENYEDI GY.), a Fertő-tó adottságai (szerk.: SOMOGYI S.), korrek-túra munkálatokra került sor az Európa I–II. harmadik kiadásán (szerk.: MAROSI S. – SÁRFALVI B.). Elkészült a Magyar népgazdaság fejlődésének területi problémái c. kötet (szerk.: ENYEDI GY.) és a *Regional Development and Planning in Great Britain and Hungary* c. kötet (szerk.: COMPTON P. – PÉCSI M. – CRAVERO R.-NÉ).

Az intézet házi sokszorosításban megjelenő kiadványai részben a tudományos eredmények gyors közlését tették lehetővé (konferenciák, szemináriumok előadásai, munkajelentések). Az intézeti tudományos munka alátámasztását szolgálták az intézet jelen vagy távlati kutatási témáihoz kapcsolódó bibliográfiák és dokumentációs kiadványok. A szovjet szakirodalom interpretálását PETRI E. végezte.

C) SZAKMAI ÉS IDEOLÓGIAI TOVÁBBKÉPZÉS

Az intézet dolgozói közül az elmúlt év folyamán 2 fiatal kutató szerzett egyetemi doktori fokozatot. Kandidátusaink létszáma kettővel nőtt azáltal, hogy egy betegsége miatt ideiglenesen nyugdíjazott régi főmunkatársunk újra munkába állt, egy, az intézetbe felvett kandidátussal pedig létszámunk nőtt. Több kutatónk készíti kandidátusi, ill. akadémiai doktori értekezését. Jelenleg 1 akadémiai levelező tag, 13 kandidátus és további 11 egyetemi doktor dolgozik intézetünkben. A 30-as létszámú kutatói gárdánknak tehát csak töredéke nem rendelkezik semmiféle tudományos fokozattal, s ezek a fiatal tudományos segédmunkatársak is dolgoznak egyetemi doktori értekezésükön.

A minősítettek és az egyetemi doktorátussal rendelkezők tudományági megoszlása fő vonásaiban hasonló, mint az intézeti terveink tematikájáé.

Az Intézet szakmai továbbképzésének lehetőségei és formái sokrétűek. A téli félévben hetente rendezünk színvonalas szakmai vitákat szemináriumi sorozatunk keretében. Ezek témája nagyjából az intézeti kutatásokhoz, szakmai, elvi-módszertani kérdésekhez fűződik, kisebb részben külföldi útjelentések, beszámolók megvitatására szorítkoznak; előbbieken általában a kutatók – többször külső meghívottak is –, utóbbiakon az Intézet többi dolgozója is résztvesznek. A témák jellegétől függően alakul a résztvevők aktivitása; értékelésünk szerint azonban ezek a szemináriumi előadások és az azokat követő viták igen hasznosak, előbbrevivők. A szakmai továbbképzés az intézeten kívül is kiterjedt; főként fiatal dolgozók vesznek részt nagy számban speciális továbbképzésen,

egyetemeken (3), tanfolyamokon. 1974-ben 4 nyelven indult önérből nyelvi továbbképzés, amelyen közel 20 dolgozónk vesz részt.

A szakmai továbbképzést szolgálják a földrajzi és rokontársulati üléseken, TIT rendezvényeken való aktív részvételek és a testületi munkák.

Az ideológiai továbbképzést is szolgálják a szakmai szemináriumok egyes előadásai és vitái. Ezenkívül az intézet párt- és szakszervezete, részben KISZ-szervezete is rendez intézeti, vagy külső meghívott előadók közreműködésével aktuális kérdésekről előadásokat és vitákat.

Kutatóink sokrétű, aktív szerepet vállalnak a szakmai, ideológiai, társadalmi közéletben. Különösen az intézet igazgatója, helyettese és főmunkatársaink vállalnak fontos szerepet a TMB munkájában, így aspiránsvezetésben, opponenciák készítésében, bíráló bizottságokban, vizsgabizottságokban, a tudományos testületekben, koordináló tanácsokban. Az akadémiai tudományos testületekben és koordináló tanácsokban tíz munkatársunk dolgozik rendszeresen. *Mintegy 50 szakmai és ismeretterjesztő előadást tartottunk.*

D) AZ INTÉZET BELFÖLDI KAPCSOLATAINAK ALAKULÁSA

Hagyományosan kiterjedt hazai kapcsolataink az év folyamán a korábbiaknak megfelelően folytatódtak. A Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézettel közel egy évtizede fennálló gyakorlati együttműködésünk *szocialista szerződés* formájában új kereteket kapott.

Intézetünk koordinálja „Az ország természeti erőforrásainak kutatása és feltárása” c. fősztály-szintű főirányt. Ezenkívül képviselőnk van több más koordináló tanácsban is, amelyek intézeti tevékenységünkkel rokon feladatokon dolgoznak. Intézetünk koordinál több olyan témát, amelyeknek megvalósítói kollektívánkon kívüli csoportok, főleg egyetemi tanszékek. Az elmúlt év végén a Földrajzi Tudományos Bizottság elé került intézetünk 3 éves tevékenységéről írt beszámolóink. Beszámolóinkat és terveinket, valamint ezzel összefüggésben a többi földrajzi kutatóhely kutatási jelentését a Bizottság folyamatosan figyelemmel kíséri és a továbbfejlesztendő tudományterületi koncepció érdekében a jövőben is véleményezi.

„Az ország természeti erőforrásainak kutatása és feltárása” c. KFH tárcaszintű főirány új koncepciója kialakításában és véleményezésében tevékenyen résztvettünk. Több OMFB és tárca-tanulmányt véleményeztünk.

Hét munkatársunk vett részt az év folyamán az egyetemi oktatásban, egy pedig marxista középiskolában szemináriumokat vezetett; több kutató látott el pedagógus továbbképzési feladatokat. Egyetemi oktatókat (12) monografikus feldolgozásainkba vontunk be.

Az MTA biztosította keretekben 5 hazai ösztöndíjas pedagógus dolgozott témáinkban és adott be sikeres zárójelentést.

Az ELTE földrajzi tanszékeivel fennálló hagyományos kapcsolatok alapján 3 hallgató diplomamunkája elkészítésében nyújtottunk segítséget. Ezenkívül több hallgatójuk rendszeres látogatója intézeti könyvtárunknak, s ez alkalomból is élnek a konzultációs lehetőségekkel.

Belföldi tanulmányutat az elmúlt évben nem vettünk igénybe, mert témáink jellege nem tette szükségessé, terveink feszítettsége pedig nem biztosított szabad időt a jövőben kamatoztatható ismeretek ilyen úton való bővítésére. Intézetünkben sem vette igénybe senki a meghirdetett belföldi tanulmányút lehetőségét.

E) AZ INTÉZET NEMZETKÖZI KAPCSOLATAINAK ALAKULÁSA

1974-ben nemzetközi kapcsolataink tovább szélesedtek. Kezdeményező lépéseket tettünk több, kétoldalú együttműködés kialakítása érdekében. Ezek közül legfontosabb a *szocialista országok geográfusainak kollektív munkájával*, a KGST kereteiben tervezett környezetvédelmi modellvizsgálat. Ennek megvalósítása érdekében 1975-ben esedékes delegációnk cseh-szlovákiai kutatómunkája, s néhány év múlva — több más országban végzett kutatások után — nálunk is hasonló mintavizsgálatokra kerülhet sor.

Ugyancsak tárgyalások folytak a Szlovák Tudományos Akadémia Tájbiológiai (újabb nevén Kísérleti Biológiai és Ökológiai) Intézetével, az NDK Tudományos Akadémia Földrajzi Intézetével, jugoszláv és osztrák földrajzi kutatóhelyekkel. Az USA Nemzeti Akadémiája, ill. az USA Földrajzi Oktatók Egyesülete által kezdeményezett együttműködéseket megalapozó tárgyalások is megállapodásra vezettek.

Intézetünkben került megrendezésre a *II. Magyar—Szlovák Földrajzi Szeminárium* 1974. május 13—17. között. Témája a földrajzi környezet újraértékelése, annak módszertana és a környezeti potenciál meghatározása volt. A rendezvény szervezője BERÉNYI I. tud. főmunkatárs volt. Szlovák részről E. MAZUR int. igazgató vezetésével J. KVITKOVIČ, J. ČINČURA, P. MARIOT, J. JAKÁL vettek részt, valamennyien a Szl. TA Földrajzi Intézetétől.

Május 13-án hangzottak el az előadások, 16—17. között pedig tanulmányi kirándulást tettek a résztvevők 4 magyar geográfus kíséretében a Budapest—Balatonvilágos—Siófok—Balatonlelle—Kaposvár—Abaliget—Dunaújváros—Budapest útvonalon. E. MAZUR professzor részletes levélben mondott köszönetet a szeminárium sikeres megrendezéséért.

Április 18—26 között Nottinghamban és Londonban került megrendezésre az *I. Brit—Magyar Földrajzi Szeminárium*, amelynek témája a regionális területi fejlesztés és kutatás módszertana volt. Intézetünk részéről PÉCSI M. és ENYEDI Gy. vett részt a szemináriumon. Javaslat született arról, hogy a *II. Brit—Magyar Földrajzi Szeminárium* 1977 tavaszán Magyarországon legyen, „A falusi fejlődés földrajzi problémái” tárgykörben.

Kapcsolataink különösen a szocialista országok geográfusaival voltak élénkek: *A Szovjet Tudományos Akadémia az UNESCO támogatásával* június 3—6. között Leningrádban nemzetközi szimpóziumot rendezett a *planációs felszínek újabb kutatási eredményeiről*. A rendezvény munkájában intézetünkől JUHÁSZ Á. tud. munkatárs vett részt.

Június 6—8. között Leningrádban tartotta ülését az IGU geomorfológiai felméréssel és térképezéssel foglalkozó bizottsága, amelyen Európa nemzetközi *geomorfológiai térképek összeállításával* kapcsolatos kérdések kerültek megvitatásra. Intézetünket JUHÁSZ Á. tudományos munkatárs képviselte.

I. P. GERASZIMOV akadémikus, a SZUTA Földrajzi Intézetének igazgatója, az MTA tiszteletbeli tagja, a X. Osztály meghívására október 28—november 10. között Magyarországon tartózkodott. A vendég programfelelőse intézetünk volt (PÉCSI M.—PETRI E.). I. P. GERASZIMOV akadémikus munkamegbeszélésen vett részt intézetünkben, amelyen kölcsönös tájékoztatásra és munkatervet egyeztetésére került sor. Az IGU MNB rendkívüli ülésén GERASZIMOV igazgató részletes tájékoztatást adott az 1976-ban Moszkvában sorra kerülő Nemzetközi Földrajzi Kongresszus előkészítéséről. Ezenkívül két előadást tartott: az Akadémián és a TIT-ben.

M. A. PEVZNER, a SZUTA Geológiai Intézetének tud. főmunkatársa április 24—május 7. között az FKI meghívottjaként Magyarországon tartózkodott és konzultációkat folytatott a hazai löszök paleomágneses vizsgálatairól. A vendég konzulense PÉCSI M., kísérője SCHWEITZER F. volt.

V. A. PULJARKIN, a SZUTA Földrajzi Intézetének tud. főmunkatársa november 6-án kezdte meg 4 hónapos munkavállalás jellegű magyarországi tanulmányútját. Kutatási témája: „A mezőgazdasági körzetek elhatárolásának és térképezésének módszerei és elvei”. Munkaprogramját BERÉNYI I. és CSÓKÁS M. állították össze.

A szocialista országok tudományos akadémiai Planetáris Geofizikai Kutatások Együttműködése (KAPG) keretében a *Szlovák Tudományos Akadémia Geofizikai Intézete és Földrajzi Intézete* szeptember 30. és október 5. között Smolenicében rendezte meg a *recens földkéregmozgások kérdéseivel foglalkozó nemzetközi szimpóziumot*. A rendezvényen MAROSI S. igazgatóhelyettes vett részt.

Október 29-én Komáromban *megbeszélést* tartottak az MTA FKI (PÉCSI M.), a SZUTA FI (I. P. GERASZIMOV), a CSTA FI (J. DEMEK), valamint a Szl. TA FI (E. MAZUR) igazgatói, ahol a XXIII. Nemzetközi Földrajzi Kongresszus (Moszkva) további együttműködési terveit és előkészületeit vitatták meg.

PAPP S. tud. munkatárs októberben 2 hetes cseretanulmányúton Csehszlovákiában (Pozsony, Brno, Prága) tartózkodott.

ENYEDI Gy. tud. főmunkatárs november 14—17. között látogatást tett a Komenský Tudományegyetemen (Pozsony), ahol megbeszélést folytatott IVANIČKA professzorral, az NFU „Falusi Fejlesztési Munkabizottság” soron következő ülésének előkészítéséről.

KERESZTESI Z. csoportvezető a Kárpát—Balkán geomorfológiai térkép megszerkesztésével kapcsolatos konzultációk végett Csehszlovákiában, Brnóban tartózkodott (szept. 5—7.).

IVANA MAREŠOVÁ, a CSTA brnói FI kartográfusa okt. 21—28. között akadémiai vendégként intézetünkben tartózkodott. Program-felelőse KERESZTESI Z. volt.

PÉCSI M. igazgató képviselte az MTA FKI-t a szocialista országok tud. akad. földrajzi intézetei igazgatóinak július 2—5. között Nyitrán megrendezett 6. értekezletén.

A Lengyel Tudományos Akadémia Földrajzi Intézetének tud. munkatársa, W. JAN-KOWSKI akadémiai cserevendégként szeptemberben 2 hetet töltött hazánkban. Magyarországi látogatása során megismerkedett az intézet tudományos osztályain folyó kutatómunkával; „Térképészeti módszerek alkalmazása a földhasznosítási térképek szerkesztésében” c. témakörben megbeszéléseket folytatott intézetünk dolgozóival és több szakmai kiránduláson vett részt. A vendég kísérője KERESZTESI Z., tolmácsa CSÓKÁS M. volt. Az MTA és az LTA közötti egyezményes kapcsolat keretében jan. 2-től 6-ig intézetünk vendégei voltak: I. PASZYŃSKI professzor, a varsói FI igazgatója és munkatársa I. SZCZĘSNA. A WELC (Krakkó) term. földrajzos 1 hetes egyezményes magyarországi tanulmányútja során intézetünkben tartózkodott (kísérte SCHWEITZER F.). J. GRZESZCZAK, az LTA FI tud. főmunkatársa, május 30-án kezdte meg 1 hetes magyarországi tanulmányútját. Látogatást tett intézetünkben, az ELTE-n és egyéb intézetekben. A lengyel vendég kísérője ABELLA M. tud. munkatárs volt.

Z. SIEMEK gazd. földrajzos májusban 2 hetes tanulmányúton Magyarországon tartózkodott. (Program-felelős: TAJTI E.)

ENYEDI GY. december 2–4. között megbeszélést folytatott az LTA Földrajzi Intézet (Varsó) főosztályvezetőjével, J. KOSTROWICKIVAL. A kiküldetés célja a Nemzetközi Földrajzi Unió keretében folyó nemzetközi tudományos együttműködés egyeztetése és az 1975/76. évi program kialakítása volt.

SOMOGYI S. 3 hetet töltött Bulgáriában, egyezményes keretben, a szófiai Földrajzi Intézet vendégként, és a KKI kiküldetésében 2 hetet Finnországban.

P. POPOV, a BTA FI igazgatóhelyettese április 20-án látogatást tett intézetünkben és megbeszélést folytatott MAROSI S. igazgatóhelyettesével.

A Német Demokratikus Köztársaság Akadémiája lipcsei Földrajzi Intézetével kapcsolataink élénkülnek. A lipcsei intézet 3 tud. munkatársa, R. SCHMIDT, R. KRÖNERT és M. WOLLKOPF (gazd. földrajz) egy hétig tartózkodtak hazánkban egyezményes csere-tanulmányúton. Munkaprogramjukat BELUSZKY P. állította össze.

D. MUTTERLOSE, az NDK TA lipcsei FI tud. munkatársa július 31-én felkereste intézetünket és konzultált munkatársainkkal.

ÚJVÁRI J. és TÖVISSY J., a Babeş-Bolyai Egyetem munkatársai (Kolozsvár) július 28. és 31. között meglátogatták intézetünket.

TIDERLE L., valamint BAUKÓ T. kartográfus látogatást tett a kolozsvári egyetemen és tapasztalatcsere-megbeszélést folytattak a román geográfusokkal (VI. 21–24.).

V. KLEMENČIČ ljubljanaei professzor és I. CRKVENČIČ, a zágrábi egyetem FI-nek vezetője a jugoszláv és magyar földrajzi intézet közötti együttműködés megvitatására márciusban az intézetbe látogatott. A vendégeket Pécsi M. igazgató fogadta.

Sv. ILEŠIČ akadémikus, a ljubljanaei FI igazgatója május 24–26. között hazánkban tartózkodott. Itt tartózkodása során megbeszélést folytatott a két intézet közötti együttműködés lehetőségeiről.

PÉCSI M. július 12–17. között — a közös kutatási munkatervek összeállítása és a Kárpát–Balkán geomorfológiai térkép lektorálása céljából — Zágrábban és Ljubljanában tartózkodott.

Szocialista kapcsolatainkon kívül nyugati és távol-keleti kapcsolataink is bővültek. A Kulturális Kapcsolatok Intézete útján intézetünk vendége volt egy évre BRUNO AMBROISE, a Strasbourg-i Egyetem fiatal munkatársa; környezetvédelmi témakörben folytatott kutatásokat KATONA S. szakmai irányításával.

1973 augusztusától akadémiai ösztöndíjas gyakornokként NGUYEN MINH THONG (VDK) tartózkodik intézetünkben. Szakmai irányítását SZILÁRD J. és SZEBÉNYI L.-NÉ látják el. Segítségére vannak SIMONFAI L.-NÉ, SCHWEITZER F.

BORAI Á. tud. osztályvezető képviselte az MTA-t a Bangladesi Földrajzi Szövetség I. Nemzeti Konferenciáján február 25–28. között Daccában.

PÉCSI M. intézeti igazgató szeptember 18. és december 10. között tanulmányúton tartózkodott az NSZK-ban, s több város műszaki ill. tudományegyetemén tartott előadást a mérnöki és az alkalmazott geomorfológia témaköréből.

SZEBÉNYI L.-NÉ laborvezető szeptember 17–20. között részt vett az INQUA Lősz Kommisszió müncheni ülésén.

MOSOLYGÓ L. tud. segédmunkatárs novemberben 1 hónapos franciaországi ösztöndíjas kiküldetésben részesült.

A groningeni egyetem (Hollandia) hallgatói J. DE VRIES professzor vezetésével látogatást tettek hazánkban május 15–20. között. A szakmai program lebonyolításában ABELLA M. és KERÉKES S. vett részt.

IX. 23–X. 1-ig akadémiai vendégként Magyarországon tartózkodott J. BETHEMONT a lyoni egyetem professzora, aki a hidrogeográfiai kutatásokkal kapcsolatos témá-

ban intézetünkben konzultált. Szakmai programját SOMOGYI S. tud. főmunkatárs állította össze, tolmácsa KERÉKES S. volt.

J. SCHULTZ, a montpellier-i egyetem tanára július 8–19. között CNRS-ösztöndíj keretében hazánkban tartózkodott és intézetünkben több alkalommal folytatott konzultációt gazdaságföldrajzi kérdésekben.

IAN SMALLEY, a leeds-i egyetem (Anglia)-tanára akadémiai meghívottként 2 hetet töltött hazánkban. Magyarországi útja során tanulmányozta a hazai lösztípusokat. Kísérője KERTÉSZ Á. tud. segédmunkatárs volt.

LESLIE DIENES egyetemi tanár (Kansas, USA) 2 hetet töltött Magyarországon és konzultált intézetünk gazdaságföldrajzosaival.

Június 26. és augusztus 30. között hazánkban tartózkodott A. LEACH, a leeds-i egyetem tanársegédje (Anglia), aki tanulmányozta a hazai lösztípusokat doktori disszertációja megírása végett. Kísérte KERTÉSZ Á.

P. COMPTON, a belfasti egyetem tanára, az I. Brit–Magyar Földrajzi Szeminárium anyaga megszerkesztésével, ill. lektorálásával kapcsolatban július folyamán megbeszéléseket folytatott PÉCSI M. igazgatóval.

DOJCSÁK Gy., a saskatchewan-i egyetem tanára, aki Magyarországon védte meg kandidátusi disszertációját, 1974 folyamán többször felkereste PÉCSI M.-t és MAROSI S.-t konzultáció céljából.

Ezenkívül egy-egy alkalommal a következő vendégek látogattak el még Intézetünkbe: G. DE RYK az utrechti egyetem professzora; L. SCHEIDL (Bécs, FI); D. SEWELL (edinburgi egyetem N. B.); J. FRITZ (Bécs, FI); KAMAZOWA IWAO (Tokio); TOSHITOMO KANAKUBO (Tokio), D. C. VAN DIJK (Ausztrália); H. SCHÄFER (Heidelbergi Egyetem FI), P. GILLES (berwicki egy., USA), T. GERTLER (Mezőgazd. Kut. Int. Ottawa), J. PIVOVAROV (moszkvai FI).

Számos külföldi vendég programjának előkészítésében, a tanulmányutak lebonyolításában (kísérés, tolmácsolás) CSÓKÁS M. működött közre.

F) KÖNYVTÁRI ÉS DOKUMENTÁCIÓS TEVÉKENYSÉG

Az Intézet tudományos tevékenységének fontos része a folyamatos könyvtári és dokumentációs munka. 1974-ben könyvtárunk állományának gyarapodása az eddigi gyakorlatnak megfelelően vétel, csere, ajándék útján történt. A könyvtár állománya az elmúlt év során 1340 db könyvtári egységgel, 169 000 Ft értékkel gyarapodott. A könyvtár jelenlegi állománya 54 324 db, ami 485 745 Ft értéket képvisel.

Az 1973-ban alakult, Békéscsabán működő Alföldi Csoport könyvtára 438 db dokumentummal gyarapodott, ami 24 927 Ft-ot tesz ki. A könyvtár jelenlegi állománya 735 db, 45 254 Ft.

A beérkezett kiadványok feldolgozása, a betűrendes, szak- és földrajzi katalógus szerkesztése, a folyóiratok kardex szerinti nyilvántartása és dokumentálása lemaradás nélkül megtörtént. Bibliográfiai tevékenységünk során kutatók bevonásával tovább folytattuk „A magyar településföldrajzi bibliográfia”, és megkezdtük „A Közép-Dunántúl földrajzi bibliográfiája” összeállítását. A Magyarország tájféldrajza c. sorozatban megjelenő Kisalföld mintegy 150 oldalas bibliográfiájának lektorálása is elkészült.

A könyvtár kölcsönzési forgalma 1974 folyamán 2578 egység. A könyvtár új szolgáltatásként havonta állít össze jegyzéket az új beszerzésekről, negyedévenként pedig gyarapodási jegyzéket tesz közzé.

A könyvtár új helyiségrésszel és 154 fm könyvtári vasállvánnyal gyarapodott, ami a korábbi raktár átrendezését is szükségessé tette. A jelenlegi raktárhelyzet kb. 2–3 évi zavartalan gyarapodást biztosít. Az év végén lehetőség nyílt arra is, hogy a könyvtár helyiségeit új, korszerű, beépített könyv- és folyóirat-állványokkal, valamint térkép-tárolókkal rendezzük be.

Az előírásnak megfelelően elkészült a könyvtár szervezeti szabályzata és ügyrendje.

A Könyvtár és Dokumentációs Csoport dolgozói dokumentációs munkájuk keretében az intézetbe járó folyóiratokból kigyűjtötték az intézet kutatási témáihoz kapcsolódó folyóiratcikkeket és ismertetéseket. Azokról *figyelőkarton-szolgálat* keretében értesítik az érdekelt kutatókat. Ez évben indult az intézet új kiadványa, a *Földrajzi folyóirat-repertórium*, „Válogatott folyóiratcikk-bibliográfia az 1973–74. évi külföldi folyóiratokból” címmel.

Az 1973. évi annotált földrajzi szakirodalmat francia nyelven állítottuk össze a *Bibliographie Géographique Internationale* és a *Canadian Slavic Studies* szerkesztősége

részére (KEREKES S.). Részletes angol nyelvű ismertetések készültek el a földrajzi szakirodalom főbb publikációiról a Geoabstracts szerkesztősége részére (TURCHÁNYI S.-NÉ).

A kiadványelőkészítés és szerkesztés keretében az 1974. évi feladatok közé tartozott a Szlovák – Magyar Földrajzi Szeminárium, a Brit – Magyar Földrajzi Kollokvium előadásainak fordíttatása, lektorálása és sokszorosítása; az utóbbi angol nyelvű kiadványainak nyomdai előkészítésében való közreműködés; „A magyar népgazdaság fejlődésének területi problémái” c. kiadvány nyomdai előkészítésében való közreműködés; az IGU „A Földrajzi Gondolkodás Története” kötet lektorálása, szerkesztése, s rota-sokszorosítása; a Természetföldrajzi Dokumentációhoz (környezetvédelem témakörben) tartozó tanulmányok dokumentálásának, fordíttatásának előkészítése, lektorálása (szerk.: KERTÉSZ A.); a Gazdaságföldrajzi Dokumentációhoz (városföldrajzi témakörben) a szükséges fordítások elkészítése (szerk.: LETTRICH E.); a Gazdaságföldrajzi Dokumentáció 13. számának megjelentetése; az *Elméleti és Módszertani Váauanyagok*, az *Intézeti Munkajelentések* 11. és 12. számának megjelentetése; a *Szovjet Földrajz* 16. számának megjelentetése.

Az 1974. évi fordítói tevékenység keretében belső erővel elkészített fordítás és lektorálás meghaladta a tervezett 1000 oldalt. Az intézet kutatásaihoz szükséges fordítási igények kielégítésére ezen kívül fordítóirodák és külső erők bevonásával mintegy 850 oldal fordítás és 100 oldal dokumentációs fordítás készült.

G) IGAZGATÁS, ÜGYVITEL, SZEMÉLYZETI MUNKA

Az Igazgatói Tanács 1974-ben 9 alkalommal ülésezett. A Tanács üléseinek legfontosabb kérdéseit a dolgozók új nomenklatúra szerinti besorolásával és a fizetésemelésekkel kapcsolatos központi feladatok határozták meg. Ezen túlmenően több alkalommal foglalkozott tervezési, beszámolási feladatokkal, munkajelentések megvitatásával. Az IT üléseinek napirendjén gyakran szerepelt gazdálkodásunk, az intézet szervezeti szabályzatának, ügyrendjének egy-egy fontos kérdése. Több menetben tárgyalta meg az Igazgatói Tanács az ifjúságpolitikai határozatokkal kapcsolatos intézeti feladatokat. A jutalmazási javaslatokat természetesen ugyancsak az IT vitatta meg.

Az elmúlt évek gyakorlata alapján megállapítható, hogy az Igazgatói Tanács egyre hatékonyabban tölti be az intézeti demokrácia megvalósítását célzó szerepét. Az IT már az előkészítés stádiumában a szakkérdéseket az illetékes egységvezetőkkel, kutatókkal konzultálva alakítja ki. Emellett a társadalmi szervek képviselői is gyakran tesznek javaslatot a dolgozókat érintő témák napirendre tűzésére, s természetesen közreműködésükkel születnek határozatok bérfejlesztést, jutalmazást, átsorolást, rendkívüli szabadságolást, továbbképzést érintő kérdésekben.

Az Igazgatói Tanács napirendjén szereplő kérdéseket csaknem minden alkalommal írásos előterjesztés vezeti be. Az „Emlékeztető”-ben foglalt határozatok végrehajtásáról az Igazgatói Tanács következő ülésén rendszeresen beszámoló hangzik el.

Az év folyamán szervezetenként különvált a Könyvtár és a Dokumentációs Részleg. A 2 fővel bővült dokumentációs csoport feladatává vált a kutatók kéziratainak, tanulmányainak gépelése is. Kidolgozásra került az ezzel kapcsolatos munkarend. A kis létszámú részleg nagy erőfeszítéssel, külső erőket is bevonva zökkenőmentesen látja el az év végi témabefejezéshez kapcsolódó munkacsúccsal járó nagy volumenű leírási feladatokat.

Két kisebb egységet szerveztünk számítási feladataink, ill. a kéziratelőkészítési és a leírási munkák hatékonyabb elvégzésére.

1974-ben az új alapszabályzat megjelenése szükségessé tette valamennyi intézeti dolgozó besorolásának gondos felülvizsgálását. Ez az esetek többségében együttjárt a munkakörök újbóli áttekintésével, azok pontosabb körülhatárolásával.

Fontos feladat volt az akadémiai általános bérrendezés és az ifjúságpolitikai intézkedések gondos végrehajtása is.

Az intézetben káderutánpótlási és kifejezetten káderképzési terv ez ideig még nem készült, de az 1973-ban végrehajtott minősítések során a minősítettekhez vonatkozóan meghatároztuk továbbfejlődésük javasolt irányát. Ezenkívül az ifjúsági törvény intézkedési tervében minden fiatalra vonatkozóan, személyre szóló továbbképzési javaslatot tettünk. A minősítések során 7 kutató részére javasoltuk a nyelvtudás továbbfejlesztését. Közülük két fő az MTA keretében szervezett nyelvtanfolyam elvégzése után középfokú nyelvizsgát tett, két fő most végzi a tanfolyamot, egy a házi nyelvtanfolyamon vesz részt, kettő önképzés útján fejleszti nyelvtudását. Két munkatárs esetében javasoltunk speciális (közgazdasági, filozófiai) továbbképzést, három kutató esetében pedig korszerűbb témaválasztást, ill. tőmabővítést.

A minősítettek közül 8 főmunkatárs kíván akadémiai doktori értekezésén dolgozni. Közülük egy beadta dolgozatát, négy főmunkatárs pedig doktori eljárásra vonatkozó kérelmet nyújtott be. A javaslatban szereplő négy tudományos munkatárs kandidátusi dolgozatát még nem készítette el. Négy fiatal munkatárs még egyetemi doktori értekezésén dolgozik.

Az egyetemet végzett kezdő kutatók felvételénél eddig teljes mértékben biztosítottuk a pályázati elv megvalósulását. 1974-ben 2 kezdő kutatót (gyakornokot) vettünk fel, akiket 6 pályázó közül választottunk ki. A felvettek közül egyik munkás származású.

Az ifjúsági törvény helyi végrehajtására intézkedési tervet dolgoztunk ki. A párt-szervezet és a KISZ bevonásával részletes felmérést készítettünk az intézetben dolgozó fiatalok helyzetéről, személyre szóló javaslatokat tettünk továbbképzésükre. Gondoskodtunk a politikai oktatásban résztvevők beiskolázásáról, házi nyelvtanfolyamok szervezéséről. Rögzítettük a fiatalok beilleszkedésével, munkájuk értékelésével és a véleményezési jog gyakorlásával kapcsolatos feladatokat, s gondoskodtunk azok folyamatos végrehajtásáról. Megszerveztük az ifjúsági parlamentet. Az intézet ügyviteli szabályzatának az Ifjúsági Törvény rendelkezéseivel való kiegészítése folyamatban van. A fiatal kutatók képzésének és továbbképzésének rendjére vonatkozó főtitkári utasítás végrehajtásának feladatai is szerepeltek az ifjúsági törvény realizására vonatkozóan készített intézkedési tervben. Hat kezdő kutató irányításával és szakmai-politikai továbbképzési tervük közös kidolgozásával egy-egy vezető kutatót bízunk meg. Az intézet három fiatal munkatársa mellé, doktori, ill. kandidátusi dolgozatának megírásához, konzultánst jelöltünk ki. Az 1974 őszen felvett két gyakornok továbbfejlődési tervének kidolgozása folyamatban van. Az elmúlt évben két fiatal védte meg egyetemi doktori értekezését. Egyikük (SIMON I.) doktori dolgozata Ifjúsági Díj kitüntetésben részesült. Három fiatal kapott az Akadémiától lakás-befizetéshez kamatmentes kölcsönt.

Az elmúlt évben komoly gondot okozott székházunk állagának leromlása. Ez fokozottabb nehézségeket okoz a közeljövőben, mivel dolgozóink jelentős része az építkezés alatt a székházban nem tud zavartalanul dolgozni. A feladatfinanszírozás bevezetése újabb megterhelést, különös gondot jelentett intézetünk Gazdasági Osztálya számára. Emellett az ezzel járó év végi munkák torlódnak, a kutatómunka zárása, jelentések készítése stb. a nyári és őszi időszakban begyűjtött adatok feldolgozása és tudományos értékelése az év végéig megfelelően nem oldható meg.

Osztály- és részlegvezetői, valamint reszortfelelősi jelentések alapján összeállította:

DR. RÉTVÁRI LÁSZLÓ

Innokentij Petrovics Geraszimov akadémikus magyarországi látogatása

I. P. GERASZIMOV akadémikus, a SZUTA Földrajzi Intézetének igazgatója, a Magyar Tudományos Akadémia tiszteleti tagja Akadémiánk meghívására 1974. okt. 28 — nov. 10. között hazánkban tartózkodott. Két hetes programja igen gazdag, tartalmas volt, s a rá jellemző dinamizmus jegyében szünet nélküli munkában telt el. Az alábbiakban röviden, s az időrendi sorrendhez nem ragaszkodva foglaljuk össze programját s tárgyalásainak főbb eredményeit.

1. A világhírű tudósnak a magyar geográfiával közel negyed százada fennálló és egyre mélyülő kapcsolata, mindenkor megnyilvánult segítőkészsége — aminek természetes következménye volt Akadémiánk tiszteleti tagjává választása — s a tudomány fejlődéséből fakadó, kölcsönös közvetlen tapasztalatcsere-igény adta a fő alapot a látogatáshoz. Szovjet és magyar geográfusok kölcsönös tanulmányútjai; az IGU, az INQUA, a KGST és más nemzetközi szervezetek rendezvényein való összehangolt, együttes részvételek, megbeszélések, munkálatok; PÉCSI MÁRTON akadémikusnak, az FKI igazgatójának egy éves SZU-beli tartózkodása (1969 — 1970-ben) és a SZUTA Földrajzi Intézete kutatásaival való alapos megismerkedése; a Nemzetközi Földrajzi Unió soron következő kongresszusának a Szovjetunióban (1976-ban) való megrendezése, annak előkészületei ugyancsak szükségessé tették, hogy egyrészt szovjet részről is ilyen magas szinten és részletesen ismerkedjenek meg a magyar geográfia eredményeivel, irányzataival és problémáival, másrészt mi is hasonló tájékoztatásokat kapjunk, s ezek összevetése alapján egyeztetett kutatási tervek, összehangolt koncepciók kialakítása váljék lehetővé a következő tervidőszakra.

2. A fentiek jegyében I. P. GERASZIMOV akadémikus már érkezése napján (okt. 28.) tartalmas munkaértekezlet keretében találkozott az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet kollektívájával. Előadásában részletes tájékoztatást adott a SZUTA Földrajzi Intézete szervezeti felépítéséről, tudományos tevékenységéről, különösen a legújabb 5 éves

kutatási tervben szereplő új irányzatú témákról. Mint mondotta, fő feladatuk a természeti erőforrások, adottságok és azok célszerű felhasználásának kutatása, a földrajzi környezet védelme és kedvező kialakítása érdekében. E célból nagy figyelmet szentelnek a természeti ökológiai rendszerek és antropogén megváltoztatásuk vizsgálatának. Ehhez széleskörű elvi és módszertani megalapozást végeznek — újabban pl. a műholdak felvételeinek értékelését is. Mind a természetföldrajzi, mind a gazdaságföldrajzi kutatások — alapkutatási jellegük mellett — egyre inkább közvetlenül vagy közvetve a népgazdaság igényeit szolgálják, a gyakorlat számára fontos tudományos javaslatokat téve. Éppen az ilyen irányzatú kutatásokra javasolta I. P. GERASZIMOV akadémikus a „konstruktív földrajz” elnevezést. Tájékoztatót adott előadásában az 1976-ban megrendezésre kerülő IGU Kongresszus előkészítő munkálatairól is, ami nagy feladatokat ró intézetükre, de egyben a szovjet földrajztudomány nemzetközi elismerését is jelenti.

Pécsi M. igazgató hasonló tájékoztatót adott az FKI tevékenységéről. A két előadás és a számos konzultációs kérdés alapján élénk eszmecsere zajlott le tudományunk alapvető elvi-módszertani kérdéseiről, korszerű kutatási irányzatairól (ABELLA M., HEVESI A., SOMOGYI S., RIMASZOMBATI J., PETRI E., MAROSI S.). GERASZIMOV akadémikus eddigi tapasztalatai, az új információk és a bemutatott anyagok alapján melegebben állapította meg, hogy a magyar földrajztudomány gyorsan fejlődik, eredményesen működik az MTA FKI is. PÉCSI M. akadémikus előadásából kiviláglott, hogy a legaktuálisabb kérdéseket kutatja az intézet, s nagy örömet fejezte ki GERASZIMOV akadémikus, hogy ebben a munkában most már mint az MTA tiszteleti tagja, személyesen részt vesz, az intézet munkatársaival egyenrangúan. PÉCSI M. megköszönve az előadást, kiemelte a szovjet és magyar geográfusok közötti együttműködés fokozásának és elmélyülésének fontosságát. Ehhez a leglényegesebb alap e munkaértekezlet értelmében a két intézet tematikailag és koncepcionálisan jelenleg is közelálló terveinek további összehangolása. Ennek jegyében az alábbiak hangsúlyozása ill. *ajánlasként* való figyelembe vétele indokolt:

1. Igen értékesnek kell tartani a lefolyt értekezlet eredményeit és köszönetet kell mondani I. P. GERASZIMOV-nak a kapott információkért, valamint az értekezleten való részvételéért.

2. Minden eszközzel bővíteni és erősíteni kell a kapcsolatokat a nagy nemzetközi tekintélyű SZUTA Földrajzi Intézettel, amely teljes joggal tölti be az élenjáró vezető szerepét a szocialista országok földrajztudományának fejlesztésében.

3. Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézete 1975. évi és ötéves tudományos munkaterveinek kidolgozásánál széleskörűen kell felhasználni a jelen értekezlet anyagát.

4. Törekedni kell arra, hogy az MTA FKI aktívabban és célirányosabban vegyen részt a KGST 8. problémájával kapcsolatos, a Szovjetunió és a többi szocialista ország Tudományos Akadémiáinak Földrajzi Intézeteivel közös munkában. Többek között szervezeti javaslatokat kell kidolgozni a hazai — elsősorban ipari, ipari-agrár és rekreációs jellegű — modell-területeken folytatandó komplex földrajzi kutatómunkákra vonatkozóan, és ezeket az MTA Föld- és Bányászati Tudományok Osztályához kell felterjeszteni.

5. Elengedhetetlennek kell tartani az MTA FKI aktív részvételét a szocialista országok geográfusai által az 1976. évi Moszkvai Nemzetközi Kongresszusra készítenődő közös tudományos monográfiák — mint pl. Közép- és Kelet-Európa földrajzi környezetéről, a népgazdaság területi elhelyezéséről és fejlesztéséről, valamint az urbanizáció kérdéseiről szóló gyűjteményes kötetek — előkészítésében.

6. Feltétlenül növelni kell az MTA FKI részvételét a Kárpát-Balkán térséggel kapcsolatos munkákban, különösen a prognózisok és a romboló természeti jelenségekkel (árvizek, csuszamlások, erózió stb.) való küzdelem tudományos elveinek és módszereinek tanulmányozásában és kimunkálásában.

7. Az MTA FKI-nak folytatnia kell részvételét a nemzetközi programokban szereplő geomorfológiai és negyedkori Európa-térképek szerkesztésében és meg kell vizsgálnia a tönkfelszín- és korrelatív üledék-térképek elkészítésének lehetőségeit.

8. Figyelembe véve a vértesszőlősi archeológiai lelőhely kiemelkedő nemzetközi jelentőségét, javasolni kell erről speciális komplex (geológiai, geomorfológiai, paleontológiai, archeológiai és paleogeográfiai) tudományos monográfia készítését, felhasználva ehhez a Szovjetunió Tudományos Akadémiáján készült hasonló monográfiák szerkesztési tapasztalatait.

9. Az MTA FKI-nak aktívan be kell kapcsolódnia a morfostruktúra-analízissel foglalkozó szimposium munkájába, melyet az UNESCO javaslatára a Szlovák Tudományos Akadémia szervez.

10. Ki kell dolgozni és az MTA Föld- és Bányászati Tudományok Osztályához fel kell terjeszteni a SZUTA Földrajzi Intézetével való tudományos kapcsolatok fokozásának és erősítésének tudományos szervezési javaslatát, amelynek tartalmaznia kell a meg-

valósítás módjait, éspedig: a kutatók szélesebb körű cseréjét a folyamatban levő kutatásokról való kölcsönös információ érdekében; magyar szakemberek kiküldése a SZUTA Földrajzi Intézetéhez továbbképzés és az új tudományos módszerekkel való megismerkedés céljából, a SZUTA Földrajzi Intézete munkatársainak fogadása az MTA FKI részéről stb.

3. Miután vendégünk okt. 29-én *Komarnóban* (Csehszlovákia) *tanácskozást folytattott* J. DEMEK (CSTA), E. MAZUR (SZTA) és PÉCSI M. (MTA) *intézeti igazgatókkal* a további együttműködés lehetőségeiről, 30-án de. ismételt konzultációkat folytatott az FKI munkatársaival, du. pedig résztvett az *NFU Magyar Nemzeti Bizottságának* kibővített ülésén, amelyet itt tartózkodása alkalmából hívtak össze. Itt többek között a moszkvai kongresszus előkészületeiről, szervezéséről adott részletes tájékoztatást, s válaszolt a kérdésekre, ill. meghallgatta a bizottság tagjainak tájékoztatóit, észrevételeit. Több kérdés részletes megvitatásra került (PÉCSI M., BORA GY., SOMOGYI S., LŐRINCZ A., SZÉKELY A., KÁDÁR L., RADÓ S.).

4. A neves vendég nemzetközi híró talajkutató is, s érdeklődési-működési területe a földtudományok széles körére terjed ki. Ezért kívánságára s az összehangolt multidiszciplináris kutatások fontosságának érzékeltetésére, de régi, hagyományos szakmai-baráti kapcsolatok továbbfejlesztése érdekében is programját úgy szerveztük meg, hogy *több tudomány reprezentáns képviselőivel, vezetőivel konzultálhasson*. Felkereste többek között FÜLÖP JÓZSEF akadémikust, a Központi Földtani Hivatal elnökét, SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR akadémikust, az MTA Föld- és Bányászati Tudományok Osztályának elnökét, BALOGH JÁNOS akadémikust, az MTA Biológiai Tudományok Osztályának elnökét, RADÓ SÁNDOR professzort, a MÉM ÁFTH Kartográfiai Önálló Osztályának vezetőjét, az MFT elnökét. Hosszabb látogatást tett a Gödöllői Agrártudományi Egyetem Talajtani Tanszékén (nov. 4-én), ahol STEFANOVITS PÁL akadémikussal konzultált, egy napot (nov. 5-én) pedig az MTA Talajani és Agrokémiai Kutató Intézetében, SZABOLCS ISTVÁN igazgató vendégként töltött, ahol előadást is tartott. Még rövidebb terepbejárásra is szorított időt.

5. Az előbbiekkal összefüggésben, a *Föld- és Bányászati Tudományok Osztálya rendezésében* érdekesítő előadást tartott az Akadémián „*A globális lemeztektonika új elméletének geomorfológiai aspektusai*”-ról. Ezáltal hazánkban — külföldiként ugyan — elsőként foglalkozott e nagy jelentőségű tan földrajzi értékelésével. A SZÁDECZKY-KARDOSS E. osztályelnök által vezetett vitát közvetlenül követően (nov. 6-án) *fogadta* a külföldi tiszteleti tagot *Akadémiánk elnöke*, ERDEY-GRÚZ TIBOR akadémikus.

6. Az említett valamennyi találkozás, látogatás messze kinőtt a protokolláris keretekből; igen termékeny, az egyetemes tudománynak, s különösen a geográfiának, közvetlenül a magyar földrajztudománynak további fejlődését, rokonkapcsolatainak ápolását szolgáló megbeszélés jellegét öltötte. S ugyanezt szolgálta GERASZIMOV akadémikusnak a legszélesebb szakkörökkel való találkozása a TIT Természettudományi Stúdiójában (nov. 8-án), ahol a *TIT, a Magyar Földrajzi Társaság és az MTA Földrajzi Tudományos Bizottsága közös rendezésében* került sor a legnagyobb közönséget vonzó „*Ökológiai válságok a természet és az emberiség történetében*” c., korunkban igen időszerű témát tárgyaló, széles horizontú előadásának megtartására. Kedves epizódként nem csupán a hallgatóság fogadta tisztelettel az illusztris előadót, hanem GERASZIMOV akadémikus is melegen üdvözölte az elnöklő RADÓ SÁNDOR professzort abból az alkalomból, hogy éppen a Nagy Októberi Szocialista Forradalom előestéjén kapta meg a Magyar Népköztársaság Zászlórendje kiüntetését. Az előadása témájával kapcsolatos legfontosabb kérdésekről GERASZIMOV professzor *interjút* is adott a Magyar Rádiónak.

A vázlatos, korántsem mindenre kiterjedő ismertető is érzékelteti talán, hogy a rövid két hetes program illetően megvalósítása rendkívül nagy munkatempót diktált nagyrabecsült vendégünknek.* Ezt azonban érzékelhetően, s környezete számára ki-mondva is nagy kedvvel, természetességgel végezte, otthonosan mozogva minden szakmai, tudományos és tudománypolitikai-szervezési kérdésben. A „konstruktív földrajz” megteremtője igen konstruktív munkát végzett a magyar: a) tudományirányítás képviselőivel; b) földrajztudománnyal ill. képviselőivel; c) rokontudományainkkal, ill. képviselőikkel; d) az érdeklődő szélesebb szakkörökkel, pedagógusokkal való találkozások sorozatán. Ezáltal nemcsak saját, hanem a szovjet földrajztudomány hírnevét is öregbítette nálunk, s a további együttműködés kiszélesítését és elmélyítését szolgálta.

*

* A sűrtített munkaprogram zökkenőmentes megszervezésében CSÓKÁS MARIANNE külügyi főelőadó, a tudományos tanácskozások anyagainak szakszerű és gyors lefordításában, s a nyelvi nehézségek elhárításában különösen PÉTRI EDIT tud. munkatárs végzett nagy munkát.

A világhírű vendégünknek magyarországi tartózkodásáról szóló rövid összefoglalót — az aktualitásból és tiszteletteljes szeretetből adódóan is — azzal zárjuk, hogy korát meghazudtoló, fiatalos lendülettel végzett munkájára emlékezünk *születésének* e sorok megjelenésével egybeeső 70. *évfordulóján*. (Munkásságát a Földrajzi Közlemények 1972/2—3. száma (260. old.) méltatja, amire felhívjuk olvasóink szíves figyelmét.) Szívből kívánjuk, hogy INNOKENTYIJ PETROVICS GERASZIMOV akadémikus további évek hosszú során át erőben, egészségben eredményesen munkálkodjék az egyetemes földrajztudomány javára.

DR. MAROSI SÁNDOR

Búcsúbeszéd dr. Koch Ferenc ravatalánál*

Tisztelt Gyászoló Közönség!

Mély fájdalommal veszek végső búcsút DR. KOCH FERENC ny. egyetemi tanártól tanítványainak népes tábora, tisztelő barátai és az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet dolgozói nevében. Annak a mai geográfus nemzedéknek a nevében is búcsúzom, amelynek nagyobb része az utánunk következők hosszú sorával közoktatásunk különböző órhelyein végzi KOCH FERENC tanításaitól is felvértezve felelősségteljes oktató-nevelő, emberformáló munkáját, meg azoknak a kis létszámú szerencsés kiválasztottaknak a nevében is, akik országos szervek felelős posztjain, a felsőoktatásban, vagy a tudományos életben hasznosítják a Tőle tanult gazdag ismereteket, a sokoldalú földrajzi szemléletet, szervező-irányító mesterséget. Tanítványainak különösen ez utóbbi szerencsés tagjai tarthatták Őt atyai barátjukként is számon. A negyvenes-ötvenes évek fordulóján magam is még az egyetem padjaiban élvezhettem magával ragadó, tartalmas, ragyogó stílusú, szemléletes előadásait. Amikor pedig Akadémiánk elhatározta földrajzi kutatóbázis létrehozását, s ennek megszervezését és vezetését KOCH FERENCRE bízta, és 1951-ben Vele egy napon állhattam a Földrajzi Könyv- és Térképtárnál munkába, a tanár és tanítvány kapcsolata sajátos módon egészült ki és erősödött meg a generációs különbséget áthidaló baráti szálakkal.

Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetének közel negyedszázada ott dolgozó törzsgárdája, az akkor néhány fős kezdő kutatócsoport tagjai tudják leginkább a hosszú időtávlatból is érzékelni és értékelni azt a munkahelyi, de egyben családias légkört, amelyre a legjellemzőbbek: a vezető KOCH FERENC szakavatott, céltudatos, a fiatal kutatók kezdő lépéseit irányító-egyengető, szervező, nevelő-tanító tevékenysége, egyenlő partnerként felelősségteljes feladatokkal való megbízása, s azok megoldásában való segítése. Ez az időszak a szocialista földrajztudomány megteremtésének korszaka. Gyümölcsöző viták, elméleti-módszertani kérdések tisztázása, és az akadémiai termvmunkálatok keretében a talán mindmáig legjellemzőbben földrajzi töltetű, a KOCH-iskolától elválaszthatatlan regionális kutatások beindítása, az első publikációk elkészülése, s azok fő fórumának, a Földrajzi Értesítőnek a kiadása a KOCH FERENC vezette Földrajztudományi Kutatócsoport alapvetéséhez tartoznak. 1954-ig vezette az intézményt, de a Tudományos Tanács tagjaként egyetemi professzorsága idején is aktív szerepe volt további tevékenységünkben, hasznos tanácsára mindenkor számíthattunk. Bármilyen irányban is alakult életútja, sikerek és konfliktusok is adódhattak, az intézet munkatársaival baráti kapcsolata erősnek bizonyult.

Drága Feri Bátyánk!

Tanítványaid, barátaid, az általam szervezett kis kutatócsoportból máig közel száz fős, nemzetközileg is jól ismert Földrajztudományi Kutató Intézetté fejlődött intézményünk munkatársai mélyeséges fájdalommal, de a megváltoztathatatlanba beletörődve Tőled mint olyan Mesterüktől is olyan geográfustól vesznek örök búcsút, aki érdemdús tagja volt annak a felejthetetlen generációnak, amelyhez a már körünkől korábban eltávozott BULLA BÉLA, MENDÖL TIBOR, SZABÓ PÁL ZOLTÁN, BACSÓ NÁNDOR és társaik tartoztak, s akik tudományunkat a legnehezebb időkben is kontinuuussá tették, majd jó negyedszázada új alapokra helyezve újjászervezték. Ígérjük, hogy ezt a becses örökséget tovább gazdagítjuk az egyetemes tudomány és népünk javára. Életművedet tovább ápoljuk, s emlékedet kegyelettel megőrizzük.

Nyugodjál békében!

DR. MAROSI SÁNDOR

* Az 1974. október 29-én, 74 éves korában elhunyt KOCH FERENC sokszínű, gazdag életpályája teljesebb megismerése érdekében utalunk a SOMOGYI S. által elmondott s a Földrajzi Közlemények 1974/4. füzetében megjelent búcsúbeszédre és az elhunyt ott közölt fontosabb publikációira. (Szerk.)

IRODALOM

Földrajzi Értesítő XXIV. évf. 1975. 1. füzet, p. 119–120. + 7., 8., 53., 54., 64., 73., 74., 78., 93.

Zur rationalen Gestaltung der Stadt-Umland-Beziehungen in der DDR (A város és városkörnyék közötti kapcsolatok racionális fejlesztése az NDK közép- és nagyvárosai esetében). I–III. kötet. Akadémiai Földrajzi Kutató Intézet, Lipcse. 1973. 312 old.

Az NDK Földrajzi Kutató Intézetének (Lipcse) hosszútávú kutatási programja keretében készült ez a háromkötetes tanulmány, mint a program megvalósításának első, önmagában is egységet képező része. A program a település- és területi tervezés tudományos megalapozásában való hatékony közreműködést tűzte ki célul. A tervezés egyik kulcsfontosságú témakörében – a városhálózat és a településhálózat kutatása terén – nyújt jelentős segítséget a metodikai, fogalmi kérdések tisztázásához.

Az I. kötet tartalmazza a tulajdonképpeni programkibontást, a II. kötetben a kutatások adatbázisa, a számítási eredmények, az alkalmazott eljárások tömör ismertetése szerepel. A III. kötetben tették közzé a fő tanulmány kidolgozását megelőzően végzett előtanulmányokat.

A fő tanulmány – I. kötet – tíz fejezetre tagozódik:

Az I. fejezetben kerül sor a kutatási célkitűzés ismertetésére: „... a város – városkörnyéki sokoldalú kapcsolatok elméletileg gondosan megalapozott, a lehetőséghez képest komplex tükrözést nyújtó kutatási módszer kimunkálása.” A 2. fejezet a „város – városkörnyék”-struktúrákkal foglalkozó elméleteket tartalmazza. A 3. fejezet a kötet egyik legérdekesebb, metodikailag is gazdag fejezete, amelyet az *ingavándor-forgalomnak* szenteltek. A 4. fejezet taglalja a város és környéke *ellátási kapcsolatainak* sokrétű térbeli problémáit. Az 5. fejezet a város – városkörnyéki kapcsolatok sokaságát szembesíti a közlekedés igen összetett problémakörével. Bemutatja azokat a vizsgálati eljárásokat, amelyekkel a településstruktúrában beálló változásokat és ezek közlekedési vonatkozásait kutatták.

A 6. fejezet az I. kötet legjelentősebb eredményeit összegezi. „A városok tipizálása környezetükben – vonzáskörzetükben – kifejtett szerepükök értékelése szerint” címet viseli ez a metodikailag kiemelkedő érdekességű fejezet. A tipizálás célját és alapját – adatbázisait, a tipizálási eljárást – előljáróban részletesen ismertetik. Ezt követi a fő vonzások rangsorolása, majd az egyes centrum-típusok részletes ismertetése, azaz a nyert típusok tartalmi bemutatása.

A típusok megállapításához kiválasztott fő funkciók a következők: 1. munkahely-centrum jellegű szerepkör; 2. ellátás-szolgáltatás terén betöltött szerepkör; 3. igazgatási funkció terén ellátott szerepkör; 4. a személyforgalomban játszott szerepkör; 5. a környék kulturális fejlődésében és a szabadidő eltöltésében játszott szerepkör.

Az egyes szerepkörök intenzitását *pontosított módszerrel* mérték. Az ezek összegezéséből nyert funkcionális típusok rangsorolásával a következő *várostípusokat*, s azok *alcsoportjait* állapították meg: 1. *A-centrum* = 1. főváros; 2. kiemelkedő nagytáji központ. 2. *B-centrum* = több megyére kiterjedő vonzáskörű központ; *BC-centrum* = legalább egy megyényi területet felölelő vonzáskörű központ. 3. *C-centrum* = több járásra kiterjedő vonzáskörű központ; *C|V-centrum* = több járásra kiterjedő részleges központ, szerepkörei közül a beingázási központ jelleg domináns; *C|D₁-centrum* = nagy lélekszámú város, több járás részleges központjaként; *C|D₂-centrum* = kisebb város, több járás részleges központjaként. 4. *D₁-centrum* = egy nagyobb járás teljes értékű központja; *D₂-centrum* = egy kisebb járás teljes értékű központja; *DE-centrum* = egy járás részleges központja. 5. *E-centrum* = lokális központ; *E|V-centrum* = lokális központ domináns beingázási szerepkörrel; *E|P-centrum* = lokális részleges központ. 6. *F-centrum* = olyan lokális vagy részleges központ, amely speciális funkcióval rendelkezik. *F|P-centrum* = község vagy város, amelynek szerény szerepkörei közül kimagaslik a beingázási centrum jelleg.

A tanulmány szerzői részletesen foglalkoznak a küszöbértékek helyes megválasztásának problémáival, a gazdag terepismeret e téren is nélkülözhetetlen jelentőségével, s a szubjektivitásból eredő hibahatárok csökkentésének lehetőségével.

A 7. fejezetet a központok környezete (*Umland*) strukturális feltárásának szentelik. Ebben a „környék” lehatárolására kerül sor, majd a különböző környékek jellegének feltárását végzik el a szerzők. Metodikailag ez kevésbé megalapozott fejezet, mert nem tűnik ki a „jellegbeli” különbség megítélésének alapja. Eredményként kell ugyanakkor megemlítenünk — más ilyen témába vágó tanulmányokkal szemben —, hogy egyáltalában felvetik a „környék”-ek struktúrája ismeretének fontosságát.

A 8. fejezet, mint azt címe is jelzi — „A tervezés kiterjesztésének szükségessége a város és városkörnyéki kapcsolatokra” — a közvetlen gyakorlati tervezőmunka segítségét szolgáló eredmények summázását foglalja magában.

A 9. fejezet a főtéma jövőbeni kutatásához kapcsolódó, még kellően meg nem oldottnak tekintett feladatokkal, s az idevágó vizsgálatokra vonatkozó javaslatokkal foglalkozik. A 10. fejezetben gondosan összeválogatott, gazdag bibliográfiát kap az olvasó a főtéma köréből. Itt kiemelt fejezetben közlik a Lipcsei Kutató Intézetben készült munkákat.

Ez a háromkötetes tanulmány az NDK testvérintézetében végzett, igen színvonalas kutatómunka nálunk is számos új információ forrása, s mint ilyen örömmel üdvözljük és ajánljuk szakmabeli olvasók részére hasznos tanulsággul. A kötetek — engedéllyel — megtekinthetők az FKI Könyvtárában.

DR. LETTRICH EDIT

СОДЕРЖАНИЕ

Статьи

<i>П. Бон:</i> Задачи защиты окружающей среды, вытекающие из геоморфологического строения Кестхельских гор	1
<i>Л. Адам:</i> Комплексная физико-географическая оценка ландшафтов сельскохозяйственного аспекта	9
<i>Дь. Энъеди:</i> Деление (районирование) сельскохозяйственной территории Венгрии	33
<i>Л. Мошольго:</i> Влияние трузизма г. Дьюла	55
<i>Л. Мадаи:</i> Медикогеографические аспекты частоты потребления успокаивающих и снотворных в Венгрии	65

Краткие научные сообщения

<i>Дь. Шайер:</i> Дополнительные данные к местонахождениям пресноводных известняков в горах Бюкк	75
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Дискуссия

<i>Г. Хорват:</i> К статье П. Белуски „Некоторые теоретико-методологические точки зрения классификации населенных пунктов”	79
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Обзор

<i>И. Хедервари:</i> Эрозия, вулканизм и возможность жизни на планете Марс	81
----------------------------------------------------------------------------------	----

Хроника

Деятельность Института Географии ВАН за 1974 г. (<i>Л. Ретвари</i>)	94
Посещение академика И. П. Герасимова в Венгрии (<i>Ш. Мароши</i>)	115
Напутственная речь на похоронах д-ра Ференца Кох (<i>Ш. Мароши</i>)	118
Литература	7, 8, 53, 54, 64, 73, 74, 78, 93, 119

SOMMAIRE

Études

<i>P. Bohn:</i> Tâches de la protection de l'environnement résultant de la structure géomorphologique de la montagne de Keszthely	1
<i>Dr. L. Ádám:</i> L'évaluation de géographie physique complexe du paysage au point de vue de l'économie agricole	9
<i>Dr. Gy. Enyedi:</i> Déconpage (régionalisation) de l'espace agricole hongrois	33
<i>L. Mosolygó:</i> L'attraction touristique de la ville de Gyula	55
<i>Dr. L. Mádai:</i> Les relations de géographie médicale en Hongrie concernant la fréquence de la consommation des dormitifs et des calmants	65

Brèves informations

<i>Dr. Gy. Scheuer:</i> Données supplémentaires concernant la présence des travertins dans la montagne de Bükk	75
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Discussion

<i>G. Horváth:</i> Contribution à l'étude „Quelques aspects de principe et méthodologiques de la classification des habitats” par dr. Pál Beluszky	79
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Revue

<i>Dr. P. Hédervári:</i> Érosion, vulcanisme — et la possibilité de la vie sur la planète Mars	81
------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Chronique

L'activité scientifique de l'Institut des Recherches Géographiques de l'Académie des sciences de Hongrie dans l'année 1974 (<i>L. Rétvári</i>)	94
Visite de l'académicien I. P. Gerasimov en Hongrie (<i>dr. S. Marosi</i>)	115
Discours d'adieu au catafalque de dr. F. Koch (<i>dr. S. Marosi</i>)	118
Littérature	7, 8, 53, 54, 64, 73, 74, 78, 93, 119

СТАНАДЖИ
БИБЛИОТЕКА
КОММУНАР

INHALT

Aufsätze

<i>P. Bohn:</i> Aufgaben des Umweltschutzes, die sich aus dem geomorphologischen Aufbau des Keszthelyer Gebirges ergeben	1
<i>Dr. L. Ádám:</i> Komplexe physischgeographische Landschaftsbewertung nach agrarischen Gesichtspunkten	9
<i>Dr. Gy. Enyedi:</i> Verteilung (Regionalisierung) des ungarischen Agrarraumes	33
<i>L. Mosolygó:</i> Touristische Anziehungskraft von Gyula	55
<i>Dr. L. Mádai:</i> Medizingeographische Beziehungen der Häufigkeit des Verbrauchs von Schlafmitteln und Sedativen in Ungarn	65

Kleinere Mitteilungen

<i>Dr. Gy. Scheuer:</i> Zusätzliche Angaben für die Travertinvorkommen im Bükkgebirge	75
---------------------------------------------------------------------------------------	----

Diskussion

<i>G. Horváth:</i> Ein Beitrag zur Studie „Einige prinzipiell-methodologische Gesichtspunkte der Siedlungsklassifizierung“ von Dr. Pál Beluszky	79
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Rundschau

<i>Dr. P. Hédervári:</i> Erosion, Vulkanismus — und die Lebensmöglichkeiten auf dem Mars	81
------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Chronik

Wissenschaftliche Tätigkeit des Geographischen Forschungsinstitutes der Ungarischen Akademie der Wissenschaften im Jahre 1974 (<i>L. Rétvári</i>)	94
Besuch vom Akademiker I. P. Gerasimov in Ungarn (<i>Dr. S. Marosi</i>)	115
Abschiedsrede beim Katafalk von Dr. F. Koch (<i>Dr. S. Marosi</i>)	118
Literatur	7, 8, 53, 54, 64, 73, 74, 78, 93, 119

CONTENTS

Studies

<i>P. Bohn:</i> The tasks of environmental protection on the basis of the geomorphological structure of the Keszthely Mountains	1
<i>Dr. L. Ádám:</i> Complex physico-geographical landscape evaluation based on considerations of agricultural economy	9
<i>Dr. Gy. Enyedi:</i> Distribution (regionalization) of the agricultural area in Hungary	33
<i>L. Mosolygó:</i> Tourist attraction of the town of Gyula	55
<i>Dr. L. Mádai:</i> Medico-geographical aspects of frequency in consuming sedatives and dormitiyes in Hungary	65

Brief information

<i>Dr. Gy. Scheuer:</i> Additional figures on occurrence of travertines in the Bükk Mountains	75
-----------------------------------------------------------------------------------------------	----

Discussion

<i>G. Horváth:</i> Contribution to the study „Some theoretical and methodological points of view in settlement classification“ written by dr. Pál Beluszky	79
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Review

<i>Dr. P. Hédervári:</i> Erosion, volcanism — and the possibility of life on the planet Mars	81
----------------------------------------------------------------------------------------------	----

Chronicle

Activities of the Geographical Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences in 1974 (<i>L. Rétvári</i>)	94
Visit of academician I.P. Geraszimov in Hungary (<i>dr. S. Marosi</i>)	115
Farewell-speech at the catafalque of dr. F. Koch (<i>dr. S. Marosi</i>)	118
Literature	7, 8, 53, 54, 64, 73, 74, 78, 93, 119

F 2823

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

A MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
FÖLDRAJZTUDOMÁNYI
KUTATÓ INTÉZETÉNEK
FOLYÓIRATA

GEOGRAPHICAL BULLETIN

MTAKADÉMIA
FÖLDRAJZI
KÖNYVTÁR

1975. * XXIV. ÉVFOLYAM * 2. FÜZET

AKADÉMIAI
KIADÓ

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓ INTÉZETÉNEK FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:

DR. ASZTALOS ISTVÁN
DR. ENYEDI GYÖRGY
DR. MAROSI SÁNDOR (FŐSZERKESZTŐ)
DR. PAPP SÁNDOR (SZERKESZTŐ)
DR. SZILÁRD JENŐ

Szerkesztőség:

Budapest VI., Népköztársaság útja 62. II. 204. Telefon: 116 834. 9. mellékállomás

T A R T A L O M

Harmine év 121

É r t e k e z é s e k

- Dr. Peja Győző:* Geomorfológiai megfigyelések az Északi-középhegység laza kőzetű tömegmozgásos lejtőin 123
- Dr. Leél-Össy Sándor:* Összehasonlító mérnökgeomorfológiai vizsgálatok Salgótarján és Ózd környékén 141
- Dr. Ádám László:* Az antropogén tevékenység felszínformáló hatása a Tolnai-domb-ságon 159
- Dr. Antal Zoltán:* A szovjet mezőgazdaság fejlődésének néhány fontos gazdaságföldrajzi kérdése 1928 - 1973 között 169
- Dr. Péntes István:* Békés megye mezőgazdaságának termelési típusai és elhatárolásuk módszere 191

K i s e b b k ö z l e m é n y e k

- Dr. Simon Imre - dr. Dövényi Zoltán:* Homogén településcsoportok elkülönítése automatikus osztályozással (A mezőkovácsházi járás néhány népességi mutatója példaként) 205
- Dr. Nagy László:* A búzatermesztés optimális termőterületei 211

S z e m l e

- Dr. Héderővári Péter - Deák Gábor:* A vulkáni front előtti óceánparti sáv szeizmológiai helyzete és ennek néhány település- és közlekedésföldrajzi kihatása 217

K r ó n i k a

- Beszámoló angolai tanulmányutamról (*Kertész Ádám*) 226
- Hadtörténelmi és katonai térképek kiállítása, 1974 (*dr. Bendefy László*) 227
- A Nemzetközi Földrajzi Unió Falusi Tervezési és Fejlesztési Munkacsoportjának munkatése Veronában (*dr. Enyedi György*) 229

I r o d a l o m

- Csemekov, Ju. F. - Galickij, V. I.:* Pogrebnij rel'ef platform i metodi ego izuesenyija (*Baukó Tamás*) 140
- Szpíridonov, A. I.:* Geomorfologiceszkije kartografirovanyije (*Baukó Tamás*) 168
- A Magyar Hadtörténelmi Intézet új térképtörténeti kiadványai (*dr. Bendefy László*) 203
- Humbum, J. - Thomsen, S.:* Kulturgeografisk Atlas I. (*Mészáros Júlia*) 216
- Le Coz, J.:* Les réformes agraires (*dr. Enyedi György*) 225

(A tartalomjegyzék folytatása a 210. oldalon)

Harminc év

Immáron három évtizede, hogy a haladó emberiség, különösen az iszonyatos háborútól legtöbbet szenvedett európai népek lidérces álomból felébredve élni kezdtek; azok is csak akkor kezdtek valójában élni, akik egyáltalán túléltek a második világháborút. A fegyverek nyugvásával, gyászban és romokon megindult élet számos országban merőben új irányt vett a háború előttihez képest. Hazánk is ezekhez sorakozott fel: élve a Szovjetunió felszabadítása nyomán adott lehetőséggel, új társadalmi rend épületét kezdte alapozni.

A harminc év alatt ez az épület egy magára talált, sokat szenvedett nép teremtő ereje, alkotó munkája, barátainak segítsége eredményeként olyan otthonává vált, amelyben egy nagy család egyenjogú tagjaként egy cél, a további felemelkedés érdekében dolgozik munkás, paraszt és értelmiségi.

Ebben a munkamegosztásban vesz részt, megtisztelő feladatok sokaságát vállalva és megoldva a tudomány, benne a magyar geográfia is. Sokan és sokszor leírták, elmondták, s köztudottá vált, hogy hazánk gyarapodásával, tekintélyének növelésével törvényszerű összefüggésben fejlődött és vívott ki magának hazai és nemzetközi megbecsülést tudományunk; megszületett a marxista geográfia, kiépültek szervezeti keretei — köztük az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet —, s azok tartalmas munkával töltődtek ki. A kutatómunka eredményei pedig egyre inkább a szocialista népgazdaság fejlődését szolgálják.

Dolgozó népünk a három évtized alatt munkájával átalakította tudományunk kutatási tárgyát, földrajzi környezetünket, természeti viszonyainkat, népgazdaságunkat; átrajzolta hazánk térképét. Ezt a hatalmas, évezredes történelmünk során sohasem tapasztalt átalakító-változtató-teremtő tevékenységet s eredményeit azonban nemcsak regisztrálja tudományunk, hanem — saját átalakulásából törvényszerűen adódóan — befolyásolja, fokozza, segíti is. Hiszen a dolgozó nép „térképrajzoló” alkotó tevékenysége tervgazdálkodás keretében, tudatos munka eredményeként megy végbe. A népgazdasági és területi tervezés pedig nem nélkülözi s nem is nélkülözheti a tudományos megalapozást, ezen belül a földrajzi kutatásokat, prognózisokat.

Tudományunk jellegéből, az időbeli folyamatok térbeli eredményeinek vizsgálatából, a természeti és társadalmi-gazdasági kapcsolatok, kölcsönhatások feltárásából és előrejelzéséből mind több olyan eredmény születik, amely természeti erőforrásaink, adottságaink, környezetpotenciáljaink mind célszerűbb felhasználá-

lását, a gazdaság térszerkezetének, a településhálózatnak, infrastruktúrájának optimális kialakítását segíti.

Mindezek, a célszerű területhasznosítás, környezetvédelem és környezetalakítás, a — nemzetközi méretekre is kiterjesztett — munkamegosztás népünk jólétének további fokozásához s a haladó emberiség békés, boldogabb jövőjének kialakításához is hozzájárul.

Ehhez kíván szerényen elfoglalt órhelyén serény munkájával a magyar geográfus társadalom a jövőben is — további monográfiák, tanulmányok, tervjavaslatok, térképek hosszú sorába foglalt eredményeivel, földrajztanárok sokoldalú képzésével s áldozatos munkájuk révén új nemzedékek nevelésével — segítséget, földrajztudományi alapot nyújtani.

Geomorfológiai megfigyelések az Északi-középhegység laza kőzetű tömegmozgásos lejtőin

DR. PEJA GYŐZŐ

Az utóbbi évtizedekben a lejtős területeken végzett geomorfológiai vizsgálatok mind szélesebb alapon és számos adattal mutattak rá arra, hogy a közeg nélküli anyagmozgásoknak, az ún. tömegmozgásoknak a felszín formálásában jelentős, sőt döntő szerepük van.

A tömegmozgásos jelenségek hazánk minden hegységi és dombsági területén kialakulnak. Egyes helyeken szinte teljes mértékben ezek formálják a felszínt.

E tanulmányban az Északi-középhegység néhány pontjáról mutatunk be egy-egy jellegzetes példát. A tárgyalásra kerülő tömegmozgásokat és előfordulási helyeiket céltudatosan és tervszerűen választottuk ki a sok többi közül; ezek mindegyike egy-egy sajátos, egyedi típust képvisel.

A kiválasztott helyek a következők: 1. *Szécsény*; 2. *Ságújfalu* (Cserhát); 3. *Mátraverebély*; 4. *Mátraballa* (Mátra); 5. *Nógrádmegyer, Bér* (Cserhát); 5. *Borsodnádassd* (Bükk). (A felsorolás rendjét az egyre összetettebb lejtőformák és tömegmozgások sorrendjének megfelelően állítottuk össze.)

A tömegmozgások formái, amelyeket a felsorolt helyeken tanulmányozhatunk: hegycsuszamlás, suvadás, lejtőcsuszamlás, omlás és kőpergés.

A felsorolt helyeken működő folyamatok részletes tárgyalása előtt — a visszatekintő ismétlések és hivatkozások elkerülése végett is — szükséges egy-néhány, a jelenségekkel kapcsolatos általánosan jellemző problémát megvizsgálni. Elsősorban a felsorolt tömegmozgások formák területünkre vonatkozó értelmezésével kell foglalkoznunk. Külön kell vizsgálni a jelenségek kialakulásának általános és közös feltételeit, körülményeit is.

1. A jelenségek értelmezése

A felsorolásban első helyen említettük a *hegycsuszamlásokat*, mert ezek a terület legnagyobb méretű és tömegű csuszamlásos jelenségei. Nem téveszthetők össze az ún. suvadásokkal, azoktól jól elhatárolhatók. A hegycsuszamlás nagyméretű és mélyreható felszíni változásokat idéz elő a térszínen: nem hepe-hupás, hanem hegy-völgyes tájat alakít ki. Egyszerűen arról van szó, hogy a hegy, domb tektonikus, ill. gravitációs erők hatására vagy mindkét erő megnyilvánulásaként, csúszópályák mentén kettéválik vagy róla egy tekintélyes tömegű darab leválik. Az eredeti helyen kettő vagy több, hegy és domb nagyságú kiemelkedés jelenik meg megváltozott rétegdőlés és csapásviszonyokkal. A hegycsuszamlásos területen tehát új felszín alakul ki, új dombokkal, hegyekkel, völgyekkel, megváltozott vízhálózattal.

A terület leggyakoribb tömegmozgásos formája a *suvadás*. Keletkezésének lényege az, hogy csak a lejtőtől, nem pedig a hegy egész testéből metsződik ki. Különböző okokból a lejtő kőzetanyaga egy darabon leszakad, s lecsúszik. A mozgó tömeg kisebb-nagyobb tömb alakjában együtt marad vagy többé-kevésbé szétesik. Ezért suvadással is keletkezhetnek az előbbieknél kisebb méretű új térszíni formák (hepe, hupa, medence, törmeléklegyező). Suvadás esetén tehát csak a hegyoldal lejtője szenved csorbát. Hegycsuszamlások és suvadások ugyanazon a területen változatos módon keveredhetnek, sőt bizonyos esetekben a suvadások törvényszerű kísérői, járulékos társai a hegycsuszamlásoknak. Ezekből a későbbiek során érdekes példákat mutatunk be.

Különös felszíni formákat hoznak létre azok a tömegmozgásos jelenségek, amelyek a *lejtőtörmelék* csúszásával kapcsolatosak. A jelenség lényege, hogy a lejtő kőzetanyagá-

nak vastag (3–6 m) málladéktakarója nagy területen, szőnyegszerűen csúszik lefelé. A szakadás vonalában, a lejtőből és szálban álló alapközetéből leszakadt, kisebb-nagyobb darabok „ráülnek” a szőnyegszerű málladéktakaróra és azon csúsznak lefelé. A lejtők állapota rendkívül labilis.

Az omlás, kőpergés és kőfolyás kombinált folyamata is sajátos formákat eredményezhet.

2. A folyamatok feltételei

A felsorolt tömegmozgásos jelenségek bizonyos jellemző és szükséges feltételek között jöhetnek csak létre. Ezek a következők: a) *geomorfológiai*, b) *tektonikai*, c) *kőzettani*, d) *lejtőalaktani* és e) *klímatis* feltételek. Az alábbiakban azt elemezzük, hogy a területen a felsorolt feltételek milyen mértékben találhatóak meg és hogyan hatnak a tömegmozgások kialakulására.

a) *Geomorfológiai feltételek*. A terület eredetileg erősen denudált, tönkösödött térszín volt, amelyen később kiemelt rögök, elbillent táblák, árkos süllyedések, medencék és aszimmetrikus völgyek keletkeztek. Mindezek a tömegmozgások kialakulásának általános és elengedhetetlen feltételei a területen.

b) A területre jellemző nagyméretű tömegmozgások megindításában és létrehozásában döntő szerepe a fiatal (pleisztocén, holocén) *tektonikus mozgásoknak* van, beleértve a távoli, de erős földrengések hatását is. Fontos tehát, annak a tektonikai szemléletnek az erősítése, ami szerint a fiatal szerkezeti mozgások a jelenlegi felszínformák genetikájára és morfológiájára irányító hatással vannak. A tektonikai hatás plasztikusan felismerhető a kiemelt tönkök, elbillent táblák, árkos süllyedések és aszimmetrikus völgyek változatos, erózióval létre nem hozható formakincsében.

A fentiekkel kapcsolatban hangsúlyoznunk kell azt is, hogy a szóban forgó hatások felszíni szerepe elsősorban nem kőzettani, hanem geomorfológiai értékű. Ez annyit jelent hogy pl. a fiatal (pleisztocén-holocén) szerkezeti mozgások, vetődések ebben az esetben nem geológiai képződményeket határolnak el törésvonalak mentén, hanem a felszínformák jellemző, más úton létre nem hozható, sajátos domborzatának kialakításában vesznek részt, ill. ezekben a felszínalakzatokban ismerhetők fel; pl. a tönkök, táblák lépcsős peremein stb. Kőzettanilag sokszor még nyomokban sem követhetők a törések, csak az általuk létrehozott felszínformák vagy a terasz-kavicsok helyzete utalhat haladási irányukra. Nagy vastagságú (500–600 m), homogén összetételű kőzettömegben, pl. oligocén márgában a fiatal tektonikus mozgások által levetett, 200 m-es ugrómagasságú tömegeltolódás kőzettanilag rendszerint nem vehető észre. De ugyanott egy 4–5 km² területű, elbillent vagy felemelt tábladarab meredek lejtője szemmel láthatóan és élesen mutatja a lejtők tövében a törésvonalat, ill. a lejtő felszínén a vetődési síkot. Ezt a problémát érinti JASKÓ S. (1940, 5. old.) is, aki a Darnó-vonal menti geológiai felvételezéseiről szóló jelentésében azt rögzíti, hogy Ózdtól É-ra már nem tudjuk a vetők folytatását felismerni az egyhangú kifejlődésű, nagy vastagságú oligocén réteggkomplexusban.

Az Északi-középhegység fiatal tektonikus mozgásainak időbeli rögzítésére az utóbbi évtizedekben már több kutató tett kísérletet. A fiatal mozgásokra először ID. NOSZKY J. (1940) mutatott rá, azokat posztpannoniai és posztlevantei korúnak állapította meg. Ezzel a megnevezéssel hallgatólágoosan azt feltételezi, hogy ezek a mozgások a

pannon és a levantei után a pleisztocénban is működhetnek. JASKÓ S. (1940) a terület-ről két hatalmas töréshálózatot ír le. Az egyik a Darnó-vonal, a másik a vele párhuzamosan, de kissé északabbra futó, felső Galga-völgyi törészóna. A két törésrendszer a területet szinte felszeleteli. Korukra, működésükre vonatkozóan megjegyzi, hogy a geológiai korokon át többszörösen megisméltódtak. PEJA Gy. (1941) pleisztocén üledékek töréses elvetődésével (teraszkavics, lösz) bizonyítja a pleisztocénkori mozgások jelenlétét. LÉBEL-ÓSSY S. (1952) az előbbieik alapján is az Ipoly-völgy egyes részeit fiatal negyedidőszaki tektonikus süllyedékterületeknek tartja. LÁNG S. (1952) a Cserhátal kapcsolatban a következőket állapítja meg: „a széttöredezés folyamata a levantei—pleisztocén időkben ment végbe, s talán még ma is folyik”, majd megjegyzi, hogy a NOSZKY-féle törésekhez még fiatalabb, valóságban élő töréseket kell hozzásorolnunk. SZÉKELY A. (1954) a Zagyva-völgy vizsgálata közben würmi üledékeltolódásokat, elvetődéseket és óholocén süllyedéket figyelt meg. Megállapította, hogy a fiatal üledékek eltérő magasságát csakis egészen fiatal kéregmozgásokkal magyarázhatjuk.

A tömegmozgásos jelenségek és a szerkezeti mozgások kapcsolata hazánk más tájain is felvetődik. Így pl. JUHÁSZ Á. (1972) a sádsi löszcsuszamlás vizsgálata közben kerül szembe a fiatal szerkezeti mozgás vagy csuszamlás problémájával. BENEDEGY L. (1972) a dunaföldvári partcsuszamlás és a skopjei földrengés között fedez fel összefüggéseket. A fiatal szerkezeti mozgások tehát szinte napjaink eseményei sorába ékelődnek be.

Számos kutató vizsgálatainak eredményeként ma már bebizonyosodott, hogy nem hagyhatjuk figyelmen kívül azokat a vetődési síkokat, törésvonalakat sem, amelyek a felszínen nem közzettani határvonalaként, hanem elsősorban a geomorfológiai formákban jelennek meg.

c) A terület *közzettani felépítése* is kedvező feltételeket biztosít a különféle tömegmozgások létrejöttéhez. A legdinamikusabb tömegmozgások ott figyelhetők meg, ahol a törésre, vetődésre és csuszamlásra alkalmas kőzetrétegek váltakozva települnek. A kőzetek fizikai tulajdonságai döntő szerepet játszanak a folyamat létrejöttében. A miocén-oligocén agyagmárgák, agyagok szárazon töredezésre, leveles elválásra, aprózódásra hajlamosak, átázva viszont képlékennyé válnak; a laza kötöttségű homok és homokkő vizetáteresztő; a kavicsok peregnek, szétszóródnak. E tulajdonságok mindegyike a tömegmozgások valamelyik fajtájának kialakulását segíti elő: a szilárd kőzetek tömbökben maradnak (márga, vulkáni tufa), a képlékenyek szétkenődnek, szétfolynak (agyag), a laza kötöttségűek pedig szétszóródnak (kavics, homok).

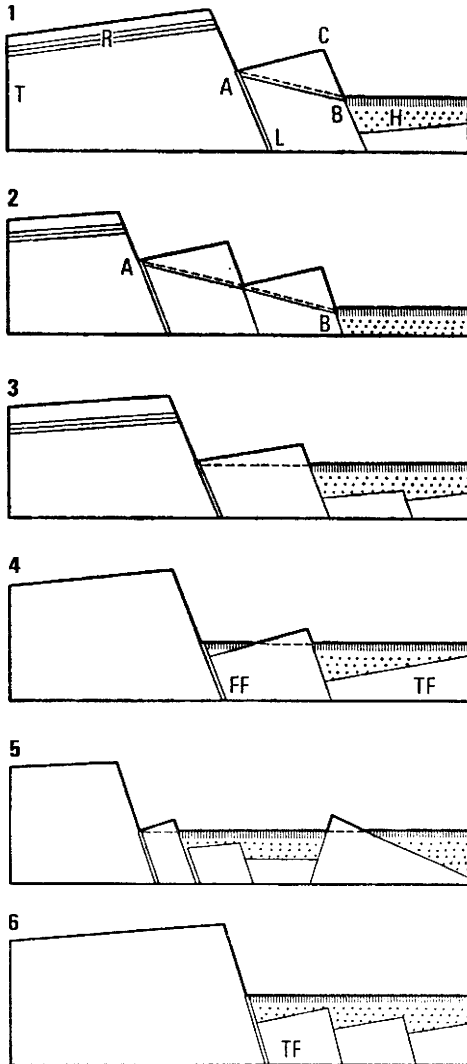
d) *Lejtőalakítási feltételek.* A lejtők a tömegmozgások megindulásának közvetlen feltételei. Eredetüket tekintve általában erózióval, derázóval kialakított és tektonikus úton előre kijelölt lejtők fordulnak elő területünkön.

Figyelmünket most elsősorban a tektonikus lejtők kötik le, mivel azt tapasztaltuk, hogy a sajátos, egyedi és főképpen nagyméretű tömegmozgásokat (hegycsuszamlás, suvadás) a fiatal tektonikus vetősíkokkal előre kijelölt vagy kialakított lejtőkön találjuk. A tektonikus lejtők közös jellemzője, hogy nagyon fiatalok: a pleisztocén második felében és az óholocénban működött tektonikus mozgások eredményei. További közös tulajdonságuk, hogy ezek a lejtők nem mások, mint a kiemelkedett tönkök és megbillent tábladarabok meredek peremei. A peremek általában lépcsőzetesen vetődtek le. Még ott is lépcsős vetődést kell feltételeznünk, ahol az a felszínen nem látszik.

A tektonikus lejtőalakzatokat a lépcsők helyzete, vetődésük mértéke alapján jellemezhetjük. Ezen az alapon a területen a következő formákat különböztethetjük meg (l. az 1. ábra hat tektonikus eredetű lejtőtípus-szelvényét):

1. Egylépcsős lejtő. Megfigyelhető Ságújfalun, ezenkívül Bakta mellett. A lépcső levétődéskor 100–150 m magasan függött a tönk peremén. 2. Kétlépcsős lejtő a mátraverebélyi Kőszirt és Csapástető között. A lépcsőket eredeti helyzetben tüntettük fel. Szintén nagyméretű felszíni tömegmozgások területei. 3. Mélyebbre vetődött lépcső.

A lépcsőfej homloka emelkedik csak ki az alluviumból (6—7 m-rel), de közvetlen kapcsolatban van a hozzátartozó tönk egyenes lejtőjű oldalával. Tömegmozgás ritka. A metasztet a Galga völgyében, Acsán készült a Gábor-major mellett. 4. A tektonikus lépcső még mélyebbre süllyedt, annyira, hogy a felszínen már nem áll kapcsolatban a tönkmaradvány tömegével, csak a homlok éle áll ki 20—30 m távolságra az alluviumból. A tönk lejtője sima, egyenes. Nagyobb felszíni tömegmozgás nem alakul ki rajta (Illy környéke); 5. A cserhátsurányi Halom bércszerű kiemelkedése. Szintén tönkrögről levétődött peremlépcső. Többszörösen közbeiktatott, lesüllyedt lépcsősor után bérc formában emelkedik ki. A tönkrög lejtője meredeken egyenes, sima; felszíni mozgás kevés. A vékony alluviális üledék alatt a lesüllyedt lépcsőfejek kútásáskor elérhetők. 6. Alluviummal teljesen befedett, mélyre süllyedt lépcsősor. A holocén üledékekből csak a tábladarab kiemelkedő, meredek (45 fokos), egyenes lejtője ugrik elő; számottevő tömegmozgás nincs a lejtőn (Csitár környéke).



e) A klimatikus feltételek egyedi sajátját nem mutatnak, általános érvényűek. A pleisztocénban — akárcsak más periglaciális területen — a fagyásos-olvadási időszakok, a holocénban pedig a csapadékos-száraz periódusok váltakozása jellemző.

1. ábra. Táblák töréses peremformái a lejtők lépcsős szerkezete alapján, az Északi-középhegység denudált harmadidőszaki térszínén. — 1 = A ságújfalu tábla egylépcsős pereme: A—B—C = kiálló lépcsőfej; H = alluvium; L = lépcső; R = a kőzetréteg futása; T = tönk. Tömegmozgásos lejtő. 2 = A Mátraverebélyi-medence Ny-i lejtőjének kétlépcsős szerkezete; 3 = Alacsonyan álló lépcsők Acsán; 4 = Illyi tető (a lépcsőnek csak az éle emelkedik ki); 5 = A negyedik lépcső bércszerű kiemelkedése; 6 = A csitári tábla egyenes, sima lejtője. A lépcsőket teljesen befedi az alluvium. Egyenes, sima lejtő. FF = a lépcső éle; TF = teljesen fedett lépcső. A fedett lépcsőfejek 6—10 m mélyre ásott kutak szelvényén tanulmányozhatók

Bruchformen von Tafeln, aufgrund der Stufenstruktur der Gehänge, auf der tertiären Denudationsfläche der Nördlichen Mittelgebirge. — 1 = Einstufiger Rand der Tafel von Ságújfalu: A—B—C = ausragende Stufenkante; H = Alluvium; L = Stufe; R = Verlauf von Gesteinsschichten; T = Kumpf. Gehänge mit Massenbewegungen. 2 = Zweistufige Struktur des Westhangs im Becken von Mátraverebély; 3 = Flachliegende Stufen in Acsa; 4 = Scheitel von Illy (nur die Kante der Stufe hebt sich heraus); 5 = Horstartige Heraushebung der vierten Stufe; 6 = Geradliniger, glatter Abhang der Tafel von Csitár. Die Stufen sind durch Alluvium völlig bedeckt. Geradliniger, glatter Abhang. FF = Kante der Stufe; TF = vollständig bedeckte Stufe. Die bedeckten Stufenkanten können am Schnitt der 6—10 m tief gegrabenen Brunnen untersucht werden

3. A tömegmozgásos jelenségek részletes vizsgálata

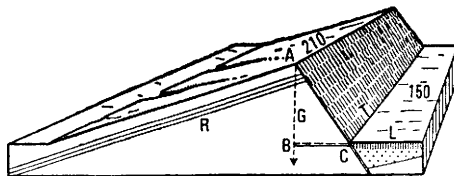
a) Szécsény környékének (Nógrádmarcfal, Csitár, Rimóc és Nagylóc) lejtőformái. Ezen a területen a lejtők nyugalomban vannak, a számottevő felszíni tömegmozgások hiánya jellemző. A lejtők stabilitásának két fő oka van: egyrészt a lejtők anyagának térbeli eloszlása, másrészt a kőzetminőség és a szerkezet. A szerkezeti formák létrehozásában a fiatal tektonikus mozgásoknak van döntő szerepük.

Szécsény környéke felsőoligocén homokkőből, homokból és homokos agyagmárgából felépített, később tönkösödött terület, amelyet fiatal törésvonalak darabolnak fel. A felső Galga-völgyi törészóna ÉK-i vége fut fel ideig. Az egyes töréses darabok általában négyszög alakú táblák, amelyek vízszintes helyzetükből kibillentek. A billenés következtében a táblákat keleties irányú dőlés jellemzi. Ezért a táblák kiemelt, magas lejtői a Ny-i oldalon helyezkednek el. Ezek meredek ($40-50^\circ$), egyenes vetősíkkal kijelölt, rövid, sima lejtők. A K-re néző lejtők ezzel szemben hosszúak, átlagosan $15-20$ fokosak.

Kitűzött célunk a lejtők tömegmozgásos jelenségeinek vizsgálata. A gravitáció a meredek lejtőn működik a leghatásosabban. Természetes tehát, hogy nagyobb tömegmozgást a meredek lejtőkön keressünk. Ezzel szemben Szécsény környékén — meglepetésre — azt tapasztaljuk, hogy a táblák meredek, egyenes lejtői teljesen simák, tömegmozgásos egyenlenségeket nem látunk rajtuk, holott a $45-50$ fokos, $60-80$ m magasságkülönbségű lejtőkön a csúszásra alkalmas nagyobb tömegek feltételezett mozgását természetesnek kellene tartanunk.

A meredek lejtők nyugodt formáját, stabilitását a 2. ábra tömbszelvényének geometriai és statikai törvényei igazolhatják. A tömbszelvény Csitár környékén készült. Vizsgáljuk meg geometriai adatait.

A tömbszelvény homlokmetsetén azonnal szembetűnik, hogy a tábla vetősíkjának (lejtőjének) vonala egy olyan derékszögű háromszög átfogója, amelynek vízszintes befogóját (BC) az alluviális felszínnek a hegy felé történő meghosszabbításával, a függőleges befogóját pedig a legmagasabb tömegpont (A) gravitációs (G) erővonalának meghosszabbításával nyerhetjük. Így kapjuk meg az ABC derékszögű háromszöget, amelynek vízszintes és függőleges befogói a kiegyensúlyozott tér- és tömegelosztást biztosítják a háromszög területén. A háromszög helyzete ilyen állapotban stabil. Ebben döntő szerepe van annak, hogy a derékszögű háromszög szilárdan áll a vízszintes BC befogón. Ilyen állásban a háromszög téreloszlása a „támfal” szerepét is betölti a lejtő



2. ábra. A csitári tábla egyenes, sima lejtője. Pleisztocén-óholocén vetősík. Ennek mentén a lépcsők az alluvium alá süllyedtek. Az ABC háromszög stabil helyzetű anyagelosztást mutat. — T = támfal lejtő; G = a gravitáció irányvonala; R = a kőzetrétegek iránya; L = alluvium

Geradliniger, glatter Abhang der Tafel von Csitár. — Pleistozän-altholozäne Verwerfungsebene. An ihr entlang sind die Stufen unter das Alluvium abgesunken. Das Dreieck ABC weist eine stabile Materialverteilung auf. — T = Böschung; G = gravitative Gefälllinie; R = Streichen der Gesteinsschichten; L = Alluvium

felületén. Később látni fogjuk, hogy a nem vízszintes AB befogó nagyméretű tömegmozgások elindítója lehet!

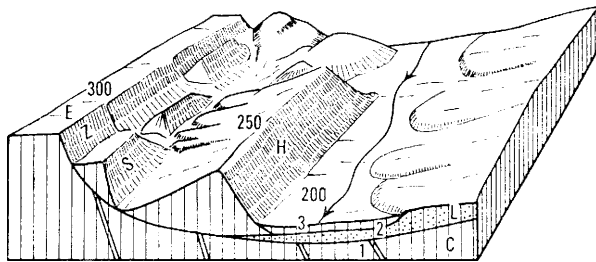
Ha az ABC háromszöget a tábla peremén, a térben megnyújtjuk, egy háromoldalú hasábot kapunk, amely a fentiek alapján szintén szilárdan helyezkedik el a tábla oldalán. A támfal szerepét betöltő hasáb tehát nem más, mint a tábla meredek lejtője.

Közrejátszik ebben a folyamatban, a meredek lejtők viszonylagos nyugalmanak biztosításában a lejtőt felépítő kőzetek településének formája is. A kőzetrétegek (R) a lejtő felületére *ellentétes dőlésűek*. Az ilyen réteghelyzet fékezi a tömegmozgást. A rétegefejek csaknem merőlegesen, ellentétes irányból érik el a lejtők síkját.

A nagyobb méretű tömegmozgás hiányának oka tehát a táblaperemek kiegyensúlyozott térelloszlása, a stabil tömeghelyzet és a kőzetek településszerkezete.

Az egyenes, sima lejtőkön egy másik típusú anyagmozgást figyelhetünk meg. Jellemzője, hogy a meredek lejtő egész felületére areálisan hat és kis méretű tömeget mozgat. A feldarabolódott, aprózódott kőzetszilánkok, homokszemek, porszemek stb. valamilyen indító erő hatására (esőcsepp mechanikai ereje, jég szem ütése, olvadás, sárfolyás stb.) gurulnak, peregnék a lejtőn lefelé, az egész felületen. Ezért a lejtő alján egy hosszú törmelék-lejtőláb épül fel.

b) *A ságújfalu hegy egylépcsős lejtőjének tömegmozgásai.* Területünk tektonikus indítékú tömegmozgásos jelenségeinek alaptípusául tekinthető az a hegycsuszamlás, amelyet Ságújfalu mellett találunk a keleti Cserhátban. Hasonló jelenséget ugyan máshol is megfigyelhetünk, pl. Egerbakta és Bátor környékén, de a részletek feltárása, tanulmányozása Ságújfalu a legkönnyebb, mert világosan áttekinthető, füves mezőgazdasági terület. Zagyvapálfalva felől közelítve Ságújfalu felé, a falu DK-i végében, az első ház tőszomszédságában 50 m magasra emelkedik ki az alluviumból a háztető formájú hegycsuszamlás. A lecsúszott hegydarab élei és általában egész formája feltűnően juvenilis. A lejtők meredek: 50 fokosak. Egyéb méretadatai: a tömegmozgásos sáv hossza 1 km; szélessége 500 m. Sajátságos és figyelemre méltó jelenség, hogy a nagy hegycsuszamlás tömegét a 300 m magas Sági-hegy lejtőjén egy másik felszínmozgásos sáv kíséri, amely 3 kisebb méretű suvadásból áll. A terület felszínét a 3. ábra tömbszelvénye tünteti fel. A ságújfalu hegy DNy-i lejtőjén



3. ábra. A ságújfalu hegycsuszamlás és suvadás tömbszelvénye. — 1 = oligocén rétegek; 2 = pleisztocén rétegek; 3 = holocén üledék; E = eredeti pleisztocén térszín; H = hegycsuszamlás; S = suvadás; Z = szakadásfal; L = löszös nyírok; C = lesüllyedt térszín

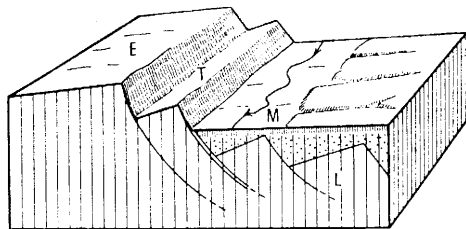
Blockdiagramm des Bergrutsches und der Schollengleitung bei Ságújfalu. — 1 = oligozäne Schichten; 2 = pleistozäne Schichten; 3 = holozäne Ablagerung; E = ursprüngliche pleistozäne Fläche; H = Bergrutsch; S = Schollengleitung; Z = Abrißwand; L = lössiger „Nyírok“; C = abgesunkenes Gelände

két sor tömegmozgásos jelenséget találunk: a *hegycsuszamlás* sávját és mögötte a *suvadások* sávját. A hegycsuszamlás a Ménes-patak alluviumán, vízszintes alapon, stabilan helyezkedik el. A suvadás hupái ellenben a tönkösödött eredeti felszín (E) széléről leszakadva, labilisan tapadnak a tönkrög lejtőjéhez. A leírt felszínmozgásos jelenség létrehozásában két erőrendszer vett részt: indító okként elsősorban tektonikus, majd ezek után a gravitációs erők.

Az alábbiakban kísérjük figyelemmel a Ságújfalu tömegmozgás fejlődését. A megismert formák kialakulásának indító oka a tábladarabok elbillenése volt. A felszínfejlődés útját a 4. és az 5. ábrán szemléltetjük; a 4. ábra tömbszelvényén az eredeti, újpleisztocén állapotot mutatjuk be, az 5. ábra pedig a fejlődés útját tünteti fel, az újpleisztocéntől napjainkig. A Ménes-patak és a Dobroda völgye között ÉNy-ra húzódó, téglalap alakú, tönkösödött térszín kissé K-re billent, Ny-i oldalán (Ságújfalunál) pedig lépcsőzetesen szakadt le a Ménes-patak völgyére. Több lépcsőfok keletkezett. Egy kivételével ezek az alluvium alá kerültek. A felszínen a tábla testéhez legközelebb levő tektonikus lépcső (T) maradt. A továbbiakban már csak ennek az egy lépcsőnek a sorsa érdekel bennünket, mert hiszen ez alakul át csuszamlássá.

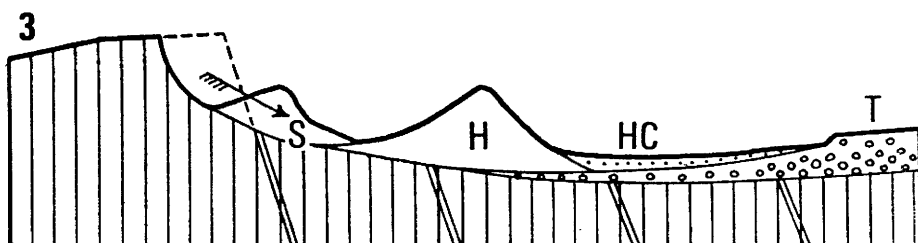
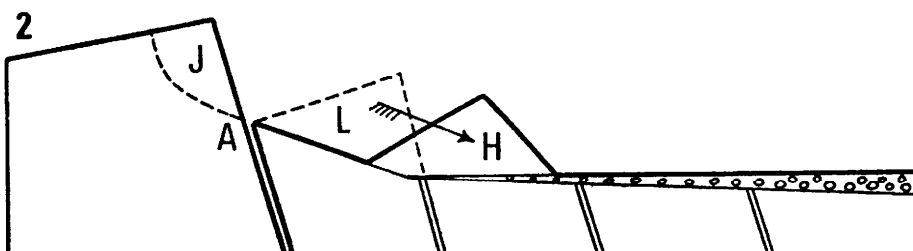
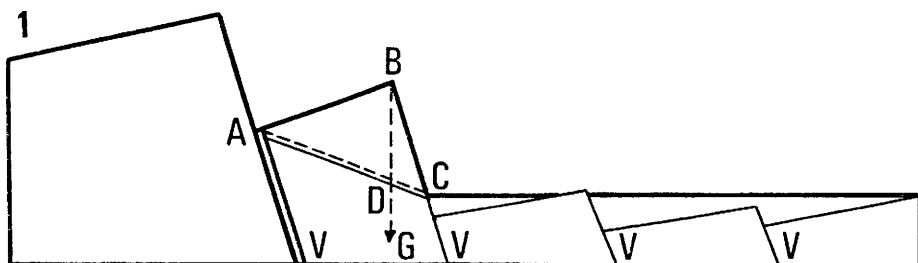
Az 5. ábra 1. szelvényén mutatjuk be a tektonikus lépcsőt. Látható, hogy a tábla oldalához tapadt lépcső a fejlődés kezdetén (amikor levetődött) *labilis helyzetbe* került. A hegy oldalából kiugró lépcsőfej keresztmetszete általános háromszög. Azonnal feltűnik, hogy a háromszög alapvonala, az AC oldal nem vízszintes, hanem ferde. A Csitár környéki egyenes lejtők esetében ez az oldal vízszintes. A B pontból húzott függőleges gravitációs erővonal két, *nem egyenlő részre* osztja a háromszöget. Ennek következtében az anyag tömeg- és téreloszlása egyenlőtlen. Az A és C pontokban alakult ki az a kritikus helyzet, ahol a felszínt pusztító erőknek mindenféle formája fokozottan fejtheti ki hatását.

Az A és a C pontokban az erózió, aprózódás, fagyás, mállás, omlás, kőpergés, a talajvíz mozgása lazítja a kőzet szilárdságát, kötöttségét és gyengíti a kohézió erejét. Az A és C pontokból ezek a lazító hatások a tektonikus lépcsőfej alján, annak belseje felé hatolnak egymással szemben. Esetleg találkozhatnak is. Ebben a síkban kohéziós feszültség keletkezik. Ha a jelenséget térben szemléljük, így alakul ki az AC vonal megnyújtásával, a ferde helyzetű *kritikus sík*lap, a leendő csúszópálya, amelynek mentén a lépcsőfej tömege lenyesődik, lenyíródik. A lenyesődést a szerkezeti mozgások mellett jelentősen elősegíti az ABC háromszög tömegének egyenlőtlen téreloszlása. Az 5. ábra 1. szelvényén megfigyelhetjük, hogy a gravitáció vonala (G) két egyenlőtlen



4. ábra. Ságújfalu környékének újpleisztocén felszíne. — E = kiemelt, eredeti tönkfelszín; T = a tönk egylépcsős pereme; M = lesüllyedt terület; L = befedett lépcsők
Jungpleisztozäne Fläche in der Umgebung von Ságújfalu — E = herausgehobene, ursprüngliche Rumpffläche; T = einstufiger Rand des Rumpfes; M = abgesunkenes Gebiet; L = bedeckte Stufen

térre osztja a háromszöget — ill. háromoldalú, fekvő hasábra értelmezve — a hasáb tömegét. Ilyen eloszlásban az ABD nagyobb háromszög tömege felül helyezkedik el és ránehezedik a ferde alapon álló BCD kisebb háromszög tömegére, és a ferde helyzetű kritikus alapfelület a csúszópálya dőlésének irányában segíti a tömeg mozgását, csúszását. Az a bizonyos „csitári jellegű” támfal-szerep a ferde helyzetű alapvonal miatt nem érvényesülhet. A csúszás



5. ábra. A ságújfalu egylépcsős, tektonikus perem fejlődésének három fázisa. — 1 = Újpleisztocén térszín; V = törésvonalak; ABC = a felszínen maradt lépcsőfok feje; AC = a lépcsőfej kritikus pontja; G = a gravitáció irányvonala; 2: L = a lecsúszott lépcsőfej eredeti helye; H = hegycsuszamlás; a lecsúszott lépcsőfej gravitációs forma (óholocén); A = a leendő suvadás alátámasztási pontja; J = a leendő suvadás; 3 = A mai felszín; H = hegycsuszamlás; S = kísérő suvadás; T = újpleisztocén terasz; HC = holocén üledék

Die drei Phasen der Entwicklung des einstufigen, tektonischen Randes bei Ságújfalu. — 1 = Jungpleistozäne Fläche; V = Bruchlinien; ABC = die an der Oberfläche erhalten gebliebene Stufenkrone; AC = kritische Punkte der Stufenkrone; G = gravitative Gefällslinie; 2: L = Ausgangssteile der abgerutschten Stufenkrone; H = Bergrutsch; die abgerutschte Stufenkrone; gravitative (altholozäne) Form; A = Anhaltspunkt der künftigen Schollengleitung; J = die künftige Schollengleitung; 3 = die gegenwärtige Oberfläche; H = Bergrutsch; S = begleitende Schollengleitung; T = jungpleistozäne Terrasse; HC = holozäne Ablagerung

lehetősége addig áll fenn, amíg az alapvonal, ill. a pálya felülete, az AC oldal vízszintes helyzetet nem foglalhat el. Ekkor a tér- és tömegeloszlás egyensúlyba kerül (5. ábra, 2. szelvény).

A tektonikus lépcsőfej lecsúsztatásában — a fentiekén kívül — természetesen más, kedvező közzetani feltételek is közrejátszanak.

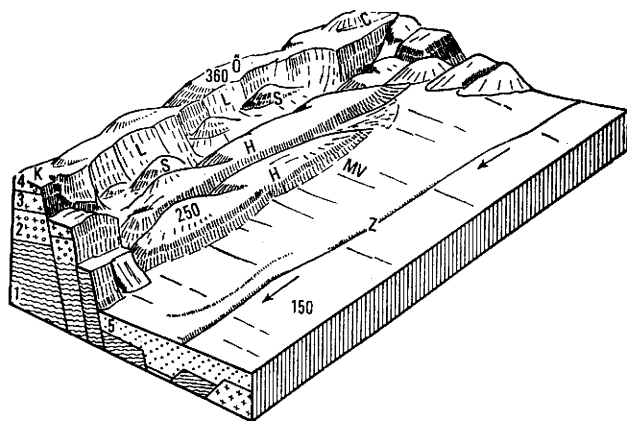
A tektonikus lépcsőfok leszakadását és lecsúszását, vagyis a térszínfejlődés második fázisát az 5/2. ábrán tanulmányozhatjuk. A lépcsőfej (L) megindulásától az egyensúlyi állapotig (H) tartó folyamat már *nem tektonikus* jellegű; ez *gravitációs folyamat*: hegycsuszamlás. Közben a tektonikus lépcső feje a lejtőn lefelé csúszva 100–200 m-t tett meg.

Ez a tömegmozgás *szükségszerűen* maga után vont egy másik érdekes jelenséget, egy másik felszínmozgást. Amikor a tektonikus lépcsőfok elindult és csuszamlássá alakult át, elszakadt a szelvényen megjelölt A ponttól. Ezzel a ságújfalui hegy meredek lejtőjének alátámasztása szűnt meg. Újra labilitás, tömegfeszültség keletkezett, s a hegy pereméről az alátámasztásukat veszített darabok suvadás formájában *szükségszerűen* lecsúsztak (J és S). Ezért kísérik a nagy hegycsuszamlást kisebb suvadás hupák. A területen ezek kísérő jelenségei a hegycsuszamlásoknak, ezért *kísérő suvadásoknak* nevezhetjük őket. Így alakult ki a ságújfalui hegy kétsávós, tömegmozgásos lejtője. A formák feltűnően juvenilisek és friss élekkel, meredek lejtőkkel jellemezhetők. A suvadások helyzete rendkívül labilis. Ezek a jellemzők is azt bizonyítják, hogy nagyon fiatal (újpleisztocén, óholocén) tektonikus mozgások is részt vesznek kialakításukban.

A mai állapot formaelemeit a 3. és 5. ábra tünteti fel. Amint látjuk, bonyolult a felszín is, és a kialakulás folyamata is. A felszínfejlődés több fázisból összetett, *többszakaszos* volt. A szakaszok időrendjét több nézőpontból igyekeztünk megközelíteni. Megállapítható pl., hogy a hegycsuszamlás szélét az óholocén terasz üledékei fedik. A lecsúszott hegytömeg tehát már az óholocénben, ill. az újpleisztocén végén a mai helyén volt. Ennek alapján a tektonikus és gravitációs mozgások, amelyek ide csúsztatták a hegy jó részét, az újpleisztocénben zajlottak le. A formák juvenilis megjelenése is azt bizonyítja, hogy az összetett folyamatok megindulása az újpleisztocénnél nem lehet idősebb. A kísérő suvadások juvenilis állapota és labilis helyzete pedig az óholocén mozgások lehetőségét igazolja. Segítséget nyújt ennek a problémának megoldásában az a módszer is, amikor a folyamatot a formák időbeli megjelenésének logikus sorrendjében, visszafelé forgatjuk, vagyis gondolatban az egyes lecsúszott darabokat eredeti helyükre tesszük vissza: az első szakaszban létrejött a *tektonikus lépcső* (újpleisztocén), a másodikban kialakult a *kritikus AC vonal* (a csuszamlási lap) (újpleisztocén-óholocén), a harmadik szakaszban a *lépcsőfej lassan levált* és lecsúszott a vízszintes talapzatra, ezzel létrejött a hegycsuszamlás (óholocén). A negyedik szakaszban (holocén) a *kísérő suvadások* jelentek meg. Amint látjuk, a formák megjelenésének logikus időrendi sora a szakaszok idejének rögzítéséhez is hozzásegít bennünket.

Hasonló suvadásrendszereket figyelhetünk meg Serényifalvánál és ettől 3 km-re, a keleméri Mohosok körül (PEJTA GY. 1956). A Kis-Mohost az eredeti helyén rekedt tektonikus lépcsőfok duzzasztja fel. Ezzel szemben a Nagy-Mohos a suvadássá vált lépcsőfej, a hupa tartozéka (hepe-tava).

c) *A mátraverebélyi Kőszirt—Csapástető vonulat keleti lejtőjének tömegmozgásos formái.* Mátraverebélytől Ny-ra, a Kőszirt-tető—Őrhegy—Csapástető vonulatában, a ságújfalui csuszamlásokhoz hasonló, nagyméretű, ugyancsak



6. ábra. A mátraverebéli hegycsuszamlások és suvadások tömbszelvénye. — 1 = helvéciai márga és homok; 2 = andezittufa; 3 = andezitláva; 4 = szarmata kavics; 5 = alluvialis üledék (alatta lépcsőzetesen lesüllyedt árok); C = Csapás-hegy; Ó = Órhegy; K = Kőszirt; H = hegycsuszamlások; S = suvadás; MV = Mátraverebély; Z = Zagyva folyó; L = csúszási lapok

Blockdiagramm der Bergrutsche und Schollengleitungen bei Mátraverebély. — 1 = helvetischer Mergel und Sand; 2 = Andesittuff; 3 = Andesitlava; 4 = sarmatischer Schotter; 5 = alluviale Ablagerung (darunter stufenartig abgesunkener Graben); C = Csapás-hegy; Ó = Órhegy; K = Kőszirt (Felsklippe); H = Bergrutsche; S = Schollengleitung; MV = Mátraverebély; Z = Zagyva-Fluß; L = Rutschflächen

kombinált formájú tömegmozgásos jelenség tanulmányozható. Létrejötté környezetének, elsősorban a Zagyva völgyének kialakulásával hozható kapcsolatba.

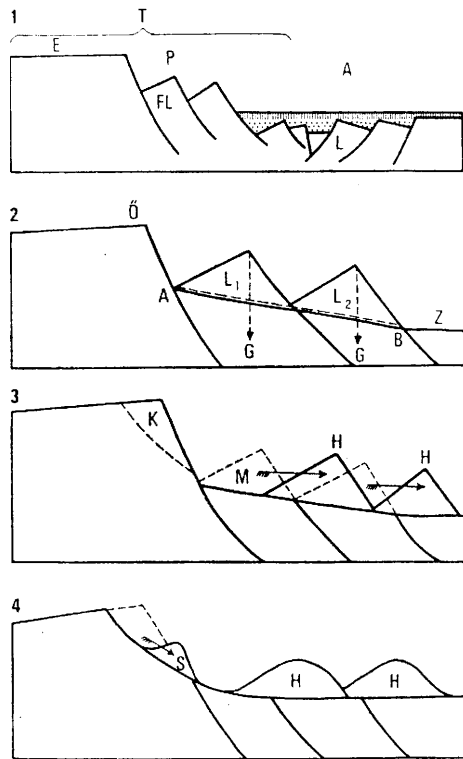
A Zagyva-völgy geomorfológiájával SZÉKELY A. (1954) foglalkozott. Vizsgálatai alapján a Zagyva-völgy kialakításában az újleisztocén kéregmozgásoknak is fontos szerepet tulajdonít. A völgy egyes szakaszai ma is tartó, lassú süllyedésben vannak. Helyes megállapítása, hogy a Zagyva völgye nem egyszerű, egységes tektonikus árok, hanem kisebb medencék sorozatából keletkezett. A Mátraverebelyi-medence is ilyen, kissé kiszélesedő, tektonikus völgyrészlet, árkos süllyedék. A kis medencét Ny-ról a Kőszirt—Csapástető rögvonulata zárja le lépcsős, vetődéses lejtőkkel. A mátraverebelyi kis medencét Ny-ról záró, 3 km hosszú lejtősor érdekes tömegmozgásos sávként jelentkezik a felszínen. Egyéb geomorfológiai adatokat tekintve meg kell jegyeznünk, hogy a rögsorok andezitláva-takaró roncsok, tanúhegyek. A takarón szarmata kavics helyezkedik el. Az andezitláva alatt andezittufát, majd helvét homokos agyagmárgát találunk.

A táj geomorfológiai képét a 6. ábra tömbszelvényén tanulmányozhatjuk. Mátraverebelytől Ny-ra, a Kőszirt—Csapástető meredek lejtőjéig figyelemre méltó, nyugtalan felszínű területsáv helyezkedik el. A területsávon a dombvonulatok érdekes sorrendben húzódnak É—D-i irányban. A Zagyva felől jövet az első és a második domború összefüggő, domború hátú, hosszú kenyérformájú. Viszonylagos magasságuk 80—100 m. Közöttük szárazvölgy húzódik. A harmadik domború kisebb, harang alakú formákból áll. Ezek labilis helyzetben a meredek lejtőhöz tapadnak. A szárazvölgy itt is végighúzódik és a záporok vizeit ellentétes irányban, É felé vezeti a Zagyvába. Az első két domború (H—H) hegycsuszamlás eredménye, a harmadik sor pedig suvadás (S) hupáiból áll.

A mátraverebelyi tömegmozgásos terület kialakulását a 7. ábra szelvény-sorozatán követhetjük végig. A megmozgatott hegytömegek szokatlan megjelenése szoros kapcsolatban van a kis medence árkos süllyedékének fiatal lezökkenésével (1. szelvény). A Kőszirt—Csapástető vonulata ugyanis lépcsős

vetődésekkel süllyedt a Zagyva-árok felé. A tektonikus lépcsők közül kettő a felszínen maradt, a többi a Zagyva alluviuma elfedte. Ugyanaz a helyzet állott elő, amit Ságújfalun figyeltünk meg, azzal a különbséggel, hogy Mátraverebélyen két tektonikus lépcsőfej jelent meg a felszínen (1. és 2. szelvény). Az AB kritikus vonalon két háromszög áll (a térben háromoldalú hasábok). Helyzetük labilis. Csak addig maradhatnak ebben az állapotban, amíg az AB vonalon (síkon) meg nem lazul a kőzetek szilárdsága. A lépcsőfejekben a tömegeloszlás is egyenlőtlen (L_1, L_2). Először az első vonulat mozdult meg a Zagyva-árok felé. Ezáltal a második vonulat is hirtelen elvesztette alátámasztását és megindult lefelé (3. szelvény). Ekkor vizont a perem szélének (K) alátámasztása szűnt meg az A pontban és kisebb nagyobb darabokban lecsúszott: suvadások jöttek létre (4. szelvény: S). Így alakult ki a hegycsuszamlás (H—H) és a suvadás (S) vonulata.

A leírtakkal kapcsolatban meg kell még jegyeznünk, hogy a tömegmozgásos területsáv É-i (Csapástető) és D-i (Kőszirt) végén a tektonikus



7. ábra. A mátraverebélyi hegycsuszamlás és suvadás kialakulásának 4 fázisa. — 1 = A Zagyva-árok szerkezete a középsőpleisztocénban; E = eredeti tönkfelszín (Órhegy); FL = felszínen maradt lépcsőfejek; L = befedett lépcsők; P = kétlépcsős perem; 2: AB = kritikus pontok; G = a gravitáció irányvonala; $L_{1,2}$ = peremlépcsők; Ó = Örök; Z = Zagyva-völgy; 3 = a lépcsőfejek lecsúszása az AB kritikus vonalon; K = kísérő suvadás; M = a lépcsőfejek eredeti helye; T = vizsgált terület; 4 = A mai táj szelvénye: H = hegycsuszamlás; S = kísérő suvadás

Die vier Phasen der Gestaltung des Bergrutsches und der Schollengleitung bei Mátraverebély. — 1 = Struktur des Zagyva-Grabens im Mittelpleistozän: E = ursprüngliche Rumpffläche (Órhegy); FL = die an der Oberfläche erhalten gebliebenen Stufenkronen; L = bedeckte Stufen; P = zweistufiger Rand; 2: AB = kritische Punkte; G = gravitative Gefällslinie; $L_{1,2}$ = Randstufen; Ó = Örök; Z = Zagyva-Tal; 3 = Abrutschung der Stufenkronen an der AB kritischen Linie; H = Bergrutsch; K = begleitende Schollengleitung; M = Ausgangsstelle der Stufenkronen; T = Untersuchungsgebiet; 4 = Das heutige Landschaftsprofil: H = Bergrutsch; S = begleitende Schollengleitung

lépcsőfokok eredeti helyzetükben maradtak. Lecsúszásukhoz nem volt meg minden feltétel.

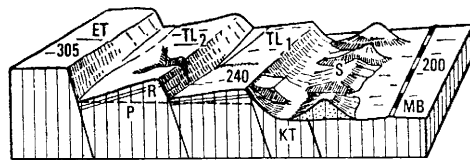
A ságújfalui és mátraverebélyi hegycsuszamlások és suvadások példáiból láthatjuk, hogy a tektonikus és a gravitációs erők felszínformáló hatása egymásba kapcsolódva, tömegmozgásos folyamatsorozatot hoz létre. A tektonikus lépcső kellő méretű magasságkülönbséget teremt a gravitáció működéséhez és lépcsős hegycsuszamlás jön létre. A lépcsős hegycsuszamlás pedig a kísérő peremsuvadások megjelenését hívja létre. A mátraverebélyi formák idősebbek, lekoptak, bogárhátúak. A ságújfalui formák fiatalabbak, a szegélyek még élesek, kevésbé legömbölyítettek.

Mátraverebélyen az egyes formacsoportok keletkezésének idejét a formaelemek megjelenése alapján a következőképpen rögzíthetjük. A tektonikus lépcsők keletkezésének ideje az *ópleisztocén*; a *középsőpleisztocénben* kialakul az AB kritikus vonalon a tömegmozgás csúszópályája. A lépcsőfejek erősen kopnak, alacsonyodnak. Az *újpleisztocénben* lezajlik a tektonikus lépcsőfejek csúszása (suvadása). A szerkezeti forma ezzel gravitációs formává alakult át. Az *óholocénben* a Kőszirt—Órhegy táblák pereméről leszakadnak a kísérő peremsuvadások hupái. A lépcsőfejekből képződött hegycsuszamlások stabil helyzetbe kerültek, a kísérő suvadások hupái a meredek lejtőhöz tapadva, labilis helyzetben vannak.

d) *A mátraballai suvadássor.* A mátraballai Tímár-hegy fiatal tektonikus mozgásokkal megmozgatott környéke bizonyítékot nyújt arra, hogy nem minden tektonikus lépcsőfej alakul át gravitációs tömeggé, csuszamlássá. A lépcsőfejek szélessége a döntő ebben a kérdésben.

A mátraballai vasútállomás mellett, a 305 m magas Tímár-hegy töréses oldalán a suvadások szép sorát figyelhetjük meg (8. ábra). A Tímár-hegynek ezt az oldalát három tektonikus lépcső övezi. A vasúti pályához közel levő suvadásos lépcső 50–80 m széles. A következő két lépcső szélessége 200–200 m. A két széles lépcsőfej alatt kritikus vonal, ill. csúszópályája nem alakulhatott ki. Ennek több oka lehet. A 8. ábra szelvényén megfigyelhetjük, hogy a lépcsőfokok (TL₁ és TL₂) nagyon szélesek, a csúszópályája hosszú és lapos, közel áll a vízszinteshez, vagy teljesen vízszintes síkban fut a bázis felé: nincs esése. Ezenkívül a kőzetrétegek dőlése meredeken éri el a lejtők síkját. LANG S. szíves közlése alapján tekintetbe kell vennünk azt is, hogy itt egyrészt kicsi a magasságkülönbség TL₁ és TL₂ között, másrészt ezek lábánál nincs völgy és vele alámosási lehetőség, ezért nincs rajtuk suvadás.

A szélső, keskeny lépcsőn ellenben szép hegycsuszamlás és suvadások alakultak ki. A keskeny lépcsőfej alatt ugyanis létrejött a csúszólap. A fel-



8. ábra. A mátraballai suvadásrendszer. — ET = eredeti tőnk (Tímár-hegy); KT = keskeny (50 m) tektonikus lépcső; TL (1, 2) = széles (150–200 m) tektonikus lépcsőfelszín; MB = Mátraballa; S = suvadások; P = feltételezett csúszópályája; R = kőzetrétegek dőlése

System der Schollengleitung von Mátraballa. — ET = ursprünglicher Rumpf (Tímár-hegy); KT = schmale (50 m) tektonische Stufe; TL (1, 2) = (150–200 m) breite tektonische Stufenfläche; MB = Mátraballa; S = Schollengleitungen; P = vermutliche Gleitbahn; R = Fallen der Gesteinsschichten

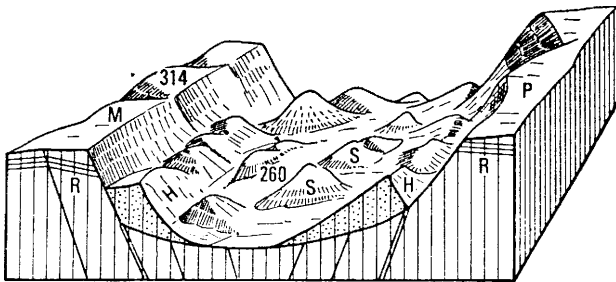
építő kőzetanyag is (felsőoligocén agyag, agyagmárga) igen alkalmas suvadások kialakulására. Ezért Mátraballától Mátraderecskéig a suvadások hosszú sorát figyelhetjük meg.

e) *A nógrádmegyer—sóshartyáni árkos süllyedék tömegmozgásai.* Az eddig tárgyalt lejtők tömegmozgásos jelenségeire bizonyos fokú sávos szerkezet, övezetes rendszer volt jellemző. A hegycsuszamlások és suvadások megfelelő rendben és helyen találhatóak. Ez a rend a nógrádmegyeri árkos süllyedék nagyon érdekes megjelenésű tömegmozgásainak esetében nem tapasztalható.

Nógrádmegyer és Sóshartyán környéke felsőoligocén agyagból, agyagmárgából felépített, tönkösödött táj. Az említett két község egymástól 4 km-re, egy-egy tektonikus süllyedékben helyezkedik el. A két medencét egy 1,5 km széles, 3 km hosszú, teknő alakú, árkos süllyedék köti össze. Utóbbi a Mura-hegy és a Piliske-hegy között húzódik K—Ny-i irányban. Nem eróziós eredetű, felszíne is magasabb, ezért vízváltató szerepet tölt be a két medence között. A teknő alakú süllyedéket a 9. ábrán mutatjuk be.

A medencék és a tektonikus árok fiatal szerkezeti mozgások eredményei. Az árkos süllyedék meredek lejtőin — mindkét oldalon — a tömegmozgások páratlanul szép formáit tanulmányozhatjuk. A tektonikus lépcsőfejek, suvadások és hegycsuszamlások kiálló kúpjai, hupái összefonódva, színes tarkaságban keverednek egymással. Az idősebb suvadások hupái az árok fenekére értek már és megálltak, a fiatalabbak még labilisan a lejtőre tapadnak. A nagyobb kiemelkedés pedig tipikus hegycsuszamlás. A miniatűr árkos süllyedék szinte kitöltődött ezekkel a tömegmozgásos formákkal, új és különleges felszíni formaegyüttest alakítva ki. A tektonikus lépcsők között még mozdulatlan lépcsőfejet is találhatunk. A mozgó tömegek két oldalról egymás felé csúsztak az árok fenekére. A formák rendkívül juvenilisak, a lejtők meredékek (50°), a formák élei határozottak. A szokatlanul nagy lejtőmeredekség miatt erős a talajerózió. Borókás legelő az egész táj. A hegycsuszamlásoknak, suvadásoknak, csuszamlásoknak, tektonikus lépcsőfejeknek ritkán látható keveredésével állunk itt szemben.

A különleges felszíni formákkal tarkított táj ilyenét kialakulásának kedvező feltételei a következők voltak: 1. a terület homogén kőzettani felépítése; 2. a képlékeny és összetartó kőzettömeg (agyag, agyagmárga); 3. az újpleisztocén—óholocén tektonikus mozgások.



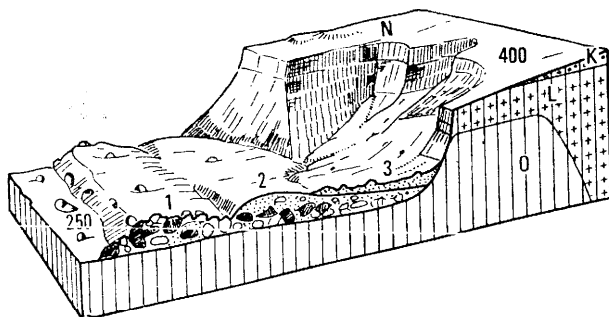
9. ábra. A Nógrádmegyer—Sóshartyán közötti tektonikus süllyedék tömegmozgásos jelenségeinek tömbszelvénye. — M = Mura-hegy; P = Piliske-hegy (eredeti, pliocén-pleisztocén felszínarabok); H = hegycsuszamlás; S = suvadás; R = rétegdőlés

Blockdiagramm der Massenbewegungserscheinungen der tektonischen Senke zwischen Nógrádmegyer und Sóshartyán. — M = Mura-hegy; P = Piliske-hegy (ursprüngliche, plio-pleistozäne Flächenstücke); H = Bergrutsch; S = Schottergleitung; R = Schichtfallen

f) *A béri Nagy-hegy lejtőpusztulása.* A Cserhát fokozatosan alacsonyodó és az Alföld síkjába simuló D-i szegélyén a vulkánikus lávatakaró-roncsok egész sora húzódik (Ecskend, Vanyarc, Bér, Buják). A lávasapkákkal fedett tetők lejtőjének pusztulása sajátos kisformák kialakulásával járt. A legfeltűnőbb és legfrissebb tömegmozgást a béri Nagy-hegy (400 m) K-i lejtőjén tanulmányozhatjuk. A lejtőnek ezen a részén a pleisztocéntól kezdve hatalmas kőfolyás alakult ki törmelékgyűjtő tölcserrel és aljában törmelékkúpokkal.

A nagyméretű kőfolyást (periglaciális blokkfácies) Bér község É-i végében találjuk. A patak medrében heverő tonnányi súlyú, hatalmas andezit-tömbök már távollról észrevehetőek. A kőfolyás kialakulásának döntő feltétele a Bér-patak alluviumának mint erózióbázisnak a létrejötte volt. Ehhez járultak még az alkalmas kőzettani feltételek. A Nagy-hegy tetejét 10–15 m vastag, oszlopos és már erősen lepusztult andezitláva takaró fedi. A pleisztocén elején még kapcsolatban állott a vele szemben levő Csirke-hegy lávatakarójával. A lávatakaró alatt andezittufa, majd felsőoligocén homokos agyagmárga kötegek helyezkednek el; morzsolódó, aprózódó és leveles elválású kőzetek.

Jellemző a törmelékkúp felépítése. Alul tisztán andezitblokkokból épül fel, erre homokos, agyagos málladékba ágyazott görgeteges réteg települ, majd a felső szinten a görgeteg elmarad és finomhomokos agyagos málladék fedi be a törmelékkúpot. Ez a rétegzettség párhuzamba hozható a tölcser kialakulásával. A középsőpleisztocénban a tölcser még nem volt meg: alátámasztás nélkül függött az oszlopos lávatakaró pereme. Periglaciális-klimatikus okok következtében (fagyás, olvadás) az oszlopok leváltak, leomlottak és 150–200 m mélységbe csúsztak vagy gurultak. A lávatakaró fokozatos pusztulásával párhuzamosan mindjobban feltárultak az aprózódó, morzsolódó tufa és márga alapkőzetek. Ezek is a törmelékkúpra kerültek, magukba zárva a most már ritkábban képződő andezitgörgetegeket. Ez a folyamat a pleisztocén végére befejeződött. A blokkréteg és a beagyazásos összlet újpleisztocén korú. Amint a gravitáció az aprózódó, morzsalékos tufa- és márgatörmelékeket is mozgásba hozhatta, a ritkábban guruló andezitgörgeteg ezentúl a tufa- és márgatörmelékbe süllyedt (10. ábra, 1. és 2. sz. telep). A törmelékkúp leg-



10. ábra. A béri Nagy-hegy jellegzetes tömegmozgásos formáinak tömbszelvénye. Kőomlás, kőfolyás és kőpergés a Nagy-hegy oldalán. — N = Nagy-hegy; O = felsőoligocén agyag, márga; L = telér jellegű andezit-komplexum; K = sarmata kavics. 1 = andezitláva-blokk réteg (újpleisztocén); 2 = agyagos málladékba ágyazott, vegyes görgeteg (óholocén); 3 = kőpergéses halmaz, andezit- és márgatörmelék (újholocén)

Blockdiagramm der kennzeichnenden Massenbewegungsformen am Nagy-hegy bei Bér. Felssturz, Schuttstrom und Steinschlag an der Flanke der Nagy-hegy. — N = Nagy-hegy; O = oberoligozäner Ton, Mergel; L = gangartiger Andesitkomplex; K = sarmatischer Schotter. 1 = Andesitlavablocksicht (jungpleistozän); 2 = in tonigem Verwitterungsprodukt eingebettete gemischte Gerölle (altholozän); 3 = Trümmerhalden, Andesit- und Mergelschutt (jungholozän)

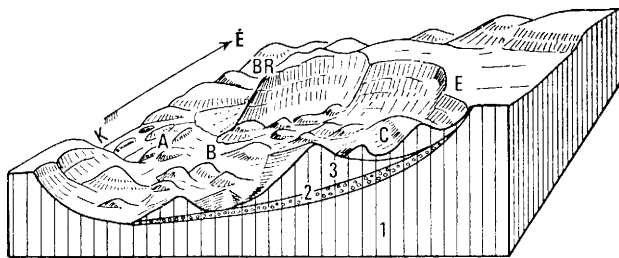
felső rétege túlnyomórészt agyagos tapintású tufa-, márgatörmelék. Képződése az óholocénben kezdődött és még a mai nap is tart. Kőpergés, lejtőcsuszamlás gyakori.

g) A borsodnádasi Németúti-völgy lejtőcsuszamlásai. A borsodnádasi kis medencéből mint központból, a szélrózsa minden irányába deráziós (korráziós) völgyek harapódnak hátra a felsőoligocén és alsómiocén agyag, márga, homokkő komplexumból felépített hegyek lejtőibe. A völgyek tömegmozgásos formái változatosak. A legérdekesebb tömegmozgást abban a nagyméretű deráziós völgyben találjuk, amely Borsodnádastól kb. 2 km-re, déli irányban érhető el, a külső szénbánya-akna körül. Ebben a völgyben kapaszkodik Pétervására felé az ún. Német-út. (Ezért nevezik Németúti-völgynek.)

A Németúti deráziós völgy félkör vagy széles tölcser alakú mélyedése az oligocén térszínbe becsíptetett alsómiocén sziget anyagába (barnakőszén-telepes homok-, homokkő-, kavics-, agyagrétegek) harapódzott bele. A felsorolt kőzetek szöveti kötöttsége laza, a gravitációs erőknél könnyen enged, ezért nem eróziós, hanem rövid, deráziós mélyedés alakult ki, csaknem pontosan kijelölve a miocén sziget és az oligocén térszín határát. A miocén sziget az oligocén felszínen mindössze 2 km széles és 3 km hosszú területet foglal el. A kőzettömegek karéjos leszakadása (a műúton túl) az oligocén kőzeteket is elérte már.

Világos áttekintést kapunk a deráziós völgyfőről, ha a műút valamelyik jó kilátású magaslatáról tekintünk rá. A 11. ábra tömbszelvénye is ilyen pont-ról készült. A tölcser alakú völgyfő fülkével csipkézett, meredek (50 fokos) lejtőjű peremét szép, friss keletkezésű suvadások övezik. A jelenkorban leszakadt nagy, éles formájú, harang alakú hupák ezek. A régebben leszakadt többi suvadás a cirkuszvölgy kijárata felé sorakozik. Fokozatosan kopnak, alacsonyodnak, laposodnak. A kijáratnál már csak alacsony halmoknak, lapos hátaknak tűnnek. Végül széthullanak, homok- és agyagfolyássá alakulnak, majd az időszakos patakvíz eróziójának esnek áldozatul. Anyagukat a patak azután szétteríti az alluviumon. A deráziós völgy tekintélyes esése miatt benne a tömegmozgás gyors.

A cirkuszvölgy geomorfológiai érdekessége, hogy a völgy egész felületét a 2–4 m vastag, helyben képződött málladéktakaró szőnyegszerűen fedi be.



11. ábra. Suvadásraj-képződmények a Németúti-völgyben, Borsodnádastól D-re. — BR = Borsodnádásd; E = eredeti felszín; A = első raj (óholocén, újpleisztocén); B = második suvadásraj (óholocén); C = harmadik raj (új-holocén); É = északi irány; K = a cirkuszvölgy kapuja. 1 = helvét agyag, márga, homok; 2 = lejtőtörmelék; 3 = suvadás leszakadt, központi hupája, körülötte kisebb hupák

Gebilde von Schollengleitungsscharen im Tal von Németút, südlich von Borsodnádásd. — BR = Borsodnádásd; E = ursprüngliche Oberfläche; A = erster Schar (altholozán, jungpleistozän); B = zweiter Schar der Schollengleitung (altholozán); C = dritter Schar (jungholozán); É = Nord; K = Mündung des Kartals. 1 = helvetischer Ton, Mergel, Sand; 2 = Gehängeschutt; 3 = abgerissene, zentrale Scholle (Wulst) der Schollengleitung, ringsum mit kleineren Schollen (Wulsten)

A málladéktakaró képződésére a felépítő kőzetek igen alkalmasak. Lejtő-csuszamlások indulnak el. Rendszerint azonban nem tiszta formában mozognak, hanem kombinálódnak a rájuk telepedett suvadások hupáival, mintegy azokat szállítják. A málladéktakaró a szakadásfalaktól egészen a tölcser alakú deráziós völgy kapujáig húzódik.

A málladéktakarón — mint említettük — harang és sátor formájú, különböző nagyságú halmok, kúpok ülnek, amelyek nem egyebek, mint a suvadások hupái. Helyzetükre jellemző, hogy 5–6 tagból álló csoportokba tömörülnek. A csoport közepén rendszerint egy nagyobb, magasabb kúp alakú hupa emelkedik fel és körülötte helyezkednek el a kisebbek. Egy-egy csoport külön törmeléktakaró „szülőyegen” ül és így csúszik lefelé. A csoportok nem egykorúak. A legfiatalabbak a szakadás pereme alatt helyezkednek el. Az idősebbek a cirkuszvölgy fenekén és a kapu előtt találhatóak. Tulajdonképpen különböző korú suvadás-generációkhoz tartoznak.

A csoportok keletkezésének folyamata: a laza kötöttségű miocén-oligocén kőzetkomplexum tömegéből egy nagyobb darab lehasad, lecsúszik és helyet foglal a helyben képződött málladéktakaró törmelékuszonyegén. A mozgó kőzetanyag azonban magával ránt még 1–2 kisebb tömböt, hupát is, amelyek mögötte sorakoznak (11. ábra). A laza kötöttségű első, nagy testű hupából, szinte magától értetődően, útközben leszakad még 2–3 kisebb darab, amelyek viszont a nagy hupa előtt foglalnak helyet. Így alakul ki az 5–6 tagból álló „suvadásraj”. A rajok lassan csúszva lefelé, előbb-utóbb eléri a cirkuszvölgy kapuját és szétomolva kikerülnek, „kirajzanak” a völgyből.

Nem érdektelen megemlíteni, hogy a suvadásgenerációknak a kirajzása érdekes számítási lehetőséget adhat a kezünkbe. A völgy jelenlegi fejlődési szakaszában három suvadásgenerációt különböztethetünk meg (a 11. ábrán A, B, C): fiatal, érett és elöregedett suvadásgenerációkat. Megfelelő módszerekkel kiszámíthatjuk, milyen mennyiségű tömeget mozgatnak, majd azt, hogy ennek a tömegnek hányszorosával temethető be, egyengethető el a völgy. Az eredmény rávilágít arra, hogy hány fejlődési szakaszt élt át a völgy. Durva becslés szerint a deráziós völgyet a jelenlegi fejlődési szakaszban mozgó tömegnek hatszorosával lehetne elgyengetni. Ez hat fejlődési szakaszt jelent és 18 suvadásraj (generáció) levonulását igazolja. A levonulási idő mérésére nincs lehetőségünk, de következtetések alapján a fejlődési szakaszokat a földtörténeti időrendben is el lehet helyezni. Ezek alapján véleményünk szerint a hat szakaszból három a pleisztocén második felére esik; kettő az óholocénra és egy a holocénra. A cirkuszvölgy ugyanis nem jelenkori képződmény, hanem az Orom-tető denudált tönkjének ópleisztocén kori kiemelkedése után indult fejlődésnek. Fejlődése során nagysága, mélysége, formai gazdagsága állandóan növekedett és változott. A változások ütemét nem lehet rekonstruálni.

A bemutatott példákból látható, hogy az Északi-középhegység lejtőin a tömegmozgások változatos formái fordulnak elő. Ezeken kívül még igen sok érdekes jelenség vár feltárássra.

IRODALOM

- ÁDÁM L. 1967. Suvadásos formák a Tolnai-dombság löszös területein. — Földr. Ért. 16. p. 133–150.
- ÁDÁM—MAROSI—SZILÁRD, 1969. A magyarországi dombságok negyedkori felszínfejlődésének főbb vonásai. — Földr. Közl. 17. p.
- BENDEFY L. 1972. A dunaföldvári parteszuszamlás. — Földr. Közl. 20. p.
- DEMEK, J. 1963. A lejtőkutatás új eredményei Csehszlovákiában. — Földr. Közl. 11. p. 301–311.
- JASKÓ S. 1940. A Darnó-vonal. — Athenaeum, Budapest.

- JUHÁSZ Á. 1972. Sásd környékének csuszamlásos tömegmozgás-jelenségei. — Földr. Ért. 21. p. 471—474.
- LÁNG S. 1952. A Cserhát morfológiája. I. rész. — Földr. Ért. 1. p. 738—804.
- LÁNG S. 1954. A Cserhát morfológiája. II. rész. — Földr. Ért. 3. p. 139—164.
- LÁNG S. 1955. A Mátra és a Börzsöny természeti földrajza. — Földrajzi Monográfiák, I. Akad. Kiadó, Budapest.
- LÁNG S. 1968. A Cserhát természeti földrajza. — Földrajzi Monográfiák II. Akad. Kiadó, Budapest.
- LÁNGNÉ BUCZKO E. 1969. A csuszamlások genetikai típusai. — Földr. Ért. 18. p. 1—15.
- LEÉL-ÓSSY S. 1952. Az Északi-középhegység geomorfológiai problémái. — Földr. Ért. 1. p. 54—62.
- LEÉL-ÓSSY S. 1973. Természeti-antropogén folyamatok és formák vizsgálata Ózd és Arló környékén. — Földr. Ért. 22. p. 195—213.
- MAROSI S.—SZILÁRD J. 1969. A lejtőfejlődés néhány kérdése a talajképződés és a talajpusztulás tükrében. — Földr. Ért. 18. 53—67.
- MIKE K. 1969. Az Ipoly-völgy kialakulása. — Földr. Ért. 18. p. 289—314.
- NOSZKY J. 1913. A Cserhát középső részének földtani viszonyai. — Földt. Int. Évi Jel. 305 p.
- NOSZKY J. 1922. A Zagyvavölgy és környékének geológiai és fejlődéstörténeti vázlata. — Ann. Mus. Nat. Hung. XX. 60 p.
- NOSZKY J. A Mátra hegység geomorfológiai viszonyai. — Debreceni Tisza I. Tud. Társ. Honism. B.
- NOSZKY J. 1940. A Cserhát hegység földtani viszonyai. — Magyar Tájak, Budapest.
- PÉCSI M. 1962. A negyedkori korrázios folyamatok hatása a felszínalakulásra és az üledék-képződésre Magyarországon. — Akadémiai doktori értekezés. Kézirat.
- PÉCSI M. 1968. A lejtőüledékek fő típusai és felhalmozódásuk dinamikája. — Földr. Ért. 17. p. 1—15.
- PÉCSI M. 1971. A földcsuszamlások főbb típusai. — Földr. Közl. 19. p.
- PEJA Gy. 1932. Az Ecskendi-plató és környékének geomorfológiai viszonyai. — Földr. Közl. 60. p. 97—132.
- PEJA Gy. 1941a. Löss és folyami kavics tektonikus eredetű elmozdulása a Nógrádi-medencében. — Földr. Közl.
- PEJA Gy. 1941b. A Nógrádi-medence geomorfológiája (Adatok a pleisztocénkor tektonikájához). — M. Tud. Akad. Matemat. és Term. tud. Értesítő LX.
- PEJA Gy. 1954. Megjegyzések a Nógrádi-medence geomorfológiai problémáihoz. — Földr. Ért. 3. p. 50—54.
- PEJA Gy. 1956a. Suvadástípusok a Bükk északi (harmadkori) előterében. — Földr. Közl. 4. (80.) p. 217—240.
- PEJA Gy. 1956b. Tektonikus eredetű morfológiai formák kialakulása a Sajó-völgy középső szakaszán. — Földr. Közl. 4. (80.) p. 365—380.
- PEJA Gy. 1957. Korrázios formák felszínalakító hatása a Bükk észak-északkeleti előterében. — Földr. Közl. 5. (81.) p. 109—132.
- PEJA Gy. 1959. A Miskolc-diósgyőri medence felszínformái. — Borsodi Földrajzi Évk. II.
- RÓNAI A. 1973. A negyedkori kéregmozgások jellege és méretei a Magyar-medencében. — Földr. Közl. 22. p.
- SZÉKELY A. 1954. A Zagyva völgy geomorfológiája. — Földr. Ért. 3. p. 3—25.
- SZÉKELY A. 1969. A Magyar-középhegység periglaciális formái és üledékei. — Földr. Közl. 17. p.

GEOMORPHOLOGISCHE BEOBACHTUNGEN AN DEN HÄNGEN MIT MASSENBEWEGUNGEN DER LOCKERGESTEINE IM NÖRDLICHEN MITTELGEBIRGE

Von Dr. Gy. Peja

Zusammenfassung

Im Gebiet des aus tertiären Sedimenten aufgebauten Nördlichen Mittelgebirges können verschiedene Formen der Massenbewegungen beobachtet werden. An der Massenbewegung nehmen die folgenden Gesteine teil: Ton, Tonmergel, Sand, Sandstein, Schotter, vulkanischer Tuff. Für die Morphologie des Gebietes ist die zum Rumpf denudierte und später durch jungtektonische (pleistozäne, holozäne) Bewegungen zerstückelte

Fläche kennzeichnend. Die Rumpfschollen wurden herausgehoben, verkippt oder abgesunken. Der Rand der Heraushebungen wurde anfänglich durch gestufte oder glatte, geradlinige Abhänge gestaltet. Beachten wir die *Abbildungen 1* und *2*.

In der vorliegenden Studie werden sechs Massenbewegungen dargestellt. In Ságújfalu ist die Rumpfscholle durch einen gestuften Hang herausgehoben (*Abb. 3.* und *4*). Die an der Flanke des Gehänges ausragende Stufenkrone ist in labiler Lage, deshalb gleitet sie an der kritischen Linie A—B entlang herab. Die Gravitationsbewegung der tektonischen Stufenkrone wurde in *Abb. 5* dargestellt. Die *Abbildungen 6* und *7* stellen die zweistufige Struktur und die Bewegungsform des Randes der Rumpfscholle von Mátraverebély dar. Sie ist durch ähnliche (tektonische, gravitative) Bewegungsformen zustande gekommen, wie die vorige Massenbewegung.

Breite Stufenkronen (von 150—200 m) bewegen sich nicht, da die Gleitbahn (kritische Linie) nahezu horizontal ist. Dies kann in Mátraballa beobachtet werden (*Abb. 8*). In Nógrádmegyer entstand ein tektonischer Graben geringen Umfanges. An beiden Seiten des Grabens gleiten die Gesteinsmassen in verschiedenen Gestalten herab (*Abb. 9*). In *Abb. 10* kann die Trichterform der Abtragung des Nagy-hegy von Bér beobachtet werden. Die Gesteinsblöcke kamen gerollt aus dem Trichter heraus und blieben auf einer Schutthalde stehen. *Abb. 11* stellt ein Derasions- (Korrasions-)Tal bei Borsodnádasd dar. Auf dem 2—4 m mächtigen Gehängeschutt lagern mehr oder weniger große Gesteinsblöcke und gleiten der Mündung des Derasionstals zu.

Übersetzt von S. KERÉKES

Csemekov, Ju. F.—Galickij, V. I.: Pogrebjonij rel'ef platform i metodi ego izucsenyija (*Táblák elfedett felszine és kutatásának módszerei*). Leningrád „Nyedra”, 1974. 207 old. (A Szovjetunió Geológiai Minisztériuma. Össz-szövetségi Lenin-renddel kitüntetett Geológiai Tudományok Kutatóintézet)

A táblák elfedett felszínének a vizsgálata (vagy a táblák paleogeomorfológiai analízise) nélkülözhetetlen az ásványkincsek kutatása, a táblák, ill. egyes részeik geológiai-geomorfológiai fejlődéstörténetének rekonstruálása és sok geológiai-geomorfológiai elméleti probléma megoldása szempontjából. Ebben a monográfiában konkrét példák (elsősorban az Orosz-tábla példáján, más táblák kutatási anyagainak a felhasználásával) bemutatásra kerülnek az elfedett felszínek geológiai, paleohidrogeológiai, geofizikai, paleogeomorfológiai, matematikai kutatási módszerei, a felszín elektronikus számítógépekkel történő térképi felvételezésének és a paleogeomorfológiai térképek szerkesztésének az elvei, az elfedett felszínek rekonstruálásának eredményei. A munka az Orosz-tábla példán a paleogeomorfológiai analízis metodikai leírását is tartalmazza a szénhordó rétegek, bauxit, ritka ásványtorlatok, olaj és gáz, mangán, kén és más ásványkincsek kutatása elősegítésére.

A könyv hasznos lehet a geológusok, geomorfológusok, földrajzosok, geofizikusok és más szakemberek számára, akik a földkéreg felépítésével, a Föld vagy egyes régiói geológiai-geomorfológiai fejlődéstörténetével foglalkoznak.

BAUKÓ TAMÁS

Összehasonlító mérnökgeomorfológiai vizsgálatok Salgótarján és Ózd környékén

DR. LEÉL-ÓSSY SÁNDOR

Bevezetés

Jelen tanulmányom célja: beszámoló az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet igazgatójának megbízásából Salgótarján környékén 1974-ben végzett mérnökgeomorfológiai vizsgálatokról, amelyek során az antropogén folyamatokat és formákat tanulmányoztam, valamint ezek és a természeti folyamatok összefüggéseit vizsgáltam. Salgótarjáni megfigyeléseim eredményeit *összehasonlítottam* az előző évek folyamán Ózd környékén végzett, hasonló tárgyú vizsgálataim eredményeivel (LEÉL-ÓSSY S. 1971, 1972, 1973a, 1973b). Fő célom volt, hogy a két hasonló felépítésű terület mérnökgeomorfológiai viszonyainak egybevetésével rendszerezem az antropogén hatásokat és ezek következményeit.

A magyar földrajzi-geológiai szakirodalomban Pécsi M. hívta fel először a figyelmet az antropogén folyamatok jelentőségére és az általuk létrehozott formák tanulmányozásának a szükségességére (PÉCSI M. 1970, 1971a). Pécsi úttörő jellegű megállapításainak felhasználásával *általánosságban* is foglalkoztam a *természeti-antropogén folyamatokkal és formákkal*, és megkíséreltem rendszerezni ezeket. A kutatásterületen külön vizsgáltam: I. a természeti folyamatokat és formákat; II. az antropogén folyamatokat és formákat; III. a természeti-antropogén folyamatokat és formákat, azaz az antropogén behatásokkal megváltoztatott természeti formákat (LEÉL-ÓSSY S. 1973a).

Beszámolómban a hangsúlyt a *Salgótarján környéki* vizsgálataimra helyezem, mivel a salgótarjáni kutatáseredményeimet eddig még nem közöltem. Csak röviden utalok az egyes folyamatoknál, formátípusoknál és a területi példáknál — *összehasonlítású célzattal* — az Ózd környéki megállapításaimra, amelyeket már publikáltam (LEÉL-ÓSSY S. 1972, 1973a).

Salgótarján környéki vizsgálataim során egy új szempontot is figyelembe vettem az antropogén hatások rendszerezésénél: *az antropogén folyamatok és formák összefüggéseit a településföldrajzi viszonyokkal (a településformákkal)*. Ezeket az újszerű megállapításokat — visszamenőleg — Ózd környékére is kiterjesztettem.

Tanulmányomhoz részletesen kidolgozott, *újszerű mérnökgeomorfológiai térképeket* szerkesztettem: *két térképlapot Salgótarján környékéről, kettőt Ózd környékéről*. Ezeket a térképeken az *antropogén hatásokat* igyekeztem kidomborítani, ezért — mind Salgótarján, mind Ózd vidékén — 2—2 azonos méretarányú (1 : 25 000) térképlapon külön színjelzéssel ábrázoltam a természeti folyamatokat és formáikat (fekete jelekkel), ill. az antropogén folyamatokat és formáikat (lila jelekkel). Az ugyanarra a körzetre vonatkozó 2 térképlap egymásra helyezésével a komplex természeti-antropogén folyamatok és formák fő helyei is kitűnnek. A tanulmány végén felsorolom és röviden jellemzem a felszínmozgások által építészeti szempontból különösen veszélyeztetett területeket. Ezeket a természeti folyamatok térképén tüntettem fel (piros vonallal körülkerítve és betűjelzéssel megjelölve).*

A területkiválasztás (Ózd és Salgótarján környéke) indokolása:

1. Mindkét város környéke nagyrészt harmadidőszaki (oligocén-miocén) agyagos-slíres rétegekből felépült, élénk arculatú dombvidéki térszín, amelyen igen nagy szerepe van a felszínmozgásoknak (főleg a csuszamlásoknak).

2. Mindkét település természeti környezetétől elég éles kontraszttal elkülönülő, gyorsan fejlődő iparvidék központja. A közelmúltban még inkább bányászvárosok voltak, ma már — a szénbányászat fokozatos megszűnésével — ipari települések.

* E térképeket — technikai okokból — itt nem színes kivitelben közöljük. (A szerk.)

3. A mondottakból következik, hogy mindkét körzet felszínén nagymértékben kifejlődtek az antropogén folyamatok és formák, amelyek — a településterület rohamos növekedésével egyidejűleg — gyorsan terjeszkednek minden irányban.

4. Az erőteljes antropogén hatások következtében fokozatosan és nagymértékben átalakul a két város környékén a földrajzi környezet; az átalakulás helyenként káros következményekkel jár, amelyek ellen védekezni szükséges.

A nagyszámú hasonlóság mellett számos eltérő vonás is kimutatható a két körzet arculatán:

1. Salgótarján környékén több, szigetszerűen kiemelkedő, vulkánikus eredetű (bazalt és andezit) hegy található (Karancs, Pécskő, Salgó stb.), amelyek részben változatosabb középhegységi jelleget adnak a környezetnek. Ózd környéke egységesen domb-sági jellegű, bár ez a terület is elég változatos arculatú.

2. Salgótarján megyeszékhely, Ózd csak járási székhely. Sokoldalú funkciója révén előbbi gyorsabban fejlődik.

3. A gyorsabb ütemű fejlődés Salgótarján települési képében is megmutatkozik: egyre inkább nagyvárosi jellegűvé válik. Ózd — már csak körülményes vasúti megköze-líthetősége miatt is — némileg elmarad Salgótarján mögött. Településképében ma még több a falusias maradvány (még a belvárosban is), mint Salgótarjánban.

I. Salgótarján és Ózd környékének földrajzi-földtani jellemzése

1. *Földrajzi fekvés és felszíni viszonyok.* Salgótarján és Ózd környéke Magyarország É-i határvonala mentén, az *Északi-középhegység* középső részének É-i peremén, a hegy-ségek mögötti *medence-övezetben* fekszik.

A két körzet felszíne általában hasonló jellegű. *Salgótarján* környéke nagyobb részben *dombvidék*, de területén — kisebb foltokban — *középhegységi jellegűek* a vulkáni sziget-hegyek. *Ózd* környéke teljes egészében *dombság*. Mindkét körzet felszínének élénk az arculata és változatos a formakincse.

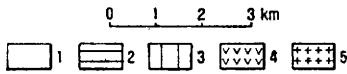
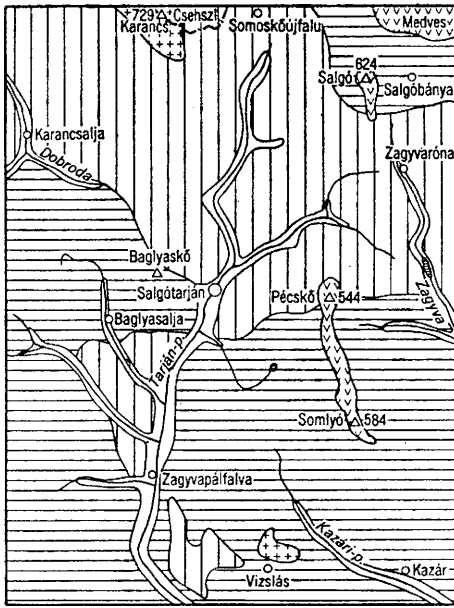
2. *Geomorfológiai elhatárolás.* A *salgótarjáni körzet* 3 „kistáj” között oszlik meg: Ny-i fele nagyrészt az *észak-cserhádi harmadidőszaki dombvidék*hez tartozik. A térképlap ÉNy-i szögletében önálló „kistáj” a *Karancs andezit sziget-hegye*. K-i része teljes egészében a *Medves vidéké*hez tartozik. Ezen a túlnyomórészt harmadidőszaki dombvidéken belül több kis szigetszerű *bazalt-hegy* emelkedik: Pécskő, Somlya, Salgó és a Medves-fennsík DNy-i széle. Az *észak-cserhádi dombvidék* és a *Karancs* együtt egy „kistájcsoporthoz” alkot, míg a *Medves-vidék* a tőle K-re — a kutatásterületen túl — fekvő *Felső-Tarnai-dombsággal* alkot egy „kistájcsoporthoz”: a *Zagyva—Tarna menti dombságot*. A *salgótarjáni körzet* két fő része közt a széles *Tarján-völgy* adja a természetes határvonalat. Egyéb-ként a Ny-i fő rész a *Cserhát-vidék* „középtájához” tartozik, míg a K-i fő rész a *Nógrád—borsodi-medencék középtájához* tartozik.

Az *ózd-i körzet* területe teljes egészében az *Ózdi-dombság* „kistájához” tartozó harmadidőszaki dombság. Ezen belül két „kistájrészt” jelölhető ki: az *ÉNy-i* alacsonyabb és egységesebb fő rész, valamint a *DK-i* magasabb és változatosabb fő rész (Ózd, ill. Arló környéke). A kettő közt az *Arlói—Hangony völgy* medence adja a határvonalat. Az *Ózdi-dombság* a *Borsodi-medence* „kistájcsoporthoz”-hoz, ill. a *Nógrád—borsodi-medencék középtájához* tartozik (PÉCSI M.—SOMOGYI S. 1967).

3. *Litológiai felépítés.* Salgótarján környékén részletes földtani felvételezést SZENTES F. (1943) végzett. Ózd környékén SCHRÉTER Z. (1939—40) és TOMOR J. (1939/40a, 1939/40b). Eredményeiket földrajzi szempontból PEJA GY. (1956) foglalta össze.

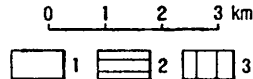
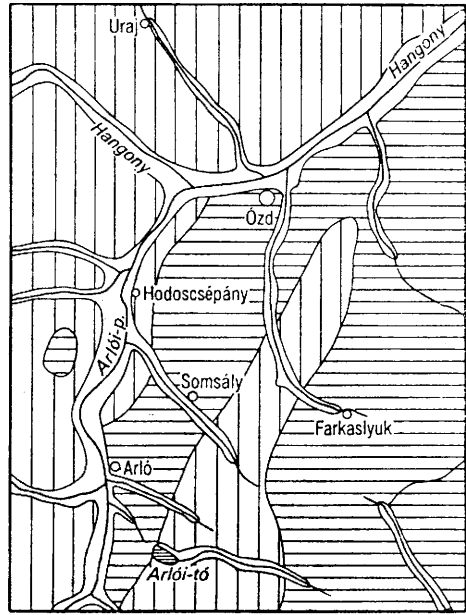
Salgótarján vidékének litológiai viszonyai változatosak (1. ábra). A terület É-i felét jórészt *felsőligocén sílres rétegek* (homok, homokkő, homokos agyag) építik fel, amelyek kisebb foltokban a D-i részen is előfordulnak. A terület D-i felét, valamint ÉK-i szögletét főleg *alsómiocén kori sílres rétegek* (homok, márga és agyag) építik fel, amelyek gyengébb minőségű széntelepeket is tartalmaznak. Szigetszerű foltokban jelentkezik a terület É-i, EK-i és K-i részén *középsómiocén kori andezit* (Karancs) és *riolittufa* (Vizslástól É-ra), valamint *felsőpliocén kori bazalt-felhalmozódások*. A *bazalt-hegyek* típusos „mezák” (Pécskő, Somlya, Nagy- és Kis-Salgó, és a *Medves-fennsík DNy-i széle*). A szélesebb völgyekben jelentős alluviális lerakódások halmozódtak fel (Tarján völgye, Zagyva-völgy).

Ózd vidékének geológiai felépítése hasonló, de jóval egységesebb. Az ÉNy-i részen *felsőligocén*, a DK-i részen az *alsómiocén kori sílres rétegek* dominálnak, bár a



1. ábra. Salgótarján környékének litológiai térképe. — 1 = *holocén*: alluvium; 2 = *alsómiocén*: slir (homok és agyag) — széntelepekkel; 3 = *felső- és középsőoligocén*: slir (homok, agyag, homokkő) 4 = *felsőpliocén*: bazalt (láva és tufa); 5 = *középsőmiocén*: andezit (láva, tufa) és riolittufa;

Litologische Karte der Umgebung von Salgótarján. — 1 = *Holozän*: Alluvium; 2 = *Altmiocän*: Slir (Sand und Ton) — mit Kohlanlagen; 3 = *Ober- und Mitteloligozän*: Sand, Ton und Sandstein (Slir) 4 = *Oberpliozän*: Basalt (Lava und Tuffstein); 5 = *Mittelmiocän*: Andesit (Lava, Tuffstein) und Riolittuffstein;



2. ábra. Ózd környékének litológiai térképe. — 1 = *holocén*: alluvium; 2 = *alsómiocén*: slir (homok és agyag) széntelepekkel; 3 = *felsőoligocén*: homok, homokkő, agyag

Litologische Karte der Umgebung von Ózd. — 1 = *Holozän*: Alluvium; 2 = *Altmiocän*: Slir (Sand und Ton) mit Kohlanlagen; 3 = *Oberoligozän*: Sand, Sandstein und Ton

felsőoligocén rétegek keskeny pászttáiban a DK-i részen is megjelennek. A két fő rész között: a széles Arlói- és Hangony-völgyben jelentős mérvű az *alluviális feltöltés* (2. ábra).

Főleg az alsómiocén, de bizonyos mértékig az alsóoligocén kori rétegek is hajlamosak a csuszamlásokra, ezért a lejtős térszíneken jelentős mértékű csuszamlásos jelenségek alakultak ki rajtuk. Az antropogén hatások fokozzák a csuszamlások kifejlődését.

4. *Tektonikai viszonyok.* Mind Salgótarján, mind Ózd környéke *törésszerű szerkezetű*. A töréseket több fázisban hozták létre az újharmadidőszaki kéregmozgások. A fő törésvonalak kimutathatók egyrészt a kiemelkedések gyakran aszimmetrikus keresztmetszetében, másrészt a völgyek futásirányában, ill. alaprajzában (Tarján-, Zagyva-, ill. Hangony-, Arlói-völgyek). A fő szerkezeti irányok: ÉNy, DK, ÉK — DNy és É — D. A *vulkáni működés* is a törésvonalak mentén ment végbe, hasadékvulkánosság formájában.

5. *Magasságviszonyok.* A *salgótarjáni körzet* közepes magasságú dombvidék; átlagos magassága: 200–400 m. Ebből a térszínből szigetszerűen emelkednek ki a magasabb vulkáni hegyek. Legmagasabb csúcsa a Karancs (729 m a tszf.), utána következik a Nagy-Salgó (625 m) és a Somlyó (584 m). Az ózdi körzet egységes dombvidék; közepes magassága 2–400 m. Legmagasabb pontjai: a Vermes-orom (441 m) és a Farkaslyuk-tető (441 m).

A „viszonylagos magasságot” kifejező „reliefenergia” viszonyok némileg eltérnek a tengerszint feletti „abszolút magasság” viszonyoktól: Salgótarján környékén a legmeredekebbek a bazalthegyek; sokkal élénkebb a reliefük, mint a jóval magasabbra ki-

emelkedő Karancsnak. A dombsági térszínek közül a Tarjáni-völgy Ny-i oldalán (Salgótarjától Ny-ra) a legélénkebb a relief (Pipis, Meszes-tető, Lófő-hegy), továbbá a Baglyasaljai-völgy torkolatánál. Özd környékén sem a legmagasabb térszíneken a legnagyobb a reliefenergia, mivel a legmagasabb kiemelkedések (pl. a Vermes-omrom) lapos hátságok. A legélénkebb a relief Özdtől D-re: az Arlói-völgy K-i oldalán húzódó, É–D-i irányú dombvonulaton (főleg annak a Ny-i lejtőin), valamint Özdtől É-ra, a Drótos- és Kőalja-tetők D-i oldalain.

6. *Lejtőviszonyok.* A lejtőviszonyoknak jelentős kihatása van mind a természeti, mind az antropogén folyamatokra. Az antropogén hatások — valamint ennek következtében a természeti folyamatok megváltozása, és ennek veszélyes következményei is — a *lejtős térszíneken* jelentkeznek a legerősebben. Ezért a lejtőviszonyok értékelése a mérnökgeomorfológia egyik legfontosabb feladata.

Salgótarján és Özd környékén a lejtőket *meredekségük és állapotuk* szerint vizsgáltuk:

a) Salgótarján környékén a *meredek lejtők* (15° felett) dominálnak, főleg a vulkánikus eredetű hegyek oldaliban. Csak kisebb arányban fordulnak elő közepes meredekségű lejtők (5—15°) és enyhe lejtők (0—5°). Özd vidékén a DK-i részen a *meredek*, az ÉNy-i részen a *közepesen meredek lejtők* vannak túlsúlyban.

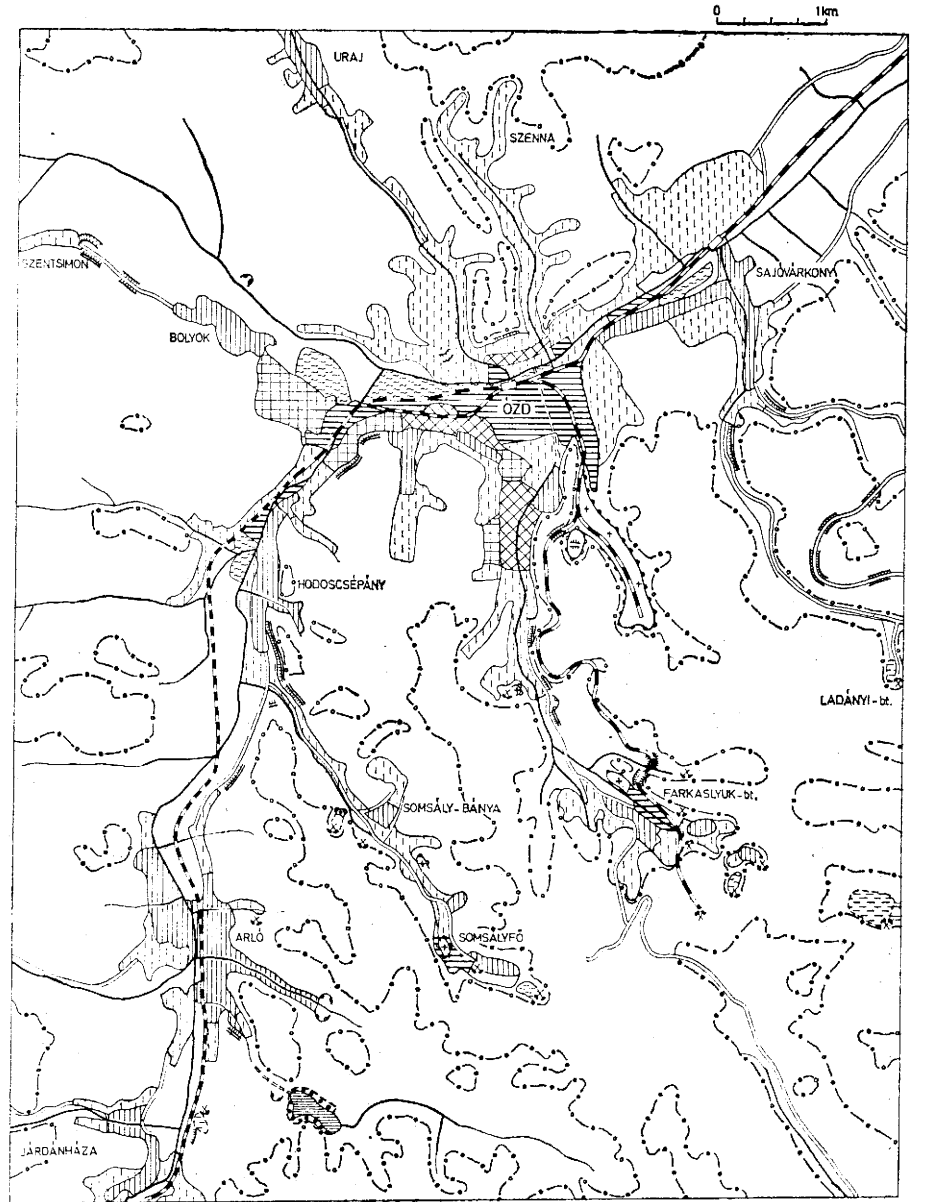
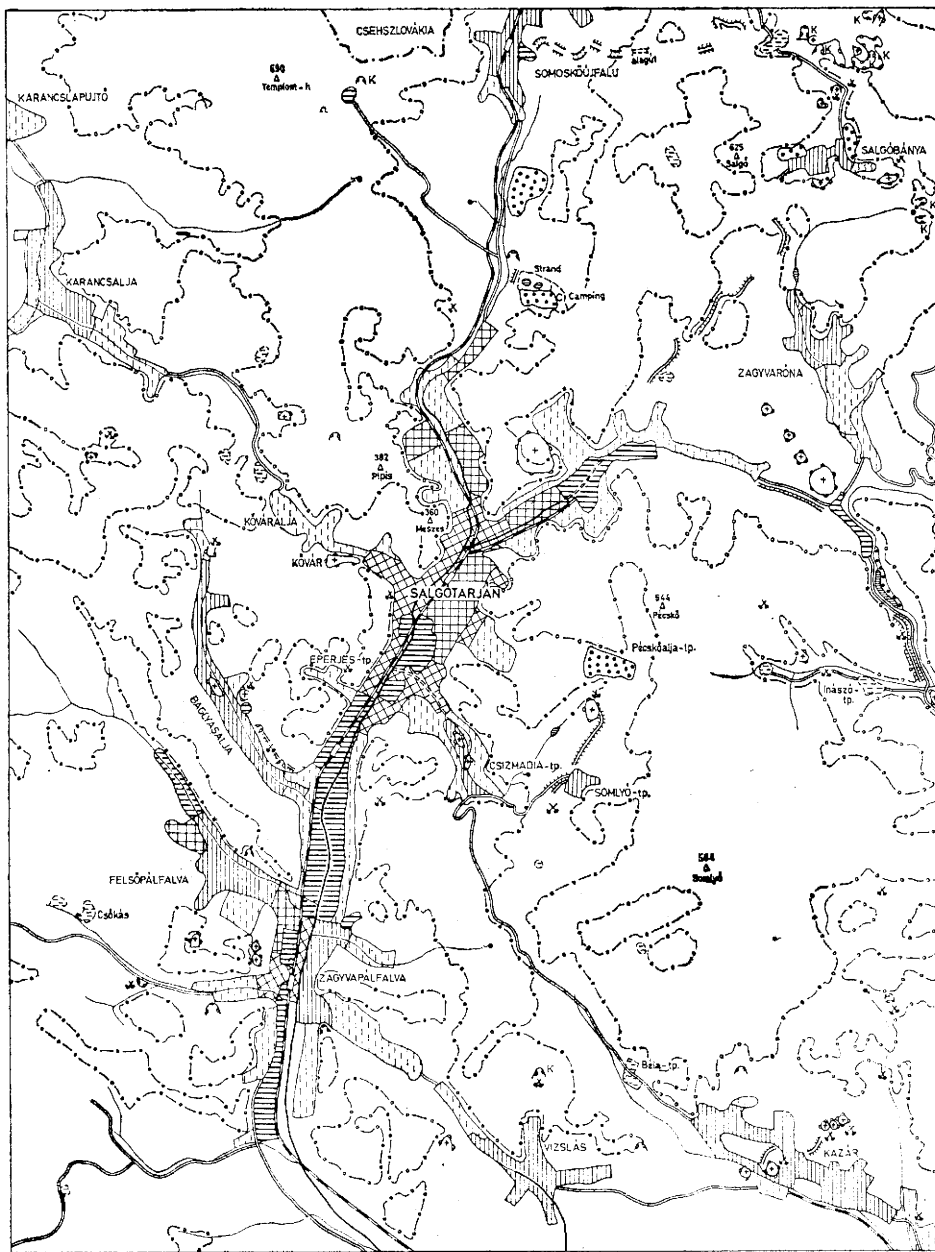
b) Salgótarján környékén a dombsági térszíneken a *jelenleg nyugalomban levő, instabil lejtők*, míg a vulkánikus hegyeken a *mobilis lejtők* vannak túlsúlyban. Özd vidékén az ÉNy-i részen a *jelenleg nyugalomban levő*, míg a DK-i részen a *mobilis lejtők* dominálnak. Ez kedvezőtlen körülmény az építkezések számára, és fokozott elővigyázatot követel, mert az instabil lejtőkön könnyen felléphetnek felszínmozgásos folyamatok, csuszamlások, főleg az agyagos térszíneken.

A lejtők állapota és meredeksége között szoros összefüggés áll fenn: a mobilis lejtők mindig meredek lejtők, míg a jelenleg nyugalomban levő lejtők nagyrészt közepesen meredek; a stabil lejtők többnyire enyhe lejtésűek.

A *lejtőtípusok* és a *felszíni formák* közt is szoros az összefüggés. Pl. a fiatal, mély vízmosások a meredek lejtőkön fejlődnek ki és maguknak is igen meredek és mobilisak az oldalaik. A vulkánikusan felhalmozott hegyeknek meredek, homorú lejtők vannak. A lapos deráziós mélyedések rendszerint közepesen meredek, instabil lejtőkön alakultak ki.

3. *abra.* Salgótarján környékének mérnökgeomorfológiai térképe. — I. *Természeti folyamatok és formák:* 1 = aktív csuszamlás halmaza (nyelve, hantja); 2 = fosszilis csuszamlás halmaza; 3 = aktív csuszamlás szakadásfelület; 4 = fosszilis csuszamlás szakadásfelület; 5 = aktív csuszamlásos lejtők; 6 = ideiglenesen stabilizálódott, csuszamlásokkal veszélyeztetett lejtők; 7 = csuszamlásveszélyes lejtők; 8 = szirtok, sziklafal; 9 = kőfolyás, kőtenger; 10 = barlang; 11 = felszínmozgásokkal veszélyeztetett terület (az özdi és a salgótarjáni I. lapokon betűjelekkel jelölve: 1. a szövegben); 12 = eróziós völgy; 13 = eróziós völgymedence széles alluviummal és állandó vízfolyással; 14 = áttörésszerű völgy (szurdok); 15 = völgyi vízváltató; 16 = felületi erózióval barázdált lejtők; 17 = sárfolyás, talajfolyás; 18 = eróziós árkok (időszakos vízmosás); 19 = eróziós szakadékvölgy (időszakos); 20 = hátravágódó völgyfő; 21 = omladozó partfal; 22 = növényzettel benőtt — stabilizált — szakadék; 23 = hordalékkúp; 24 = deráziós mélyedés; 25 = tó; 26 = mocsár, vizenyős rét; 27 = forrás, ásványvíz; 28 = patak; 29 = föld alatti vízfolyás (mesterséges); 30 = fennsík (plató), tetőszint; 31 = völgyközi hátság; 32 = szigetegy, tanúhegy; 33 = hegygerinc, oldalgerinc; 34 = hegynyereg; 35 = ideiglenesen nyugalomban levő lejtők (instabil); 36 = mobilis lejtők; 37 = stabil lejtők; 38 = pediment

Ingenieurgeomorphologische Karte der Umgebung von Salgótarján. — I. *Naturprozesse und Formen:* 1 = Aktive Rutschungshäufung (Zunge, Scholle); 2 = Fossile Rutschungshäufung; 3 = Bruchfront aktiver Rutschung; 4 = Bruchfront fossiler Rutschung; 5 = Aktive Rutschungshänge; 6 = Einseitig stabilisierte, von Rutschungen gefährdete Hänge; 7 = Von Rutschungen gefährdete Hänge; 8 = Felsen, Felswand; 9 = Steinfluß, Steinmeer; 10 = Höhle; 11 = durch Oberflächenbewegungen gefährdetes Gebiet (in den Blättern von Özd und Salgótarján Nr. I. mit Buchstabensignaturen; ihre Bedeutung s. im Text); 12 = Erosionstal; 13 = Erosionstalbecken mit breitem Alluvium und ständigem Wasserlauf; 14 = Durchbruch-Talenge (Schlucht); 15 = Talwasserscheide; 16 = Mit Flächenerosion gefurchte Hänge; 17 = Kotfluß, Bodenfluß; 18 = Erosionsgraben (periodische Wasserrisse); 19 = Erosionseinbruchstal (periodisch); 20 = Nach rückwärts einschneidender Talschluß; 21 = Verwitterte Uferwand; 22 = Stabilisierte Schlucht mit Pflanzendecke; 23 = Schuttkegel; 24 = Derassenkung; 25 = Teich; 26 = Sumpf, Sumpfwiese; 27 = Quelle, Mineralwasser; 28 = Bach; 29 = Unterirdischer Wasserfluß (künstlicher); 30 = Hochebene (Plateau); 31 = Zwischentalrücken; 32 = Inselberg, Zeugenberg; 33 = Bergkamm, Seitenkamm; 34 = Bergsattel; 35 = Vorläufig in Ruhe befindliche Hänge (instabil); 36 = Mobile Hänge (instabil); 37 = Stabile Hänge; 38 = Pediment



II. ANTROPOGÉN FOLYAMATOK ÉS FORMÁK

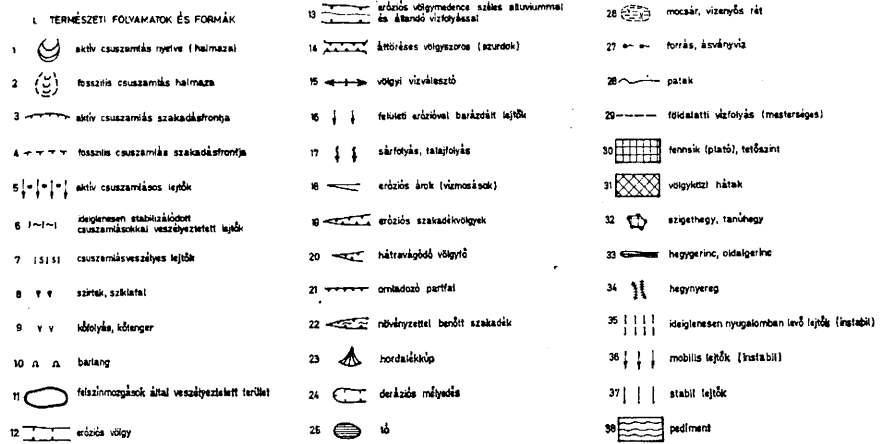
1	zártan beépített település határa	11	mesterséges vízfolyásmeder (csatorna)	21	terőbevégalás
2	hézagosan beépített terület határa	12	földalatti csatorna	22	vasút (normál nyomtávú)
3	üzemi beépítés (gyártelepek)	13	agyaggödör (aktív-inaktív)	23	vasút (keskeny nyomtávú)
4	nagyvárosias beépítés	14	kőfejtő (aktív-inaktív)	24	vasúttaloms
5	kisvárosias beépítés	15	bánya, aknabéjárt (aktív-inaktív)	25	műút
6	faluas beépítés	16	meddőbánya (bányagor) salákhely (aktív-inaktív)	26	mesterséges üreg
7	kertvárosias beépítés	17	árok, mesterséges bevégalás	27	elgyengített (planírozott) felszín
8	hézagos „bódé”-település	18	töltés	28	mesterségesen feltöltött felszín
9	szóróvnytelepülés (puszta)	19	gát	29	erdőhatár
10	víziróló (mesterséges tó)	20	mesterséges tereplécső	30	országhatár
		27	elgyengített (planírozott) felszín	31	kültő, gúla
		28	mesterségesen feltöltött felszín		
		29	erdőhatár		
		30	országhatár		
		31	kültő, gúla		

5. ábra. — Abb. 5.

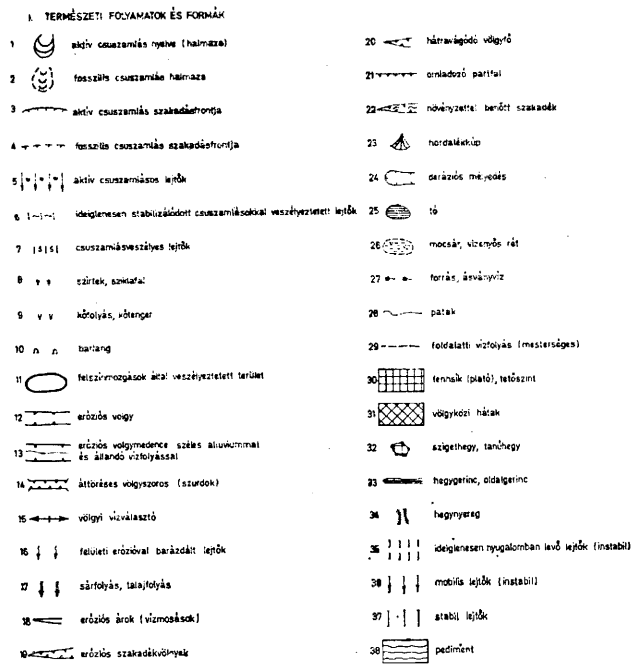
II. ANTROPOGÉN FOLYAMATOK ÉS FORMÁK

1	zártan beépített település határa	11	mesterséges vízfolyásmeder (csatorna)	21	terőbevégalás
2	hézagosan beépített terület határa	12	földalatti csatorna	22	vasút (normál nyomtávú)
3	üzemi beépítés (gyártelepek)	13	agyaggödör (aktív-inaktív)	23	vasút (keskeny nyomtávú)
4	nagyvárosias beépítés	14	kőfejtő (aktív-inaktív)	24	vasúttaloms
5	kisvárosias beépítés	15	bánya, aknabéjárt (aktív-inaktív)	25	műút
6	faluas beépítés	16	meddőbánya (bányagor) salákhely (aktív-inaktív)	26	mesterséges üreg
7	kertvárosias beépítés	17	árok, mesterséges bevégalás	27	elgyengített (planírozott) felszín
8	hézagos „bódé”-település	18	töltés	28	mesterségesen feltöltött felszín
9	szóróvnytelepülés (puszta)	19	gát	29	erdőhatár
10	víziróló (mesterséges tó)	20	mesterséges tereplécső	30	országhatár
		27	elgyengített (planírozott) felszín	31	kültő, gúla
		28	mesterségesen feltöltött felszín		
		29	erdőhatár		
		30	országhatár		
		31	kültő, gúla		

6. ábra. Antropogén folyamatok és formák Ózd környékén. (II.)
 Anthropogene Vorgänge und Formen in der Umgebung von Ózd (II.). — Die Zeichenerklärung s. bei Abb. 5 (Seite 145, unten)



3. ábra. — Abb. 3.



4. ábra. Ózd környékének mérnökgeomorfológiai térképe a természeti folyamatok és formák feltüntetésével (I).
 Ingenieurgeomorphologische Karte von Ózd und Umgebung mit der Angabe der natürlichen Prozesse und Formen
 (I.). — Die Zeichenerklärung s. bei Abb. 3 (Seite 144, unten)

II. A felszínalakító folyamatok

1. A természeti folyamatok és formáik

A természeti folyamatokkal is foglalkozunk röviden, mivel ezek kialakulása „szükségszerűen” megelőzi az antropogén folyamatok fellépését, és erősen befolyásolják az antropogén folyamatok jellegét (LEÉL-ÓSSY S. 1973a). Az antropogén folyamatok tehát a természeti folyamatokból fejlődnek ki, azok — antropogén behatásra történő — átalakulása következtében (3. ábra).

A természeti folyamatokkal a bevezető részben már említett és előző tanulmányainkban kidolgozott rendszerezés alapján foglalkozunk (LEÉL-ÓSSY 1973a). A *derázis* folyamatoknál PÉCSI M. (1968) rendszerezését vettük alapul. Az *endogén folyamatokról* (tektonizmus, vulkánosság) már az előzőekben röviden szóltunk.

A természeti folyamatok közül Salgótarján környékén az exogén jelenségek közé tartozó *derázis és eróziós folyamatok* a leggyakoribbak. Mérnök-geomorfológiai szempontból is ezek — főleg a *felszínmozgások* — a legfontosabbak és legveszélyesebbek. Ezek közül pedig leginkább a csuszamlások, valamint a vízmosságok felszín- és talajpusztító tevékenysége okoz nagy károkat.

A *csuszamlások a meredek* — instabil — lejtőkön és agyagos rétegeken lépnek fel. A Salgótarján környéki lejtők a legtöbb helyen ilyen felépítésűek, ezért sokfelé találunk csuszamlásos jelenségeket, bár ezek nem olyan nagyméretűek és kevésbé veszélyesek, mint az Ózd környékiek. Ezenkívül többnyire távol esnek a város mai településterületétől. Jellegzetes és jelentős méretű recens csuszamlásos formák találhatóak a Tarján-völgy felső szakaszának mindkét oldalán Somoskőújfalutól D-re és DNy-ra; a Karancs DK-i tövében. Itt hosszú, erőteljes és éles szakadásvonalak is kifejlődtek. Ezenkívül még a Vízválasztói Erőműtől Ny-ra, valamint a Salgótarjától É-ra emelkedő meredek, recens salakhegy oldalában találhatunk kisebb méretű aktív csuszamlásokat, amelyek fokozatosan stabilizálódnak. A Tarján-völgy K-i oldalán, Salgótarján és Zagyvapálfalva közt, a Zagyva-völgy felső szakaszának mindkét oldalán, továbbá Karancsaljától K-re és a Baglyaskőtől ÉNy-ra ideiglenesen stabilizálódott, de csuszamlásveszélyes lejtők húzódnak.

Genetikai szempontból a Salgótarján vidéki csuszamlásokat — PÉCSI M. rendszerezése alapján (1969, 1971b) — nagyjából *szelektus csuszamlásoknak*

5. ábra. Antropogén folyamatok és formák Salgótarján környékén (II.). — 1 = zártan beépített település határa; 2 = hézagosan beépített terület határa; 3 = üzemi beépítés (gyártelep); 4 = nagyvárosias beépítés; 5 = kisvárosias beépítés; 6 = falusias beépítés; 7 = kertvárosias beépítés; 8 = hézagos „bódé”-település; 9 = szóróványtelepülés (puszta) major; 10 = víztároló (mesterséges tó); 11 = mesterséges vízfolyásmeder (csatorna); 12 = földalatti csatorna; 13 = agyagödör (aktív-inaktív); 14 = kőfejtő (aktív-inaktív); 15 = bánya, aknabejárat (aktív-inaktív); 16 = meddőhányó (bányagorc), salakhegy, (aktív-inaktív); 17 = árok, mesterséges bevágás; 18 = töltés; 19 = gát; 20 = mesterséges tereplépcső, teraszperem; 21 = lejtőbevágás; 22 = vasút (normál nyomtáv); 23 = vasút (keskeny nyomtáv); 24 = vasútállomás; 25 = műút; 26 = mesterséges üreg; 27 = elegyengetett (planírozott) felszín; 28 = mesterségesen feltöltött felszín; 29 = erdőhatár; 30 = országhatár

Anthropogene Prozesse und Formen in der Umgebung von Salgótarján. (II.). — 1 = Grenze der geschlossen bebauten Siedlung; 2 = Grenze des zerstreut bebauten Gebiets; 3 = Betriebsbebauung (Fabrikanlage); 4 = Großstädtischer Ausbau; 5 = Kleinstädtischer Ausbau; 6 = Dörflicher Ausbau; 7 = Gartenstädtischer Ausbau; 8 = Zerstreute „Hütten”-Siedlung; 9 = Vereinzelte Siedlung (Meierhof); 10 = Wasserreservoir (künstlicher Teich); 11 = Künstlicher Wasserflußbett (Rinne); 12 = Unterirdische Rinne; 13 = Tongrube (aktív-inaktív); 14 = Steingrube (aktív-inaktív); 15 = Grube, Schachteingang (aktív-inaktív); 16 = Halde, Schlackenbergr (aktív-inaktív); 17 = Graben, künstlicher Einschnitt; 18 = Damm; 19 = Deich; 20 = Künstliche Bergstufe, Terrassenrand; 21 = Hangeinschnitt; 22 = Eisenbahn (normale Spurweite); 23 = Eisenbahn (enge Spurweite); 24 = Eisenbahnstation; 25 = Landstraße; 26 = Künstliche Höhlung; 27 = Planierte Fläche; 28 = Künstlich aufgeschüttete Fläche; 29 = Waldgrenze; 30 = Landesgrenze

tartjuk. A kisebb csuszamlások közt *rétegcuszamlások* is találhatók. Nagyméretű lejtőcsuszamlások Salgótarján környékén nem alakultak ki.

A csuszamlásos folyamatok káros következményei ellen nehéz, de lehetséges védekezni. A legfontosabb a csuszamlásra hajló, meredek, instabil lejtők stabilizálása beerdősítéssel és füvesítéssel, továbbá a lejtők lépcsőzetessé tételével. Ezenkívül kerülni kell a felszínmozgásokat megindító és felfokozó antropogén behatásokat.

Salgótarján és Ózd környékén — recens és aktív csuszamlások mellett *fosszilis — inaktív — csuszamlások* is találhatók (4. ábra). Ezek azonban nehezen mutathatók ki, mivel teljesen stabilizálódtak és a formáik erősen átalakultak (pl. a Baglyasaljai-völgy ÉNy-i oldalában, a Vízválasztói Erőmű-től ÉNy-ra, ill. az ózdi kutatásterületünktől D-re, a Borsodnádastól D-re levő völgyfőben). A fosszilis csuszamlásoknak a mai antropogén folyamatokkal alig van kapcsolatuk, viszont jelentős szerepet játszottak a földtörténeti múltban, pl. a völgyképződésben.

A *derázisós folyamatok* és formák közül Salgótarján és Ózd vidékén a felszínpusztító *időszakos vízmosások* játsszák a legfontosabb szerepet. A vízmosások átmenetet képeznek a típusos eróziós folyamatok felé, de még a derázisós folyamatok közé számítanak. Rendszerint a meredek lejtőkön fejlődnek ki, és szűk keresztmetszetű, meredek oldalú, nagy esésű és mélyre bevágódott, gyorsan növekvő árkokat hoznak létre: egyrészt tovább mélyülnek, másrészt völgyfőikkel erősen hátravágódnak. A vízmosások többnyire szárazak, csak hóolvadások és nagy záporok alkalmával van a medrükben vízfolyás. (A vízmosások felszíninformáló munkáját „proluviális erózióknak” neveztük el: LEÉL-ŐSSY S. 1972, 1973a.)

Az időszakos vízmosásokat két csoportba osztva, külön jelöltük a mérnök-geomorfológiai térképeken:

a) *omladozó partfalú, aktív (fejlődő) vízmosások;*

b) *stabilizált partfalú, növényzettel benőtt (inaktív) vízmosások.* Az aktív vízmosásokat — méreteik és mélységük alapján — még két további alcsoportra osztottuk:

a) *kisebb eróziós árkok (0–10 m),*

b) *nagyobb eróziós szakadékvölgyek (10 m-nél mélyebbek).*

A stabilizált vízmosások nyugalmi állapota gyakran csak időleges, mivel könnyen (pl. antropogén behatásra) újra aktivizálódhatnak.

Salgótarján környékén a legjellegzetesebb és legnagyobb vízmosások, ill. szakadékvölgyek Salgótarjától K-re, a Pécskő oldalában és Somlyó-telepnél, Salgótarjától É-ra a Diós-patak többágú völgyfőiben, Baglyasaljától és Zagyvapálfalvától ÉNy-ra, továbbá Kazártól É-ra és ÉNy-ra, valamint a Karancs oldalaiban fejlődtek ki.

A vízmosások pusztító munkája ellen *védekezni kell*, ami a legeredményesebben a *lejtők lépcsősítésével* (lejtőteraszok kialakításával) történhet. (Esetleg *támfalakkal* is biztosíthatjuk a meredek oldalakat.) Fontos még a *vízmosások megfékezése* a partfalak kiépítésével és eséscsökkentő *keresztgátakkal*.

A *talajleomosás* (felületi erózió, talajerózió) mind Salgótarján, mind Ózd környékén — az időszakos vízmosásokkal együtt — erősen pusztítja a meredek lejtők felszínét, ami a termőtalaj lemosása miatt főleg mezőgazdasági szempontból igen káros. A kopár lejtőkön nagyobb arányú a pusztítása, mint az erdővel borított lejtős térszíneken, ezért *erdősítéssel* lehet ellene a legjobban *védekezni*.

A keményebb kőzetanyagú lejtőkön az aprózódásos folyamatok hatására

kőfolyások, kőtegek képződtek, és helyenként kisebb *kőszirt*ek preparálódtak ki. Salgótarján környékén főleg a vulkánikus (andezit, bazalt) térszíneken jelentős ez a folyamat (pl. a Karancs, a Nagy- és Kis-Salgó tetején; a Pécskő tetejének hatalmas lávaszirtje, a Baglyaskő szirtje).

Deráziós, *völgyszerű mélyedések* (régbben használt elnevezéseik: korráziós völgyek, dellék) főleg a lankásabb lejtésű térszíneken alakultak ki. Salgótarján vidékén nem fejlődtek ki nagy számban (pl. Zagyvapálfalvától DNy-ra, Salgótarján és Karancsalja közt; Somoskőújfalutól D-re, a Tarján-patak völgyfőiben).

Folyóvízi eróziós formák. Az állandó vízfolyással rendelkező *patak-völgyek* jóval nagyobb méretűek, mint az eróziós vízmosások, de — mivel lassabban és kiegyensúlyozottabban fejlődnek ki — kevésbé problematikusak építészeti és mezőgazdasági szempontból.

Salgótarján környékén a legfontosabb eróziós patak-völgyek: a völgy-medencévé kiszélesedő és két ágból egyesülő *Tarján-völgy* (a Tarján-patak völgye), valamint a jóval keskenyebb *Zagyva-völgy* felső szakasza. (A két völgy csak területüktől D-re, Kisterenyénél egyesül.) A két fővölgyhöz nagyszámú mellékvölgy csatlakozik, amelyek másodrendű vízfolyásai erősen feldarabolják a térszínt. Ezek felsorolását itt mellőzzük (l. a térképvázlatot.). A terület nagy része a *Tarján* és a *Zagyva vízgyűjtőjéhez* tartozik, amelynek D felé van lefolyása, a Tisza irányába. Csak a térképlap ÉNy-i szögletének, a karancsaljai Dobroda-patak vízgyűjtő területének van ÉNy felé lefolyása az Ipoly felé.

Salgótarján környékén *három* jellegzetes „*völgyi vízvázlat*” alakult ki: a) Salgótarjától ÉK-re: a Tarján- és Zagyva-patakok völgyei közt; ez az ún. „Vízválasztó” a Salgótarjáni Hőerőműtől kissé ÉNy-ra; b) Salgótarján és Karancsalja között (Baglyaskőtől ÉNy-ra), a Tarján- és Dobroda-patakok vízgyűjtője között; c) Somoskőújfalutól D-re, a Tarján- és a Füleki-patak völgyei között (a Somoskőújfalutól É-ra eső területnek — a térképlapon túl, már Csehszlovákia területén — a Füleki-patakon keresztül szintén É felé: az Ipoly-völgy irányában van lefolyása).

2. Az antropogén folyamatok és formáik

Salgótarján környékén Ózd környékéhez hasonlóan, de még nagyobb arányokban fejlődtek ki az *antropogén folyamatok*, amelyek tisztán *antropogén eredetű felszíni formákat* hoztak létre (5—6. ábra). A város gyors fejlődésével és a településterület rohamos növekedésével egyidejűleg az antropogén formák is egyre gyarapodnak és minden irányba terjeszkednek. A város belterületén és közvetlen környékén már annyira túlsúlyba jutottak, hogy szinte *teljesen eltüntették az eredeti természeti formákat*. A terjeszkedés iránya — a domborzat következtében — Salgótarján és Ózd környékén egyaránt „*csápszerű*”: az oldalvölgyekben a városközpontból kiindulva sugarasan hatol előre a településterület, és vele együtt az antropogén formakincs.

A) A domborzat exkavációja és formái Salgótarján környékén

A legjellegzetesebb és leggyakrabban előforduló exkavációs antropogén formák a *kőfejtők*, *agyag- és homokbányák* nyitott üregei. Ezek sebhelyként csúfítják el a felszín arculatát. Nagy részük ma már *inaktív* (pusztuló), helyen-

ként feltöltődő *mélyedés* (pl. a Vizslás és Kazár környéki kőfejtők, az Eresztvény melletti hatalmas, elhagyott bazaltbányák, a Baglyasalja és a Zagyvapálfalva-bányatelep melletti kőfejtők, a Salgótarján-Tófürdőtől kb. 1 km-re É-ra, a Tarján-völgy K-i oldalában található kőfejtők, valamint a Karancstól DNy-ra fekvő Bodonyéri-kőfejtő stb.). Az inaktív kőfejtők rekultiválása szükséges; ez a folyamat ma még csak a kezdeténél tart. A kőfejtők egy része még ma is működik (pl. a Nyerges-hegyi kőbánya Somoskötől DNy-ra, vagy a Karancs új andezitbányája; a csúcs és Tófürdő között).

Mesterséges árkok és csatornák a völgyek és medencék alluviális, vizenyős felszínén igen nagy számban létesültek. A nagyobb vízfolyások ma már szinte végig mesterséges mederben folynak, gyakran több párhuzamos csatornában (pl. a Tarján-patak, a Zagyva, a Kazári-patak, a Baglyasaljai-patak stb.). Helyenként a *föld alá is kényszerítik* (a belterületeken) a vízfolyásokat (pl. a Tarjáni-patak ÉK-i ágát a Salgótarjáni Acélárugyár területén vagy a Somlyói telep melletti Széles-patak alsó szakaszát a város belterületén).

A *szénbányák* valójában sokkal nagyobb területet foglalnak el, mint az belőlük a felszínen látható, de mivel az aknák és tárnák alagútrendszerei a föld alatt húzódnak és a felszínen a szénbányáknak csak a bejárati nyílásai láthatók, kevésbé szembetűnőek.

A közelmúltban szinte valamennyi Salgótarján környéki szénbányát leállították (Salgóbánya-telep, Somlyóbánya-telep — Teréz-akna —, kazári és bélatelepi bányák, Inászó-telep, a baglyaskői József- és Károly-aknák, a baglyasaljai és pálfalvai bányák). Az egyik elhagyott Salgótarján melletti szénbányában bányamúzeumot rendeztek be. Az inaktív bányáuregeket fokozatosan betömik. Ózd környékén is beszüntették a szénbányák nagy részének működését (pl. Somsály-völgyi szénbányák, farkaslyuki Kossuth-akna stb.), de itt néhány szénbánya még ma is működik (Bánszállás, Királd, valamint a Farkaslyuk egyik aknája).

Út- és vasúti bevágások is sokféle szabdalják a felszínt Salgótarján környékén (pl. Salgótarján és Baglyaskő között, Salgótarján és Kazár között, a „Vízválasztónál”).

Az építkezések alkalmával sokfelé *bevágták a meredek lejtők alját* (pl. Salgótarján és Zagyvapálfalva között: a Tarján-völgy K-i oldalában, Salgótarjántól Ny-ra, a Meszes-tető aljában, valamint Salgótarján és Tófürdő között). A lejtők bevágásával megzavarták és megnövelték a lejtőmozgásos folyamatokat (a csuszamlásokat és a felületi eróziót), és veszélyeztetik magukat az építményeket is.

Mesterséges tömedencék és víztárolók létesültek a Zagyva völgyében: a Vízválasztói Erőműtől D-re és Zagyvarónától É-ra, valamint Somlyóteleptől Ny-ra.

Mesterségesen elegyengetett (planírozott) felszínek: Salgótarjánban az új városközpont, az Öblösüveggyár, az Acélárugyár, továbbá a zagyvapálfalvai üveggyár területén; Ózdon pedig a Kohászati Üzemek területén igen nagy kiterjedésben planírozták az eredetileg egyenlőtlen felszínt. Legújabban Salgótarján K-i peremén a meredek hegyoldalakat széles sávban lépcsőzetessé téve alakítják át a nagyvárosi építkezések számára. A salgótarjáni új városközpontban a legkorszerűbb technikai eljárással építik a szinte „világvárosi” megjelenésű lakó- és üzletnegyedet (szállodák, áruházak, toronyházak).

B) A domborzati állékonyság deformálása és formái

Erdőirtások. Salgótarján környékén főleg a bányászat és az üzemi építkezések terjeszkedése, de helyenként a mezőgazdasági tevékenység következtében is sokfelé kipusztul a természetes növényzet (pl. Salgótarjától K-re, a Pécskő aljában, a várostól É-ra, Tófürdőnél és ÉK-re, a „Vízválasztó” környékén).

Szántóföldek. Salgótarján környékén viszonylag nem nagy helyet foglalnak el a mezőgazdasági művelés alá vett területek, főleg a terület alacsonyabb és lankásabb D-i és DNy-i szélén húzódnak (Zagyvapálfalvától DNy-ra, Vizslástól és Kazártól D-re).

C) A domborzat mesterséges feltöltése és felszíni formái

Árvízvédelmi töltések és gátak húzódnak Salgótarjától É-ra és D-re a Tarján-völgy Ny-i oldalában. Részben ezeken fut a műút és a vasútvonal. Eséscsökkentő keresztgátakat a vízmosások medrében építettek (pl. Salgótarjától É-ra a Diós-völgyben).

Mesterséges feltöltés is sokfelé található Salgótarjánban és környékén. A legnagyobb kiterjedésű feltöltések az Acélárugyár területén, valamint több helyen a széles és vizenyős Tarján-völgyben létesültek (Salgótarjától és Zagyvapálfalvától D-re). A várostól É-ra, a Tófürdő és a szomszédos camping területén töltötték fel nagyobb mértékben a vizenyős, mocsaras felszínt. Megemlítjük még a Pálfalvai-völgyben, a Bányagépgyár építkezéseit megalapozó terjedelmes feltöltést, Felső-Pálfalva ÉNy-i részén.

A legjellegzetesebb és legnagyobb méretű antropogén feltöltéses formák Salgótarján és Ózd vidékén a *salakhegyek* és a *meddőhányók* (bányagorcok). Ezek igen meredek, kopár lejtőkkel éles kontraszttal emelkednek ki a környezetükből. A nagyszámú Salgótarján környéki elhagyott salakhegy és bányagorc a nagymúltú — és nemrég még nagyarányú —, de időközben megszűnt *szénbányászatra* utal. A salakhegyeket és meddőhányókat helyenként már növényzet borítja, másutt recens vízmosások, ún. *barrankók* fejlődtek ki oldalaikon, amelyek pusztítják a felszínüket.

A legnagyobb méretű meddőhányó Salgótarján környékén a város ÉNy-i szélén: a Tarján-völgy Y alakú két felső ága között meredeken kiemelkedő, kb. 100 m magas *salakhegy*, a *Kucor*. Az Acélárugyár salakjából épült fel, és csak a legutóbbi időben hagyták abba további növelését. Már megkezdtek a rekultivációját is a lejtők aljának beerdősítésével. Ezzel fokozatosan stabilizálják a ma még „labilis” lejtőket. Valamivel kisebb, de szintén hatalmas *salakhegyek* emelkednek a *Vízválasztói Erőműtől É-ra*, amelyek még ma is növekednek. Inaktívvá válásuk után ezeket is stabilizálni és — erdősítéssel — rekultiválni kell.

Az elhagyott szénbányák környékén is mindenütt elhagyott, pusztuló salakdombok (bányagorcok) emelkednek ki a környezetükből, részben már beerdősítve, sőt helyenként beépítve (Baglyasalja területén, Baglyaskótól DK-re, Salgóbánya-teleptől D-re, Somlyó-teleptől DNy-ra stb.).

Ózd környékéről most csak a két legnagyobb salakhegyet említjük meg röviden: Ózdtól DK-re, a *Hosszúhegyi-völgyben* az Ózdi Kohászati Üzemek

nagy, lépcsőzetes salakhegyének hossza kb. másfél km, szélessége 150–200 m, magassága 60 m. A másik, a *Farkaslyuk* ÉNy-i szélén húzódó nagy *bánya*-hányó. Mindkettő aktív, ma is növekvőben van.

A kopár felszíneken és a kipusztított erdők helyén sokfelé megindultak az újraerdősítések: Salgótarján környékén az Acélárugyár és Zagyvaróna között és Salgótarjától D-re.

D) A domborzat beépítés és felszíni formái

Ide tartoznak — többek között — a *domborzatvédelmi berendezések*, a vízmosásokat és szakadékvölgyeket, valamint a meredek lejtőket *stabilizáló támfalak*, a lejtőmozgásokat megállító *lépcsőzetes teraszok* és a *törmelékfogó sővények*. Ilyeneket mind Salgótarján, mind Ózd környékén sokfelé létesítettek a meredek lejtőkön, valamint a vízmosások medrében.

A legnagyobb méretű beépítéses eredetű formák a *lakótelepek* és az *üzemi építmények* (gyártelepek, bányatelepek, pályaudvarok). Ezekről a következő fejezetben szólunk részletesen.

A *mezőgazdasági célzatú üzemi építmények* (gépállomások, istállók és magtárak) általában jóval szerényebb méretűek a két iparváros környékén. Csak Ózd és Salgótarján távolabbi környékén létesültek nagyobb számban. Ezek terjeszkedése is jóval lassúbb ütemű, mint a lakó- és ipartelepeké.

A beépítés egyik sajátos formája az utcakövezet, amelynek azonban jelentős kihatása van a felszíni folyamatokra: meggyorsítja a csapadék lefolyását, gátolja a talajba való beszivárgását, ezáltal eróziógátló jelentősége a lejtős felszíneken igen nagy.

E) A településformák (településtípusok) vizsgálata az antropogén folyamatok szempontjából

A legnagyobb mértékben a *települések* (főleg a városok) változtatják meg a felszín arculatát, szinte teljesen eltüntetik a természeti formákat.

A települések vizsgálatakor mindenekelőtt az egyes *településformák* (településtípusok) *közi különbségeket* kell figyelembe vennünk, hiszen ezek nemcsak a felszín arculatát teszik változatossá, hanem a természeti folyamatokra is különbözőféleképpen hatnak. A településformák vizsgálata tehát nemcsak a településföldrajz feladata, hanem fontos része a mérnökgeomorfológiának is. Főleg a *településformáknak a természeti folyamatokra* — különösen a felszínmozgásokra — *gyakorolt hatását* kell tanulmányozni. Ezek ugyanis jelentős következményekkel, sőt komoly veszélyekkel járhatnak az építkezésekre. A szakirodalomban ilyen irányú speciális vizsgálati eredményeket eddig még nem közöltek, ezért tanulmányukban *kísérleteket teszünk a településtípusok és a geofolyamatok közötti összefüggések feltárására*.

A mellékelt mérnökgeomorfológiai térképlapokon az alábbi *településtípusokat* különböztettük meg és ábrázoltuk:

- | | | |
|----------------------------------------|---|-----------------------------|
| 1. üzemi beépítés (gyártelepek); | } | zárt településformák |
| 2. nagyvárosias beépítés (lakótelepek) | | |
| 3. kisvárosias beépítés (lakótelepek) | | |
| 4. falusias beépítés | | |
| 5. kertvárosi beépítés | } | szórvány
településformák |
| 6. hézagös „bódé”-település | | |
| 7. szórványos beépítés (puszta, major) | | |

A legnagyobb méretű és a felszint legjobban megváltoztató településformák az üzemi és a nagyvárosias beépítések, a *gyártelepek és a nagyvárosi lakótelepek*. A legnagyobb tömegűek a gyártelepek. A modern lakótelepek ma már nem egyszerűen többszintes épületekből állnak, hanem — főleg Salgótarján központjában — egyre több a 10–15 szintes toronyház is. Ezek nagy része lakóépületként szolgál, kisebb részükben áruházak, szállodák és közintézmények kapnak helyet.

A gyárak és a modern nagyvárosi lakótelepek terhelik le a legnagyobb mértékben a felszint és ezek hatnak a legjobban a természeti folyamatokra is. Az üzemi — és a városias — beépítéseknel kell a legjobban ügyelni a természeti folyamatokban rejlő veszélyekre, amelyeket az antropogén behatások még tovább fokozhatnak. Tehát a természeti folyamatok végül is „visszahatnak” az antropogén formákra, mindenekelőtt a településtípusokra. A legproblematikusabbak a *lejtős térszínek* — különösen a nagyméretű és nagy tömegű építkezések területei —, főleg akkor, ha azok litológiai felépítése következtében *csuszamlásveszély* áll fenn. Ilyen térszínek főleg Ózd környékén találhatók, de helyenként Salgótarján környékén is előfordulnak. A meredek lejtők csuszamlásra való hajlam nélkül, önmagukban is veszélyesek, akár laza (homok, lösz), akár kemény kőzetekből (andezit, bazalt, mészkő, homokkő) épülnek fel. Minél meredekebbek a lejtők, annál nagyobb arányúak rajtuk a felszínmozgásos folyamatok: főleg a vízmosások eróziós tevékenysége, a talajleemosás és a törmelékmozgások. Mindezeket az építésznek már a tervezésnél is, de még inkább a kivitelezésnél figyelembe kell venni!

Nem akarjuk azt állítani, hogy egyáltalán nem lehet és nem szabad építkezni meredek lejtésű, csuszamlásos térszíneken, hiszen ennek Salgótarján és Ózd fejlődése is ellentmond. Eredetileg mindkettő kis falu volt a Tarján, ill. a Hangony völgyében. Salgótarjánban az üzemeket vagy a város ÉK-i peremére (Acélárugyár), vagy a várostól D-re, a Tarján-patak kiszélesedő völgymedencéjébe telepítették. De jutott gyár a város belterületére is (Kályhagyár, Öblösüveggyár). *Ózdnál* még kedvezőtlenebb a helyzet, hiszen a nagy kiterjedésű Kohászati Üzem szinte teljesen elfoglalja a Hangony völgymedencéjének középső részét, a peremekre szorítva a régi lakótelepeket. Ma már mindkét város „kitört” a domborzat korlátai közül, és nemcsak az oldalvölgyekben terjeszkedik „esápszerű” nyúlványaival, hanem egyre inkább felhatol a környező meredekebb lejtőkre is. *Fokozott elővigyázattal* tehát lehetséges építkezni meredek, csuszamlásokról és eróziós folyamatokról veszélyeztetett lejtőkön is.

A *kisvárosias beépítés* valamivel kevesebb problémával jár. Lejtős, sőt csuszamlásos térszínekre is épülhetnek kisvárosi lakótelepek, bár kisebb mértékben ezeknél is felléphetnek az előzőekben, az üzemi és a nagyvárosi építkezésekkel kapcsolatban jelzett veszélyek, tehát itt is némi elővigyázatosságra van szükség!

A *falusias beépítés* jelenti a legkevesebb problémát, viszont *elavult*, megszűnő településtípus. Salgótarján és Ózd településterületén — főleg a belvárosokban — a régi falusi, sőt helyenként a kisvárosi lakótelepeket is teljesen felszámolják (lebontják), és új, nagyvárosi jellegű lakótelepeket építenek a helyükbe (pl. Salgótarján új városközpontja, Ózd K-i része).

A falusias települések különleges változatai a *barakk-telepek*, amelyek jóval a II. világháború előtt épültek bányász- és munkáslakások céljaira. Nagyon egyszerű kivitelűek, s mai szemmel nézve alig alkalmasak emberi lakóhely számára, de a kapitalista múlt szomorú emlékeiként helyenként még láthatók, sőt kényszerből még lakják is ezeket. Fokozatosan lebontják őket

és korszerűbb lakásokat építenek a helyükre. Ilyenek Salgótarján környékén: a Csizmadia-telep, a Felső-pálfalvai bányatelep, Somlyó-telep, Inászó-telep és Salgóhányatelep; Ózd környékén a Meggyestelep (a város belterületén), a Fürst Sándor-telep, Farkaslyuk-bányatelep egy része, a Somsály- és Somsályfő-telep.

A barakk-telepek településföldrajzi beosztása is problémát okoz (funkciójukat tekintve városias jellegűek, ipari dolgozók lakóhelyei), viszont formájukat tekintetében a falusias jellegű településeknél is jóval primitívebbek. Ezért a *falusias jellegű települések közé soroltuk őket*, és ekként jelöltük a térképen is. (Lehetne külön településtípusnak is venni, de felesleges, mivel amúgy is felszámolás alatt vannak.)

A *kertvárosi telepek* tulajdonképpen már *átmenetet* jelentenek a szórványtelepülések felé. A városias jellegű településformák közül ezek épültek a leglazábban. A kertvárosi épületek jelentik a *legkisebb leterhelést* a felszín számára. Ezért a kertvárosi telepek meredek lejtőkön, sőt csuszamlásos térszínekre is épülhetnek. Salgótarján környékén újabban egyre nagyobb számban épülnek kertés családi házak, és helyenként már valóságos övezetet alkotnak (pl. a város É-i és ÉK-i peremén; Kőváralján, Zagyvapálfalva és Vizslás között stb.). Ózd környékén is egyre nagyobb területeket foglalnak el a kertvárosi övezetek (pl. a város egész É-i része; a vasútállomástól É-ra, az Urai- és a Szennai-völgyek település-nyúlványai, a Borbás-hegy D-i oldalának lakótelepe, az Ózd és Farkaslyuk közti kertvárosi telepek).

A „*bódé*”-települések (saját elnevezés) Salgótarján környékének különleges településformái, bár az országban még máshol is fellelhetők (pl. a Balatonnál). *Ezek egyszerű* — sőt helyenként primitív — *kis hétvégi házak csoportjai*. Nem tekinthetők állandóan lakott településeknek, hanem csak üdülést célzó, időszakosan lakott építményeknek. Sok helyen maga az épület is ideiglenes jellegű. Salgótarján környékén többfelé is elég jelentős kiterjedésűek, sőt erősen továbbterjeszkednek (pl. a Pécskő alján, Tófürdőtől D-re, Salgóhányatelep Ny-i és K-i szélén). Ózd környékén még kevésbé fejlődtek ki, de kisebb kiterjedésben itt is fellelhetők (pl. az Arlói-tó körül). A „*bódé*”-települések a jövőben valószínűleg helyileg fognak átalakulni, és az életszínvonal emelkedésével fokozatosan kicserélődnek majd a kertés családi házakhoz hasonló, állandó jellegű épületekre. A természeti folyamatokra nincs jelentősebb hatásuk.

A *szórványtelepülések*: tanyák, majorok (nagyraoszt *mezőgazdasági települések*), magányos kis bányatelepek. Néhány lakóházból és az ezeket körülvevő mezőgazdasági épületekből állnak (istállók, magtárak). Ilyenek Salgótarján környékén: Eresztvény, Bélatelep (Kazártól ÉNy-ra), Csókás (Zagyvapálfalvától Ny-ra). Ózd környékén: Szóhonyfő, Kossuth-akna (Farkaslyuktól É-ra), Erzsébet-akna (Somsály-teleptől Ny-ra). A szórványtelepülések arculatán az utóbbi években gyors átalakulás megy végbe: vagy teljesen felszámolják őket (pl. az elhagyott kis bányatelepeket), vagy a szocialista mezőgazdasági nagyüzemek központjaivá fejlődnek. Eresztvény-bányatelep — Salgótarján-tól ÉK-re — viszont a bazalt kőbányászat megszűntével turista- és üdülőközponttá alakult át. Az előzőekhez hasonlóan nincs jelentősebb hatásuk a felszínre.

3. A természeti-antropogén folyamatok és formáik

Az antropogén folyamatok jelentős hatást gyakorolnak a természeti folyamatokra, miközben megváltoztathatják ezek méreteit és jellegét is; tehát teljesen átalakíthatják az eredeti — természetes földrajzi környezetet. Így az antropogén hatásokra komplex *természeti-antropogén* folyamatok indulnak meg, ennek megfelelően összetett (komplex) természeti-antropogén formakincs alakul ki. Salgótarján és Ózd környékén ezek kiválóan tanulmányozhatók.

Ha a Salgótarján, ill. Ózd körzetéről készített két-két térképlapot egymásra helyezük, azonnal szembeütnék a természeti-antropogén folyamatok területei: azok a helyek, ahol az antropogén hatások földrajzi környezetet átalakító munkája nagyobb méreteket ölt. Ezekben a helyeken az antropogén folyamatok kétirányú hatást is gyakorolhatnak a természeti folyamatokra: a) *megnövelik és meggyorsítják* ezek felszínpusztító munkáját, b) *akadályozzák és lassítják* a munkájukat. Tehát az egyik helyen inkább pusztító, a másik helyen inkább építő jellegűek.

Ha az antropogén behatások nagy méreteket öltenek, megzavarhatják a felszín szabályos fejlődésmenetét, annak dinamikai egyensúlyát, sőt teljesen felboríthatják azt (PÉCSI M. 1971a). Ennek folytán olyan káros folyamatok léphetnek fel, amelyek nagymértékben akadályozzák az emberi tevékenységet (mindenekelőtt az építkezéseket), sőt — kivételes esetekben — az emberi életet is veszélyeztethetik. (Ez a természeti folyamatok legtragikusabb „visszahatása” az emberi tevékenységére.) E káros következmények ellen jól átgondolt védekezés szükséges, amit minél korábban, lehetőleg már a káros folyamatok megindulásakor kell elkezdni.

A természeti-antropogén folyamatok és formáik *kétféle szempontból* csoportosíthatók és vizsgálhatók:

- a) a természeti folyamatok genetikája szerint;
- b) az antropogén hatások jellege szerint.

Az első esetben azt vizsgáljuk, hogy a különféle természeti folyamatokat (erózió, derázió, csuszamlások) hogyan változtatják meg az antropogén behatások. A második esetben azt kutatjuk, hogy a különféle antropogén folyamatok (a domborzat exkavációja, deformálása, feltöltése és beépítése) hogyan alakítják át a természeti folyamatokat, és miképpen változtatják meg a domborzatot (LEÉL-ŐSSY S. 1973a).

A második megközelítés főbb eseteit PÉCSI M. (1971a) dolgozta ki. Tanulmányunkban mi is ezt az elgondolást követjük, a terület felszíni viszonyainak megfelelően némileg átdolgozva, helyenként kissé leegyszerűsítve vagy kiegészítve.

A) Exkavációs folyamatok

Lejtők bevágásai. Salgótarján és Zagyvapálfalva között a Tarján-völgy K-i oldalában a meredek lejtőket házépítések alkalmával bevágták. Ugyanezt figyelhetjük meg az Ózdról Hodoscsépányra vivő út mentén, továbbá a Farkaslyuki-völgy K-i oldalában, vagy a Somsályi-völgy ÉK-i oldalában, a völgytorkolat közelében. A felsorolt helyeken nagymértékben meggyorsultak a lejtős felszínmozgások, a talajeróziós folyamatok, a törmelékmozgás és a vízmosságok bevágódásai.

Útbevágások és vasúti bevágások. A Salgótarján és Kazár közti műút több szakaszán, vagy a „Vízválasztó”-tól D-re, a felszedett bányavasút pályája mentén szintén megfigyelhető a lejtőerózió megnövekedése. Ózd környékén még nagyobb méretű vasúti bevágások létesültek, pl. Ózd és Farkaslyuk között, a Kétesfő Ny-i oldalában vezető széles nyomtávú vasúti pálya több szakaszán, vagy Farkaslyuktól É-ra, ahol egy hegygerincet vág át a vasút. E helyeken a csuszamlások erősödtek fel nagymértékben a meredek lejtésű, homok-agyagos felépítésű térszínen.

B) Domborzatot deformáló folyamatok

Erdőirtások. A természetes eredetű, zárt erdőtakaró védi a felszínt a lepusztulástól. Ezért a települések terjeszkedésével együttjáró erdőirtások nagymértékben megnövelik a felszínmozgásokat: az areális és „proluviális” eróziót, valamint a csuszamlásveszélyt. Salgótarján környékén a város K-i és D-i szélén, továbbá Salgóbánya körül mentek végbe jelentősebb erdőirtások. Ózd vidékén főleg Arló környékén (a Cсахó-hegyen), valamint Ózd É-i szélén (Szenna környékén) végeztek kiterjedtebb erdőirtásokat. Itt a meg gondolatlan erdőpusztítások jóval nagyobb veszéllyel fenyegetnek a csuszamlásos folyamatok felújítása és a csuszamlásveszély megnövekedése miatt.

A *szénbányászat műveletei*, de még a *szénbányászat megszüntetése is* (az elhagyott bányáüregek berobbantása) megindíthatja a már stabilizált csuszamlásokat. Erre a legjobb példát az Arló-i-tavat felduzzasztó *Cсахó-hegyi óriás lejtőcsuszamlás* szolgáltatja (LEÉL-ÖSSY S. 1950, 1972, 1973a).

C) Mesterséges feltöltések

Töltések, gátak (ártéri védógátak, műutak és vasúti pályák töltései, vízmosások keresztgátjai) Salgótarján és Ózd környékén nagy számban létesültek (pl. Salgótarjától É-ra, a Diós-völgy vízmosásrendszerében több esésűcsökkentő keresztgátat építettek). Ezzel egyrészt lassítják a lejtőket pusztító proluviális eróziót, másrészt helyi feltöltéseket hoznak létre. Ha a vízmosások végét átereszt nélküli töltéssel zárják el, akkor a töltés mögött a feliszapolás veszélyes méreteket ölthet (pl. Ózdtól DK-re, a Kétesfő É-i végében).

Erdőültetések. Általában pozitív (építő) hatást gyakorolnak a természeti folyamatokra: csökkentik a felszínmozgások (vízmosások, csuszamlások) pusztító munkáját, pl. Ózd környékén a Cсахó-hegy újra erdősítésével, vagy a Zagyvaróna környéki erdőültetésekkel.

Az *elhagyott salakhegyek és meddőhányók* (bányagorczok) lejtőin hamarosan megindulnak az eróziós folyamatok, amelyek a környezetükre is veszélyesek lehetnek. Ez ellen a legjobb védekezés a salakhegyek befűvesítése, ill. berdősítése (rekultiváció).

D) Beépítéses folyamatok

Domborzatvédelmi berendezések. A lejtőket biztosító támfalak és lépcsőzetes teraszok, valamint a szakadékvölgyek partfalait stabilizáló kiépítések csökkentik a felszínmozgások erejét és lassítják a lejtők lepusztulását. Ezáltal a területen lehetővé válik az építkezés, ill. a mezőgazdasági termelés.

A *településformák* (településtípusok) speciális következményeiről előzőleg már részletesen szóltunk.

*

Mint a felsorolt néhány példából is kitűnik, az antropogén behatások káros következményei főleg az *ipari tevékenységet* és az *építészetet* sújtják. Kisebb mértékben *kihatnak a mezőgazdasági termelésre is*. Ezzel itt külön nem foglalkozunk, csak a legfontosabb káros következményre, a *talajpusztító eróziós folyamatok megnövekedésére* hívjuk fel a figyelmet. Ózd és Salgótarján vidékén végzett kutatásaink során ezekre is számos jellegzetes példát találtunk.

Az antropogén hatások, ill. az általuk megzavart természeti folyamatok káros következményeivel, az ellenük való *védekezés* szükségességével és módzataival — Ózd környéki példán — egy korábbi tanulmányunkban már foglalkoztunk (LEÉL-ÖSSY 1973a). Salgótarján környékén lényegében hasonló módon lehet kiküszöbölni a természeti-antropogén folyamatok veszélyes következményeit. Főleg a nagyobb méretű építkezéseknél és a meredek lejtőkön szükséges a fokozott elővigyázat. A védekezés legjobb módja a *megelőzés*, amit akkor kell elkezdeni, amikor a veszélyes jelenségek még nem fejlődtek ki nagyobb mértékben.

III. A felszínmozgások által különösen veszélyeztetett területek Salgótarján és Ózd környékén

Salgótarján és Ózd környékén végzett mérnökgeomorfológiai vizsgálataink során meghatároztuk a természeti és az antropogén folyamatok, valamint ezek együttes működése által *leginkább veszélyeztetett területeket*. E területeken különösen az antropogén hatások által megnövelt felszínmozgások (csuszamlások, lejtőeróziós folyamatok) elsősorban az építkezéseket veszélyeztetik.

A Salgótarján környéki veszélyeztetett területek

1. *A Salgótarján és Somoskőújfalu közötti műútból Ny-ra, a Karancs DK-i tövében.* — Közepesen meredek, instabil lejtők, slires kőzetanyag, hátravágódó vízmosások, aktív szeletes csuszamlások, hosszú szakadásvonalak — *erős csuszamlásveszély.*

2. *A Salgótarján—Somoskőújfalu közötti műút K-i oldalán, a Tófürdőtől É-ra.* — Meredek, instabil lejtők, slires kőzetanyag, aktív szeletes csuszamlások, kis szakadások — *erős csuszamlásveszély!*

3. *A Vízválasztói Erőműtől Ny—ÉNy-ra.* — Közepesen meredek lejtők, slires kőzetanyag, kisméretű aktív vagy stabilizált csuszamlások — *csuszamlásveszély.*

4. *Salgótarján É-i szélén: a nagy salakhegy (Kucor) környékén.* — Igen meredek lejtők, laza, salakos kőzetanyag, recens vízmosások — *erózió- és csuszamlásveszély.*

5. *Salgótarjától Ny-ra: a Meszes-tető K-i oldalában.* — Igen meredek lejtők, homok- és homokkő-rétegek, erős areális erózió, törmelékmozgás; a lejtő alját teljesen beépítették — *erózió- és kőomlásveszély.*

6. *Salgótarján és Baglyaskő között, a Lófő-hegy ÉK-i oldalában.* — Igen meredek lejtők, homok- és homokkő-rétegek, erős eróziós barázdálódás, törmelékmozgás; a lejtő alja nagyrészt beépült — *erózió- és kőomlásveszély.*

7. *Zagyvapálfalvától ÉNy-ra: a Bányatelepi-völgy ÉK-i oldalában.* — Meredek lejtők, slires kőzetanyag, nagy esésű vízmosások, a lejtő alja részben beépült — *erózióveszély.*

Az Ózd környéki veszélyeztetett területek

1. *Ózd és Hodoscsepány között, az Arlói-völgy K-i oldalában.* — Igen meredek lejtők, slires és homokkő-rétegek, nagy esésű vízmosások, aktív halmazos csuszamlások szakadásvonalakkal; a lejtő alja majdnem teljesen beépítve — *nagyfokú csuszamlásveszély.*

2. *Hodoscsepány és Arló között, az Arlói-völgy K-i oldalán.* — Igen meredek lejtők, slires és homokkő-rétegek, nagy esésű, mély vízmosások, aktív, halmazos csuszamlások, kis szakadások; a lejtő alja részben beépítve — *nagyfokú erózió- és csuszamlásveszély.*

3. *Arló és Járdánháza között, az Arlói-völgy K-i oldalán.* — Igen meredek lejtők, slires rétegek, nagy esésű és mély vízmosások, aktív halmazos csuszamlások, kis szakadások; a lejtő alja részben beépítve — *erős erózió- és csuszamlásveszély!*

4. *Hodoscsepánytól K-re, a csépányi mellékvölgy K-i oldalában.* — Igen meredek lejtők, slires rétegek, nagyfokú eróziós barázdaltság, kis aktív halmazos csuszamlások, egy igen hosszú szakadásvonal — *erős csuszamlásveszély.*

5. *Hodoscsepány és Somsálybánya között, a Somsályi-völgy ÉK-i oldalában.* — Meredek lejtők, slires rétegek, nagy esésű, mély vízmosások, kis aktív halmazos csuszamlások szakadásokkal; a lejtő alja nagyrészt beépítve — *nagyfokú erózió- és csuszamlásveszély.*

6. *Arlótól ÉK-re, a Benéte-völgy ÉK-i oldalában.* — Meredek lejtők, slires és homokkő-rétegek, nagy esésű vízmosások, nagyméretű és aktív vagy stabilizált lejtő- és halmazos csuszamlások — *nagyfokú csuszamlásveszély.*

7. *Arlótól K-re, a Csahó-völgy É-i oldalában.* — Meredek lejtők, slires és homokkő-rétegek, nagy esésű kis vízmosások, két hatalmas aktív lejtőcsuszamlás, nagy szakadásvonalak; a lejtő alja részben beépítve — *igen nagyfokú csuszamlásveszély!*

8. *Arlótól DK-re, a Csahó-hegy D-i oldalában.* — Igen meredek lejtők, slires rétegek, nagy esésű vízmosások, a legnagyobb méretű aktív lejtőcsuszamlás, igen nagy szakadásvonal — *igen nagyfokú csuszamlásveszély!*

9. *Ózd és Farkaslyuk között, a Farkaslyuki-völgy K-i oldalában.* — Igen meredek lejtők, slires homokkő-rétegek, nagy esésű vízmosások, törmelékmozgás, aktív és stabilizált csuszamlások — *erős erózió- és csuszamlásveszély.*

10. *Sajóvárkonytól K-re és DK-re.* — Igen meredek lejtők, slires homokkő-rétegek, mély vízmosások, kis aktív csuszamlások, kis szakadások, törmelékmozgás, részben beépített lejtők — *erős csuszamlás- és erózióveszély.*

11. *Csernelytől ÉÉNy-ra, a Cinakó-völgy K-i oldalában.* — Igen meredek lejtők, slires rétegek, hátravágódó, mély vízmosások, aktív halmazos csuszamlások, kis szakadások — *nagyfokú erózió- és erős csuszamlásveszély.*

12. *Ózdtól É-ra, a Drótos- és a Kőalja-tető D-i oldalában* — igen meredek lejtők, homokkő-rétegek, erős eróziós barázdaltság, törmelékmozgás, a lejtő alja teljesen beépítve — *erős erózió- és kőomlás-, kisebb csuszamlásveszély.*

IRODALOM

- JASKÓ S. 1940. A Rima és Tarna közének oligocén rétegei. — Földtani Közl. 70. p. 294—317.
- LÁNG S. 1953. Természetföldrajzi tanulmányok az Északi-középhegységben. — Földr. Közl. 77. p. 21—62.
- LEÉL-ÓSSY S. 1950. Az Arló melletti hegycsuszamlás és az általa létrehozott tó. — Hidr. Közl. 30. p. 151—152.
- LEÉL-ÓSSY S. 1971. Előzetes jelentés az 1971. év Ózd környéki mérnökgeomorfológiai térképezéséről. — MTA Földrajztud. Kut. Int. Kézirat.
- LEÉL-ÓSSY S. 1972. Magyarázó Ózd és Arló környékének mérnökgeomorfológiai térképéhez. — MTA Földrajztud. Kutató Int. Kézirat.
- LEÉL-ÓSSY S. 1973a. Természeti-antropogén folyamatok és formák vizsgálata Ózd és Arló környékén. — Földr. Ért. 22. p. 195—213.
- LEÉL-ÓSSY S. 1973b. A magyarországi felszínmozgásos területek térképmagyarázója. — MTA Földrajztud. Kut. Int. Kézirat.
- PEJA Gy. 1956. Suvadástípusok a Bükk északi előterében. — Földr. Közl. 4. (80.) p. 217—235.
- PÉCSI M. 1968. A lejtőüledékek fő típusai. — Földr. Ért. 17. p. 1—14.
- PÉCSI M. 1970. A mérnöki geomorfológia problematikája. — Földr. Ért. 19. p. 369—379.
- PÉCSI M. 1971a. A domborzat egyensúly megváltozása az ember műszaki-gazdasági tevékenysége következtében. — MTA Biol. Oszt. Közl. 14. p. 29—37.
- PÉCSI M. 1971b. A földcsuszamlások főbb típusai. — Földr. Közl. 19. (95.) p. 125—159.
- PÉCSI M.—SOMOGYI S. 1967. Magyarország természeti földrajzi tájai és geomorfológiai körzetei. — Földr. Közl. 15. (91.) p. 285—302.
- SCHRÉTER Z. 1939/40. Borsodnádásd és Arló környékének földtani viszonyai. — Földtani Int. Évi Jel. 2. p. 617—628.
- SZENTES F. 1943. Salgótarján és Pétervására közötti terület. — Magyar Tájak Földtani Leírása.
- TEMESI Gy. 1930. Hogyan keletkezik új magyar tó? — Földgömb 1. p. 353—355.
- TOMOR J. 1939/40a. Borsodnádásd, Arló, Bolyok környékének földtani viszonyai. — Földtani Int. Évi Jel. 2. p. 739—750.
- TOMOR J. 1939/40b. Ózd, Hangony környékének földtani viszonyai. — Földtani Int. Évi Jel. 2. p. 765—776.

VERGLEICHENDE INGENIEURGEOMORPHOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN IN DER UMGEBUNG VON SALGÓTARJÁN UND ÓZD

Dr. S. Leél-Óssy

Zusammenfassung

Das Ziel der Abhandlung ist die Systematisierung der anthropogenen Prozesse und Formen von zwei Bezirken — aufgrund der zwischen 1971—1974 in der Umgebung von Salgótarján und Ózd vorgenommenen ingenieur-geomorphologischen Untersuchungen — und mittels des Vergleichs der zwei Bezirke die Darstellung ihrer Zusammenhänge mit den Naturprozessen.

Im Laufe der Untersuchungen zog der Autor als neuen Gesichtspunkt auch die Zusammenhänge der anthropogenen Prozesse und Formen und der Siedlungsformen in Betracht.

Am Ende der Einteilung zählt der Autor itemweise die gemeinsamen, bzw. abweichenden Züge der Umgebung von Salgótarján und Ózd auf.

Im ersten Teil der Abhandlung gibt der Autor eine kurze Beschreibung — von umfangendem und zusammenfassendem Charakter — folgender Züge in der Umgebung von Salgótarján und Ózd: 1. geographische Lage und Oberflächenverhältnisse; 2. geomorphologische Abgrenzung; 3—4. litologische und tektonische Verhältnisse; 5. Höhenverhältnisse (mit Hinweis auf die Reliefenergie); 6. Neigungsverhältnisse (nach Steilheit und Zustand).

Der zweite Teil bildet den Hauptteil der Abhandlung, wo die eingehende Untersuchung und Charakterisierung der flächenbildenden Prozesse und ihrer Formen in 3 Abschnitten dargestellt wurden:

1. Untersuchung der Naturprozesse und ihrer Formen in der Umgebung von Salgótarján. Der Autor betrachtet vor allem die Oberflächenbewegungen und unter diesen besonders die Rutschungen.

2. Systematisierende Untersuchung der anthropogenen Prozesse und ihrer Formen in der Umgebung von Salgótarján. Diese werden von Autor — aufgrund der Einteilung von M. Pécsi — in vier Gruppen geordnet behandelt:

- A) Exkavation des Reliefs und ihre Formen;
- B) Standhaftigkeitsdeformierung des Reliefs und ihre Formen;
- C) Künstliche Aufschüttung des Reliefs und ihre Formen;
- D) Bebauung des Reliefs und ihre Formen.

Bezüglich der Bebauung befasst sich der Autor in einem besonderen Abschnitt (D 1.) mit den Siedlungsformen, mit Hinsicht auf die anthropogenen Prozesse. Er unterscheidet in der Umgebung von Salgótarján und Ózd folgende Siedlungstypen:

1. betriebsartige Bebauung (Fabrikanlagen)
2. großstädtischer Ausbau (Wohnsiedlungen)
3. kleinstädtischer Ausbau (Wohnsiedlungen)
4. dörflicher Ausbau
5. gartenstädtischer Ausbau
6. zerstreute Hüttensiedlung
7. vereinzelte Bebauung (Meierhof)

Bei den einzelnen Siedlungsformen behandelt die Abhandlung die auf die Naturprozesse — besonders auf die Oberflächenbewegungen — ausgeübte Wirkung der Siedlungsformen und auf die von diesen hervorgerufenen Folgen, die öfters schädlich, sogar auch gefährlich sein können (z. B. auf steilen zur Rutschung geneigten abhängigen Terrains).

3. Untersuchung der Natur-anthropogenen Prozesse und ihrer Formen. Die Natur-anthropogenen Prozesse sind komplexe Naturprozesse, die infolge anthropogener Prozesse entstanden sind. Diese werden vom Autor nach dem Charakter der anthropogenen Wirkungen in einer im wesentlichen den anthropogenen Prozessen ähnlichen Aufteilung untersucht. Die anthropogene Wirkung kann zwei Richtungen aufweisen: a) sie steigert, bzw. b) behindert das Funktionieren der Naturprozesse.

Am Ende des Abschnitts weist der Autor kürzlich auf die schändlichen Folgen der anthropogenen Wirkungen auf dem Gebiet der Landwirtschaft hin (Steigerung des Masses der Bodenerosion); ebenfalls wird auf die Notwendigkeit des Schutzes und der Vorbeugung hingewiesen.

Im dritten Teil finden wir die Aufzählung und kurze Charakterisierung der in der Umgebung von Salgótarján und Ózd zufolge der Oberflächenbewegungen (Rutschungen, Hangerosion) besonders gefährdeten Gebiete.

Die Abhandlung enthält endlich ein detailliertes bibliographisches Verzeichnis. Der Abhandlung wurden 4 selbständig entworfene und neuartige Kartenskizzen im Maßstab von 1 : 25 000 beigelegt:

1. Naturprozesse und ihre Formen in der Umgebung von Salgótarján;
2. Anthropogene Prozesse und ihre Formen in der Umgebung von Salgótarján;
3. Naturprozesse und ihre Formen in der Umgebung von Ózd;
4. Anthropogene Prozesse und ihre Formen in der Umgebung von Ózd.

Auf den Karten sind Natur-, bzw. anthropogene Prozesse mittels eines speziellen Kodes dargestellt. Der Autor war bestrebt auf den Karten die anthropogenen Wirkungen hervorzuheben so, daß im Falle die sich auf denselben Bezirk beziehenden Kartenblätter aufeinander gelegt werden, die Hauptstätten der komplexen Natur-anthropogenen Prozesse hervorrangen.

Übersetzt von FRAU DR. P. JAKUCS

Az antropogén tevékenység felszínformáló hatása a Tolnai-dombságon

DR. ÁDÁM LÁSZLÓ

Az utóbbi két évezredben az ember tevékenysége nyomán a *felszínalakulás* újabb minőségi szakaszába lépett. A társadalmi méreteket öltő emberi munka a tájat természetes állapotából fokozatosan *műtájjá* alakította: *a hajdani zárt lombos erdő és erdős-sztyep területből kultúrmezőség lett.*

1. Legnagyobb mértékben a táj *biogeográfiai képe* alakult át. Alapvetően megváltozott a természetes növénytakaró, és az élettér módosulásával az állatvilág is. A barna erdőtalajok területi elterjedése arról tanúskodik, hogy mintegy két évezreddel ezelőtt — a római korban — tájunk kétharmad részét, megközelítőleg 100 000 ha-t — még *erdő* borította. Erdősültsége 78% körül lehetett. Az egykori zárt lombos erdők (főleg cseres-tölgyesek és gyertyános-tölgyesek) a nagyarányú erdőirtások és legeltetések következtében napjainkig alaposan megritkultak. A tagolt völgyes táj *jelenlegi erdősültsége mindössze 14%, 17 800 ha erdővel.* De nemcsak mennyiségében változott meg az erdőtakaró, hanem a termőhelyek átalakulása és leromlása, valamint a káros antropogén hatások és beavatkozások következtében jelentékeny minőségi átalakuláson is keresztülment. Elsősorban a természetes erdőtársulások változtak meg, ill. alakultak át kedvezőtlen mértékben. A táj jellegét egykor meghatározó őshonos ezüsthársas cseres-tölgyesek és gyertyános-tölgyesek az oktalan és szakszerűtlen erdőgazdálkodás (egyes fafajok mértéktelen kitermelése, legeltetés, helytelen természetes felújítás és mesterséges erdősisítés stb.) következtében nagymértékben elcseresedtek és elgyertyánosodtak (elegyetlen cseresek, sarj hársasok, hársas cseresek, elegyetlen hársasok, gyertyános cseresek, elegyetlen gyertyánosok), s jelenleg középkorú állományokkal többnyire rontott erdők formájában állnak fenn. Fa-faj-összetétel szempontjából is károsan hatott a beavatkozás. Az értékesebb fafajok (kocsányos, kocsánytalan tölgy, juhar, szil, kőris stb.) erősen megfogyatkoztak, s a jó termőhelyeket túlnyomóan akácok (21%) foglalták el. A helytelen erdőgazdálkodás következtében utóbbiakat is silány állományú, satnya, előregegett, rontott erdők jellemzik (DANSZKY I. 1963; MAJER A. 1968).

2. A társadalmi tevékenység eredményeként jelentősen megváltozott a táj *vízföldrajzi képe* is. A múlt századbeli vízszabályozások és lecsapolások előtt a sűrű völgyhálózatú dombság (átlagos völgy-sűrűség 9,7 km/4 km², legnagyobb völgy-sűrűség 22 km/4 km²) eróziós völgyeinek széles ártereit *nyílt vizek, mocsarak, lápok, nádas vízivilág és időszakos elöntések* jellemezték. *Az állandóan és időszakosan vízzel borított artéri területek kiterjedése számításaink szerint 203,9 km² (20 390 ha) lehetett.* Különösen a Kapos Dombóvár — Simon-torna közti 98,5 km hosszú völgyisíkján (65 km², 6500 ha), a *Völgysegi-patak*

1. táblázat. A társadalmi tevékenység felszínformáló hatása a Tolnai-dombságon

Tájak	Talajlepusztulás mértéke								Felszíni-ökológiai változások						
	Negatív változások														
	Természeti-antropogén tényezők								Antropogén-természeti tényezők						
	gyengén erodált		közep. erod.		erősen erodált		akku- mulációs terület	összes terület	művelés alól kiesett	átlerasz	löss- mélyút	löss- szaka- dék	löss- szurdik	jelen- kori deráziós völgy	deráziós fülke
	nem vagy alig erodált	<25% erodált	25—50% erodált	50—70% erodált	>75% erodált	100%-ig erodált									
Hegyhát	1500	3800	10 600	18 900	10 800	7400	11 000	64 000	7600	140	213	9	88	74	38
	2,3	5,9	16,6	29,6	16,9	11,5	17,2	100	11,9	0,2					
Völgyesség	2600	14 400	7100	5800	3000	1600	8700	43 200	2200	60	87	11	81	52	21
	6,0	33,4	16,5	13,4	6,9	3,7	20,1	100	5,1	0,1					
Szekszárdi- dombvidék	600	1300	2100	2600	4800	3800	2800	18 000	2000	200	105	7	60	34	13
	3,3	7,2	11,7	14,5	26,7	21,1	15,5	100	11,1	1,1					
Tolnai-dombság	4700	19 500	19 800	27 300	18 600	12 800	22 500	125 200	11 800	400	405	27	229	160	72
	3,8	15,6	15,8	21,8	14,8	10,2	18,0	100	9,4	0,3					

Tájak	Felszíni-ökológiai változások										
	Negatív változások					Pozitív változások					
	Antropogén tényezők										
	erdősültség		külszíni bányák	halastavak	vízzel borított ártér		agrogén felszín	település	mest. csatorna	országút	dűlőút
	római kor	jelenleg			múltban	jelenben					
	ha/%								km		
Hegyhát	$\frac{50\ 000}{78,1}$	$\frac{8890}{13,9}$	$\frac{120}{0,2}$	$\frac{160}{0,3}$	$\frac{13\ 400}{20,9}$	$\frac{1446}{2,3}$	$\frac{575}{0,9}$	$\frac{2200}{3,5}$	261	220	1874
Völgyesség	$\frac{34\ 000}{78,7}$	$\frac{6025}{13,9}$	$\frac{80}{0,2}$	$\frac{102}{0,2}$	$\frac{3800}{8,8}$	$\frac{112}{0,3}$	$\frac{125}{0,3}$	$\frac{1600}{3,9}$	165	168	1272
Szekszárdi- dombvidék	$\frac{16\ 000}{88,8}$	$\frac{2885}{16}$	$\frac{20}{0,01}$	$\frac{201}{1,1}$	$\frac{3100}{17,2}$	—	$\frac{1150}{6,4}$	$\frac{600}{3,5}$	69	60	632
Tolnai-dombság	$\frac{100\ 000}{79,9}$	$\frac{17\ 800}{14,2}$	$\frac{220}{0,2}$	$\frac{463}{0,4}$	$\frac{20\ 300}{16,2}$	$\frac{1558}{1,2}$	$\frac{1850}{1,5}$	$\frac{4400}{3,5}$	495	448	3778

széles árterén (26 km², 2600 ha) és a *Danal-völgyben* (8,7 km², 870 ha) foglaltak el nagy területet az állandó vizű mocsarak, lápok és nádasok (1. táblázat).

A csatornázással egybekötött lecsapolások után a káros vízbőség megszűnt, a mocsaras-nádas vízivilág nagyobb része eltűnt, s a széles völgytalpak ármentesített területeit gazdag kaszálórétek és legelők foglalták el. A hatékony társadalmi munkával *megközelítőleg 500 km hosszú csatornahálózat* épült, ami után a tájon belül mindössze *1558 ha-nyi* (15,5 km²) rossz lefolyású, lápos, mocsaras terület maradt vissza. Túlnyomó része a *Kapos-völgyben* van (1. táblázat).

Ugyanakkor az ármentesített völgytalpak jelenlegi belvízfeltörései és időszakos elöntései, a rajtuk kialakult rétek-legelők gyakori feliszapolódása és erős elsavanyodása, valamint a csatornázott patakok vizeinek szennyezettsége a környezetvédelem és a tájfejlesztés elhanyagoltságát tükrözi. Az átalakító munka során megváltoztak a tájökológiai viszonyok is, amelyek kedvezőtlen befolyásoló hatással voltak az *állatföldrajzi* együttesre is.

3. A hajdan terjedelmes erdőkkel borított dombsági felszínek mezőgazdasági művelés alá fogott területein a *természetes talajtakaró* is gyökeresen megváltozott. A változás a sok káros beavatkozás miatt súlyos következményekkel járt. *A szükségleteinek állandó kielégítésére törekvő ember mezőgazdasági tevékenységével váltotta ki azt a nagymértékű talajpusztulást, amely azóta is állandóan fokozódott, s ma már katasztrofális méreteket öltött.*

Az antropogén tényezők által erősen befolyásolt természeti folyamatok hatására a dombság talajtakarójának jelentős hányada lepusztult, s az aprólékosan felszabdalt, löszborította rögökön ma már túlnyomóan csak *csonka talajszelvények* és terjedelmes *földes kopárok* utalnak az utóbbi évszázadokban végbement nagyarányú talajpusztulásra. Mondani sem kell, hogy ez milyen kedvezőtlen befolyással van a gazdálkodásra. Kártevéseinek következményeit az egész népgazdaság megsínyli. Különösen a Szekszárdi-dombvidéken és a Hegyháttan súlyos a helyzet (1. táblázat). *Itt az erősen és a közepesen tagolt dombsági felszínek kétharmad része (40 000 ha) az erősen erodált (a talajtakaró több mint 75%-a lepusztult) területek közé tartozik, és csak egyharmad része jut a közepesen (25—75%-ig) és a gyengén (<25% mértékben) erodált területek közé. A gyengén és az alig erodált talajszelvények a Völgyesség (27,8%-os részesedés!) kivételével jobbra csak erdő alatt fordulnak elő, egyéb művelési ágaknál összesen 10%-os részesedést érnek el (1. táblázat).*

A legjobban erodált a dombvidék *peremi lépcsős területe*. A nagymértékű talaj- és felszínlepusztulás itt kifejezetten az intenzív mezőgazdasági műveléssel (évszázadok óta szőlőművelés alatt álló területek!) kapcsolatos antropogén hatások következménye. Az antropogén tényezők által „meggyorsított” areális és lineáris erózió a lejtők túlnyomó részén (90%-án) a talajtakarót 100%-ig lepusztította, s ahol még nem erodálódott le teljesen, ott is 75%-nál nagyobb mértékű lepusztulást szenvedett. Az egykor mészlepedékes csernozjossal és barnafölddel fedett lépcsős felszíneken a megmaradt csonka szelvények mellett ma már csak napjainkban képződött „kultúrcsernozjomot”, humuszkarbonát és lejtőhordalék talajt találunk, de azt is csak elszórtan, kisebb foltokban. A táj talajtakarójának erodáltsági állapotáról az 1. táblázat nyújt részletes tájékoztatást.

Az igazságnak tartozunk azzal a megállapítással, hogy a célszerűtlen antropogén beavatkozások következtében a talajtakaró lepusztulása napjainkban még jobban fokozódik! Több mint tíz éven keresztül végzett méréseink szerint a Tolnai-

2. táblázat. Deráziós völgylejtőkön mért talajlepusztulási adatok

A mérés helye	Terület, m ²	Lejtőszög, fok	Növényzet	Erodált anyag, m ³	Csapadék mm	Talajtípus	A terület erodáltsági foka
Rák-völgy jobb oldali lejtője Kakasdnál	6 400	25–28	napraforgó	134	32	földes kopár	100%
Rák-völgy bal oldali lejtője Kakasdnál	4 800	18	burgonya	70	32	mészlepedékes csernozjom	erősen
Rák-völgy jobb oldali lejtője Börzsölynél	6 000	10–15	kukorica	49	32	barna erdőtalaj	erősen
Rák-völgy bal oldali lejtője Börzsölynél	7 500	7–8	gyümölcs	18	32	barna erdőtalaj	erősen
Káló-hegy, Grábóc	10 800	12–15	kukorica	117	32	barna erdőtalaj	erősen
Grábóci-hegy Ny-i lejtője	1 800	20	kipusztult szőlő	80	32	földes kopár	100%
Gyertyámos-hegy É-i pereme	3 800	25	parlagföld	32	32	mészlepedékes csernozjom	erősen
Gyertyámos-hegy Ny-i pereme	4 300	8–10	szőlő	140	32	földes kopár	100%

domságon jelenleg évente átlagosan 2 cm vastag talaj, ill. anyagközet erodálódik. Ez többnyire a helytelen gazdálkodási tevékenységgel kapcsolatos. Ebben elsősorban a művelési ágak rossz területi rendszerének, a talajvédelmi követelményekkel egyáltalán nem számoló gazdálkodási formának, az agrotechnikai eljárások helytelen alkalmazásának, a talajszerkezet leromlásának (a szervesanyag-utánpótlás hiánya, a mezőgazdasági munkák nem kellő időben és megfelelő minőségben való végzése stb.), valamint a vetésforgós rendszerű gazdálkodási forma (főleg a szalagos művelésű talajvédelmi vetésforgók!) teljes mellőzésének van a legnagyobb szerepe. A napjainkban végbemenő antropogén indítású talajpusztulás mértékéről és üteméről méréseken alapuló konkrét számszerű adatok tájékoztatnak (2. táblázat).

A gazdálkodással kapcsolatos antropogén tevékenységnek — a féktelen talajpusztulás mellett — pozitív hatása is van. Ez elsősorban a talajtakaró előnyös változásában, szüntelen fejlődésében, *a mezőszéki talajdinamika gyors térhódításában* jut kifejezésre. E fejlődési tendencia eredményeként a barna erdőtalajok átalakulása — ami a vörösbarna B szint mélyreható áthumuszosodásával jár együtt — rendkívül gyors folyamatként megy végbe.

4. A társadalmi munka káros következményeként nemcsak a talajtakaró pusztult és változott meg, hanem vele együtt a *domborzat* is jelentősen átalakult.

a) Legnagyobb mértékben a lejtők morfológiai fejlődése módosult, ami legjobban a lejtők *formájának és hajlásának* (lejtőszög) változásában jut kifejezésre. Egyéb természeti tényezőkkel (nagy reliefenergia, erős függőleges tagozottság, a felszín lassú emelkedése) kölcsönhatásban az antropogén folyamatok által „gyorsított” lepusztulás következtében a lejtők nagyobb része *pusztuló domború lejtők*ké alakult át. Az erősen, közepesen és gyengén tagolt domsági felszínek lejtőinek (1062 km²) mintegy 75–80%-a (790–850 km²) ma az erősen *pusztuló domború lejtőformák* közé tartozik. Az egyes derázis völgytípusok és a lösztáblák kivételével a domborzat valamennyi formaegyüttesének uralkodó lejtőformája. Jellemző, hogy a domború lejtőtagok túlnyomó részén (65–70%) a talajszelvény erodáltsága meghaladja az 50%-os lepusztulást, a 75%-nál nagyobb mértékben erodált területeket (548 km²) pedig mindenütt domború lejtők jellemzik. Az épülő homorú lejtőtagok többnyire akkumulációs felszínek, s túlnyomóan a 0–12%-os lejtőkategória csoportba tartoznak.

A „gyorsított erózió” hatására a lejtőformák alakulásával szoros összefüggésben jelentősen megváltozott a *lejtők hajlása* is. Az 50 m/4 km²-nél nagyobb reliefenergiájú, tagolt domsági felszíneken általában mindenütt a lejtők meredekebbé válásával számolhatunk. A lejtőhajlás növekedésének mértékére morfológiai, talajgenetikai, talajpusztulási és műveléségi adatok alapján következtethetünk becsléssel. Az antropogén tényezők által befolyásolt eróziós folyamatok hatására az erősen tagolt domsági felszíneken 10–25, a közepesen tagolt domsági felszíneken 10–15, a gyengén tagolt domsági felszíneken pedig 5–10%-kal növekedhetett a lejtők hajlása. A becsült értékek helyességére utal az a tény is, hogy az erősen és közepesen tagolt domsági felszíneken az utóbbi 100–200 év alatt a lejtők meredekebbé válása és aprólékos tagolt-sága következtében összesen 118 km²-nyi terület (11 800 ha) esett ki a mezőgazdasági művelés alól. Ez a domság összterületének 9,4%-a! A mezőgazdasági termelés alól kivont területeken antropogén hatásra a lejtőhajlás általában 15–30%-kal növekedhetett.

b) A felszínlepusztulás ütemének és mértékének mesterséges felgyorsulásával egyidejűleg a *lapos deráziós völgyek* és az *antropogén kisformák* (álteraszok, löszmélyutak, löszszakadékok, löszcirkuszok, löszszurdikok stb.) százai és ezrei alakultak ki, s a pusztuló erodált lejtőket aprólékosan felszabdalták. A Tolnai-dombság felszínét napjainkban mintegy 350 jelenkori deráziós völgy, 400 löszmélyút, 150 löszszakadék és 300 löszszurdik tagolja. Elterjedésük két irányban is károsan hat. Egyrészt rendkívül gyors szaporodásuk következtében évről évre nagyobb területek esnek ki a mezőgazdasági művelés alól, másrészt pedig a művelés alatt álló területeket aprólékosan tagolják, s ezáltal a mezőgazdálkodást nagymértékben megnehezítik. Fejlődésükre általánosan jellemző, hogy a régiek átalakulnak és elpusztulnak, helyettük mindig újak keletkeznek, s közben a termőtalaj lepusztulásával együtt a felszín állandóan aprózódik.

Az antropogén tényezők domborzatformáló hatása itt annyira jelentékeny, hogy hathatós társadalmi beavatkozás nélkül az állandóan változó felszín gyorsütemű fejlődésmenetének irányát a jövőben elsősorban a deráziós völgyek és fülkék továbbfejlődése, új völgyek szakadatlan kialakulása, a löszformák szüntelen fejlődése, átalakulása és pusztulása, valamint a lejtőleöblítéssel és a vonalas erózióval együttjáró talajeróziós folyamatok fogják jellemezni. Ez azt jelenti, hogy néhány évtized múlva a löszös dombság gazdálkodásra alkalmatlan lesz!

5. Az antropogén tényezők által befolyásolt természeti folyamatok mellett a szükségleteinek kielégítésére törekvő ember közvetlen társadalmi munkával is mélyreható nyomokat vésett a domborzat arculatába. Az emberformálta műtáj a neolitikus idők erdőirtásaitól kezdve állandóan növekedve, újabb és újabb antropogén elemekkel gazdagodott.

Mindenekelőtt az egyre nagyobb területre kiterjeszkedő települések kölcsönöztek változatos arculatot a földrajzi környezetnek. A Tolnai-dombságon a települések 4400 ha-nyi kiterjedésükkel a terület 3,5%-át foglalják el, s a külsőségekkel (présházak, tanyák, gazdasági épületek, majorok stb.) együtt az összterületből kerekén 4,6%-kal (5700 ha) részesednek. A települések mellett a folyton változó felszíni domborzat képen maradandó nyomokat hagytak még a *mesterséges agrogén felszínnek* (1850 ha), a *csatornázott patakok* (500 km), a *mesterséges halastavak* (463 ha), a *külszíni bányák* (Ag, Hg) *negatív formái* (220 ha), valamint a *közlekedési útvonalak* (1. táblázat).

6. Az elmondottakból egyértelműen kitűnik, hogy a mindennapi szükségletek kielégítésére irányuló *emberi tevékenység* — amely a neolitikus kortól napjainkig tartó, tágabb értelemben vett természetátalakítást jelentett —, tagadhatatlanul sok előnye mellett igen súlyos következményekkel járt. Ennek legfőbb oka, hogy a természeti erőforrások kiaknázása és felhasználása az esetek többségében a természeti környezet fejlődését meghatározó törvényszerűségek ellenére történt. A sok káros beavatkozás közül az erdők kiirtása, a domborzat aprólékos feldarabolása, a felszín és a talajtakaró nagymértékű lepusztítása, valamint az értékes területek terméketlenné tétele jelentette a legnagyobb veszteséget. *Ezek a célszerűtlen beavatkozások és következményeik a nemzetgazdaságnak minden időben felbecsülhetetlen károkat okoztak. Éppen ezért intő figyelmet kell fordítani, hogy a napjaink égető problémájává vált környezetvédelem csak a földrajzi környezet fejlődése törvényeinek ismerete alapján lehetséges!*

IRODALOM

- ÁDÁM L. 1962. A Szekszárdi-dombvidék 1 : 25 000-es méretarányú geomorfológiai, talajgenetikai és talajeróziós térképe és magyarázója. — Földr. Kut. Int. Térképtára.
- ÁDÁM L. 1965a. A Bonyhádi-medence 1 : 25 000-es méretarányú geomorfológiai, talajgenetikai és talajlepusztulási térképe és magyarázója. — Földr. Kut. Int. Térképtára.
- ÁDÁM L. 1965b. A Tolnai-dombság kialakulása és természeti földrajzi tájértékelése. — Kandidátusi értekezés. Kézirat.
- ÁDÁM L. 1967. A Szekszárdi-dombvidék talajtakarójának pusztulása. — Földr. Ért. 16. p. 451—469.
- ÁDÁM L. 1969a. A Péli-vízgyűjtő 1 : 10 000-es méretarányú geomorfológiai, talajgenetikai és talajlepusztulási térképe és magyarázója. — Földr. Kut. Int. Térképtára.
- ÁDÁM L. 1969b. A Tolnai-dombság kialakulása és felszínalaklata. — Akad. Kiadó, Budapest. 186 p.
- ERDŐSI F. 1968. Társadalmi hatások Pécs térsége hordalékkúpjainak fejlődésében. — Földr. Ért. 17. p. 293—308.
- ERDŐSI F. 1969. Az antropogén geomorfológia mint új földrajzi tudományág. — Földr. Közl. p. 11—26.
- Magyarország erdőgazdasági tájainak erdőfelújítási, erdőteleptési irányelvei és eljárásai. 1963. II. Dél-Dunántúl erdőgazdasági tájcsoport (szerk. DANSZKY I.). — OEF, Budapest 145—217.
- Magyarország hidrológiai atlasza. IV. sorozat. Állóvizek. 1. Magyarország állóvizeinek katasztere. 1962. 2. Magyarország vizenyős területeinek katasztere. 1965. — VITUKI, Budapest.
- MAJER A. 1968. Magyarország erdőtársulásai. Az erdőműveléstan alapjai. — Akad. Kiadó, Budapest. 515.
- PATAKI J. 1961. A mezőgazdálkodás felszínformáló hatása a Szekszárdi-dombvidéken. — MTA DTI, Ért. 1960. Akad. Kiadó, Budapest, p. 55—92.
- PÉCSI M. 1971. A domborzati egyensúly megváltozása az ember műszaki tevékenysége következtében. — MTA Biol. Oszt. Közl. 14. p. 29—37.
- SOMOGYI S. 1971. Magyarország természeti viszonyainak változásai a honfoglalás koráig. — Építés-Építéstudomány II. k. p. 303—326.
- STEFANOVITS P. 1964. Talajpusztulás Magyarországon (Magyarázatok Magyarország eróziós térképéhez). — OMMI, Budapest, 76 p.

L'EFFET DE L'ACTIVITÉ ANTHROPIQUE SUR LE MODÈLE DANS LE PAYS DE COLLINES DE TOLNA

Par dr. L. Ádám

R é s u m é

L'auteur analyse dans la présente étude l'action des *facteurs anthropiques* (de l'activité humaine) modélant le relief jouant un rôle décisif dans l'évolution morphologique du pays de collines de Tolna, et tout en évaluant numériquement (en quantité absolue et en pourcentage) les changements écologiques plus importants il les résume dans le *tableau 1*. Il s'occupe en détails notamment de changements biogéographiques, hydrogéographiques, pédologiques et topographiques survenus sous l'effet de l'activité anthropique.

1. En ce qui concerne la transformation de la *physionomie biogéographique* du paysage l'auteur accentue avec vigueur que la *couverture végétale naturelle* a changé non seulement dans sa quantité (l'étendue des forêts a diminué de 78% à 14%!), mais aussi qu'elle s'est modifiée même dans sa qualité par suite de la transformation et de l'appauvrissement des habitations, ainsi que du fait d'autres interventions abusives. Ce sont en premier lieu les *associations forestières naturelles* qui ont subi ces modifications dans une mesure défavorable.

2. Le changement de la *physionomie hydrogéographique* donne des résultats positifs sous tous les rapports (*tableau 1*). P. ex. de tout le territoire marécageux, couvert de roseaux du monde des eaux de grande étendue (20 390 ha) il n'est resté après les travaux de protection contre l'inondation en somme qu'un territoire de 1558 ha de mauvais écoulement.

3. Du fait des interventions abusives par la société humaine le changement le plus radical a affecté la *couverture naturelle du sol*. Sur la base d'une cartographie détaillée (au 1/25 000 et au 1/10 000) de l'érosion du sol l'auteur révèle des données exactes sur la mesure de l'enlèvement du sol dans le pays disséqué de collines (*tableau 1*) et sur le dynamisme actuel de l'érosion du sol (*tableau 2*). D'après son appréciation l'enlèvement du sol loessique du pays de collines devait atteindre des mesures catastrophiques et actuellement les 25% du paysage appartiennent déjà aux territoires fortement érodé, et sur plus de 10% du paysage le sol est enlevé en 100% (*tableau 1*). De nos jours, sur les territoires mis en culture intense le sol et la roche mère subissent une érosion de 2 cm d'épaisseur par an. Outre les nombreuses actions négatives c'est le progrès rapide de la *dynamique du sol de prairie* qui est indiqué par l'auteur en tant que le seul résultat positif de l'activité anthropique.

4. La transformation considérable de déclenchement anthropique du relief est analysée par l'auteur sur la base de l'évaluation de la *forme des versants* (augmentation en % des versants convexes en voie de destruction) et de leur *pente* (déclivité), ainsi que d'après l'établissement des microformes anthropiques des surfaces en pente (pseudoterasses, chemins creux de loess, ravins de loess, cirques loessiques, gorges de loess, vallées sèches etc.). D'après son avis l'intensification de la pente des versants, leur dissection minutieuse et leur usure par l'érosion a provoqué qu'une *superficie de 11 800 ha*, soit 9,4% de la superficie totale, a *échappé à la culture agricole*.

5. A côté des changements écologiques l'auteur s'occupe d'autres éléments anthropiques du paysage humanisé (habitats, surfaces agrogènes, lacs artificiels, exploitations à ciel ouvert, lits fluviaux canalisés, voies de communication etc.), sur lesquels il révèle des données précises dans le *tableau 1*.

En résumé, l'auteur établit que l'intervention humaine a entraîné non seulement des avantages connus, mais en dernière analyse aussi des conséquences désastreuses. La cause suprême de cela réside en ce que l'exploitation et l'utilisation des ressources naturelles avait lieu dans la majorité des cas contre les lois déterminant l'évolution de l'environnement naturel.

Traduit par S. КЕРЕКЕС

РЕЛЬЕФООБРАЗУЮЩЕЕ ВЛИЯНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА НА ТЕРРИТОРИИ ХОЛМОГОРЬЯ ТОЛЬНА

Л. Адам

Резюме

Автор анализирует рельефообразующее влияние *антропогенных факторов* (деятельности человеческого общества), играющих решающую роль в геоморфологическом развитии холмогорья Тольна, и количественно оценивая существенные экологические изменения (в абсолютных величинах и в процентном соотношении), суммирует его в *таблице 1*. Особенно подробно рассматриваются *биогеографические, гидрографические, почвенные* изменения и изменения *рельефа*, происшедшие под воздействием деятельности человека.

1. В связи с изменением *биографической картины* ландшафта автор подчеркивает, что *естественный растительный покров* изменился не только количественно (степень лесистости сократилась с 78 до 14%!), а преобразованием и ухудшением экотопов, а также вследствие других нецелесообразных воздействий он глубоко изменился и по качеству. Отрицательным является прежде всего размер изменения *естественных лесных сообществ*.

2. Изменение *гидрогеографических условий* привело к положительным результатам во всех отношениях (табл. 1). Например, после завершения работ по защите от паводков из обширных территорий (20390 га) бывших болот, тростников и топких местностей сохранились заболоченные местности с плохим стоком воды общей площадью всего 1558 га.

3. Из-за нецелесообразных воздействий человеческого общества самое глубокое изменение испытывал *естественный почвенный покров*. На основе мелкомасштабного картографирования эрозии почв (масштабом 1 : 25 000 и 1 : 10 000) автором приведены точные данные о размере разрушения почв на территории расчлененного холмогорья (табл. 1.), а также о современном динамизме почвенной эрозии (табл. 2). По его определению эрозия почв на территории лёссового холмогорья достигла катастрофических размеров и в

настоящее время уже 25% площади ландшафта входит в категорию сильно разрушенных эрозией территории, а территории, где почва смыта до 100%, составляют больше 10% его площади (табл. 1). В наши дни на аграрных территориях с интенсивным сельским хозяйством ежегодно смывается почва или грунт средней мощностью 2 см. При перечислении ряда отрицательных влияний в качестве единственного положительного результата деятельности человеческого общества автор указывает на быстрое распространение *почвообразовательного процесса типа чернозема*.

4. Значительно преобразование рельефа, вызванное антропогенными факторами, автор анализирует, в частности на основе оценки *форм* (увеличение доли эродирующих выпуклых склонов) и *уклона* (угол склона) склонов, а также наблюдения *антропогенных микроформ* на их поверхности (ложные террасы, лёссовые лождины, ущелья, овраги, лёссовые цирки, сухие долины и др.). По определению автора в результате становления склонов более крутыми, а также из-за их сильной расчлененности и эродированности до сих пор превратились в бросовые земли 11 800 га, что составляет 9,4% всей территории.

5. Наряду с экологическими изменениями автором рассматриваются и другие *антропогенные элементы* культурного ландшафта (населенные пункты, агрогенные поверхности, пруды, карьеры, канализированные русла, линии сообщения и т. д.), о которых тоже приведены точные данные в таблице 1.

Общий вывод автора: при известных преимуществах воздействие человеческого общества в конечном итоге привело к серьезным последствиям. *Главная причина этого заключается в том, что извлечение природных ресурсов в большинстве случаев происходило напротив закономерностей, определяющих развития природной среды.*

Перевод от Э. ПЕТРИ

Szpiridonov, A. I.: Geomorfologiceszkoje kartografirovanyije (*Geomorfológiai térképezés*). Moszkva „Nyedra” 1975. 184 old.

A könyv a különböző tartalmú és célú geomorfológiai térképek szerkesztési kérdéseit tárgyalja. Különös figyelmet szentel az általános és alkalmazott térképek szerkesztési módszereinek, mivel manapság ezeket széles körben alkalmazzák elméleti és népgazdasági jelentőségű feladatok (ásványkincs-kutatás, mérnökgeológiai kutatás, mezőgazdasági területi tervezés stb.) megoldásánál. A könyv a tengerfenék geomorfológiai térképezési problémáit is taglalja. Az általános tartalmú térképek mellett áttekintést ad a speciális geomorfológiai (morfostrukturális, morfoszculpturális, morfometriai) és a geomorfológiai körzetesítési térképekről. Az összes térképtípusra vonatkozóan részletesen elemzi a domborzatosztályozás problémáját, a különböző méretarányú térképek jelkulesfelépítésének elveit, valamint a nagyméretarányú geomorfológiai térképek kis méretarányba történő átszerkesztésénél követendő generalizálási elveket.

A könyv hasznos lehet geológusok, geomorfológusok és más, a geomorfológiai térképezéssel foglalkozó szakemberek számára, segíthet a különféle tudományos és gyakorlati feladatok megoldásában. Alkalmos továbbá a geológiai, földrajzi és kartográfiai profilú oktatási intézményekben a téma oktatásának elősegítése.

6 táblázat, 25 ábra, irodalomjegyzék — 106 megnevezés.

BAUKÓ TAMÁS

A szovjet mezőgazdaság fejlődésének néhány fontos gazdaságföldrajzi kérdése 1928–1973 között

DR. ANTAL ZOLTÁN

A szovjet mezőgazdaság termelési eredményei 1965 óta különösen gyorsan javultak. A termelés éves ingadozásai mérséklődtek, az átlagos hozamok a növénytermesztésben és állattenyésztésben eléggé egyenletesen emelkedtek. Ezek eredményeként az élelmiszergazdaság stabilizálódott, importérzékenysége nagymértékben csökkent. Az összes behozatalban az utóbbi tíz évben 15–20%-os aránnyal szerepeltek az élelmiszerek és nyersanyagaik, de ezen belül csökkenő volt az alapvető élelmezési cikkek (gabonafélék, hús) és növekvő a választékbővítést szolgáló áruk (gyümölcsfélék stb.) vásárlása.

A mezőgazdasági termelés gyors fellendülése összefüggésben volt a megnövekedett mezőgazdasági beruházásokkal, ezen belül különösen a termelési folyamatok gépesítésével, a műtrágyaellátás és agrotechnika javulásával. A jobb anyagi-műszaki feltételeken kívül igen nagy szerepet játszottak a termelés fellendítésében az újonnan kialakított közigazdasági szabályozók, amelyek jelentős részben a vállalati és egyéni anyagi érdekelttség fokozására irányultak.

A termelés széles körű gépesítése, a korszerű agrotechnika és üzemszervezés, valamint a mezőgazdasági dolgozók anyagi érdekelttsége fokozása nyomán erőteljesen növekedett a munka termelékenysége. A mezőgazdaságban dolgozók aránya 1974-ben az összes foglalkoztatottakon belül 24%-ra csökkent. A mezőgazdaság — ha lassuló tempóban is — változatlanul munkaerőkibocsátó volt.

A mezőgazdasági termelés fellendülése és stabilizálódása része az egész szovjet népgazdaság szerkezeti tökéletesedésének és általános megerősödésének. Az 1965 óta regisztrálható gyors fejlődés, mindenekelőtt az anyagi-technikai feltételek állandó javulása következtében, a következő évtizedben tovább tart. Az 1976–1980 közötti X. ötéves tervben bontakozik ki pl. a szűzföldi programhoz hasonló nagy horderejű fejlesztés a nem feketeföld-övezetben. Jelen tanulmány nagy vonalakban az 1973-ig elért eredményeket és azok előzményeit kívánja megvilágítani, különös tekintettel az 1965 óta kibontakozó új irányú mezőgazdasági fejlődésre.

A mezőgazdaság helyzete a II. világháború előtt

A szovjet mezőgazdaság fejlődését a kolhozok tömeges szervezésének megkezdésétől, 1928-tól lényegében véve négy időszakra oszthatjuk fel. Az első 1941-ig, a II. világháború kitöréséig tart. Erre az időszakra jellemző az állami gazdaságok (szovhozok) és a mezőgazdasági termelőszövetkezetek (kolhozok) szervezése, vagyis szocialista jellegű mezőgazdasági vállalatok kialakulása. A mezőgazdasági termékek túlnyomó többségét ebben az időszakban még a kolhozok adták. A szovhozokra már ebben az időszakban is jellemző volt a termelés bizonyos szakosodása, a kolhozokénál magasabb színvonalú technikai felszereltség, valamint munkaszervezés és a dolgozók rendszeres havi pénz-

díjazása. A szovhozok kezdettől fogva saját gépparkkal rendelkeztek. A kolhozokban még nem alkalmazták a rendszeres (negyedévi vagy havi) pénzdíjazást és a gépi munkákat az állami gépállomások gépei végezték el a gazdaságokban. A kolhozok és szovhozok túlnyomó többsége ebben az időszakban termelési célra még nem használt villamosenergiát, de megkezdődött a törpeerőművek (víz és Diesel) kiépítése, főleg világítási és javítási (műhely) célokra. A gépesítésben általában a talajművelés és a munkaigényes betakarítási folyamatok (szántás, vetés, gabona aratása stb.) álltak előtérben.

Erre a fejlődési szakaszra jellemző folyamat volt új gazdaságok, főleg szovhozok szervezése szűz- és egyéb tartalékföldeken. A keleti körzetekben (Altáj, Kazahsztán, Szibéria és Távól-Kelet) 7 millió ha szűzföldet törtek fel és az európai országrészből több százezer mezőgazdasági dolgozó települt át az újonnan alakult szovhozokba és kolhozokba. Távól-Kelet kolhozparasztjainak pl. 58%-a 1940-ben már újonnan áttelepült volt. Az európai országrész feketeföld-övezetében is nagy mennyiségben vettek használatba szűz- és tartalékföldeket mind a kolhozok, mind pedig az újonnan alakult szovhozok (Ukrajnában, Észak-Kaukázusban stb.). Jelentősen növelték területüket a nem feketeföld-övezet kolhozai is a sűrűbben lakott Központi és Északnyugati Gazdasági Körzetekben. A vetésterület e folyamat eredményeképpen 37,4 millió ha-ral — az 1928-as 113 millió ha-ról 1940-re 150,4 millió ha-ra — emelkedett. A szűzföldek feltörése és egyéb tartalékföldek igénybevétele — ebben a szakaszban — legintenzívebben az I. ötéves terv idején ment végbe. Az európai országrészen művelésbe vett földek többsége korábban már mezőgazdasági terület volt, de valamilyen okból elhagyták. A vetésterület bővítése keleten különösen pozitívan éreztette hatását a II. világháború idején, amikor az ország nyugati vidékein nagy területek kerültek átmenetileg ellenséges megszállás alá.

Az első fejlődési szakasz idején alakult ki a korszerű szovjet mezőgazdasági gépek és teherautógyártás. Felépültek a sztálingrádi, harkovi és cseljabinszki traktorgyárak, a rosztovi, szaratovi gabonabetakarító kombájn'gyárak, a moszkvai, gorkiji és jaroszlavlai teherautógyárak. A traktortermelés fejlődése olyan gyors volt, hogy a Szovjetunió traktorimportja már a 30-as évek közepén véglegesen megszűnt.

A háború és az újjáépítés időszakának sajátosságai

A szovjet mezőgazdaság fejlődésének második szakasza az 1941–1953 közötti időszakra tehető, amelyre a háborús veszteségek, a háború okozta nehézségek és a helyreállítás jellemző. A Nagy Honvédő Háború alatt is folytatódott — sőt szükségszerű volt — a keleti körzetekben új földterületek feltörése és új gazdaságok szervezése. Az utóbbi téren igen hasznosak voltak a harmincas években szerzett tapasztalatok.

A II. világháború nagy károkat okozott a szovjet mezőgazdaságnak. Éveken át erősen lecsökkent a mezőgazdasági gépek és műtrágyák előállítása, a földterület nagy részén visszaesett az agrotechnika színvonala, csökkentek a hozamok és az állatállomány. Az ellenséges csapatok előrenyomulásuk csúcán a vetésterület 47%-át foglalták el (ezen belül a gabonafélék területének 38%-át, az ipari növények 50%-át) és az állatállomány fele maradt az elfoglalt területen. A mezőgazdaság áttelepítése kevésbé volt lehetséges és sikeres, mint az iparé. A kolhozok 40%-át (98 000-et) rombolták le és elpusztult 2890 gépállomás. Annak ellenére, hogy a háború idején is folytatódott az Uralon túli területen a szűzföldek feltörése (csak Kazahsztánban közel 1 millió hektár földet vettek mű-

velésbe), a háborús viszonyok miatt erősen csökkent a vetésterület, 1945-ben 113,8 millió ha-ra. A termésátlagok gabonaféléknél 2–3 q/ha-ral csökkentek, ipari növényeknél az 50%-os hozamsökkenés is gyakori volt. A kolhozok gabonatermelése 1945-ben pl. 333,3 millió q volt az 1940. évi 761,8 millió q-val szemben, tehénállománya pedig az 1940-es szint 37%-án állt. A szovhozok és kolhozok összes bruttó mezőgazdasági termelése 1945-ben a háborút elkerült területeken az 1940-es szint 60%-án, az átmenetileg megszállt és felszabadított területeken 51%-án állt.

A fentiekben túl e nagy visszaesést az alábbiak magyarázzák. A kolhozok és szovhozok munkaképes férfi dolgozóinak több mint a fele katonai szolgálatra vonult be, részben pedig átáramlott az iparba. A mezőgazdasági munkát végzők többsége nő volt és megemelkedett a fiataloké, valamint az idősebbek által végzett munka volumene is. A mezőgazdaság veszteségei súlyosabbak voltak, mint az I. világháború és a polgárháború idején.

A nehéz háborús megpróbáltatásokat a kollektív gazdálkodási rendszer sikerrel túlélte, az állami gazdaságokkal együtt a frontot ellátta élelmiszerrel. Az antiszovjet propaganda a megszállt területeken hatástalan maradt, a parasztságot nem fordította a kolhozrendszer ellen.

A helyreállítás, a kolhozok és szovhozok újjászervezése a felszabadított területeken azonnal megkezdődött. A háború befejezéséig a volt kolhozok és szovhozok többségét újjászervezték, de ezek a vállalatok gazdaságilag gyengék voltak, megerősödésük sok nehézség árán, lassan haladt előre. A helyreállítást megnehezítette a volt mezőgazdasági területek elgazosodása, a bunkerek kiterjedt rendszere. Be kellett temetni a futóárkokat és bombatölcséreket, pótolni az elpusztult mezőgazdasági és lakóépületeket. A közutak és a mezőgazdasági utak állapota a háború idején leromlott, rengeteg híd hiányzott. Különösen nagy nehézséget okozott a munkaerő-, gép- és épülethiány.

A katonai leszerelések 1945–1948 között szüntelenül folytatódtak, ez alatt 8 millióan tértek vissza a termelő munkába, többségük falura. Az evakuált lakosság is túlnyomórészt visszaköltözött a keleti és déli országrészekből. Fenti tényezők hatására általában javult a kolhozok és szovhozok munkaerő-ellátása, különösen az átmenetileg megszállt országrészekben. A mezőgazdasági vállalatoknál dolgozók száma azonban már sohasem érte el az 1940-es színvonalat. Ebben szerepet játszottak a háborús veszteségek (elesettek nagy száma), de mindenképp a gyorsan fejlődő ipar erősödő elszívó hatása és az ezzel összefüggő átáramlás a városokba. Az utóbbi folyamat különösen megerősödött 1948-tól, illetve erősen érezte hatását, mivel a katonai leszerelések 1948-ban befejeződtek és a mezőgazdaság létszámutánpótlása ezután már csaknem teljesen a természetes szaporulatra támaszkodott.

A katonaviselt, technikához értő, fiatal kolhoztagok különösen nagy számban mentek át az iparba dolgozni. Az iparban dolgozók száma 1940 és 1950 között 19%-kal növekedett, a mezőgazdasági dolgozók száma viszont az 1940-es színvonal alatt maradt. Különösen a kolhoztagok száma csökkent. A kolhozokban dolgozók létszáma a családtagokkal együtt 1940-ben 75,8 millió fő volt, 1950-ben 72,2 millió fő az újonnan szervezett nyugat-belorussziai, balti, nyugat-ukrajnai és moldvai kolhozokkal együtt, ezek nélkül pedig 62,3 millió fő. A létszámsökkenés mellett — a háború előttihez képest — növekedett a kolhozokban a nem munkaképes korban levők, továbbá a rokkantak száma és aránya. A kolhoztagok átlagos életkora erősen megemelkedett. Ezek a jelenségek együttesen azt eredményezték, hogy 1950-ben a kolhozok munkaerőellátása a háború előttihez képest mennyiségi és különösen minőségi tekintetben egyaránt rosszabb volt. A kolhozok tagságából csupán 42% volt a munkaképes korú 1950-ben. Egyes oblasztyokban (kalugai, tulai, tambovi,

vologdai, ivanovói stb.) 1950-re a kolhoztagok száma még 1946-hoz képest is csökkent, amely tükrözi a Központi Iparvidéken a városok munkaerő-elszívó hatását. Ugyanakkor Közép-Ázsiában és a Kaukázuson túlön növekedett a kolhoztagok száma. A kolhozok egészét tekintve azonban igen nagy volt a férfi munkaerőhiány. A női dolgozók aránya a kolhozokban az alábbiak szerint változott: 1940-ben 45,1%, 1946-ban 68,2%, 1949-ben 65,1%.

A munkaerőgondok, géphiány és egyéb nehézségek miatt a munka termelékenysége a kolhozokban 1950-ben nem érte el az 1940-es színvonalat sem. Az agrotechnika hiányosságai következtében a legtöbb növény termés-átlagja is alacsonyabb volt, mint 1940-ben. A kolhozok bruttó mezőgazdasági termelése 1950-ben a nyugati országreszeken létrehozott 27 000 új kolhoz termelésével együtt is csak az 1940-es szint 97%-án állt, ezek nélkül 90%-on. Egyes — különösen a háború sújtotta — körzetekben (Belorusszia, Északnyugati és Központi Gazdasági Körzet) igen sok volt a gazdaságilag gyenge kolhoz. A munkaerő-, gép- és műtrágyaellátáson kívül jelentős gondokat okozott a háború utáni években többször fellépő szárazság, amely különösen a megnövekedett szarvasmarha- és sertésállomány takarmányellátásában okozott nehézségeket. A gondokat csak fokozta a szakemberhiány, a tervezés igen erős központosítása, a helyi vezetés csekély önállósága. A kolhozok helyzetét azért is hangsúlyozzuk, mert ebben az időszakban a kolhozoknak még döntő súlyuk volt a szovjet mezőgazdasági termelésben. A szovhozok az állam által felvásárolt növényi és állati termékeknek csak 3—26%-át adták, ezen belül a gabonafélék 11, a hús 26%-át.

Az SZKP és a szovjet kormány nagy erőfeszítéseket tett a mezőgazdaság helyzetének megjavítására.

A IV. ötéves tervben a kolhozok és szovhozok 281 ezer teherautót, 93 000 gabonakombájnt, 536 000 (15 LE-re átszámítva) traktort kaptak, többet, mint bármely megelőző ötéves tervben. A mezőgazdaságnak jutott műtrágya mennyisége 1950-ben csaknem 60%-kal haladta meg az 1940-es mennyiséget. Fellendült az építőmunka is. A szakemberellátás javítására 1950-ben mintegy félezer új technikumot, továbbá nagyszámú 3 és 2 éves szak- és vezetőképző iskolát létesítettek.

A IV. ötéves terv végén hozott intézkedések közül az egyik legfontosabb volt a *kolhozok összevonása*, aminek eredményeképpen 1950-ben 1949-hez viszonyítva (1949-ben 252,1 ezer) több mint a felére csökkent a kolhozok száma (121,4 ezer kolhoz volt ekkor). Ez az intézkedés általában elősegítette a szakemberek jobb felhasználását, megkönnyítette a tervezést, elősegítette az eszközök jobb kihasználását. Az összevonások mindenekelőtt a gyenge kolhozok számára jelentettek bizonyos segítséget.

Az általánosan javuló *gép- és eszközellátás*, egyes körzetekben (Közép-Ázsiában) a munkaerőhelyzet javulása, sok helyen a vezetés színvonalának emelkedése jó gazdasági eredményekre vezetett. Emelkedtek a termésátlagok, a háború előtti 1940-es időszakhoz képest is megnövekedett a gyapot, cukorrépa, tej termelése és állami felvásárlása. Növekedett a zöldségfélék és ipari növények vetésterülete, a gabonaféléké viszont csökkent. A szarvasmarha- és sertésállomány vétszámú is meghaladta az 1940-es szintet, a baromfi- és a lóállomány viszont csökkent.

Mindezek az erőfeszítések sok eredményt hoztak, de kevésnek bizonyultak a sokévi kiesés pótlására. Egészében véve a szovjet mezőgazdaság a fentebb ismertetett, meglehetősen elmaradott állapotban volt. A kolhozok túlnyomó

többsége természetbeni előleget az egész évben ledolgozott munka arányában csak a betakarítás után adott, rendszeres pénzbeni díjazást pedig alig fizettek, azt is elsősorban az ipari növény termesztéssel foglalkozó szövetkezetekben.

A mezőgazdaság a IV. ötéves terv célkitűzéseit nem teljesítette és jóval lassabban fejlődött, mint az ipar. Az elmaradás az alábbiakkal magyarázható.

Az állam az újjáépítés és iparfejlesztés sürgető kérdései mellett nem tudott elegendő segítséget nyújtani a mezőgazdaságnak. A IV. ötéves tervben az összes beruházások 15%-a jutott mezőgazdasági célokra, az sem mind közvetlen termelési célra. A mezőgazdaságban az anyagi ösztönzés rendszere is korszerűtlen volt, a legtöbb termék felvásárlási árát túl alacsonyan állapították meg. Egyes jól fizető termékek aránytalan területi eloszlása (pl. gyapot), az eltérő termelési szerkezet és a különböző természeti adottságok következtében a jövedelmekben jelentős területi differenciálódás alakult ki. Az 1 ha kolhozföldre jutó évi pénzbevétel Tadzsikisztánban és Türkmenióban az 1200—1400 rubelt is elérte, ugyanakkor Belorussziában, az Északnyugati és a Központi Gazdasági Körzetekben gyakran 55—70 rubelre rúgott. Változatlanul alacsony fokú volt a mezőgazdasági üzemek villamosítása.

1950-ben a kolhozok 15%-a, a gépállomások és szovhozok közel 80%-a használt villamosenergiát, túlnyomórészt egészen kis teljesítményű helyi erőművekből. A mezőgazdasági célra felhasznált villamosenergia mennyisége az országos fogyasztás 2%-át sem érte el.

A mezőgazdaság bruttó termelése 1941—1951 között egyetlen évben sem érte el az 1940-es színvonalat. Ez is rávilágít a mezőgazdaság nehéz helyzetére, a rekonstrukció szükségességére. A mezőgazdaság helyreállítása, a háború előtti színvonal elérése csaknem kétszer annyi ideig tartott, mint az iparban.

A mezőgazdaság elmaradottsága miatt a háború után erősödött a *mezőgazdaság és ipar közötti színvonalkülönbség*, amely a népgazdaság fejlődésének komoly akadályozójává vált. Ennek felszámolására az V. ötéves tervben nagyarányú intézkedéseket fogantatosított az SZKP és a szovjet kormány. Az intézkedések alapján három fő célt szolgáltak, mégpedig a szovhozok szerepének növelését a mezőgazdasági termelésben, a mezőgazdaságban dolgozók bérezési rendszerének tökéletesítését, az anyagi érdekeltség fokozását, végül a mezőgazdaságnak juttatott anyagi eszközök bővítését. Ezeket számos — alább ismertetésre kerülő — intézkedés egészítette ki.

A nagyarányú változásokat az tette szükségessé, hogy az 1950-es évek elején a szovjet mezőgazdaság sok ágazatban kevesebbet termelt, mint 1913-ban (gabona-, tojás-, hús- és gyapjútermelés), sok ágazatban pedig csak kismértékben haladta meg az 1913-as szintet (tejtermelés). Határozott mennyiségi fejlődést csak az ipari növények és a zöldségfélék termelésében lehetett kimutatni (gyapot, cukorrépa, napraforgó, burgonya). A mezőgazdaság helyreállítása, az 1940-es bruttó termelési szint elérése 1952-ben történt meg úgy, hogy az állattenyésztés már jelentősen meghaladta, a növénytermelés pedig még mindig nem érte el az 1940-es szintet. Az általunk alkalmazott időbeosztás szerint a szovjet mezőgazdaság második fejlődési szakasza az SZKP KB 1953. évi szeptemberi üléséig tart, ahol a mezőgazdaság jelentős fejlesztéséről hoztak határozatot.

A fejlődés sajátos vonásai 1954—1965 között

Az 1954—1965 közé eső harmadik fejlődési szakasz egyik nagyon fontos vonása a szovhozok szerepének határozott növekedése volt a gazdaságilag gyenge kolhozok szovhozokká történő átszervezése és a szűzföldeken szervezett új szovhozok útján. Ebben a szakaszban — bár az anyagi-technikai ellátás mennyiségileg igen sokat fejlődött — a szovjet mezőgazdaság alapján véve extenzíven fejlődött, a területbővítés képezte a termelésnövelés fő alapját.

1953-ban a Szovjetunió legnagyobb mezőgazdasági vállalatai a szovhozok voltak, átlagos nagyságuk meghaladta a 13 000 hektárt (ebből a szántó átlagos területe 2,7 ezer ha volt), és összesen 15,9 millió hektár szántóterületen (ebből 7,8 ezer volt a gabona vetésterülete) gazdálkodtak. A közel 5 ezer szovhozban 1,7 millió volt a fizikai dolgozók száma. Az állami gazdaságok használták ekkor az összes szántóterület 10,8%-át és keretükbe tartozott a szarvasmarha-, tehén-, sertés- és juhállomány sorrendben 6,1, 4,5, 10,6, illetve 10,1%-a. A szovhozok többsége kielégítően gazdálkodott, de természetesen voltak gyengék is, a kolhozoknál megismert okok miatt. A háború utáni időszakban a szovhozok termelése is jóval lassabban fejlődött, mint az ipari termelés és az egész mezőgazdasági termelésre gyakorolt hatásuk viszonylag kis mértékű volt. Célszerűnek látszott az állami gazdaságok szerepét fokozni.

Az SZKP KB 1953 szeptemberi ülésén a szovhozok szerepének rövid időn belüli gyors növelését irányozták elő, mindenekelőtt az ország keleti körzeteiben található szűzföldek feltörése révén. A szűz- és elhagyott földeken a legintenzívebb munka új szovhozok szervezésére 1954–1958 között ment végbe, amikor 21 millió hektár újonnan művelésbe vett földterületen létesítettek gabonatermelő szovhozokat (ebből 16,7 millió hektár volt a szűzföldi szántóterület). A szűz- és parlagföldeken egészen 1965-ig folytatódott az új szovhozok szervezése, de 1958 után már jóval lassúbb ütemben. A hétéves tervben az új szovhozok szervezésének fő formája a gazdaságilag gyenge kolhozok átszervezése volt.

A gazdaságilag gyenge *kolhozok átszervezése szovhozokká* kísérletképpen már 1954 őszén megkezdődött és 1955-ben folytatódott. Kezdetben elsősorban a háborútól sújtott Északnyugati és a Központi Gazdasági Körzetben (főleg a leningrádi, novgorodi, moszkvai, szmolenszki és kalugai oblasztyokban), Belorussziában, Karéliában, a balti köztársaságokban folyt az átszervezés. A tapasztalatok alapján 1956-tól meggyorsult a munka, s 1957-től már mutatkoztak az átszervezés eredményei. A gazdaságilag gyenge kolhozok tömeges átszervezése szovhozokká 1959—1965 között zajlott le, s ez a munka lényegesen nagyobb földterületet ölelt fel, mint a szűzföldek feltörése. 1954–1965 között 21 000 kolhozot szerveztek át szovhozzá, 140 millió ha összes földterülettel. Az említett óriási földterületen több mint 5000 új szovhoz jött létre, a szűzföldeken pedig további ezer. Mivel a szűzföldeken nagy területű, erősen gépesített, gabonatermelő gazdaságokat hoztak létre és a gyenge kolhozok többsége is nagy kiterjedésű, de gépekkel és munkaerővel gyengén ellátott gazdaság volt, erősen megnövekedett a szovhozok átlagos nagysága, 1965-re 24,4 ezer ha-ra.

A szovhozok szervezésének az 1954—1965 közötti szakasza mindenekelőtt abban különbözik az első öt éves terv idején végrehajtott szovhozszervezéstől, hogy akkor csaknem teljes egészében szabad állami földeken hoztak létre szovhozokat, most pedig igen nagy kiterjedésű kolhozföldeken is. A tárgyalt időszak szovhozszervezésének további speciális vonása, hogy a szűzföldeken

létesített szovhozok igen nagy gépigénye egybeesett a gyenge kolhozok helyén kialakított szovhozok nagy gép- és eszközigényével. Az államháztartást terhelte továbbá a szovhoz-dolgozókká vált volt kolhoztagok fizeteskülönbsége is. Nem hagyhatjuk figyelmen kívül azt sem, hogy a szovhozok tömeges szervezésével párhuzamosan meg kellett oldani a kolhozok és a régi szovhozok megerősítését, technikai felújítását, s hogy mindezeket a feladatokat igen rövid idő alatt kellett végrehajtani az élelmiszer- és a mezőgazdasági eredetű nyersanyaghiány felszámolása céljából.

A tárgyalt időszak végére erősen megnövekedett a szovhozok súlya a mezőgazdasági termelésben. 1965-ben 11 681 szovhoz működött, s bennük 6,9 millió fő volt fizikai dolgozó. A szovhozok az összes szántóterület több mint 51%-án gazdálkodtak (89 millió hektár, ebből 59,6 millió volt a gabonafélékkel bevetett terület), s keretükbe tartozott a szarvasmarha-, tehén-, sertés- és juhállomány sorrendben 26,2, 22,6, 21,0 és 35,6%-a. A változásoknak megfelelően a szovhozokon belül megemelkedett a gabonatermelésre és állattenyésztésre specializált üzemek száma és aránya. Ennek egyenes következménye volt, hogy az állami felvásárlásban a szovhozok aránya a gabonafélékből, valamint húsból és állati termékből egyaránt 40–45%-ra emelkedett, a zöldségfélékből pedig túlhaladta az 55%-ot.

Erősen megváltozott a szovhozok területi elhelyezkedése is, amennyiben szántóterületük több mint 50%-a 1965-ben Kazahsztán területére jutott.

A nagy mennyiségi változások mellett számos minőségi változás is bekövetkezett a szovhozok munkájában, pozitív és negatív irányban egyaránt. Pozitív eredményként vehetjük számba az erősen gépesített nagy gabonatermelő szovhozok létesítését a szűzföldeken, amelyek révén 1955-től kezdve megnövekedett a gabonafélék termelése. Párhuzamosan, a régi szovhozok vetésterületén belül is megnövekedett a gabonaföldek részaránya több mint 65%-ra. Negatív jelenség volt viszont az, hogy a szovhozok szántóföldi takarmánytermelő területének aránya érezhetően csökkent, de még inkább az, hogy a szárazabb körzetek felé történt terjeszkedés a szántóföldi takarmánytermelés eredményességét gyengítette.

Az eredményeknél lényeges megjegyezni, hogy a szűzföldi szovhozok kedvező időjárás mellett gyorsan produkáltak, a gyenge szovhozok helyén létrehozott szovhozok megerősödése azonban hosszabb időt vett igénybe. Az utóbbi kategóriában kezdetben gyakori jelenség volt, hogy a szovhozok éveken át még a régi gyenge kolhozokban elért gazdasági eredményeket sem tudták felmutatni.

Ennek egyik oka az volt, hogy a korábbi kolhozvezetők és tagok nem ismerték kellőképpen a szovhozviszonyokat és a szovhozokba nagy számban érkeztek volt városi dolgozók, akik a mezőgazdaságban kezdetben járatlanok voltak. A gyenge eredmények okai között lényeges az is, hogy a kolhozoktól örökölt rossz adottságokat (ápolatlan földek, gép-, eszköz- és létszámhiány) a szovhoz-keretekben sem lehetett gyorsan megszüntetni. Az átszervezések során elkövették azt a hibát, hogy gyakran olyan nagy területű szovhozokat szerveztek (1963-ban a gyenge kolhozok helyén szervezett szovhozok átlagos nagysága 79,7 ezer hektár volt), amelyeket nehezen lehetett irányítani, nem számoltak kellőképpen a leromlott útviszonyokkal és a földminőség különbségeivel. Ezért számos szovhozot kisebb egységekre kellett szétválasztani.

Különösebb indoklásra nem szorul az az állítás, hogy a mezőgazdasági vállalati formációkban bekövetkezett nagy változásokat a mezőgazdasági vállalatok jobb *technikai felszerelésének* kellett követnie. Párhuzamosan a kolhozok gépellátása is nagyot fejlődött (1. táblázat).

1. táblázat. A mezőgazdasági géppark növekedése 1953—1965 között a szovhozokban és kolhozokban*

Gépfajták	1953	1958	1960		1965	
	szovhoz		szovhoz	kolhoz	szovhoz	kolhoz
Traktor (1000 db)	90	279	403	621	681	772
Traktor 15 LE-re átszámolva (1000 db)	165	536	751	1050	1325	1398
Gabonakombájn (1000 db)	42	168	206	267	265	224
Teherautó (1000 db)	40	140	238	416	335	469

* A kolhozok nagygép-igényét 1957-ig az állami gépállomások látták el. 1958-ban a kolhozok vették át a gépeket, a volt gépállomások helyén javítóműhelyeket szerveztek.

A géppark mennyiségi növekedésénél nem hagyhatók figyelmen kívül az egyes géptípusokban bekövetkezett minőségi változások. A traktorok között megjelentek a nagyobb teljesítményű Diesel-típusok, és a Diesel-traktor a szovhozok traktorállományában már 1958-ban csaknem 85%-kal szerepelt. A betakarító kombájnok többsége már az 50-es évek végén önjáró típus volt. A tárgyalt időszakban erősen megnövekedett a mezőgazdasági gépek választéka, különösen az utánfutók és a vontatott munkagépek választék bővülése hatott pozitívan. A 60-as évek elején sok géptípus sebessége is növekedett, megjelentek a gyorsjáratú gépek.

Az 50-es évek második felében megkezdődött az állattenyésztés gépesítése is, fejőgépeket, etető- és itatóberendezéseket, takarmányadagoló és -szállító gépeket kezdtek gyártani. A gépesítéssel párhuzamosan előrehaladt a szovhozok villamosítása, amelynek eredményeként 1965-ben a szovhozok 99%-ában már be volt vezetve a villamosenergia. Az 1953-as helyzettel szemben a villamosításban rendkívül nagy változást jelentett az, hogy 1965-ben már a szovhozokban felhasznált villamosenergia több mint 63%-a az országos villamoshálózatból származott. Az erősödő villamosenergia-rendszerek növekvő szerepet játszottak a mezőgazdasági vállalatok villamosításában, különösen az állattenyésztésben, munkagépek meghajtásában és általában a termelési célra felhasznált villamosenergia biztosításában.

A szovhozok gépesítésének és villamosításának eredményei a tárgyalt időszak végére az alábbiakban foglalhatók össze. Teljesen gépesítetté vált a szántás, a vetés, a gabonafélék betakarítása és tisztítása, növekedett a villamosenergia felhasználása termelési célra. A munkafolyamatok többsége az állattenyésztésben és gyümölcsstermelésben még nem volt gépesítve.

A szovhozok tevékenységében lényeges új vonást jelentett az állattenyésztés megerősödése (2. táblázat), ami részben abból is következett, hogy az átszervezett kolhozokból nagy számban kerültek a szovhozokba állatok, mindenekelőtt szarvasmarha, baromfi, juh, de egyéb állat is.

Mint látjuk, a szovhozok állatállománya jelentősen növekedett, a hozamok ugyanakkor általában csökkentek. Ebben szerepet játszott a szemes- és szálastakarmány-termelés elmaradása az állatállomány növekedésétől, az állattartás körülményeiben tapasztalható visszaesés, az egy hektár szántóterületre jutó műtrágya mennyiségének csökkenése. Mindezek összefüggésben voltak a szovhozok területi elhelyezkedésében bekövetkezett változással. A szovhozok előrenyomulása a szárazabb keleti országrészekbe óhatatlanul magával hozta az időjárástól való fokozottabb függést, a szemes- és szálas-

2. táblázat. Az állatállomány és a hozamok alakulása a szovhozokban
1953—1965 között

Megnevezés	1953	1958	1960	1965	1953 = 100%
Szarvasmarha (millió db)	3,4	8,2	14,4	24,5	720%
Sertés (millió db)	3,5	8,1	12,6	12,5	350%
Juh (millió db)	10,1	26,4	31,4	46,4	450%
Tejhozam éves átlaga tehén/kg	2577	2256	2185	2121	82,3%
Gyapjúhozam éves átlaga juh/kg	3,2	3,1	3,0	3,0	93,7%

takarmányok termésátlagának csökkenését. A szárazabb térségekben csökkent a felhasznált műtrágyák hatékonysága, sőt a gyorsan megnövekedett szovhoz-földek egységére 1965-ben 1953-hoz viszonyítva csaknem felével kevesebb műtrágya jutott. A takarmánytermelés fejlődését hátráltatta az agrotechnika gyakori elhanyagolása is. A növekvő állatlétszámmal — különösen a keleti körzetekben — nem tartott lépést az istállók és egyéb állattartásra szolgáló épületek építése. A szovhozokban minden állatfajnál — még a baromfinál is — romlott a férőhelyszám 1954—1965 között. Ez különösen télen jelentett problémát, s kihatott a hozamokra. Hasonló gondok merültek fel a gyorsan emelkedő megtermelt gabona és a géppark elhelyezésénél. Nem volt elegendő tárolótér, zöldségraktár, gépszín, javítóműhely és egyéb, a termelési feladattal összefüggő épület.

A szovhozok dinamikus fejlődése során ebben a szakaszban a tudományos kutatóintézetek által kidolgozott termelési módszerek, az előállított új növények, a kitenyésztett új állatfajták, valamint az agrotechnikában felhasználható vegyipari termékek bevezetése még lassan haladt.

A szovhozok és kolhozok munkáját egyaránt pozitívan befolyásolta az SZKP KB 1955 márciusi határozata a mezőgazdasági vállalatok önállóságának növeléséről. Jelentősen csökkent a gazdaságok részére felsőbb szervek által előírt gazdasági mutatók száma, a kolhozok és szovhozok önállóságot kaptak vetésterületük szerkezetének megtervezésében stb. Ekkor a szovhozok számára a beralap, az államnak eladandó termékek mennyisége és a létszám felső határa került kötelezően előírásra.

A szovhozok munkájában 1965-ig ugyancsak nagy jelentőségű kérdés volt a munkaerő és különösen a szakemberek biztosítása. Az országos viszonylatban rövid idő alatt megnövekedett mezőgazdasági területhez és tevékenységhez az iskolából nem jöhetett elég szakember. A szovhoz-dolgozók korösszetétele sem volt kedvező, különösen a szűzföldi feltételek mellett folytatott termeléshez. Ezért a párt és a kormány félmillió városi fiataalt mozgósított szovhozmunkára, különösen a munkajégyes termelési folyamatok ellátására. Ugyancsak sok mérnök és technikus került városból a szovhozokba, elsősorban a szűzföldi új üzemekbe. Ezek ellenére, különösen a keleti országrészekben nagy hiány volt gépjavitó szakmunkásokban, traktor- és kombájnvezetőkben, agrónomusokban és egyéb szakemberekben. Annak ellenére, hogy a Szovjetunióban 1965-ig nagy arányban kibővítették és javították a mezőgazdasági szakemberképzést és jelentősen megnövekedett a nagyüzemek szakemberellátottsága, 1965-ben egy szovhozra átlagosan csak 21,5 felsőfokú végzettségű szakember jutott.

A szovhozok fejlesztésére fordított sok munka 1965-re több vonatkozásban meghozta eredményét. A szovhozokban volt legmagasabb az *árutermelés* aránya és 1953—65 között mindig kevesebb élők munkát fordítottak a termelés egységére viszonyítva, mint a kolhozokban. A termelési ágak közül a gabona-,

burgonya-, zöldség- és tojástermelés rentábilis volt. A szovhozok jelentősége 1954—58 között nagyon megemelkedett a gabonatermelésben (a szűzföldi gazdaságok hatására), 1959—1965 között pedig a cukorrépa, burgonya és zöldségfélék termelésében (a gyenge kolhozok helyén szervezett szovhozok hatására). A burgonya és zöldségfélék termelésére a nagyvárosok körül 1959-től hatalmas szovhozokat hoztak létre.

Az eredmények mellett azonban még sok megoldásra váró probléma maradt a szovhoztermelésben. Ezek közül a termelési költségek lassú, de állandó növekedése és a szovhoztermelés egészének állandó veszteséges volta emelkedik ki. A szovhozok termelési költségei sok terméknél magasabbak voltak, mint a felvásárlási ár, sok terméknél pedig alig volt különbség a kettő között. Az állami támogatás ezért állandó kísérő jelensége volt a szovhozok működésének, különösen az állattenyésztés erősen veszteséges volta miatt.

Az 1953—65 közé eső időszakban nagy átalakuláson ment keresztül a *kolhozok helyzete* és munkája is. A legfontosabb változásokat az alábbiakban lehet összefoglalni. A kolhozok száma jelentősen csökkent, 1965-ben 36,3 ezer kolhoz gazdálkodott (a halászáti szövetkezetek nélkül). A gazdaságok számának csökkenését elsősorban a *kolhozok egyesülése* váltotta ki, ami elősegítette a kolhozok gazdasági megerősödését, vezetésének javulását. 1959—1965 között erőteljesebben bekapcsolódott ebbe a folyamatba a gyenge kolhozok átszervezése szovhozokká, főleg a nem feketeföld-övezetben. Ezenkívül jelentős számú kolhoz közgyűlése határozta el a szovhozzá történő átalakulást.

A kolhozgazdaságok számának csökkenését 1960-ig nem kísérte a szántóterület csökkenése, sőt kis mértékben még emelkedett is szántóterületük. Az ok abban rejlik, hogy a szovhozzá átalakult kolhozokkal azonos, illetve azt valamivel meghaladó arányú volt a szűz- és parlagföldeken létrehozott kolhozgazdaságok területe. Az 1954—1965 között művelésbe vett szűz- és parlagföldek többségét ugyanis a kolhozok törték fel. Ennek egyenes következménye volt az egy kolhozra jutó szántóterület csaknem megháromszorozódása (1950 = 1000 ha, 1965 = 2900 ha), a haszonállatok és mezőgazdasági gépek számának emelkedése. A kolhozok szántóterülete csak 1960—65 között csökkent, a gyenge kolhozok szovhozokká történő átszervezésével.

Pozitív változás ment végbe a kolhozok szántóterületének földrajzi és ágazati megoszlásában is. A területi változásban előnyösnek mondható az, hogy a legjobb talajú és a gazdaságilag fejlettebb körzetekhez közel eső szűz- és parlagföldek többségét a kolhozok vették birtokba, a szovhozok többnyire az utaktól távol fekvő és általában a gyengébb talajadottságú területeken létesültek. A gazdaságilag gyenge kolhozok szovhozzá történt átszervezése is segítette a kolhozok jobb természeti adottságú körzetekben való koncentrálódását. Az a jelenség, hogy a szovhozok tevékenységében rövid idő alatt megemelkedett a gabonatermelés és azon belül megemelkedett a keleti országrészek aránya, azt eredményezte, hogy lényegesen csökkent a gabonafélék vetésterülete a kolhozokban. Az ipari növényeké változatlan maradt, a zöldségfélék, kobakosok és a burgonya vetésterülete egyharmaddal csökkent, a takarmánynövényeké pedig megduplázódott. Egészében véve tehát belterjesebbé, az állattenyésztés szempontjából kedvezőbbé vált a kolhozok szántóföldi gazdálkodása.

A kolhozgazdálkodásban a fenti változások eredményei elég határozottan megmutatkoztak. A kolhozokban 1953—1965 között — szemben a szovhozoknál megismert tendenciával — fokozatosan emelkedtek a hozamok a növény-

termesztésben és állattenyésztésben. A kolhozok földrajzi elhelyezkedésével, vetésterületük szerkezetével és a javuló hozamokkal összefüggésben megőrizték abszolút vezető helyüket a gabonafélék, gyapot, cukorrépa, napraforgó és burgonya termelésében, a hústermelésben egyenlő volt szerepük a szovhozokéval, és több tejet és gyapjút termeltek, mint a szovhozok.

Természetesen a kolhozeredmények megjavulásában az eddig elmondottak nem a legfontosabb okként hozhatók fel. A gazdálkodás minőségének megjavulásában két tényező játszotta a legfontosabb szerepet, és pedig az anyagi-technikai ellátás gyors javulása, és ezzel egyidőben a kolhozok munkadíjazásának tökéletesítése.

A tárgyalt 1953—1965 közé eső időszakban a kolhozok gépállatottsága is erősen megjavult, mint azt az *1. táblázat* is igazolja. A gépesítés a kolhozokban is a szovhozoknál bemutatott termelési folyamatokra terjedt ki. A gépesítés és az agrotechnika javulása játszotta a főszerepet abban, hogy a 60-as évek közepére a kolhozok a termésátlagok és munkatermelékenység tekintetében felzárkóztak a szovhozokhoz, illetve megközelítették azok átlagos eredményeit.

A mezőgazdasági munkák egészét tekintve azonban a gépesítésnek még igen komoly lehetőségei voltak a kolhozokban és szovhozokban egyaránt. Egyrészt a géppark még nem volt elegendő az agrotechnikailag kedvező időszak alatt a munkák elvégzésére, másrészt az állattenyésztés, a zöldség- és gyümölcsstermesztés, a rakodási munkák, betakarítás utáni műveletek (osztályozás stb.), raktározási munkák még igen gyengén voltak gépesítve. A mezőgazdasági termelési folyamatok komplex gépesítése még nem került napirendre, hanem az erősen munkaigényes és nehéz fizikai munkákat gépesítették teljesen vagy közel 100%-ig.

Az üzemi és lakóépületek terén — az építkezések gyorsulása ellenére — hasonló nehézségek jelentkeztek a kolhozokban is, mint a szovhozoknál, mivel az állatállomány, a géppark és a szántóföldi termelés általában gyorsabban emelkedett, mint az azok kiszolgálásához, fogadásához szükséges épületállomány.

Az 1953—1965 közötti időszak jelentős eseménysorozata volt a munkadíjazás rendszerének tökéletesítése a kolhozokban. Az SZKP KB 1953 szeptemberi ülésén és későbbi pártplénumokon hozott és megvalósított ilyen irányú határozati javaslatok jelentősége kettős volt. Egyrészt az intézkedések fokozták a kolhoztagok anyagi érdekelttségét, másrészt a rendszeres havi pénzjövedelem biztosítása a kolhozokban csökkentőleg hatott a szovhozok és a kolhozok gazdálkodásában fennálló különbségekre, utat nyitott a kolhozokban a fejlettebb termelési módszerekre való áttéréshez.

Az 1953 szeptemberi pártplénium előtt a kolhozok túlnyomó többségében alig alkalmazták a pénzbeni előlegfizetés rendszerét. Természetbeni előleget gabonafélékből csak betakarítás után adtak az egész évben ledolgozott munkaegységhez (munkaidőhöz) viszonyítva. Burgonyát, zöldséget és takarmányt előlegként rendszerint csak az ezekkel kapcsolatosan végzett munkákért biztosítottak. Pénzbeni előleget főleg az ipari növényekkel kapcsolatos munkákért fizettek, mert azok termelése igen sok élömmunkát igényelt. Az előlegek általában szerények voltak a kolhozok háború utáni gazdasági nehézségei miatt.

1953—1955 között két irányban is fejlődött a kolhoztagok pénzbeni előlegezése. Egyrészt kibővült a termékek listája, amelyek bevételeiből előleget adtak, másrészt kibővült a pénzben díjazott munkák köre. Az előlegeket kezdetben negyedévenként, majd mind több kolhoz havonta fizette. Az előlegként kifizetett összeg a legtöbb termék esetében a várható árbevétel 25%-a volt.

A Szovjetunió Minisztertanácsa 1956 márciusában határozatot hozott a kolhoztagok munkadíjazási rendszerének továbbfejlesztéséről. A határozat lényege az volt, hogy a szövetségi közgyűlés határozata alapján havonta a végzett munkaegység 25%-ára lehetett pénzbeni előleget fizetni, a kolhoz egész tevékenysége alapján befolyt bevételekből. Ez igen jelentős előrelépés volt ahhoz képest, amikor csak a kolhoz meghatározott ágazati tevékenységéből eredő bevételekből, az azokban végzett munkákért fizettek előleget. Lehetővé vált a szerződéses értékesítésre befolyt előlegek 50%-ának kifizetése is. Egyidejűleg a hosszú lejáratú hitelek visszafizetésével kapcsolatban is olyan rendelkezéseket léptettek életbe, amelyek pénzt szabadítottak fel az előlegezés céljára.

A szóban forgó rendelet nagy jelentőségű volt, mert életbelépése után kezdett elterjedni egy olyan garantált típusú előleg, amely a kolhoztagoknak havonta stabil pénzjövédelmet biztosított. A garantált havi előleget 1958-ban már több ezer kolhoz tudta alkalmazni, sok esetben a gyengébb gazdaságok is. A biztos jövedelem hatására javult a munka termelékenysége és a munkafegyelem.

A kolhoztagok munkadíjazási rendszerének tökéletesítésében jelentős fejezet nyílt meg 1957-től, amikor az anyagi érdekeltség fokozására kezdték bevezetni a munkák közvetlen, norma szerinti díjazását, amely 1965-ig általánosan elterjedt. Ehhez a garantált előleg teremtette meg a lehetőséget. A közvetlen munkadíjazás rendszere haladóbb, mint a garantált fizetéselőleg, mivel kialakul a havi rendszeres kereset. Korábban a munkaegységre vetített előlegnél a kolhoztagok nem tudták, milyen lesz az év végleges eredménye, ezenkívül nagy súllyal szerepelt a természetbeni juttatás és ezt értékesíteni kellett. Az utóbbi bérezési formánál már csak pénzdíjazást kap a kolhoztag. A kizárólagos garantált pénzbérezés elősegítette a tervgazdálkodást és az önelszámoló rendszer bevezetését.

Felördött a kiegészítő díjazás rendszere is 1953—1958 között. Az SZKP KB 1953 szeptemberi ülése javasolta, hogy a kolhozok a tervtúlteljesítésből származó bevétel 50%-át premizálásra, kiegészítő díjazásra fordíthatják. A pótlólagos bérezést ezenkívül sok közérdekű feladat jó megoldására is kiterjesztették. Az állattenyésztés fejlesztésének elősegítésére például prémiumban részesültek a főállattenyésztők, farmvezetők és egyéb szakemberek, ha a felnőtt állatállomány 95—97%-a sikeresen áttelelt. Átmenetileg a parlagon hagyott földek művelésbe vételét azzal ösztönözték, hogy a terven felüli termés bevételének 30%-át jutalomként lehetett kiosztani. A kiegészítő díjazást sok egyéb konkrét feladat megoldására (hibridkukorica vetőmag előállításáért, silókukorica termeléséért stb.) is alkalmazták. A kiegészítő díjazás mértékét és feltételeit 1956-ig központilag, egységesen állapították meg az egész országra. Egy 1956. évi márciusi minisztertanácsi rendelet ezt a jogot a kolhozokra ruházta át, ami nagy segítséget jelentett a helyi viszonyokhoz és érdekekhez alakított premizálási rendszer létrehozásában.

Az 1954—65 között végrehajtott fejlesztő és szervező munka hatására a mezőgazdasági termelés minden területén jelentős mennyiségi növekedés következett be. Javultak a termésátlagok és a szovjet mezőgazdaság legtöbb területén eljutott arra a szintre, ahonnan a további beruházások a munka-termelékenység emelésében már gyors minőségi eredményeket hoztak. A további nagyarányú fejlesztésre az életszínvonal javítása végett szükség is volt, mert ha a mezőgazdasági termelés növekedési ütemét a lakosság növekedési üteméhez viszonyítjuk, az eredmények változatos képet mutatnak. A népesség és egyes mezőgazdasági termékek termelésének növekedési üteme 1940—1965 között (1940 = 100%) az alábbiak szerint alakult: lakosság 118,2%; gabonafélék 126,6%; gyapot 252,6%; cukorrépa 401,6%; napraforgó 206,4%; lenrost 137,5%; burgonya 116,5%; zöldségfélék 128,4%; hús 212,7%; tej 216,0%; tojás 238,5%; gyapjú 218,0%.

A mezőgazdaság fejlődésének intenzív szakasza

Az 1954—65 közötti fejlődés eredményeit és hiányosságait az SZKP KB 1965. évi márciusi ülése vitatta meg. Az ülésen egész sor olyan javaslatot fogadtak el, amelyek bevezetése tovább javította a mezőgazdasági vállalatok gazdálkodási mechanizmusát. A márciusi plénumtól számítható a szovjet mezőgazdaság napjainkig is tartó negyedik fejlődési szakasza, amelyre a minőségi változások, a termelés fejlődésének gyorsulása jellemző. A márciusi plénum javaslatára több évre szóló szilárd felvásárlási terveket tűztek ki, s párhuzamosan már 1965-ben jelentősen felemelték az alapvető élelmiszerek felvásárlási árát (gabonafélék, napraforgó, hús stb.). A gabonafélék terven felüli beadását

50 %-os árkiegészítéssel ösztönözték. A felvásárlási ár és az árkiegészítés rendszere azonos volt a szovhozokban és kolhozokban. A fogyasztói árak változatlanok maradtak.

Megváltoztatták a kolhozok jövedelmi adózási rendszerét. A jövedelemadó csökkentették, csak a tiszta nyereség került adóztatásra. Tökéletesítették az állami hitelnyújtás rendszerét a kolhozgazdaságok részére.

A kolhozok 1966. január 1-től rövid lejáratú, közvetlen bankhitelt kaphatnak szezonális jellegű pénzhiányuk fedezésére, beleértve a részesedés fizetését is. A rövid lejáratú hitelek korábban nem lehetett felhasználni munkadíjazásra és beruházások befejezésére. A hitelnyújtás feltételeinek könnyítésével párhuzamosan szigorúbban megvizsgálták a hitelek indokoltságát. A közvetlen bankhitel nyújtásra való áttérés többek között azt eredményezte, hogy a kolhozok egymás közötti fizetéseiben nem volt elcsúszás, csökkent az eladósodott kolhozok száma, biztosítva volt az egyenletes bérfizetés. Kibővítették a kolhozok hosszú lejáratú bankhiteleinek körét is, egyrészt úgy, hogy meghosszabbították a törlesztési időt, másrészt jelentősen növelték a hosszú lejáratú hitelnyújtásba bevont gazdálkodási tevékenységek számát. Előnyben részesítették az építkezési, gyümölcsstelepitési, talajjavítási és az állattenyésztési célokra igényelt hiteleket.

Jelentősen segítette a mezőgazdasági vállalatok gazdálkodását a részükre eladott gépkocsik, traktorok mezőgazdasági gépek és ezek alkatrészeinek árcsökkenése. 1966. január 1-től csökkentették a mezőgazdaságban termelési célra felhasznált villamosenergia díját is.

A gyenge kolhozok megerősítése szempontjából különösen nagy jelentőségű intézkedés volt az, hogy 1965-ben törölték a kolhozok bankhiteladósságait 2 milliárd rubel összegben (ebből csak 50 millió rubel volt hosszú lejáratú).

A szovhozok gazdasági mechanizmusában is jelentős változás kezdődött 1965-ben. Az anyagi érdekeltiség növelése céljából kezdetben kísérletképpen kevés számú szovhozban bevezették a teljes önelszámolási rendszert. Az önelszámolásra áttért szovhozokban új nyereségelosztási módszert állapítottak meg, amelynek az volt a lényege, hogy a nyereség többsége a gazdaságban marad.

Az önelszámolásra áttért szovhozoknak néhány fontos tervmutatót (béralap, a bevétel nagysága, a központi beruházások volumene, gép- és anyagvásárlásra fordítandó összeg, a fontosabb termékek termelési mutatói) felsőbb szervekkel jóvá kellett hagyatni. Az önelszámolásra áttért szovhozok száma gyorsan emelkedett, 1970-ben elérte az 5300-at és 1975-re tervek szerint minden szovhoz önelszámolási rendszerben dolgozik. Az eddigi tapasztalatok szerint az önelszámoló rendszerben dolgozó szovhozok nyeresége többszörösen meghaladja a nem önelszámoló szovhozok nyereségét.

Az elmondottakból látható, hogy az SZKP KB 1965. évi márciusi ülésének történelmi jelentősége abban áll, hogy kezdeményezte a gazdasági viszonyok olyan rendszerének, olyan folyamatosan tökéletesítendő feltételeknek a megteremtését, amelyek biztosítják a mezőgazdasági dolgozók anyagi érdekeltiségét a termelés növelésében.

Az SZKP XXIII. kongresszusának határozata szerint tovább kellett fejleszteni a kolhozokban is a gazdaságirányítás rendszerét, különösen a rendszeres havi munkadíjazás általánossá tétele, valamint az önelszámolás bevezetése irányában. A rendszeres havi munkadíjazás bevezetése 1966-ban meggyorsult és 1968 végére a kolhozok túlnyomó többségében gyakorlattá vált. Ahol nem tudtak fizetni, ott 5 éves hitelt vehettek fel és csak a 3. évben kellett a törlesztést megkezdeni.

A rendszeres pénzdíjazás jelentősen megszilárdította a kolhozgazdaságokat. A garantált munka szerinti díjazás bevezetése nyomán mindenütt gyorsabban emelkedett a munka termelékenysége, mint a munkaegység-teljesítés szerint gazdálkodó kolhozokban. A munka szerint garantált havi díjazásra áttért kolhozok természetbeni juttatást a betakarítás után adnak. A kolhozok szociális viszonyainak javulását szolgálta a nyugdíjképes kor leszállítása a férfiaknál 60, a nőknél 55 évre és a kötelező betegbiztosítás bevezetése. A rendszeres havi díjazás általánossá válása lehetővé tette az önelszámolás bevezetésének megkezdését a kolhozokban is.

A VIII. ötéves terv idején még számos intézkedés látott napvilágot a kolhozok és szovhozok gazdálkodásának javítására, az anyagi érdekelttség fokozására. Közülük megemlítjük, hogy az utolsó 5 év termésátlagainak túlszárnyalása esetén az átlag feletti árueledés bevételének 25%-át prémiumra fordíthatják. Egyes szerződéses termékek terven felüli eladása esetén (napraforgó, cukorrépa) kedvezményes áron szerezhetik be a szóban forgó élelmiszert (cukor, étolaj). 1970-ben a hús- és egyéb állattenyésztési áruk állami felvásárlási árát ismételtelen emelték.

A VIII. ötéves tervben a mezőgazdaság fejlődésének további jellemző vonása volt az erősen szakosodott termelésű szovhozok számának növekedése. Különösen sok — részben új — szovhoz specializálódott gyümölcs, zöldségfélék, szőlő és burgonya termelésére. Hasonlóan megemelkedett az állattenyésztésre, hús- és tejtermelésre specializálódott szovhozok száma. 1966—1970 között nagy arányban fellendültek az építési beruházások a mezőgazdaságban. Lakóházakat, óvodákat, iskolákat, utakat, raktárakat, hűtőházakat, gépszíneket és javítóműhelyeket minden eddiginél nagyobb ütemben építettek. Az öntözés hatékonnyá tételére az öntözőrendszereket kiszolgáló 20 nagy és 50 közepes és kis építőbázist hoztak létre.

A VIII. ötéves terv idején új vonás volt az ún. agráripari egyesületek létrejötte, amelyek állami ipari vállalatok közreműködésével a mezőgazdasági nyersanyagok részbeni feldolgozását is célul tűzik ki. Ezek jelentősége különösen kiemelkedő a foglalkoztatás és energiafelhasználás szezonális ingadozásainak megszüntetésében. Ilyen egyesületek működnek a Moldvai SZSZK-ban, a rosztovi oblasztyban, Krasznodar határterületen stb.

A gazdálkodás rendszerének javítására hozott intézkedéseket a mezőgazdaság további erőteljes *technikai felszerelése* kísérte. Megkezdődött az áttérés az állattenyésztés komplex, teljes gépesítésére, és nagyarányú munkát végeztek a talajjavítás és öntözés kiszélesítésére. A XXIV. pártkongresszus határozata alapján különösen felgyorsultak ezek a munkák a 70-es években. A talajjavítási munkákat széles körben kell értelmezni. A szántók minőségjavítása mellett nagyarányú védekezés kezdődött a talajerózió rombolása ellen, de ide tartozik a legelők vízlecsapolása, erdősávok létesítése. A Szovjetunió területén a szántók 1/5-e, 40 millió ha van kitéve a szélerózió erőteljes pusztításának. A víztározók körül fejlődött az öntözés, közelebről a Dnyeper, Don, Volga és Kubán folyók körzetében, továbbá Üzbegisztánban és Türkméniában. Az öntözés kiterjesztése a Szovjetunióban állandó feladat a mezőgazdaságban; az idevágó programok évtizedekre szólnak. 1965—1973 között 2,7 millió ha-ral növelték az öntözött földterület nagyságát, összesen 12,5 millió hektárra. Az öntözött földterület nagysága 1913-ban 4 millió hektár volt. A több mint háromszoros növekedés azonban nem fejezi ki a tényleges változásokat, mert az öntözőrendszerek korszerűsítését is figyelembe kell venni.

Az anyagi-technikai felszereltség javításába beletartozott a mezőgazdasági gépjavitó vállalatok fejlesztése, a műtrágyaellátás színvonalának további emelkedése. A mezőgazdasági géppark fejlődésében olyan nagy minőségi változások következtek be, hogy a gépek növekvő egységteljesítménye következtében egyes munkagépek és felszerelési tárgyak darabszáma csökkenhetett. Az erőgépek száma természetesen növekedett, kivéve az önjáró kukorica-betakarító kombájnokat, amelyek gyártása a vetésterület csökkenése miatt

3. táblázat. Az üzemben levő mezőgazdasági nagygépek számának alakulása
1965–1973 között (1000 db)

Gép	1965	1970	1973
Traktor	1613	1977	2188
Traktor, 15 LE-egységben	3032	4343	4650
Gabonabetakarító kombájn	520	623	658*
Teherautó (autócisztérna nélkül)	945	1136	1276
Kultivátor	977	1144	1062
Vetőgép (műtrágyaszóró nélkül)	1274	1278	1216
Kukoricabetakarító kombájn	65	33	36
Silóbetakarító kombájn	205	139	200
Répbetakarító kombájn	68	57	58
Gyapotbetakarító kombájn	34	39	42
Burgonyabetakarító kombájn	21	36	52
Lenkombájn és nyűvőgép	27	30	34
Kaszálógépek	401	335	337
Gabonatisztító gép	129	153	160
Traktorraal vont ekesor	960	941	961

* 97%-a önjáró.

visszaesett. Az üzemeltetett alapvető mezőgazdasági gépek számának alakulását a 3. táblázat mutatja be.

A szovjet mezőgazdaság erőteljes gépesítése már a 30-as évek elején megkezdődött. 1973-ban a mezőgazdaságban közvetlenül alkalmazott munkagépek teljesítménye 392,7 millió LE-t ért el az alábbi megoszlásban: traktor 147,4; kombájn 52; teherautó 117,2; villamos motorok 66,3; végül állati vonóerő 2,8.

Az állati (szarvasmarha, ló) vonóerő csak kiegészítő jellegű, mennyisége folyamatosan csökken, és olyan körzetekben alkalmazzák, ahol nem kifizetődő vagy nem lehetséges gépek igénybevétele.

Egy mezőgazdasági dolgozóra 1973-ban átlagosan 13,9 LE teljesítmény jutott. Ez a szám a kolhozokban 10,8, a szovhozokban 19,3 volt. A 100 hektár vetésterületre jutó gépi LE pedig 167 volt.

A munka gépesítettsége az extenzív, de erősen szakosodott mezőgazdasági termelést folytató körzetekben a legmagasabb (Kazahsztánban 29,6 LE jutott egy munkásra) és a belterjesebb munkaerőigényes ágazatokban, illetve körzetekben a legalacsonyabb (Moldvai, Azerbajdzsáni, Örmény, Grúz, Ukrán, Tadzsik, Üzbég SZSZK; sorrendben: 7,2; 7,3; 8,1; 4,2; 9,6; 7,6; 8,7 LE). A szovhozok javára mutatkozó nagy erőgépellátási különbség különösen az Oroszországi SZSZK, az Ukrán, Kazah, Üzbég és Türkmén SZSZK területén szervezett gabonatermelő, illetve gyapottermelő gazdaságokra vezethető vissza. A kazahsztáni szovhozokban pl. 32 LE-t is meghaladja az egy mezőgazdasági munkásra jutó erőgépteljesítmény, a kazah kolhozokban ugyanakkor ez a szám 19 alatt marad. A balti köztársaságok kolhozai és szovhozai között gépellátás tekintetében különbség alig van, sőt az Észk SZSZK kolhozai e tekintetben hosszabb idő óta megelőzik a szovhozokat.

Egyes munkaigényes és nehéz fizikai erőkifejtést kívánó munkafolyamatok gépesítettsége általában magas fokú (az eddig ismertetteken kívül

a gyapot, cukorrépa, zöldségfélék sorközötti megmunkálása stb.). A növénytermesztés egyes ágai (gyümölcs- és szőlőtermesztés) és az állattenyésztés általában alacsonyabb fokban gépesítettek, mint a szántóföldi növénytermesztés. Az etetés gépesítési foka a szarvasmarha ágazatban például a kolhozokban és szovhozokban egyaránt 20% körüli. Az itatás, fejés, gyapjúnyírás gépesítettsége azonban rendszerint meghaladja a 70%-ot. A IX. ötéves terv idején az állattenyésztéssel kapcsolatos munkák gépesítése igen gyorsan fejlődött.

Az agrotechnika javulásának fontos eszköze volt a tárgyalt időszakban a gyorsan növekvő *műtrágyafelhasználás*. A Szovjetunió mezőgazdaságában felhasznált műtrágya mennyisége elsősorban a 60-as években bekövetkezett gyors vegyipari fejlődés hatására emelkedett. 1973-ban 1 hektár szántóra hatóanyagban átlagosan 60,9 kg műtrágyát használtak fel, az alábbi megoszlásban: nitrogén 28,1; foszfor 12,4; foszforliszt 4,1; káli 16,3. Az egy hektár szántóra jutó műtrágyafelhasználásban a közép-ázsiai és a balti köztársaságok, valamint Örményország, Grúzia és Belorusszia messze kiemelkednek, mivel a tápanyagigényes kultúráknál, az öntözött földeken és az északnyugati csapadékosabb körzetekben a műtrágyafelhasználás igen hatékony. A felsorolt köztársaságokban hatóanyagban 170–217 kg műtrágyát használtak fel 1 hektár szántóra 1973-ban. Az országos átlag fölött használt fel műtrágyát Ukrajna, Moldva és Azerbajdzsán, átlag alatt pedig Kazahsztán és az Oroszországi SZSZK. Az utóbbi jelenséget a nagy kiterjedésű szárazabb övezetekben folytatott gazdálkodás idézi elő.

Az eddig bemutatott anyagi-technikai ellátás és a közgazdasági szabályozó rendszer javításának hatására a szovjet mezőgazdaság 1966 óta intenzívebb irányban fejlődik. A hozamok minden ágazatban jelentősen emelkedtek, kedvezően változott a vetésszerkezet, a munka termelékenysége növekedett. A mezőgazdaságban dolgozók száma 1966–1973 között 5%-kal csökkent (a kolhozokban 2,8 millió fővel csökkent, a szovhozokban 1,4 millió fővel emelkedett), miközben a mezőgazdasági termelés 10–80%-kal emelkedett (kivételesen a lentermelés).

A Szovjetunió egész területére számított termésátlagok mögött (4. táblázat) meglehetősen nagy eltérések regisztrálhatók a különböző körzetekben.

4. táblázat. A fontosabb növények termésátlagának alakulása 1940–1973 között (q/ha)

Megnevezés	1940	1950	1960	1970	1971	1972	1973
Őszi búza	10,6	9,1	15,1	22,8	23,1	19,6	27,0
Tavaszi búza	6,6	7,6	9,5	12,3	11,8	13,0	13,5
Rozs	9,1	7,6	10,1	13,0	13,5	11,8	15,4
Rizs	17,3	14,6	19,7	36,5	36,7	38,9	38,2
Tavaszi árpa	10,8	7,5	13,1	17,9	15,9	13,5	18,6
Szemes kukorica	13,8	13,8	19,3	28,0	25,7	24,4	32,8
Zab	8,3	8,1	9,3	15,3	15,2	12,4	14,7
Napraforgó	7,4	5,0	9,4	12,8	12,6	11,4	15,5
Cukorrépa	146,0	159,0	191,0	237,0	219,0	218,0	247,0
Burgonya	99,0	104,0	92,0	120,0	117,0	98,0	135,0
Zöldségfélék	91,0	72,0	111,0	138,0	132,0	120,0	155,0
Gyapot	10,8	15,3	19,6	25,1	25,6	26,7	28,0
Évelő takarmányok	9,3	13,1	15,5	19,4	18,4	18,6	18,8

Példaként említjük, hogy a sztyep-övezettől északabbra fekvő, csapadékosabb körzetekben általában magasabb a burgonya termésátlaga, mint a jó talajadottságú, de szárazabb körzetekben. A cukorrépa termésátlagai ugyancsak a csapadékosabb Moldvai SZSZK és Nyugat-Ukrajna területén emelkednek a legmagasabbra (nem számítva az öntözéses kirgiziai cukorrépa-kultúrát). A kenyérgabonák hozamai is erősen eltérnek a szárazabb és nedvesebb övezetek között. A tavaszi búza termésátlaga Kazahsztánban 10 q/ha körül ingadozik, de a kevésbé jó talajadottságú balti köztársaságokban mindenütt 20 q körüli.

A növénytermesztés legtöbb ágában az átlagos hozamok még elmaradnak a nyugati európai országok színvonalától. Egyes növények hozamai főleg a szárazságok következtében korábban évente 20–25%-ot elérő erős ingadozást mutattak. Az utóbbi 8–10 évben az agrotechnika és egyéb feltételek javulása következtében általában erősen csökkent a termésátlagok ingadozása.

A mezőgazdaságitag hasznosított terület növekedésével egyidejűleg 1940-hoz viszonyítva jelentősen átalakult a *termelés szerkezete*. Erősen csökkent – hektárban és vetésterületi arányokban egyaránt több mint felére – a köles, rozs, pohánka, zab, kender és a rostlen vetésterülete, lecsökkent a lóállomány. Erősen növekedett viszont a tavaszi árpa és búza, valamint a rizs vetésterülete, hektárban és vetésterületi arányokban egyaránt. A kukorica szemtermelése és vetésterülete az 50-es években mintegy 40%-kal megnövekedett, de az alacsony termésátlagok és a munkai igényesség hatására a 60-as években a vetésterület az 1940-es színvonal alá esett vissza, és csak 1972-ben és 1973-ban emelkedett valamelyest. A kukoricát jelenleg a kellő csapadékú, főleg nyugat-ukrajnai és moldvai, valamint az öntözött földeken termelik. A javuló agrotechnika és fajták hatására ezekben a körzetekben 35–40 q/ha-ra növekedett a termésátlag. A rostkender és rostlen kivételével az összes ipari növények (gyapot, cukorrépa, olajos növények) vetésterülete jelentősen növekedett, a

5. táblázat. A fontosabb mezőgazdasági növények termelésének alakulása 1940–1973 között (millió t)

Megnevezés	1940	1950	1960	1970	1971	1972	1973
Búza	31,8	31,1	64,3	99,7	98,8	85,8	109,8
Rozs	21,1	18,0	16,4	13,0	12,8	9,6	10,8
Árpa	12,0	6,4	16,0	38,2	34,6	36,8	55,0
Szemes kukorica	5,2	6,6	9,8	9,4	8,6	9,8	13,2
Zab	16,8	13,0	12,0	14,2	14,6	14,0	17,5
Köles	4,4	1,7	3,2	2,1	2,0	2,1	4,4
Pohánka	1,3	1,3	0,6	1,0	1,2	0,8	1,3
Rizs	0,3	0,2	0,2	1,3	1,4	1,6	1,7
Cukorrépa	18,0	20,8	57,7	78,9	72,2	75,7	87,0
Burgonya	76,1	88,6	84,4	96,8	92,7	77,8	108,2
Rostlen	0,35	0,25	0,42	0,45	0,48	0,45	0,44
Magvas gyapot	2,2	3,5	4,3	6,9	7,1	7,3	7,6
Napraforgó	2,6	1,8	4,0	6,1	5,7	5,0	7,4
Zöldségfélék	13,7	9,3	16,6	21,2	20,8	19,1	25,9
Hüvelyesek	2,2	2,3	2,7	7,6	6,9	7,1	8,4
Silókukorica	—	—	—	212,0	211,0	206,0	282,0
Évelő takarmányok (széna)	10,2	—	—	34,3	35,8	40,5	45,8

cukorrépáé olyan gyorsan, hogy a vetésterületi aránya is emelkedett, a többi ipari növényeké a vetésterület arányában kissé csökkent, a gabonafélék igen nagy abszolút területnövekedésével összefüggésben.

A burgonya és a zöldségfélék vetésterülete érdemben nem változott, kismértékben növekedett. A lencsével és borsóval, általában a hüvelyesekkel bevetett terület nagysága viszont megduplázódott. Az összes zöldségfélék és hüvelyesek termésátlagai jelentősen emelkedtek.

A vetésszerkezet mozgásában nagy szerepet játszottak a szemes- és szálastakarmányok. Az árpa vetése közel megháromszorozódott 1973-ban 1940-hez viszonyítva. A zöldségtakarmányok (lucerna, lóhere, silókukorica stb.) mindegyikének kétszeres vagy még nagyobb arányban növekedett a vetésterülete. A takarmányfeleségek termelésének növekedése szoros összefüggésben van az állatállomány (ló és kecske kivételével) 1940-hez viszonyított 80—129%-os növekedésével. 1940 óta több mint megkétszereződött a gyümölcsösök és a szőlő által elfoglalt terület is.

A tanulmány elején szoltunk arról, hogy a szovjet mezőgazdasági fejlődés miért volt sokáig lényegesen lassúbb ütemű, mint az ipari. 1913—1953 között a bruttó mezőgazdasági termelés lényegében véve csak azért emelkedett, mert megnövekedett az ipari növények termelése, s ezek magas áruknál fogva emelték az értékbeni összehasonlítás mutatóját. 1955-től kezdve a fejlődés meggyorsult és állandóvá vált. Erről adnak tájékoztatást a 4—8. táblázatok, amelyekből látható, hogy az 1953 szeptemberi és az 1965 márciusi párthatározatok alapján kialakított gazdaságpolitika eredményes volt. A mezőgazdasági termelés 1973-ig másfélszeresére emelkedett. A termelés növekedése 1955—1973 között eléggé egyenletes volt, csupán három alkalommal 1963-ban, 1969-ben és 1972-ben esett vissza lényegesen a nagy szárazság következtében. A kisebb-nagyobb visszaeséseket a szántóföldi növénytermesztés nagy termésingadozásai okozzák, az állattenyésztés fejlődését csupán az 1963-as nagy szárazság miatt előállt takarmányhiány állította meg két esztendőre. A mezőgazdasági beruházások és állóalapot 1954 után jelentősen megnövekedtek. A termelés fellendülése és a beruházások közötti összefüggést érzékelteti a 7. és a 8. táblázat.

A *mezőgazdaság villamosítása* 1965 után többet fejlődött, mint a szovjet-hatalom egész korábbi időszaka alatt. 1971-ben jelentéktelen kivétellel befejeződött a kolhozok és szovhozok villamosítása (99,9%-ig).

Az előrehaladás mindenekelőtt a kolhozok villamosításában fejeződött ki. Az 1965 utáni szakaszra az jellemző, hogy a kolhozok és szovhozok gazdaságtalan törpeerőműveit túlnyomó részben leállították. A kis teljesítményű és igen nagyszámú leállított erőműből több mint 132 ezer dolgozót irányítottak át más munkára. E folyamattal párhuzamosan rendkívül gyorsan megnövekedett az ország nagyfeszültségű hálózatáról vételezett energia mennyisége. A mezőgazdaság termelési és kommunális célra 1973-ban 57,6 md kWh villamosenergiát fogyasztott (ebből 40,6 jutott termelési célra), szemben az 1965-ös 21 md kWh-val.

A szovjet mezőgazdaság extenzív fejlődési szakasza 1965-tel lezárult. A VIII. és IX. ötéves tervidőszakban a már részben bemutatott minőségi változások domináltak. Úgy is jellemezhetnénk az 1966—1975 közötti időszakot, mint átmeneti szakaszt az extenzív fejlesztésről a mezőgazdaság korszerű ipari bázisra történő átállításához, amikor meggyorsult a tudományos-technikai haladás a mezőgazdaságban. A mezőgazdasági termelés iparszerű, tudományos szervezésének, az eddigieken túl számos jelét sorolhatjuk fel.

Sok gazdaságban megkezdődött egyes növények (búza, kukorica, napraforgó, zöldségfélék, burgonya, cukorrépa stb.) iparszerű termelése és ezzel együtt előrehaladt a specializáció és a koncentráció.

A szovjet ipar megkezdte a 300 LE-s szántótraktorok gyártását a leningrádi Kirov gyárban és folyamatban van más gyárakban is (pl. Pavlodár) hasonló traktorok és egyéb (pl. kombájnok), az eddigieknél jóval nagyobb teljesítményű mezőgazdasági gépek gyártása. Az iparszerű mezőgazdasági termelés bevezetése számos termelés-szervezési és irányítási forma tökéletesítését kívánta meg. Az agrár-ipari egyesületek mellett más együttműködési formák is kifejlődtek. Ezek közül kiemeljük az agrokémiai társulások jelentőségét, amelyeket több nagygazdaság azért hozott létre, hogy az e célból függetlenített szakemberek csoportja időben elvégezze a műtrágyák, növényvédőszeres beszerzését, tárolását és elvégeztesse a műtrágyák kiszórását és a növényvédelmi munkákat (egyre gyakrabban repülőgépről).

A műtrágyák és növényvédőszeres tárolására közös beruházással nagy kapacitású raktárakat létesítenek és megfelelő szállítóparkot hoznak létre. Végeredményben jobban, olcsóbban oldják meg a talajadottságokhoz igazodó műtrágyázást és növényvédelmet, mintha a társulásban résztvevő gazdaságok külön-külön végeznék azt el. Az agrokémiai társulások jelentőségét aláhúzza az a tény, hogy 1980-ra várhatóan már 120 millió t műtrágyát állít elő a szovjet vegyipar, ezért minden tized százalék veszteség elkerülése nagy jelentőségű. A termelés kiszolgálására hasonló céllal építő és talajjavító, villamosítási, építőanyagellátó, fagazdasági, a mezőgazdaság technikai ellátásával foglalkozó stb. egyesületeket hoznak létre a mezőgazdasági nagyüzemek. Összefoglalva: kibontakozóban van a mezőgazdasági nagyüzemek közötti termelési, valamint a termelést kiszolgáló munkafolyamatokra irányuló kooperáció. Mindez lehetővé teszi az anyagi eszközök és a munkaerő jobb koncentrációját, valamint a tudomány és technika előnyeinek kihasználását.

Az állattenyésztés korszerű ipari alapra való átállítása ugyancsak megkezdődött, amelynek eredményei a 6. táblázatban is tükröződnek.

A nagyüzemi állattenyésztő telepek hálózatának szélesítését kívánja a hús és tej ártermelésének fokozása. A tehénállomány 35,0%-a (14,4 millió db) ugyanis 1974. január 1-én még a háztáji gazdaságokban volt és egyéb állatfajtáknál is jelentős, bár mindenütt csökkenő a háztáji aránya. A háztáji állattartás produktivitása eltérő eredményeket ad. A tejhozamokban pl. erősen elmarad a kolhozok és szovhozok eredményeitől, a hússertés és juh esetében viszont a háztáji gazdaságból felvásárolt állatok vágósúlya meghaladja a kol-

6. táblázat. Az állati eredetű termékek termelésének alakulása

Termék	1940	1950	1960	1970	1971	1972	1973
Marhahús vágósúlyban (millió t)	1,9	2,3	3,3	5,4	5,5	5,8	5,9
Sertéshús vágósúlyban (millió t)	1,7	1,5	3,3	4,5	5,3	5,4	5,1
Juhhús vágósúlyban (millió t)	0,7	0,7	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0
Szárnyszűhús vágósúlyban (millió t)	0,3	0,3	0,8	1,1	1,2	1,2	1,3
Tojás (md db)	12,2	11,7	27,4	40,7	45,1	48,3	51,2
Tejhozam (év/tehén/kg)	1185	1370,0	1779	2105	2105	2095	2186
Tejtermelés (millió t)	33,6	35,3	61,7	83,0	83,2	83,2	88,3
Gyapjú (1000 t)	161	180,0	357	419	429	419	433
Gyapjúhozam (év/juh/kg)	2,2	2,2	2,6	3,2	3,1	3,0	3,1
Tojásáhozam (év/tyúk/db)	—	—	—	166	173	179	188

7. táblázat. A mezőgazdasági bruttó termelés és a munkatermelékenység alakulása 1913–1973 között (1913 = 1)

Megnevezés	1913	1922	1940	1945	1950	1960	1965	1970	1971	1972	1973
Bruttó mezőgazdasági termelés	1,0	0,7	1,4	0,9	1,4	2,2	2,5	3,1	3,1	3,0	3,5
Ezen belül:											
Növénytermesztés	1,0	—	1,6	0,9	1,5	—	2,5	3,1	3,1	2,9	3,6
Állattenyésztés	1,0	—	1,1	0,7	1,2	—	2,5	3,0	3,1	3,1	3,3
A munkatermelékenység éves növekedése a termelési érték alapján*	1,0	0,7	1,9	1,3	2,1	3,5	4,0	5,3	5,4	5,2	6,1

* Az egy mezőgazdasági foglalkoztatottra jutó, folyóáron számított termelési érték alapján.

hozokét és szovhozokét. Az árutermelésre berendezkedett, szakosított nagy állattenyésztő telepek azonban minden ágazatban a legeredményesebbek. Ezért növelésük célszerű. Az utóbbiak segítésére fokozódott a takarmánykeverő üzemek létrehozása és megalakult az Állattenyésztési és Takarmánytermelési Minisztérium.

Az eddig elmondottak eléggé érzékeltetik a szovjet mezőgazdaságban megkezdődött új irányú fejlődést. A minőségi fordulatot az is jelzi, hogy a szovjet mezőgazdaság eredményessége ma már nem függ úgy a természettől (időjárástól), mint 10–15 évvel ezelőtt. Az 1972-es esztendőben az ország nagy részén hosszan tartó, erős szárazság volt, amely kiterjedt az egyébként nedves, lombos és vegyeserdő övezetre is. Mégis, az 1972-ben betakarított gabonamennyiség meghaladta az előző öt év átlagát. A vázolt eredményekből az is levonható, hogy erősen csökken a szovjet ipar és mezőgazdaság — korábban lényegesen eltérő fejlődési üteme következtében kialakult — fejlettségi különbsége. A szovjet népgazdaság a mezőgazdaság oldaláról nézve is egyre kiegyensúlyozottabb. A mezőgazdaság javuló eredményei elősegítik az egész gazdaság további fellendülését.

8. táblázat. A mezőgazdaságban eszközölt termelő célú beruházások alakulása folyóáron; 1918–1975 között (milliárd rubel)

Megnevezés	Beruházás összesen	Ebből termelési célra
1918–1928*	0,145	0,137
Első ötéves terv	1,53	1,36
Második ötéves terv	2,62	2,34
Harmadik ötéves 3 1/2 éve	2,42	2,20
1941 júl. 1–1945. dec. 31.	2,02	1,93
Negyedik ötéves terv	6,13	5,65
Ötödik ötéves terv	14,72	12,84
Hatodik ötéves terv	28,52	24,15
Hetedik ötéves terv	45,62	38,01
Nyolcadik ötéves terv	74,52	59,94
Kilencedik ötéves terv**	129,0	104,00

* Az 1928. évi utolsó 3 hónap nélküli

** Várható

Az 1976—1980 közötti X. ötéves tervben a szovjet mezőgazdaság fejlődésének alapvonása már a nagyarányú és pótlólagos beruházásokból származó termelésnövelés lesz. A természeti potenciál eddigi birtokbavétele után a teljesebb földhasznosítás gazdaságpolitikai irányvonala bontakozik ki, mint LEONYID BREZSNYEV 1974. III. 15-i, Alma-Atában tartott beszédében erre rámutatott. Az ilyen irányú munka meg is kezdődött. Az SZKP KB a közelmúltban fogadta el „Az OSZSZK nem feketeföld-övezetében a mezőgazdasági termelés további fejlesztését célzó intézkedésekről” szóló határozatát, amelyben a nagy kiterjedésű, pozitív vízháztartású övezet komplex mezőgazdasági fejlesztési programjáról van szó.

A hosszú lejáratú program megvalósítására már a X. ötéves tervben 35 milliárd rubelt irányoztak elő. A nem feketeföld-övezet mezőgazdaságának fellendítése komplex-ségében lényegesen felülmúlja a szűzföldi programot. Ez az övezet ugyanis gyengébb termőképességű, savanyú talajokkal rendelkezik, sok a lecsapolásra váró vizenyős, erdős térszín. Ugyanakkor a vízlecsapolás és a talajok megjavítása (meszezéssel, műtrágyázással stb.) lehetséges. A nem feketeföld-övezetben, szemben a meglehetősen száraz és szélsőséges időjárású sztyep (szűzföldi) -övezettel, igen sokoldalú mezőgazdaság való-sítható meg, ráadásul egyenletesebb, biztosabb terméseredményekkel. A nem feketeföld-övezet pozitív vízháztartása biztosítja a zöldsztakarmányok és a széna szinte korlátlan termelését, a burgonya, árpa, rozs, zab, takarmánybúza biztonságos, nagy terméshozamát, ezeken keresztül pedig a fejlett hús- és tejirányú szarvasmarhatenyésztést. Ugyan-ezek a feltételek kedveznek a zöldségfélék, hüvelyesek és egyes ipari növények termelésének is. Az övezet európai részén és az Uralban sűrű a lakosság, tehát a piaci feltételek is kedvezőek. A szóban forgó program kivitelezése során természetesen meggyorsul az övezet településeinek infrastrukturális fejlődése, tovább javul a falusi lakosság kulturális-szociális helyzete.

IRODALOM

- Аскоченский, А. Н. 1967. Орошение и обводнение в СССР. — Изд. «Колос» Москва.
 BREZSNYEV, L. I. 1973. A Szovjetunió 50. évfordulója. (Az SZKP KB, a Szovjetunió és az OSZSZK Legfelsőbb Tanácsának együttes ünnepi ülésén, 1972. december 21-én tartott beszéd.) — Fáklya 1973. I. sz. melléklet.
 BREZSNYEV, L. I.: A párt és a nép nagy hőstette. (A szűzföldi program megkezdésének 20. évfordulóján Alma-Atában, 1974. március 15-én tartott beszéd.) — Fáklya XVIII. 9. sz. melléklete.
 Народное хозяйство СССР в 1973 г. — Изд. «Статистика», Москва, 1974.
 Некрасов, Н. Н. 1975. Региональная экономика — Изд. «Экономика», Москва.
 Ракитников, А. Н. 1970. География сельского хозяйства. — Изд. «Мысль», Москва.
 Развитие сельского хозяйства СССР в послевоенные годы (1946—1970 гг.). Редакторы: Волков, И. М., Богденко, М. Л., Данилов, В. П., Зеленин, И. Е. — Изд. «Наука», Москва 1972.
 Структура народного хозяйства СССР. (Под редакцией Ноткина, А. И.) — Изд. «Наука» Москва, 1967.
 Шульгин, А. М. 1972. Мелиоративная география. — Изд. «Высшая школа» Москва.

SOME IMPORTANT ECONOMIC GEOGRAPHICAL PROBLEMS OF DEVELOPING THE AGRICULTURE IN THE SOVIET UNION BETWEEN 1928 AND 1973

Dr. Z. Antal

S u m m a r y

The author divides the progress made by the Soviet agriculture so far into four phases.

The first phase is fixed in the period between 1928 — the beginning of mass collectivization — and 1941. This period was characterized by the organization of state farms (sovkhozes) and co-operative farms (kolkhozes), that is, by the evolution of agricultural enterprises of socialist character. The overwhelming part of the agricultural production was then made up by the kolkhozes. It was in that period that the independent Soviet

agricultural machine production was launched. Growth in the sowing area was over 37 million hectares of which more than 7 million hectares were covered by freshly broken virgin lands east of the river Volga.

The second phase of agricultural development in the Soviet Union is placed by the author between 1941 and 1953. This period was characterized by great war losses, difficulties caused by the war and reconstruction of war-time damages. Between 1941 and 1953 the gross production of the Soviet agriculture never reached the 1940 level. This fact clearly reflects the difficulties of that period. Owing to difficulties caused by the war and the high assets requirements of reconstruction and industrial development, reconstruction in agriculture took nearly twice as much time as in industry. In many branches of agriculture the volume of production in 1953 was below the 1913 level. A shortage of food and agricultural origin raw material occurred, the development of agriculture perceptibly fell behind the industrial progress.

In the third phase — according to the paper from 1954 to 1965 — the development of agriculture quickened. In 1953 the Central Committee of the C.P.S.U. passed a resolution on the development of agriculture. Improvement was attained first of all by the accelerated material-technical supply, increased role of sovkhoses and cultivation of large areas of unbroken soil and fallow ground. There was a substantial growth in the volumes of field crop- and livestock production. As a consequence of the rapid horizontal increase development was, in fact, of extensive character in spite of the higher capital equipment ratio. The characteristic features of this period include a shift of the wages system of kolkhozes to monthly payment, and from paying by work unit to paying by norm, respectively. The above listed factors of development and conditions of sovkhoses and kolkhozes are presented in the paper with series of data to support them.

The fourth phase begins with the meeting of the Central Committee of the C.P.S.U. in March, 1965 and lasts to this day according to the author. This period is characterized by a practically unbroken quantitative and qualitative progress. The annual fluctuations of production have lessened, the average yields in crop production and livestock breeding have increased rather evenly. As a result, the food economy of the Soviet Union has become steady; within the imports of food and raw material — of no significant volume anyway — emphasis is laid on the articles that serve for widening the assortment. The paper illustrates with long time series the production results of the Soviet agriculture, the trend of agricultural investments in the Soviet Union. It touches upon the state of material-technical supply, the economic regulators acting on agricultural production, the structural transformation of production, and points to agriculture as a permanent source of labour. In 1974 24 per cent of the total labour force was employed in agriculture. With the 1913 level taken for 1, the agricultural gross production of the Soviet Union was 3,5 in 1973. Some data of the paper: between 1971 and 1975 the total value of agricultural investments will be about 129 thousand million roubles at current prices, more than the sum spent on agriculture from 1918 to 1965. In 1973 109,8 million tons of wheat, 10,8 million tons of rye, 13,2 million tons of grain maize, 55 million tons of barley, 17,5 million tons of oat and 1,7 million tons of rice were produced in the Soviet Union. Of sugar-beet 87, of potato 108 million tons were harvested. Production of cotton in the seed exceeded 7,66 millions tons. The national yield averages of winter wheat and winter barley were 27 and 20,4 q/ha. The number of cattle exceeded 106 million in 1974; the same figures were 70 for pig and 142,5 for sheep.

In addition to the above the paper deals with many other questions including the expert supply, the agricultural industrial associations, the regional and sectoral differences in mechanization etc. The highest level of mechanization is found in farms with freshly broken lands and low labour supply in the eastern regions (Kazakhstan), while the mechanical HP per agricultural worker is the lowest in districts carrying on a diversified intensive farm management (Moldavian, Armenian, Grusian, Azerbaidzhan and Ukrainian Soviet Socialist Republic).

Translated by M. POPOVIC

Békés megye mezőgazdaságának termelési típusai és elhatárolásuk módszere

DR. PÉNZES ISTVÁN

A vizsgálat módszere, tényezői és kategóriái

Békés megye mezőgazdasági termelési típusainak elhatárolásánál az általam kidolgozott módszert az IGU 1971. évi Európai Regionális Konferencia „Mezőgazdasági tipológia, mezőgazdasági települések” szimpóziумán (Szeged—Pécs) elhangzott előadásokon (megj.: J. KOSTROWICKI 1972; K. RIKKINEN 1972; B. HOFMEISTER 1972) bemutatott módszerek elemeivel kiegészítve, a következő tényezőket értékeltem:

- I. *Szociális és tulajdonjogi jellemzők*, ezen belül
 1. a földbirtoklás módja,
 2. az üzemtípusok méretei;
- II. *Szervezési és technikai jellemzők, azok hasonlósága és különbözősége*. Ezen belül
 1. az élő- és gépi-erő-felhasználás mennyisége, módja és aránya:
 - a) munkaerő-felhasználás,
 - b) fogaterő-felhasználás,
 - c) gépi-erő-felhasználás;
 1. *A talajerő-utánpótlás jellemzői*:
 - a) szerves- és
 - b) műtrágyázás;
 3. *Az öntözés mértéke*;
 4. *A földhasználás módszere*:
 - a) művelési szerkezet,
 - b) termelési szerkezet,
 - c) a területek kihasználása;
 5. *Az állattenyésztés ágazati arányai*.

A megye termelési típusainak meghatározásánál alapvetően

III. *termelési jellemzőket* vettem figyelembe, bár ezeket a tényezőket természetesen az elhatárolásnál is az előzőekkel egyenrangúnak tekintettem. A típus elkülönítésénél kiemelt tényezőként értékeltem:

1. *a mezőgazdaság termelési irányát*, amelyet
 - a) a két alapvető ágazat, a növénytermesztés és az állattenyésztés összehozamából való %-os részesedése, ill.
 - b) a növénytermesztés és az állattenyésztés árutermelésből való részesedés alapján határoztam meg;
2. *a mezőgazdaság termelékenységét*, ezen belül
 - a) a föld termelékenységét (kh/hozam/Ft),
 - b) a munka termelékenységét (tsz-tag/hozam/Ft);
3. *a mezőgazdaság árutermelésének szintjét és mértékét* (fokát):
 - a) az értékesítés %-os részesedése az összhozamból,
 - b) az értékesítés Ft-értéke/kh.

Az alkalmazott módszer szerint a felsorolt változók mutatóit községenként készítettem el úgy, hogy a mutató maximum és minimum közötti értékét egyenlő részekre osztva, 5-ös kategória-rendszert alakítottam ki.

Elhatároláskor a kiválasztott, kijelölt 12 tényező községenkénti értékeit az értékhatároknak megfelelően 1—5-ig számoztam. A követett elv szerint az elhatárolás 12 tényezőjéből 4 eltérhetett az azonos csoportba kerülő községek értékeitől. Ennyi eltérés mellett a vizsgált község még a hasonló értékű és hasonló jellemzőkkel bíró társaival azonos altípusba, típusba került. Ha 5 vagy ennél több értéke eltért, akkor már másik altípusba soroltam a vizsgált települést.

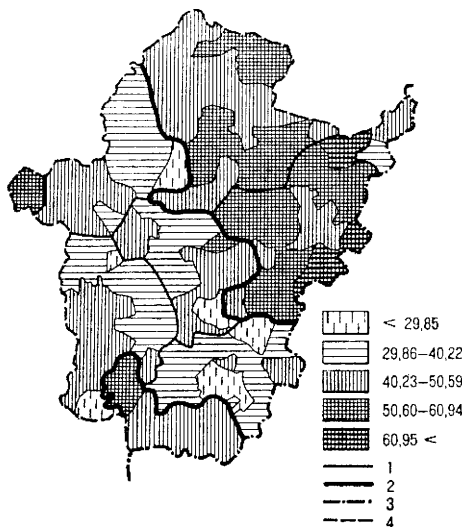
Az értékelt anyag a mezőgazdasági termelészövetkezetek 1970. évi, községekre integrált adatait tartalmazza, az állami gazdaságokét, a magán- és háztáji üzemekét nem.

Az elhatárolás tényezői

1. A termelés iránya

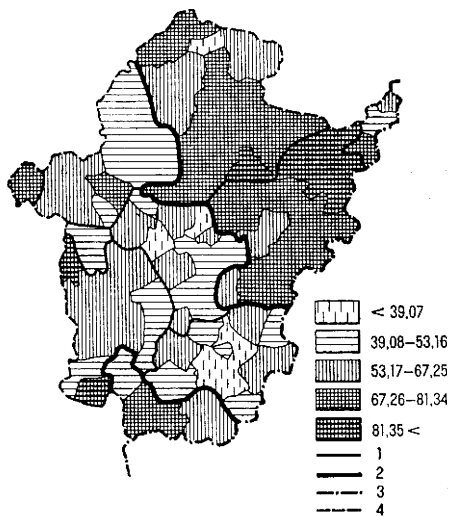
a) *Az állattenyésztés és növénytermesztés %-os részesedése az összhozamból.* Békés megye községeiben a termelési érték ágazatcsoportok szerinti %-os értékei tág határok között mozognak. A megyében 1970-ben az állattenyésztés %-os értéke a hozamból Dombiratos községben volt a legkisebb, ahol mindössze 19,5%-ot képviselt, a legnagyobb Zsadányban, ahol 71,3%-ot tett ki. A kategorizálásnál használt lépésköz 10,36% volt. A kialakult kategóriák alapján a megye ÉK-i része — Geszt kivételével — elsősorban állattenyésztő (3, 4, 5 kategóriájú), míg a megye DNy-i és Ny-i részén növénytermesztő (1–2 kategóriájú) községek csoportja különül el (1. ábra).

b) *Az árutermelés és a kereskedelmi értékesítés iránya.* A megye községeként értékelt adatai igen nagy intervallumban helyezkednek el. Az össz-értékesítés községekénti %-os adatai szerint Mezőgyán község össz-értékesítéséből az állattenyésztés ágazatai 95,5%-kal részesednek, míg Murony községben csak 25%-kal. A különbség több mint 70%. Az 5-ös kategóriarendszer kialakításánál 14,09%-os lépésközt használtam. Ennek megfelelően 39,08%-os részesedés alatt az 1-es, 81,35%-os részesedés fölött pedig az 5-ös kategória helyezkedik el (2. ábra).



1. ábra. A termelés iránya Békés megyében községeként. Az állattenyésztés %-os részesedése az összhozamból. 1 = altípus határa; 2 = termelési típus határa; 3 = országhatár; 4 = megyehatár

Tendenz der Produktion im Komitat Békés je Gemeinde. Prozentueller Anteil der Tierzucht im Gesamtertrag. — 1 = Grenze des Untertyps; 2 = Grenze des Produktionstypus; 3 = Landesgrenze; 4 = Komitatsgrenze



2. ábra. Az áru-, ill. a kereskedelmi termelés iránya. Az állattenyésztés kereskedelmi termelésből való részesedése, % — 1–4 magyarázatát l. az 1. ábránál

Tendenz der Waren-, bzw. Handelsproduktion. Anteil der Tierzucht in der Handelsproduktion in %. — 1 = Grenze des Untertyps; 2 = Grenze des Produktionstypus; 3 = Landesgrenze; 4 = Komitatsgrenze

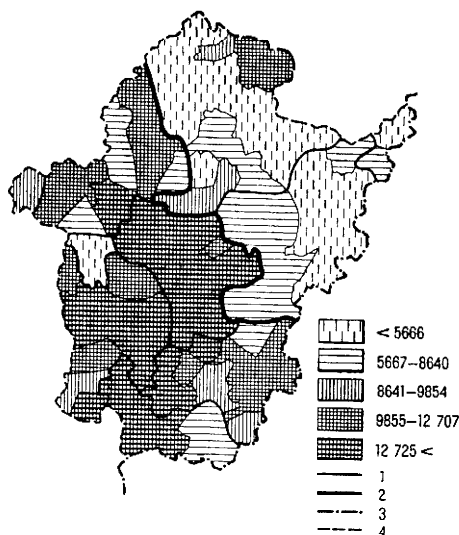
2. A mezőgazdaság termelékenysége

a) *A föld termelékenysége.* A termelési típusok és altípusok elhatárolásában, termelésük eredményességének meghatározásában a földtermelékenység igen hasznos mutató. A kategorizálás módszere ez esetben is a maximum és minimum közti távolság egyenlő nagyságú lépésközpök szerinti felosztása volt, ami Békés megye tsz-eiben 2974 Ft/ha értéknek felelt meg.

A földtermelékenység legalacsonyabb (1-es) kategória-határa ennek megfelelően 5667, a legmagasabb (5-ös) 12 707 Ft/ha.

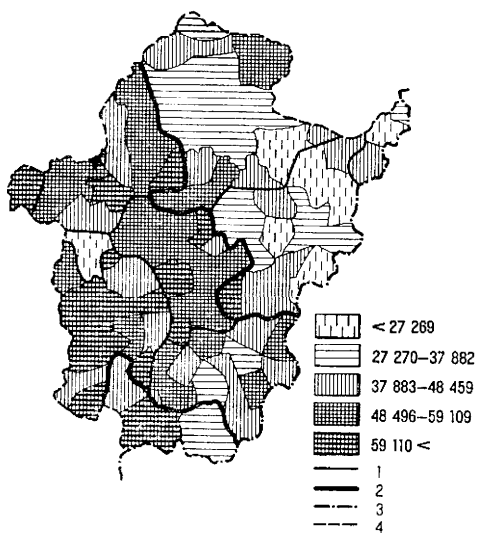
A földtermelékenység területi elhelyezkedése és a művelési szerkezet között szoros az összefüggés. Ahol alacsony az egy ha-ra jutó hozam, ott kiterjedt a silány rét- és legelőterület, alacsonyabb a szántó %-os aránya és fordítva. A földtermelékenységnél tehát egyenes és egyértelmű az összefüggés a szántóminőség, azaz talajadottságok és egyéb környezeti adottságok között. Eme szoros kapcsolatok következtében a megye ÉK-i, a Berettyó–Körösök vidékének területén az 1 ha-ra eső Ft-összeg 12 144 (Füzesgyarmat) és 2693 Ft (Sarkadkeresztúr) között változik úgy, hogy a települések 85%-a az egyes és kettés, vagyis alacsony kategóriájú gazdaságok közé tartozik. E területen a harmadik és negyedik kategóriába összesen csak 3 község volt sorolható.

A Békés—csanádi-lőszháton ugyanakkor az 1 ha-ra eső termelési érték zömmel a négyes, ötös kategóriába tartozik, különösen egyöntetű ez Békés-



3. ábra. Az 1 ha-ra jutó hozamérték Békés megyében községenként (1970. évi tsz-adatok alapján), Ft. — 1–4 magyarázatát l. az 1. ábránál

Ertragswert per Hektar im Komitat Békés je Gemeinde (aufgrund der Daten der Produktionsgenossenschaften vom Jahre 1970), in Forint. — 1 = Grenze des Untertyps; 2 = Grenze des Produktionstypus; 3 = Landesgrenze; 4 = Komitatsgrenze



4. ábra. Az 1 tsz-tagra jutó hozamérték Ft-ban, községenként (1970. évi tsz-adatok alapján). — 1–4 magyarázatát l. az 1. ábránál

Auf ein Produktionsgenossenschafts-Mitglied fallender Ertragswert in Forint, je Gemeinde (aufgrund der Daten der Produktionsgenossenschaften vom Jahre 1970). — 1 = Grenze des Untertyps; 2 = Grenze des Produktionstypus; 3 = Landesgrenze; 4 = Komitatsgrenze

csaba és Orosháza tágabb körzetében, ahol csak 1—2 község (Mezőmgyer, Nagyszénás és Békéssámsón) tér el az általánostól, azaz alacsonyabb termelékenységi terület (3. ábra).

b) *Munkatermelékenység.* A munkatermelékenység, az 1 tsz-tagra jutó termelési érték községi adatai és annak fokozatai azonos területi elhelyezkedést mutatnak a földtermelékenységgel. A hármas és négyes számú kategóriáknak minimális különbségei a tsz munkaerő-gazdálkodásának különbségét, ebben alkalmazott elveik eltérését is tükrözik.

Békés megye ÉK-i része (Berettyó—Körösök vidéke) és a megye Ny-i, DNy-i területe között (Békés—csanádi-löszhát) a munkatermelékenységben mutatkozó különbségek igen nagyok. A megyében 1970-ben az egy tsz tagra jutó termelési érték 69 724 (Telekgerendás) és 16 657 Ft (Méhkerék) között változott. A legmagasabb termelési értéket előállító Telekgerendás a Békés—csanádi-löszhát települése, míg Méhkerék — a legalacsonyabb értéket produkáló község — a megye ÉK-i felében helyezkedik el. A megye Ny-i és DNy-i részén, ahol a termelés, a kereskedelmi értékesítés növénytermesztő jellegű, a munkatermelékenység minimális értéke is közel kétszerese (31 785 Ft/tag; Kunágota) a megye állattenyésztő jellegű, ÉK-i felében elhelyezkedő Méhkerék község értékének. A két terület községenkénti munkatermelékenységi különbségeit a 4. ábra szemlélteti.

3. A mezőgazdaság ártermelése, annak szintje és mértéke

a) *Az áruértékesítés %-os részesedése az összhozamból.* Az ártermelés szintje, annak %-os részesedése az össztermelési értékből egyértelműen jelzi az adott gazdaság gazdálkodásának belterjességét, a gazdálkodás irányát, a specializációt, a gazdálkodási rendszer színvonalát, fejlettségét, ill. mindezeknek a piachoz és a környezetükhöz való alkalmazkodását, továbbá annak előrehaladottságát. Egyben jelzik az autarchikus kisparaszti gazdálkodás háttérbe szorításának mai állapotát is. Minél előrehaladottabb egy gazdaságban a specializáció, minél nagyobb részén foglalkoznak — a rendelkezésre álló területen — belterjes ágazatok művelésével, annál nagyobb a gazdaság pénzforgalma, ártermelésének szintje.

SIMON L. (1966) — de más szerzők is — a mezőgazdaság ágazatai közül az állattenyésztés valamennyi ágát, a növénytermesztés ágazatai közül pedig a zöldségfélék és az ipari növények termesztését, a szőlő- és gyümölcsstermesztést, ill. kertgazdálkodást sorolja a belterjes ágazatok közé. Ezek színvonala, „belterjességük foka” között közismerten nagyok a különbségek. Ezek a különbségek adnak választ a megye ártermelésében tapasztalható területi különbségekre, az ártermelésben mutatkozó eltérésekre, valamint az extenzív és intenzív ágazatok arányára stb. Ezek területi különbségei természetesen sok más tényezőtől is függenek. Ez a mutató csak részben magyarázza a színvonalbeli és területi differenciákat, mivel az *ártermelés* az ágazatok arányától, eredményességétől, a hozamok alakulásától, tehát a tényezők sokaságától függően variálódik.

Az ártermelés arányainak alakulása, eredményessége függ a történeti különbségektől, gazdasági, közigazdasági tényezőktől, szokásoktól, hagyományoktól, technikai adottságoktól, ezek fejlődési ütemétől, fokától, színvonalától, a természeti környezeti adottságoktól és azok különbségétől stb., ill.

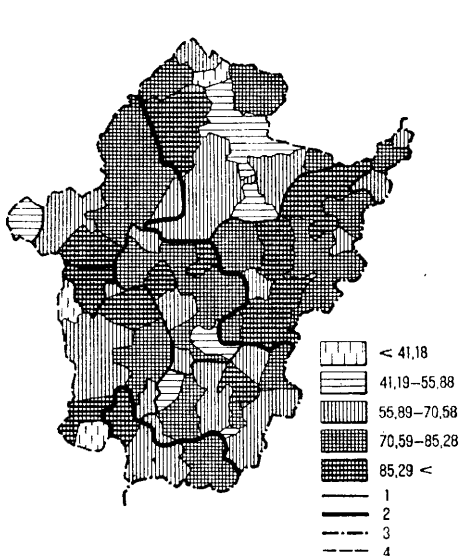
mindezek egyidőben, együtt és külön-külön eltérő vagy azonos súlyú hatásától.

A tényezők hatáskülönbségeinek és azok variációinak sokasága alapján Békés megye tsz-einek árutermelési színvonala területileg és értékben is változó. E különbségeket az 5. ábra szemlélteti.

b) *Az árutermelés mértéke (ha/Ft)*. Békés megye települések szerinti árutermelési értékei, azok területi különbségei a megye gazdaságainak vegyes gazdálkodására, növénytermesztő jellegére hívják fel figyelmünket. Az 1 ha-ra jutó árutermelési Ft-érték a megye DNy-i, Ny-i, a Békés—csanádi-löszhát területén, ill. az itt elhelyezkedő tsz-ekben közel egységes (3, 4, 5-ös kategória). Kivétel csak Békésszentandrás, Kétegyháza, Dombegyháza és Gádoros (2-es kategória). A megye ÉK-i, a Berettyó—Körösök területén fekvő községeiben variáltabb, bár döntő többségük az 1-es, 2-es kategóriába tartozik (kivétel itt Gyula, Doboz, Körösnagyharsány és Füzesgyarmat; ezek a 4-es, 5-ös kategóriába tartoznak; 6. ábra).

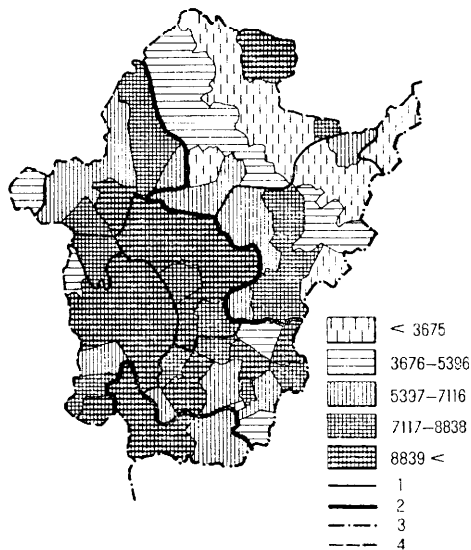
4. Területkihasználás

A megművelt és a művelés alól kivont területek %-os aránya Békés megyében (1970. évi tsz-adatok). Békés megyében a területkihasználás magas szintű. A művelés alól kivont területek megyei maximuma 4,6 (Gyulavári),



5. ábra. Az árutermelés, ill. a kereskedelmi termelés mértéke Békés megye községeiben a hozamérték %-ában (1970. évi tsz-adatok alapján). — 1–4 magyarázatát l. az 1. ábránál

Das Maß der Waren- und Handelsproduktion in den Gemeinden des Komitats Békés, im Prozentsatz des Ertragswertes). — 1 = Grenze des Untertyps; 2 = Grenze des Produktionstyps; 3 = Landesgrenze; 4 = Komitatsgrenze



6. ábra. Az áru-, ill. kereskedelmi termelés mértéke 1 ha-ra jutó Ft-ban. — 1–4 magyarázatát l. az 1. ábránál

Das Maß der Waren- und Handelsproduktion in Forint/Hektar. — 1 = Grenze des Untertyps; 2 = Grenze des Produktionstyps; 3 = Landesgrenze; 4 = Komitatsgrenze

minimuma 0,65 (Magyardombegyháza); az országos kihasználtsági foknál kedvezőbb. E magas fokú földkihasználtság elsősorban a gabonakonjunktúráknak köszönhető, mert ezek ösztönözték a termelőket minden művelésre bevonható terület — még a mezőgazdasági termelésre kevésbé alkalmas területeket is megpróbálták hasznosítani — felhasználására.

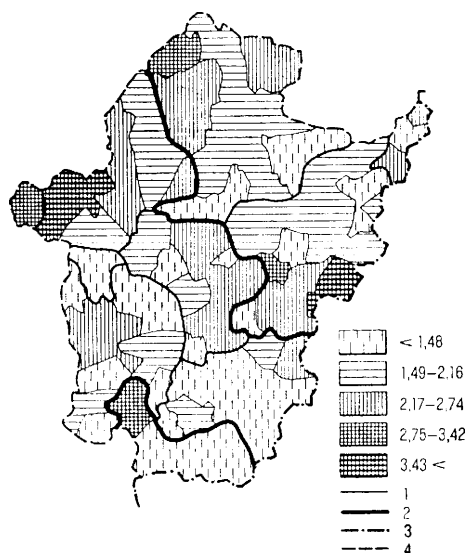
A kihasználtság szintjét szabályozzák a kialakult termelési specializációk is, amelyek a megyében a régi hagyományokra épültek. Ilyen volt pl. a Körösök mentén a birkatenyésztés, Gyula körzetében a szarvasmarhatartás, a megye békéscsabai, szarvasi, orosházi járásaiban pedig a sertésenyésztés. A legeltető szarvasmarha- és juhtenyésztő gazdaságok a silány, szikes talajok legelőit is értékesítették.

Ezek a termesztési hagyományok, az állattenyésztés konjunktúrái, ill. a gabona, majd az ipari növények termesztésének fellendülései eredményezték a megye területeinek magas fokú kihasználtságát. A községi adatokat ábrázoló 7. ábra igen nagy változékonyságról ad szemléltető képet.

Békés megye mezőgazdaságának termelési típusai

A termelés színvonalának és feltételeinek tsz-enkénti értékelése alapján Békés megyében 2 termelési típus különül el: az

I. típus a megye ÉK-i részét, a Berettyó—Körösök vidékét és a Békés—csanádi-löszhát DNy-i területét, Mezőhegyes, Battonya, Tótkomlós területét, a



7. ábra. A területkihasználás mértéke Békés megyében községenként. A művelés alatt levő és művelés alól kivont területek aránya %-ban (1970. évi tsz-adatok alapján). — 1—4 magyarázatát l. az 1. ábránál

Das Maß der Bodenbearbeitung je Gemeinde im Komitat Békés. Proportion der bebauten und nunmehr unbebauten Flächen in % (aufgrund der Daten der Produktionsgenossenschaften vom Jahre 1970). — 1 = Grenze des Untertypus; 2 = Grenze des Produktionstypus; 3 = Landesgrenze; 4 = Komitatsgrenze

II. típus pedig a megye Ny-i, DNy-i felét, a Békés—csanádi-löszhát nagyobbik részét foglalja magába.

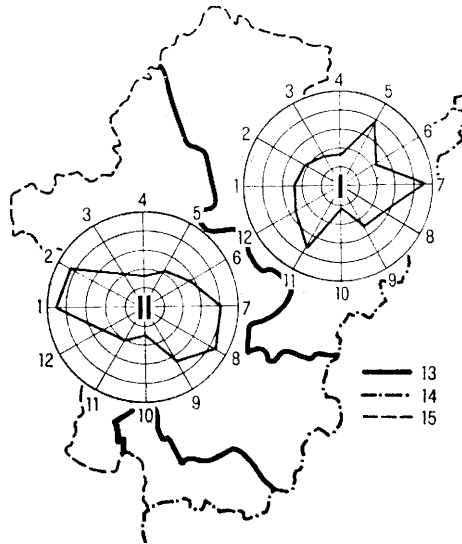
A 8. ábra a megye két termelési típusának jellemzőit, az 1. táblázat a 12 változó értékeit tünteti fel.

I. termelési típus

A megye ÉK-i részét, a Berettyó—Körösök vidékét foglalja magába. Termelőszövetkezeteinek területe 168 332 ha, a tsz-ek mezőgazdaságilag művelhető területének 48,7%-a.

Gazdaságföldrajzi helyzete egészen véve előnytelen. Különösen jellemző ez a Sebes-Körös vidékére, amely távol fekszik a megye központjától. Különböző forgalmi vonalai, pl. vasútvonala is csak Kötegyánon keresztül, kerülővel kapcsolja a központhoz. Közúthálózata a Békéscsaba—Debrecen vonalon kívül — főleg a körzet Vészto—Sarkad vonalától ÉK-re eső részén — elmaradott, gyengén kiépített.

Romániában, az érintkező területeken a mezőgazdasági termelés szerkezete hasonló e típushoz, ezért a határmenti fekvés nem jelent előnyt a terület-



8. ábra. Békés megye mezőgazdasági típusai a jellemző csillagdiagramokkal. — 1 = az 1 ha-ra jutó hozamérték Ft-ban; 2 = 1 tsz-tagra jutó hozamérték Ft-ban; 3 = 1 ha-ra jutó teljesített munkaóra; 4 = a területkihasználás mértéke (művelés alatt levő és művelés alól kivont területek %-os aránya); 5 = a termelés iránya, az állattenyésztés részesedése %-ban az összhozamból; 6 = állati erő felhasználás (1 ha-ra jutó fogatnapok száma); 7 = kereskedelmi termelés (ártermelés) mértéke a hozam %-ában; 8 = a kereskedelmi termelés szintje, az 1 ha-ra jutó kereskedelmi Ft-érték; 9 = gépi erő felhasználás, 1 kh-ra jutó normál ha; 10 = műtrágyafelhasználás, ha/Q-érték; 11 = a kereskedelmi termelés iránya, az állattenyésztésnek a kereskedelmi termelésből való részesedése; 12 = szervestrágya-felhasználás, ha/Q-érték; 13 = termelési típushatár; 14 = országhatár; 15 = megyehatár; I. termelési típus; II. termelési típus

Agrartypen des Komitats Békés mit den kennzeichnenden Sternendiagrammen. — 1 = Ertragswert in Forint/Hektar; 2 = Auf ein Produktionsgenossenschafts-Mitglied fallender Ertragswert in Forint; 3 = Erfüllte Arbeitsstunden/Hektar; 4 = Maß der Bodenbearbeitung (Prozentsatz der bebauten und nunmehr unbebauten Flächen); 5 = Tendenz der Produktion, Anteil der Tierzucht im Gesamtertrag in %; 6 = Tierkraftausnützung, Zahl der Gespanntage/Hektar; 7 = Maß der Handelsproduktion (Warenproduktion) im Prozentsatz des Ertrags; 8 = Niveau der Handelsproduktion, Handelswert in Forint/Hektar; 9 = Ausnützung der Maschinenkraft, normales Hektar/1 Joch; 10 = Gebrauch von Kunstdüngern, Ha/Q-Wert; 11 = Tendenz der Handelsproduktion, Anteil der Tierzucht in der Handelsproduktion; 12 = Gebrauch von organischen Düngemitteln, Ha/Q-Wert; 13 = Grenze des Produktionstypus; 14 = Landesgrenze; 15 = Komitatsgrenze; Produktionstypus Nr. I., Produktionstypus Nr. II

nek. Nem jelent előnyt az sem, hogy szélesen érintkezik Hajdú-Bihar megyével. Egyrészt azért, mert Debrecentől távol esik, másrészt azért, mert az érintkező területek itt is azonos gazdálkodásúak.

Az előnytelen gazdasági és közlekedésföldrajzi helyzet mellett kedvezőtlenek a mezőgazdálkodás természeti feltételei, sőt az egyéb közgazdasági, gazdasági tényezők is.

1. táblázat. Békés megye tsz-einek termelési típusonkénti szervezési, technikai és termelési jellemzői (1970)

Megnevezés	I. típus	II. típus
1. Forinthozam/ha	7 466	11 105
2. Forinthozam/tag	36 690	51 000
3. Élőmunka-felhasználás (ha/óra)	307,64	430,52
4. Területkihasználás (a nem művelt terület %-os részesedése az összterületből)	1,87	1,75
5. A termelés iránya, az állattenyésztés részesedése a hozamból (%)	51,76	39,59
6. Állati erő felhasználás (ha/óra)	15,96	27,42
7. A kereskedelmi értékesítés foka (%)	80,29	72,41
8. Az 1 ha-ra jutó kereskedelmi termelés értéke (Ft)	6,356	8,923
9. Gépierő felhasználása normál ha-ban	5,42	6,93
10. Műtrágya-felhasználás (ha/q)	0,97	1,70
a) Műtrágyával ténylegesen trágyázott területre kiterített műtrágya (ha/q)	1,57	2,18
b) Műtrágyázott terület %-os részesedése az összterületből	59,34	65,78
11. Kereskedelem iránya (állati termékek kereskedelmi részesedése; %)	67,92	53,04
12. Szervestrágya-felhasználás (ha/q)	7,07	10,60
a) Szervestrágyával ténylegesen trágyázott területre kiterített trágya (ha/q)	125,21	109,44
b) Szervestrágyázott terület %-os részesedése az összterületből	5,73	9,80

Talajképző közei a Körösök és Berettyó hordalékanyagai és a Sárrét képződményei. A feltalajban az iszap- és agyagfrakció magas részesedése (55% felett) a talajok kedvezőtlen vízgazdálkodását eredményezi. Ugyanakkor az erősen kötött talajok nehezen művelhetők.

Területének a Berettyó és Sebes-Körös menti és közti, valamint a Nagy- és Kis-sárrét jelentős részén ún. „perc talajok” és kotu talajok jellemzők, amelyeknek művelése különleges felkészültséget igényel. A talajok részben szegények, savanyú vegyhatásúak, tehát meszezésre szorulnak. Csak Gyula határában és szomszédságában vannak jótermő, kitűnő talajadottságú részek. A terület talajainak humusztartalma igen változó, zömében kielégítő mennyiségű és mélységű. Talajai káliban gazdagok, nitrogénben és foszforban viszont szegények.

Kedvezőtlen talaj- és vízföldtani adottságait *éghajlati viszonyai*, időjárásának tényezői részben kiegyenlítik, ugyanis azok alakulása számos mezőgazdasági növény termesztésére előnyösek. Területének kisebbik, K-i részén az évi csapadékmennyiség 550–600, nagyobbik, Ny-i felén pedig 500–550 mm. Különösen a tavaszi kalászosok tenyészidejének csapadéka alakul kedvezően, ui. a terület nagyobbik részén 200–220, kisebbik felén 180–200 mm esőre lehet számítani.

A kapásnövények tenyészidejére jutó csapadékmennyiségek már kedvezőtlenebbek. Az április-szeptemberi csapadéértékek egyértelműen jelzik a terület éghajlatának aszályra való hajlamosságát, a júliusi aszályok kialakulását. Ebben a vegetációs periódusban a területnek csak K-i, keskenyebb szegélye kap 300–320 mm csapadékot, a Ny-i rész csak 280–300 mm-es mennyiségre számíthat.

A viszonylag kedvező csapadékviszonyok előnyös hőmérsékleti viszonyokkal párosulnak. A terület évi középhőmérséklete 10,2—10,6°, április-szeptemberben (vegetációs periódus) pedig 17,4—18,2°.

A napsugárzás évi értéke a körzet 80%-án 107—108 kcal/cm², a napsütéses órák száma pedig 2000—2050 óra.

A kedvező tavaszi, koranyári csapadékviszonyok mellett időjárásának előnytelen vonása a júliusi, augusztusi aszály, az ezekben a hónapokban jellemző zivatarok, jégverések, ill. az első és az utolsó fagyos napok késői (ápr. 15.) és korai (okt. 20.) érkezése.

A kedvezőtlen talajadottságok és a csak részben kedvező időjárási viszonyok, az előnytelen földrajzi fekvés, a szállításföldrajzi körülmények e típusnál az állattenyésztő jelleg kialakulását, egy-két állattenyésztő ágazat és növénytermesztő ágazat üzemi specializálódását eredményezték.

Művelési szerkezetében ennek megfelelően a szántók aránya alacsony (81,4%), ugyanakkor átlag feletti részesedésű a legelő (13,8%). 1935—1970 között a területen csak a szántók és a legelők aránya növekedett, egyéb ágazatoké csökkent.

A művelési szerkezet *súlyozott értékei alapján* a megyének ez a területe nádasokban (2,38), erdőben (1,79), legelőben (1,37) és rétben (1,27) gazdag.

A típus *termelési szerkezete* erősen igazodik a környezeti adottsághoz. Növénytermesztésében a gabonatermesztés (32,6% búza), a takarmányok (20,5%), a szálás és lédús takarmányok és az egyéb növények (18%) termesztése jelentős. A súlyozott értékek szerint ugyanakkor a típus állattenyésztő jellege hangsúlyozódik. A növénytermesztés ágazatai alatta maradnak a megyei átlagnak. Csak a zöldségfélék, az ipari növények és az ún. egyéb növények területi adatai magasabbak annál.

A területen 45-féle növény termesztésével foglalkoztak a tsz-ek 1970-ben. Ezek közül 1970-ben 1966-hoz viszonyítva csupán 14 növény termésátlaga volt magasabb, 31-nél visszaesés következett be, ami összefüggésben volt az 1970. évi árvízzel, bár sok termékénél *csak* ezzel nem indokolható a visszaesés. Átlagait a megyei értékekkel összevetve egyértelműen arra a megállapításra kell jutnunk, hogy e területen általában gyengék a termelési adottságok, s így itt jó termésátlagokat csak szerencsés interferencia esetén lehet elérni.

A termesztett 45 féle növény közül csupán nyolc haladta meg a megyei termésátlagot, a többi alatta maradt. A lemaradás olyan termékeknél is jellemző, amelyeknek — 1966-hoz viszonyítva — növekedett a termésátlaga (ugyanakkor a megyében csökkent). Ilyen pl. az étkezési és fajtaborsó, a lucerna és a petrezselyem.

A számosállat %-os aránya súlyozott értéke alapján e terület jelentős szarvasmarha- és juhtenyésztő része a megyének.

A típusnak ezt a jellegét alátámasztják az alaptevékenység összhozamából való részesedés értékei, ui. e területen vezető ágazat a szarvasmarhatenyésztés 19%-kal, mögötte a takarmányok (17,1%), kenyérgabona (16%) termesztése, ill. a baromfi- (14,8%) és a sertésenyésztés (13,4%) következik. Súlyozott érték szerint a *baromfitermesztés 1,63 értékkel a legerősebben specializálódott ágazata e típusnak*, ezután a juh- (1,32) és a szarvasmarhatenyésztés (1,11) következik. A szántóföldi termékek súlyozott adatai a megyei átlag alatt maradnak.

A hozamértékek ágazatcsoportok szerinti tagozódása is a típus állattenyésztő jellegét igazolja. Az 53,1%-os részesedésből a szarvasmarhatenyésztés 37,1%-kal, a baromfi 28,6%-kal részesedik, vagyis a típus területén belül

e két ágazat a legjellemzőbb. Az állattenyésztés súlyozott értékei is a baromfi-tenyésztést, ill. a juhászatot emelik ki, ugyanakkor a szarvasmarhatenyésztést átlagosnak jelzik.

A terület állattenyésztő jellegét a kereskedelmi értékesítés iránya is hangsúlyozza. 1970-ben e típus tsz-értékesítésének 69,5%-a származott állattenyésztésből és csak 30,5%-a növénytermesztésből. Ennek megfelelően az értékesítés ágazati sorrendjében a gabonatermesztés is csak a 4. helyen következik a szarvasmarha-, sertés- és baromfiértékesítés mögött. A vizsgált adatok szerint e típuson belül jelenleg a *szarvasmarha-, a baromfi- és a juhtenyésztő gazdálkodási rendszer jellemző, amelyet kiegészít a gabona- és takarmánytermesztés, valamint a sertésenyésztés*. A hozamértékek súlyozott adatai alapján a gazdálkodási rendszert kiegészíti a megyei szinten enyhén specializálódott zöldségfélék és ipari növények termesztése is.

Összefoglalva: Békés megye I. termelési típusa

1. a megye kiemelkedő baromfi-, juh- és szarvasmarhatenyésztője, egyben

2. fontos búza-, szálás- és lédús takarmány termeszto terulete.

3. Jellemzője az alacsony föld- és munkatermelékenység,

4. az alacsony élőmunka-, közepes állati és gépi erő-felhasználás,

5. kiemelkedő árutermelési szint, közepes 1 ha-ra jutó kereskedelmi Ft-érték,

6. a kereskedelmi értékesítésben kiemelkedően magas állattenyésztési részesedés és

7. igen alacsony műtrágya-, átlag feletti szerves trágya-felhasználás.

II. termelési típus

E típus a megye Ny-i, DNy-i felét a Békés—csanádi-löszhát nagyobbik részét foglalja magába. Tsz-einek területe 177 715 ha, a tsz-ek összterületének 51,3%-a.

Gazdaságföldrajzi helyzete egészében véve előnyös, ez különösen a békés-csabai és orosházi altípusokra igaz. A szarvasi és a mezőkovácsvázi altípusok periférikus helyzetűek, részben az ország, részben a megye határa mentén helyezkednek el. Fekvésük előnyei még az utóbbi évtizedekben sem érvényesültek, inkább annak hátrányai hangsúlyozódtak.

Természeti környezeti adottságai elsődrendűek, kimagasló termelési, tenyésztési eredmények elérését teszik lehetővé. Talajképző kőzete a lösz, iszapos és homokos lösz, amelyeken elsődrendű, humuszban és tápanyagokban gazdag, könnyen művelhető, kintűnően morzsás, morzsás szerkezetű vályogtalajok alakultak ki.

Éghajlati viszonyai egészében jó termésátlagok, termésmennyiségek elérését teszik lehetővé. A jó vízgazdálkodású, vízemelő és víztároló képességű talajok a nyári aszályok hatásait enyhítik, bár az öntözés megszervezése egész Békés megyében ma már parancsoló szükségesség.

A típus területeinek évi átlagos középhőmérséklete 10,6—11° között változik úgy, hogy ÉNy—DK-i irányú tagozódással a legmagasabb értékek az országhatár mentén, a legalacsonyabbak Szarvas, Orosháza körzetében alakultak ki. Hasonló területi elrendeződés jellemző a napsütés évi összegének és a napsütéses órák számának alakulásában is, csak éppen az értékek fordított növekedési irányával. A besugárzás évi összege 106—109 kcal/cm², a napsütéses órák száma pedig 1950—2100 óra. Ezek úgy oszlanak meg, hogy a legmagasabb érték a területnek csupán 20, ill. 10%-án, míg 65, ill. 60%-án 107 kcal/cm², azaz 2050 óra napsütés jellemző.

A tavaszi kalászosok, de a kapásnövények hőigénye is jól kielégített. A tavaszi kalászosok tenyészidejének középhőmérséklete 13°, a terület nagyobbik részén 13,2° felett van. A kapásnövényeknél 17,8° az alsó határ.

Az első és az utolsó fagyos napok érkezése kedvez a termékek korai kiültetésének és a késői betakarításnak. (A termények minősége szempontjából a korai kiültetés és a késői betakarítás előnyös.) Az első fagyos nappal okt. 25–31. után kell számolni — kivétel Gyoma és Endrőd, ahol már 20-án is lehet fagy —, míg az utolsó fagyos nap április 15-ig jelent veszélyt.

A típus területének átlagos csapadéka DK-en 550–600 mm, ÉNy-i részén 500–550 mm. A különböző növénycsoportok tenyészidőszakának csapadékértékei is eszerint alakulnak. Pl. Szarvas határában a tavaszi kalászosok vegetációs periódusában 180 mm alatt marad az eső. Mezőkovácsháza körzetében viszont 220 mm fölé emelkedik. A kapásnövények tenyészidőszakának csapadékértékei még ennél is variáltabbak. Ez összefügg azzal, hogy a növények tenyészidejébe a csapadékszegény, ill. aszályos nyári hónapok is beletartoznak. Általában kedvezőtlen csapadékeloszlás jellemzi őket. A legtöbb csapadékot ez esetben is a mezőkovácsházi járás (340 mm felett) kapja, a legkevesebbet a szarvasi, ahol 280 mm alatti mennyiség is jellemző — kisebb területen.

A típus területének legnagyobb részén 300–320 mm közötti csapadék hull le áprilistól szeptemberig, ami a természetett növények igényeit kielégíti, de csak abban az esetben, ha a csapadék egyenletes eloszlású. A csapadék egyenletes eloszlása azonban nem jellemző e területre, ami miatt az érdekelt vidék öntözése kívánatos a hozamnövekedés érdekében.

Az alapján véve kedvező természeti környezeti adottságok, a kedvező közlekedéscsoporthoz tartozó, szállítási stb. feltételek a típus *növénytermesztő* jellegének kialakulását, ezen belül egy-egy ágazat erősebb specializálódását eredményezték. Művelési szerkezetében a szántók túlsúlya átlag feletti. A mezőgazdaságiilag megművelhető területből a szántók 91%-kal, a legelők 5%-kal részesednek. Átlag feletti a gyümölcsös részesedése is (1,14%).

A súlyozott értékek alapján is a szántók részesedése átlag feletti. Kedvező még a szőlő (1,5), a kert (1,0) és a gyümölcsös aránya.

Termelési szerkezetében a kenyérgabonák (38,1%) és a takarmánynövények (25,3%) vezetnek. Súlyozott értékei hasonló arányokat mutatnak azzal a különbséggel, hogy itt a takarmányfélék 1,12 értékkel az élre kerülnek, míg a gabonafélék 1,07-dal a második helyre szorúlnak.

A típus területén a tsz-ek 1970-ben 44-féle növény termesztésével foglalkoztak. A legtöbbnek a termésátlaga is igen kedvezően alakult. Közülük a legfontosabbak, a típus gazdálkodási rendszerében vezető ágazatok termésátlagai növekedtek. Azoknál a terményeknél, ahol a termésátlag 1966–1970 között csökkent, a megyei értéket megközelítették. A zöldségfélék (vöröskáposzta, retek, zeller, zöldhagyma, dughagyma, spárga stb.) átlaga alatta maradt a megyei értéknek.

A típus állattenyésztése a számosállat %-os aránya alapján szarvasmarhatenyésztő irányt mutat (58,5%). A sertés- (31,4%) és a baromfitenyésztés (8,8%) kiegészítő társágazatok. A számosállat súlyozott értékei a sertés-tenyésztést sorolják az élre, 1,15 értékkel. A baromfi és a szarvasmarha mutatója ezzel szemben a megyei átlag alatt marad.

A hozamértékek ágazatok szerinti tagozódása alapján a típus jellemzői:

1. A növénytermesztés 62,7%-kal részesedik az összhozamból, vagyis *termelési irányja növénytermesztő*.

2. Az ágazatok %-os arányai és súlyozott értékei szerint *gazdálkodási rendszerében fő ágazatok a takarmányok és a gabonafélék termesztése, a szarvasmarha- és sertés-tenyésztés*. Az ipari növény termesztés és a baromfitenyésztés csak kiegészítő ágazatai a gazdálkodási rendszernek.

3. A hozam súlyozott értékei alapján az ún. egyéb növények vezetnek (1,36), majd a takarmányfélék (1,12), a kenyérgabonák, zöldségfélék (1,10) és az ipari növények (1,06) következnek. Ebben az összefüggésben az állattenyésztés ágazatai közül egyedül a *sertésenyésztés* hozama éri el a megyei átlagot, a többi ágazat az alatt marad.

4. Egészében a típus területén kettős gazdálkodási rendszer jellemző: a) gabona-, ipari növény és zöldségtermesztési, és b) takarmánytermesztéssel párosuló sertés-, szarvasmarha- és baromfityénészteségi rendszer.

Összefoglalva: Békés megye II. termelési típusa

1. a megye kiemelkedő gabona-, ipari növény- és zöldségtermesztője, egyben

2. fontos sertés- és szarvasmarhatenyésztő, s ezzel összefüggésben kiemelkedően magas takarmánytermesztő (kukorica, lucerna stb.) területe.

3. Jellemzője a magas föld- és munkatermelékenység.

4. Gépierő-felhasználása magas.

5. Ártermelési szintje kiemelkedő, továbbá magas az 1 ha-ra jutó kereskedelmi Ft-érték termelése.

IRODALOM

- BERNÁT T.—ENYEDI GY. 1961. A magyar mezőgazdaság termelési körzetei. — Budapest.
- ERDEI F.—CSETE L.—MÁRTON J. 1959. A termelési körzetek és a specializáció a mezőgazdaságban. — Budapest.
- ERDEI F.—CSETE L.—MÁRTON J. 1965. A mezőgazdaság belterjessége. — Budapest.
- HOFMEISTER, B. 1972. For Types of Agriculture with Predominant Olive Growing in Southern Spain. — IGU European Regional Conference Papers, Szeged.
- KOSTROWICKI, J. 1972. The Methodological Bases for the Typology of World Agriculture. — IGU European Regional Conference Papers, Szeged.
- KRAJKÓ GY.—PÉNZES I.—TÓTH J.—ABONYINÉ 1969. Magyarország körzetbeosztásának elvi és gyakorlati kérdése. — Budapest.
- PÉNZES, I. 1974. Types of Agricultural Production in Békés County and their Classification. — Acta Geographica. Tom. XIV. LIB. II. p. 58—73. Szeged.
- PÉNZES I. 1974. Békés megye mezőgazdasága. Békés megye gazdasági földrajza. — Monográfia. p. 309—420. Békéscsaba.
- RIKKINEN, K. 1972. Typology of Farms in Central Finland. — IGU European Regional Conference Papers. Szeged.
- SIMON L. 1966. Belterjes mezőgazdaság területi kérdései Magyarországon. — Földr. Tanulm. 1. Budapest.

LANDWIRTSCHAFTLICHE PRODUKTIONSTYPEN IM KOMITAT BÉKÉS UND IHRE ABGRENZUNGSMETHODE

Dr. I. Péntzes

Zusammenfassung

Aufgrund der Wertung je nach Produktionsgenossenschaft des Produktionsniveaus und seiner Voraussetzungen, können im Komitat Békés zwei Produktionstypen unterschiedet werden:

Typ Nr. I. umfaßt den nordöstlichen Teil des Komitats, das Gebiet der Flüsse Berettyó-Körös, sowie den südwestlichen Teil des Lößbrückens von Békés-Csanád, und das Gebiet von Mezőhegyes, Battonya, Tótkomlós;

Typ Nr. II. umfaßt dagegen den südwestlichen Teil des Komitats und den größeren Teil des Lößbrückens von Békés-Csanád. Die beigefügten 8 *Abbildungen* stellen die Kennzeichen der zwei Produktionstypen, *Tabelle 1* zeigt dagegen die Werte der 12 Varianten.

Der Produktionstypus Nr. I. des Komitats Békés umfaßt eine hervorragende Geflügel-, Schaf- und Rinderzucht im Komitat und ist gleichzeitig ein wichtiges Weizen-, Halmfutter und saftiges Futter erzeugendes Gebiet. Kennzeichnend ist die niedrige Boden- und Arbeitsproduktivität, die niedrige Nutzung der menschlichen Arbeit, die mäßige Nutzung von Tier- und Maschinenarbeit, das hervorragende Niveau der Warenproduktion, ein mäßiger Handelswert von Ft/Ha, der außerordentlich hohe Anteil von Tierzucht und der sehr niedrige Gebrauch von Kunstdüngern, während der Gebrauch von organischen Düngemitteln überdurchschnittlich ist.

Produktionstypus Nr. II. des Komitats umfaßt einen hervorragenden Anbau von Getreide und gewerblichen Nutzpflanzen und eine beachtliche Gemüsezuht; gleichzeitig ist er von einer bedeutender Schweine- und Rinderzucht charakterisiert und im Zusammenhang damit ist auch der Futterpflanzenanbau von hohem Niveau (Mais, Luzerne, usw.). Für den Typus ist die hohe Boden- und Arbeitsproduktivität, der ausgedehnte Gebrauch von Maschinenarbeit, das hervorragende Niveau der Warenproduktion, ferner die hohe Produktion des Handelswertes von Ft/Ha charakteristisch.

Übersetzt von FRAU DR. P. JAKUCS

A Magyar Hadtörténelmi Intézet új térképtörténeti kiadványai

Néhány évvel ezelőtt a Magyar Helikon és a Kartográfiai Vállalat (Cartographia) közös kiadásban megjelent a NEMES KLÁRA szerkesztette „Cartographia Hungarica I. (Editio prima)” c., 10 lapból álló faksimile gyűjtemény szép kiadása.¹ Ezt a kezdeményezést folytatja most — CSENDES LÁSZLÓ alezredesnek, a Hadtörténelmi Térképtár vezetőjének kezdeményezésére — a Hadtörténelmi Intézet.

Ezúttal négy térképlap került ki a Néphadsereg Térképezési Intézete sokszorosított üzeméből, hasonmás (faksimile) kiadásban.

1. A négy térkép közül egyik: WILLEM JANSZON BLAEU—JOHANNES BLAEU: HUNGARIA-REGNUM, azaz a Magyar Királyságnak 1547 körül készült szép, fametszetű térképe azonos a NEMES KLÁRA szerkesztette gyűjtemény 7. sz. térképével. De amíg ott a színezett kiadvány hasonmását kaptuk, itt egy színezetlen példányról készült a faksimile. Ezzel szemben azonban előnye a most ismertetett kiadásnak az, hogy közli a BLAEU-féle térkép hátlapján levő latin nyelvű magyarázó szöveget is.

2. A most megjelent négy régi térképkivonat közül legjelentősebb LUIGI FERDINANDO MARSIGLI grófnak „Carte Particuliere de la Hongrie de la Transilvanie de la Croatie et de la Slavonie” c., GEORG DE L'ISLE-lel együtt alkotott, 64 × 55 cm nagyságú színezett térképe. MÜLLER, J. CHR. térképénél (1709) kétségtelenül korábban jelent meg.

Ez a szép kiállítási mappa a 18. sz. elejei Magyar Királyságnak, Erdélynek, Horvát- és Szlavonországnak közigazgatási térképe. A felsorolt tartományok határai színezettek. Ezekben belül a megyék határait pontozott vonalak jelölik. A térképnek a maga korában is megvolt a jelentősége, mivel J. CHR. MÜLLERT és MIKOVINYT megelőzően ez volt az egyetlen közigazgatási térkép, amely a felsorolt tartományok térbeli helyzetét és azok vízrajzát helyesen ábrázolta. Ezen a térképlapon is — bár nevét a felirat nem tünteti fel — észrevehető J. CHR. MÜLLER keze nyoma.² E jó közigazgatási térkép megjelenését a legfelsőbb kormányzati szervek nagyon sürgették.

A mappa mai jelentősége pedig abban áll, hogy a volt Osztrák—Magyar Monarchia szétesésekor a horvát politikusok nem az 1918-as Horvátország, hanem az ezen a térképen látható, Dalmáciát és Bosznia nagy részét magába foglaló Horvát Királyság területét nyilvánítták területi követeléseik alapján, nem is sikertelenül.

3. A következő kiadvány szerzőinek, G. DE L'ISLE-nek és C. MORTIER-nek személye a MARSIGLI-féle térképről már ismeretes előttünk. A harmadik — ugyancsak holland geográfus — I. COVENS. Miként a térkép feliratából kitűnik, Burgundia* fejedelmének megrendelésére, egyenest az ő számára készült.

¹ NEMES KLÁRA: Cartographia Hungarica I. — Geod. és Kartogr. 25. 2. 158. old. Bpest, 1973.

² FALLENBÜCHL ZOLTÁN: Zur Geschichte der Ungarnkarte J. Chr. Müllers (1709). — Magyar Könyvszemle 85. 2. p. 141—147. Bpest, 1969.

* Burgundia (Bourgogne) a mai Franciaország keleti területének középső részén volt tartomány.

A térkép rajza pontosság dolgában meg sem közelíti a fentebb leírt MARSIGLI-féle térképet. A Duna már nagyjából alakhelyes, bár LÁZÁR deák pompás térképéhez viszonyítva még mindig sok torz vonásra akadunk a Duna-meder vonalzásán.

A térkép eredete a fentiek alapján világos. MARSIGLI a megnevezett három jónévű geográfusnak újkeletű csillagászati helymeghatározást még egyáltalában nem és kevés konkrét, korszerű új adatot, hanem inkább jó néhány régi kéziratot és rész- vagy fametszetű sokszorosítású térképet (*Cartes manuscrites ou imprimées*) bocsátott rendelkezésére. Ezekből kellett — helyismeret nélkül — összeszerkeszteniük a szóban-forgó, keltezetlen térképet. Korának megállapításához az elmondottakon kívül figyelembe kell vennünk még a következőket.

MARSIGLI-t a császári Udvari Haditanács (Hofkriegsrat) az 1699. január 26-án megkötött lőrócai béke után küldte Magyarországra a határok kijelölése végett. E térkép tehát nem lehet 1699 előtti, és feltétlenül korábbi a 2. pont alatt leírt mappánál. Mivel pedig annak kora 1700 és 1709 közé, kb. 1705 tájára tehető, a burgundiai fejedelem számára készült térkép korát — tekintettel az azon látható igen számottevő elrajzolásokra — 1702—1703 tájára kell tennünk.

Vannak azonban e térképnek nagyon érdekes és értékes részletei is. Feltüntet például öt országutat, és azt mondja: Erdélyből csakis ezen az öt úton juthatni el a Magyar Királyságba. Ezek az utak: 1. Nagybánya—Beregszász—Munkács; 2. Kolozsvár—Nagyvárad; 3. Abrudbánya—Belényes—Nagyszalonta—Szeghalom; 4. Körösbánya—Borosjenő—Tamáshida—Gyula; 5. Vöröstoronyi-szoros—Lugos—Arad—Zenta.

Ha összevetjük ezeket az adatokat akár a törökök által használt felvonulási utakkal, akár a 17—19. századi erdélyi nemeseknek és főuraknak (Retteggyörgy, Apor Péter és mások) kiváló emlékirataival, arra a megállapításra jutunk, hogy Erdély és a Magyar Királyság sorsának, egymáshoz való viszonyának alakulását nagymértékben a hihetetlenül rossz közlekedési viszonyok befolyásolták.

Itt van pl. a Beregszász és Nagyvárad közötti óriási távolság: egyetlen főútvonal sem vezet rajta keresztül Erdély felé; ez a térkép világosan megmutatja, hogy miért. Vencsellőtől Zemplénagárdig a Tiszának mindkét oldali síksága egyetlen nagy ártéri mocsár. Ebből É—D-i irányban egy megszakítatlan mocsárövezet húzódik Bihar váráig. É-on is, D-en is két-két erősség zárja le a mocsárvidéket: É-on Sárospatak és Kisvárd (Petit Váradin), D-en Bihar és Nagyvárad (le Grand Váradin).

A hasonmás, színezett térképlap nagysága 63×52 cm. Megyehatárok nélküli. Csak egyes megyék vannak (eléggyé rendszertelenül) megnevezve.

4. Ezzel szemben I. DE RAMnak a 17. sz. utolsó harmadában készült „*Regnum Hungariae in Omnes suos Comitatus Accurate Divisum et Editum per I. de Ram, Amsterdamii*” c., 62×53 cm nagyságú, színezetlen térképe — miként a felirata is mondja: a megyehatárokat nagy gondnal (*accurate*) tünteti fel. A Kisvárdától — Szarvas érintésével — [Békés-] Szent Andrásig tartó Kálló-ér e térképen széles folyó, számos mellékággal; ezek is szélesen tekeregnek, kanyarognak a hajdúsági és a bihari síkságon. A békési-bihari Sárrét szívében igen nagy kiterjedésű mocsár: majdnem kétszer akkora, mint az Ecsedi-láp, amelynek közepébe települt (egy kis kidomborodó szigetre) Nagyecsed községe.

A Kálló folyó szabolcsi mellékágai egy terjedelmes brachiantiklinális körvonalait vázolják fel előttünk. A vízfolyás mederalakulása határozott, partjai állékonyaknak tűnnek. Levéltári adatok szerint ezen a vízfolyáson át sószállító tutajok jártak Técsőtől egészen Csongrádig, gyakran Szegedig. (Attól délre már a Maroson érkező sószállítmányokat osztották szét.)

A térkép címkeretének díszes foglalata *Savoyai Jenőt* ábrázolja győzedelmi jelvényekkel. Keletkezési kora 1690 és 1699 közé tehető. MARSIGLI még nem kezdett hozzá korszakalkotó térképező tevékenységéhez, amikor ez a mappa készült. Ezért a Duna vonalása a 15—16. századi hibás térképek rajzát örökíti tovább.

Végső soron a Hadtörténelmi Intézet Térképtára tehát a legnevesebb németalföldi kartográfiai műhelyeknek a 17—18. század fordulójára jellemző termékeiből adott ki négy, Magyarországot ábrázoló hasonmás lapot: kiváló szakmai érzékkel, kitűnő kiállításban. Köszönet érte!

DR. BENDEFY LÁSZLÓ

KISEBB KÖZLEMÉNYEK

Földrajzi Értesítő XXIV. évf. 1975. 2. füzet, p. 205–210.

Homogén településcsoportok elkülönítése automatikus osztályozással

(A mezőkovácsházi járás néhány népességi mutatója példáján)

DR. SIMON IMRE—DR. DÖVÉNYI ZOLTÁN

I. Célkitűzés

A gazdasági tér általában sem homogén és a megye mint e tér része — mivel kialakulásában nem gazdasági tényezők játszották a döntő szerepet — különösen nem az. A Békés megyén belüli fejlettségi differenciák, ezek területi különbségeinek vizsgálata (SIMON I. 1974) azt mutatja, hogy jól hasznosítható eredmények csak településszintű elemzések útján kaphatók. A hivatkozott tanulmány alapján úgy tűnt, hogy a mezőkovácsházi járás alkalmas mintaterület egy, a gazdaságföldrajzban még nem alkalmazott matematikai módszer kipróbálására. Ez az alkalmasság egyrészt abban nyilvánul meg, hogy a fejlettségi különbségek a járáson belül elég nagyok, másrészt viszont elegendően nagy számú településsel (1970-ben 18) rendelkezik. A tizennyolc település elegendően voltát a módszernek a gazdasági élet más területén történt alkalmazásakor kapott eredmények igazolják (BARTA B. 1973).

A szakmai cél — amivel kapcsolatban a módszertani kísérlet történt — kettős:

a) a járás népességi viszonyaiiban meglévő területi különbségeknek, a megye helyzetét hátrányosan befolyásoló területeknek, valamint

b) az 1960-as állapothoz képest az 1970-re bekövetkezett változások irányának feltárása volt.

A vizsgálat, a terület sajátosságait leginkább kifejező következő mutatókra támaszkodik:

1. a belterületi népesség aránya;
2. a hatvan évesnél fiatalabb népesség aránya;
3. a 8 osztályt végzettek aránya;
4. érettségizett és egyetemet végzett népesség aránya;
5. a 100 nőre jutó férfiak aránya;
6. az összes aktív keresőből az iparban és építőiparban foglalkoztatottak aránya;
7. az összes aktív keresőből a szállítás, kereskedelem és egyéb ágazatokban foglalkoztatottak aránya;
8. 10 eltartottra jutó aktív keresők száma;
9. a szövetkezeti és állami mezőgazdaságban foglalkoztatott szellemi dolgozó az összes mezőgazdasági dolgozó százalékában;
10. a száz családra jutó tizenöt évesnél fiatalabb gyermekek száma.

II. Módszer

1. Az automatikus osztályozás

a) A vizsgálatba vont tíz mutató értéke minden települést a tízdimenziós tér egy pontjaként ad meg.

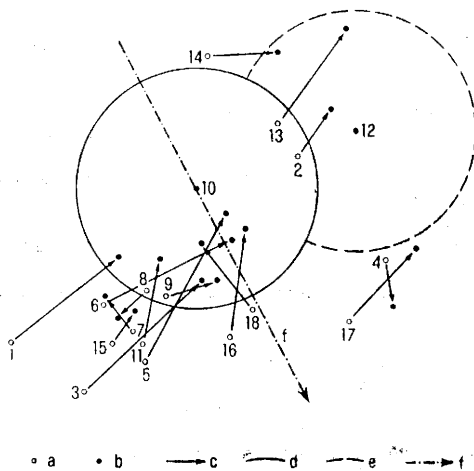
A járás tizennyolc települése közül azok, amelyek a tízdimenziós térben közel helyezkednek el egymáshoz, a vizsgált mutatók alapján hasonló adottságúaknak tekinthetők. Ha a mutatókat úgy választjuk meg, vagy alkalmas transzformációval olyanná tesszük őket, hogy értékeik egyenes arányban álljanak a települések gazdasági helyzetével, akkor az egyes pontok origótól való távolsága (helyvektoruk hossza) egyúttal a

tíz mutatóval jellemzett gazdasági helyzetnek is mérőszáma. Ahhoz, hogy a mutatók megfelelhessenek ennek a követelménynek, több esetben szükségképpen el kell térni a szokásos megadási módtól (pl. 2. 5. 8. mutató).

Minden egyes koordináta viszonyítási alapja a megyei átlag, olyan módon, hogy a mutatók értékei településenként a megyei átlag egységében vannak kifejezve. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy a települések értékelése nem a járason, hanem a megyén belüli helyzetükre vonatkozik:

b) Az automatikus osztályozás a következő fázisokon keresztül valósul meg:

1. Kiválasztunk egy tetszőleges X_i pontot, és egy kicsi r_1 sugarat.
2. Kiszámítjuk az X_i körüli r_1 sugarú gömbbe eső pontok koncentrációját.*
3. Megvizsgáljuk, hogy az X_i pont sűrűsödési pont-e; az X_i pont sűrűsödési pont, ha nincs r_1 sugarú környezetében egy olyan pont sem, amelynek szintén r_1 sugarú környezetében a koncentráció nagyobb lenne, mint az X_i környezetében volt.
4. A megtalált sűrűsödési pont r_1 sugarú környezetében levő pontokat elhagyva a maradék halmazra megismételjük az eljárást.
5. Az újabb sűrűsödési pont környezetében levő pontokat is elhagyva az eljárást addig folytatjuk, amíg az összes pontnak egy r_1 -től függő csoportosítását nem kapjuk.
6. Ha az így nyert csoportosítás nem diszjunkt, akkor egy az r_1 -nél nagyobb r_2 sugárral megismételjük az eljárást, és ezt mindaddig folytatjuk, míg diszjunkt csoportokat nem kapunk. (A gyakorlatban megengedhetők nem diszjunkt környezetek is, ha a közös rész üres.)



1. ábra. A települések egymáshoz viszonyított térbeli helyzetének változása (1960–1970). — 1 = Almáskamarás; 2 = Battonya; 3 = Dombegyház; 4 = Kisdombgyház; 5 = Magyardombgyház; 6 = Dombiratos; 7 = Kaszaper; 8 = Kevermes; 9 = Kunágota; 10 = Magyarbánhegyes; 11 = Medgyesbodzás; 12 = Medgyesgyháza; 13 = Mezőhegyes; 14 = Mezőkovácsháza; 15 = Nagybánhegyes; 16 = Nagykamarás; 17 = Pusztatölkés; 18 = Végegyháza. a = a település helye 1960-ban; b = a település helye 1970-ben; c = az elmozdulás iránya; d = a 10. pont környezete: $r = 0,5$ (1970); e = a 12. pont környezete: $r = 0,5$ (1970); f = a koordináta rendszer origójának iránya

Изменение в пространственном положении поселений относительно друг друга (1960—1970). — 1 = Альмашккамараш; 2 = Баттонья; 3 = Домбедьхаз; 4 = Кишдомбедьхаз; 5 = Мадьярдомбедьхаз; 6 = Домбиратош; 7 = Касапер; 8 = Кевермеш; 9 = Кунагота; 10 = Мадьярбанхедьеш; 11 = Меддешбодзаш; 12 = Меддешедьхаз; 13 = Мезедьеш; 14 = Мезёковачхаз; 15 = Надьбанхедьеш; 16 = Надькамараш; 17 = Пустаоттлака; 18 = Вегедьхаз. а = место поселения в 1960 г.; в = место поселения в 1970 г.; с = направление смещения; d = среда 10-го пункта: $r = 0,5$ (1970); e = среда 12-го пункта: $r = 0,5$ (1970); f = направление ориго системы координат

* Az X_1, X_2, \dots, X_n pontok koncentrációját a következő kifejezés adja meg:

$$K = \frac{\sum_{1 \leq i, j \leq n} p^2(X_i, X_j)}{n(n-1)}$$

ahol $p(X_i, X_j)$ az X_i és X_j pontok távolságát jelöli és az összegezés kiterjed az összes i és j értékpárokra (BARTA B. 1973).

2. Az ábrázolás

A vizsgált 18 település zöme két sűrűsödési pont környezetében helyezkedik el. Ez a két környezet nem diszjunkt (közös részük azonban üres), ezért az origó és a 10-es számmal jelzett pont által meghatározott egyenes körüli beforgatás iránya úgy van megválasztva, hogy a pontok — a számítások során kapott — megfelelő sűrűsödési pont környezetébe kerüljenek (1. ábra). A beforgatási síkot az origó és a két sűrűsödési pont határozza meg.

Az ábrázolásnak ez a módja természetesen csak az origótól való távolságot és az egyes pontoknak a 10-es sűrűsödési ponttól való távolságát mutatja helyesen. Az egy mástól való távolság torzítva jelentkezik, ennek ellenére az 1. ábra megfogható közelségbe hozza a kapott eredményeket.

III. Eredmények

1. Általános következtetések

Mielőtt a területi különbségek vizsgálatára rátérnénk, az automatikus osztályozás eredményeit szemléltető 1. ábra alapján a települések egymáshoz viszonyított helyzetének alakulásáról néhány következtetés levonható. Az 1960-as adatok alapján $r = 0,5$ esetén nem mutatható ki sűrűsödési pont. Az 1970-es adatok alapján viszont a 10. és 12. pont $r = 0,5$ esetén (és csak ebben az esetben) két jól elkülönülő csoportra osztja a vizsgált járás településeit. Az osztályozás ugyan így sem elég pontos, ugyanis a 4., 7., 8., 15., 17. települések nem tartoznak egyik sűrűsödési pont környezetébe sem. (A számok jelentései az 1. ábra ábramagyarázatában találhatók.) Mindenestre az a tény, hogy 1970-ben két sűrűsödési pont is kimutatható, a következőket igazolja:

a) A vizsgált 10 éves időszak alatt beállt változások a strukturális különbségek kiegyenlítődének irányába hatottak.

b) A kiegyenlítődé mellett érvényesülő másik tendencia, hogy a településeknek két „rétege” kezdett kialakulni. Míg az egyik csoport (a 12. pont környezete) a gazdasági fejlettség magasabb fokára jellemző tulajdonságokkal, addig a másik csoport (a 10. pont környezete) a fejlettség alacsonyabb fokára jellemző tulajdonságokkal rendelkezik.

A b) megállapítást alátámasztja, hogy az origótól való átlagtávolság az első környezetben 3,12, a második környezetben pedig 2,72 (távolságon a többdimenziós térben értelmezett távolságot kell érteni).

Minthogy az origótól való távolság a település demográfiai adottságainak szintjét is kifejezi, az f iránnyal (1. ábra) ellentétes tendenciájú elmozdulás pozitív jelenséget tükröz. Megállapítható, hogy a vizsgált települések zömében 1960-tól 1970-ig ható gazdasági tényezők pozitív változásokat eredményeztek.

Az adatok a vizsgálati év megyei átlagának egységében vannak kifejezve, ezért az elmozdulásokat jelző nyilaknak az f iránnyal bezárt hajlásszöge a változásoknak a megyei átlaghoz viszonyított dinamizmusát fejezi ki.

Ha α az említett szöget jelenti, akkor érvényesek a következők:

a) $0 \leq \alpha < 90^\circ$: a 10 mutatóban jelentkező arányváltozások a demográfiai viszonyok kedvezőtlen alakulását tükrözik. (Lassabban változtak, mint a megye átlagtelepülése*, pl. a 4., 8.);

b) $\alpha = 90^\circ$, vagy nem mutatható ki elmozdulás: az arányváltozások nem befolyásolták a település helyzetét. (A megye átlagtelepülésének dinamizmusával megegyező ütemben változtak pl. a 10., 12., 9., 6., 14.);

c) $90^\circ \leq \alpha < 180^\circ$: az arányváltozások kedvezően befolyásolták a település helyzetét. (A megye átlagtelepülésének fejlődését meghaladó ütemben változtak pl. a 2., 13., 17., 16. stb.).

Az a tény, hogy a 10. és 12. pont az előbbi b) kritériumot kielégíti, elfogadhatóvá teszi azt, hogy az 1. ábrán ezen pontok — origóhoz viszonyított — helyzetének megállapítása önkényes.

2. Területi következtetések

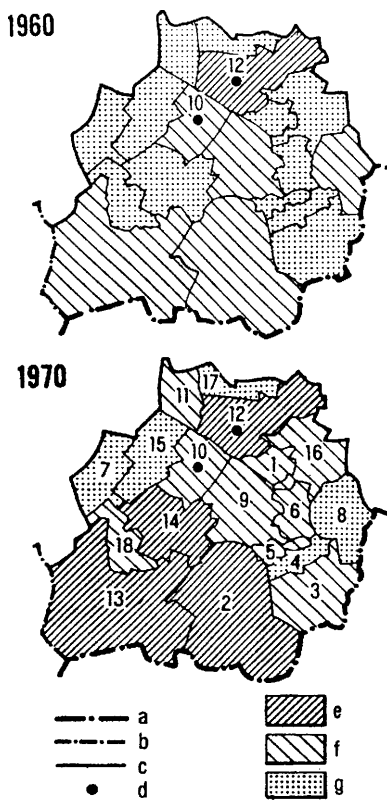
a) Az 1960-tól 1970-ig bekövetkezett változások eredményeként alakult ki a járás déli településeit magába foglaló, közel azonos demográfiai struktúrájú településcsoport, amelyhez északon csak Medgyesegyháza hasonló (2. ábra); Medgyesegyháza 1970-re egyúttal sűrűsödési pont is lett (1960-ban 0,5 sugarú környezetébe még egyetlen település

* Átlagtelepülésnek azt a települést tekintjük, amely minden mutatójában a megyei átlaggal egyezik meg.

sem tartozott). Az origótól való távolság alapján ezeket a településeket a megye átlagos helyzetű területei között tarthatjuk nyilván (Battonya, Mezőhegyes, Mezőkovácsháza).

Megfigyelhető (3. ábra/I), hogy lényeges változások következtek be a 3. (a 8 osztályt végzettek aránya), 4. (érettségizett és egyetemet végzett népesség aránya), a 6. (az összes aktív keresőből az iparban és építőiparban foglalkoztatottak aránya), és a 7. (az összes aktív keresőből a szállítás és kereskedelem és egyéb ágazatokban foglalkoztatottak aránya) mutató értékeiben.

b) A települések másik csoportja — ahol 1970-ben sűrűsödési pont Magyarbánhegyes — a következő: Almáskamarás, Dombegyház, Magyarbánhegyes, Végegyháza, Kunágota, Dombiratos, Nagykamarás, Medgyesbodzás (2. ábra). Az origótól való átlagos távolság alapján ez a csoport a járás, de egyúttal a megye kedvezőtlenebb strukturájú területeit reprezentálja. Konkrétan a következő fontosabb változások figyelhetők meg (3. ábra/II): a 7. és a 9. mutatóban bekövetkező pozitív változások jelzik, hogy egyrészt nőtt a mezőgazdaságban foglalkoztatott szellemi dolgozók aránya, másrészt pedig a foglalkoztatottsági strukturában megnőtt a szállítás, a kereskedelem és egyéb ágazatokban dolgozók aránya. A 10 eltartottra jutó aktív keresők számában (8) és a 100 családra jutó 15 évesnél fiatalabb gyermekek száma (10) bekövetkezett negatív változások jórészt az elvándorlások következtében kialakult kedvezőtlen korösszetétel következményei (TÓTH J. 1972a).



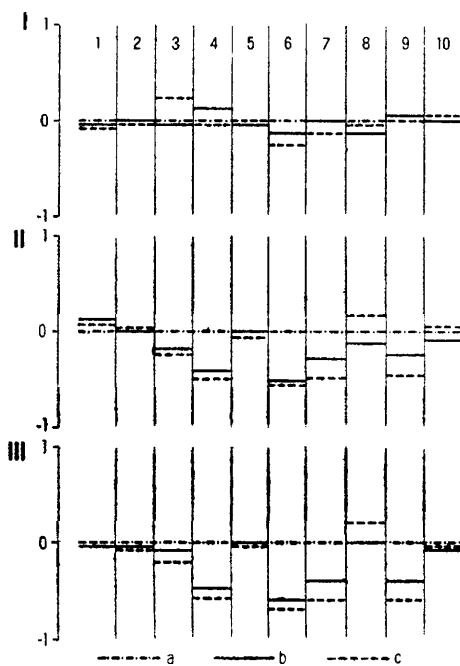
2. ábra. A települések területi különbségeinek változása (1960—1970). a = országhatár; b = megyehatár; c = járáshatár; d = sűrűsödési pont; e = Medgyesegyháza demográfiai strukturájához hasonló települések ($r = 0,5$); f = Magyarbánhegyes demográfiai strukturájához hasonló települések ($r = 0,5$); g = sűrűsödési ponthoz nem tartozó települések (Az 1, 2, ..., 18 települések megnevezése az 1. ábránál)

Изменение в территориальных различиях поселений (1960—1970). — a = государственная граница; b = граница медье (области); c = граница яраша; d = точка сгущения; e = поселения с демографической структурой, сходной Медьешедьхаза ($r = 0,5$); f = поселения с демографической структурой, сходной Мадьярбанхедьеш ($r = 0,5$); g = поселения, не принадлежащие к точке сгущения (Наименование поселений 1, 2, ..., 18 см. у рисунка 1)

c) 1970-ben egyik sűrűsödési pont környezetébe sem tartoztak a következő települések: Kaszaper, Nagybánhegyes, Pusztatotlaka, Kisdombegyház, Kevermes (2. ábra).

Az egyes mutatókat külön vizsgálva és összevetve a másik két csoporttal azt tapasztaljuk, hogy a változások tendenciái ahhoz hasonlóak, mint amiket Magyarbánhegyes sűrűsödési pont környezetében levő településeknél is megfigyelhetünk (3. ábra/III). Ez nem jelenti természetesen azt, hogy ez a csoport is homogén, mert a számítások éppen azt mutatják (1. ábra), hogy ezek a tízdimenziós térben egymástól távol elhelyezkedő települések.

Külön is érdekes az a jelenség, amit pl. a 4. település, Kisdombegyház reprezentál (1. ábra), ahol egy nagyon élesen jelentkező, az általános irányokkal ellentétes tendencia érvényesül. Az egyes mutatók vizsgálata alapján a következőket állapíthatjuk meg: a megye átlagának változását csak az 5., 7. és 9. mutató haladja meg, ezek is jelentéktelen mértékben; a belterületi népesség csökkenése és az ipari és építőipari munkások arányának a megyei átlaghoz viszonyított, 1960–1970-ig tapasztalható csökkenése jelzi, hogy erőteljesen érvényesült a városi munkahelyhez való közelebb költözés tendenciája; az összes többi mutatónál a megye fejlődésétől elmaradó ütemű változások mutathatók ki. A társadalmi-gazdasági folyamatok eredményeként, ha abszolút értelemben nem is,



3. ábra. A népességi mutatók változása az egyes településcsoportokban (1960–1970). — a = a megye átlagtelepülésének szintje; b = a mutató értéke 1970-ben; c = a mutató értéke 1960-ban; 1, 2, ..., 10 = az I. fejezetben felsorolt mutatók a megye átlagának egységében kifejezve; 1 és -1 = a mutató értéke a megye átlaga fölött, ill. alatt egységnyivel; I = az első homogén csoport mutatóinak alakulása; II = a második homogén csoport mutatóinak alakulása; III = a nem csoportosítható települések mutatóinak alakulása

Изменение показателей населения в группах поселений (1960—1970). — a = среднеобластной уровень поселений; b = величина показателя в 1970 г.; c = величина показателя в 1960 г.; 1 = удельный вес населения, живущего в основных жилых зонах поселений; 2 = удельный вес населения в возрасте моложе 60 лет; 3 = доля лиц, окончивших общеобразовательную восьмилетнюю школу, в общей численности населения; 4 = доля лиц, имеющих среднее и высшее образование, в численности всего населения; 5 = число мужчин на 100 женщин; 6 = доля занятых в промышленности и строительстве в процентах от общей численности активно зарабатывающих; 7 = доля занятых в транспорте, торговле и прочих отраслях в процентах от общей численности активно зарабатывающих; 8 = число активно зарабатывающих на 10 иждивенцев; 10 = число детей до 15 лет на 100 семей (Перечисленные показатели от 1 до 10 выражены в единицах, соответствующих среднеобластной величине; 1 и -1 = величина показателя на единицу выше или ниже среднеобластной); I = изменение показателей первой однородной группы; II = изменение показателей второй однородной группы; III = изменение показателей поселений, не принадлежащих к группам

de a vizsgált 18 település egymáshoz és a megyei átlaghoz viszonyított helyzete úgy változott, hogy néhány település (pl. Kisdombegyház, Kevermes) az 1970-es településstruktúrában kedvezőtlenebb helyen van, mint az 1960-asban volt.

3. Módszertani megállapítások

a) Az automatikus osztályozás lehetővé teszi, hogy a csoportképzésben sok szubjektív tévedést elkerüljünk. Akár egy, akár több ismérv alapján akarunk egy sokaságot csoportokra osztani, mindig szembe találjuk magunkat az intervallumhatárok kijelölésének problémájával. A vizsgálat egyik tanulsága éppen az, hogy bizonyos esetekben homogén csoportok képzése és a határok kijelölése automatikus osztályozással megoldható.

b) A kapott eredmények szemléltetését egzakt matematikai módszerekkel megoldani nehéz. A vizsgálatban szereplő 10 dimenziós pontokat és azok egymáshoz viszonyított távolságait nem lehet ábrázolni. Az 1. ábra is csak egy speciális esetre vonatkozik, amely matematikailag nem eléggé precíz. Bizonyos következtetések levonására azonban lehetőséget ad az ilyen vagy ehhez hasonló ábrázolás is.

c) Az eredmények ábrázolása matematikailag és technikailag keresztülvihető lenne, ha az automatikus osztályozást megelőzően a faktoranalízis segítségével dimenziószám-csökkentést hajtanánk végre. Ha jelen dolgozatban pl. a 10 koordináta helyett 3 faktort alkalmazhattunk volna, a szemléltetés nem lenne problematikus. Ez a három faktor, általános tapasztalatok szerint a tíz mutatóban levő információnak 85—90%-át hordta volna magában (VITA L. 1970). A faktoranalízis nyújtotta más előnyökre e dolgozat keretei között nincs mód kitérni, de úgy tűnik, mindenképp hasznos a vizsgálatot faktoranalízissel indítani és csak második lépésben áttérni az automatikus osztályozásra, különösen, ha nem 10, hanem sokkal több mutatót és nem 18, hanem lényegesen több települést kell vizsgálni. E számítások elvégzése azonban csak számítógép segítségével lehetséges.

d) A matematika elvont módszereit alkalmazó eljárások a kiindulásul vett tényezőket és objektumokat olyan mértékben absztrahálják, hogy a kapott elvont eredményekből adódó következtetéseket konkretizálni kell, be kell mutatni azok társadalmi-gazdasági és területi vetületét is.

ВЫДЕЛЕНИЕ ОДНОРОДНЫХ ГРУПП ПОСЕЛЕНИЙ МЕТОДОМ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАСЕЛЕНИЯ ЯРАША [АДМ. РАЙОНА] МЕЗЕҖКОВАЧХАЗА)

И. Шимон, З. Дёвеньи

Резюме

На примере одного яраша делается попытка определить однородные группы на основе 10 показателей. В случае правильного выбора показателей, автоматической классификацией можно определить дизъюнктивные сферы, располагаемые в порядке по степени развития. Точки, находящиеся в одной и той же сфере, составляют однородную группу. Происшедшие в изучаемом яраше структурные изменения можно показать сопоставлением результатов, полученных за 1960 и за 1970 гг.

Перевод от Э. ПЕТРИ

A búzatermesztés optimális termőterületei

DR. NAGY LÁSZLÓ

1930-ban, egy búzatermesztési tanácskozáson mondta HANKÓCZY J.: „A búzatermesztés szabályozásának érdekeit szolgálja az egymástól elütő minőségeket termő területek kijelölése, és ezen körzetekre kikeresni azon nemesített búzákat, melyek ezen körzetekben nemcsak többet, hanem jobb minőséget szolgáltatnak.”

Az elmúlt fél évszázad alatt a témával kapcsolatban számos tudományos feldolgozás jelent meg. Részben a társadalmi és gazdasági viszonyok előnytelen helyzete (1945 előtt), részben az egész országra kiterjedő adatszolgáltatás hiányossága (1945 után is) miatt azonban csak olyan felmérések, értékelések és javaslatok készültek, amelyeket a mezőgazdasági termelés, a területi elhelyezés gyakorlata csak részben tudott hasznosítani.

Az 1950-es évektől nagyüzemi viszonyaink között társadalmi szükségletté vált, hogy a tudomány közreműködjön a termelés területi elhelyezésében. A társadalmi akadályok, amelyek az 1945 előtti éveket jellemezték, elhárultak.

Alapvető tényként kell leszögezni, hogy a mezőgazdasági termelés területi elhelyezését — s így a búza termesztését is — a természeti, közgazdasági és üzemi tényezők határozzák meg.

Jelen tanulmányban csak a természeti tényezők és egy modellként kiválasztott búzafajta közötti — a területi elhelyezést befolyásoló — összefüggésekkel foglalkozunk.

Ezt az indokolja, hogy az utolsó évtizedben igen meggyorsult a fajtaváltás, és intenzív fajtáink egymástól eltérő igényei nem teszik lehetővé, hogy egy fajtát hazánk minden táján egyaránt jó eredménnyel termesszünk.

A Szegedi Gabonatermesztési Kutató Intézetben folyó ilyen irányú munkák célja:

- a) a búzatermesztést alapvetően befolyásoló adottságok feltárása;
- b) az ország egyenletes ellátása, valamint az európai piacon a minőségi búza iránt megnyilvánuló kereslet egy részének lekötése érdekében az egységes, minden évben jó minőséget és többnyire állandó mennyiséget termő területek kijelölése;
- c) módszer kidolgozása annak érdekében, hogy intenzív búzafajtáinkat és új nemesített fajtáinkat az ökológiai igényüknek legmegfelelőbb termőtájon tudjuk elhelyezni a minél gazdaságosabb minőség és mennyiségi termelés érdekében.

Módszer a búzafajták optimális termőterületeinek kijelölésére a természeti adottságok és az egyes búzafajták ökológiai igényeinek szintézise alapján

A téma vizsgálatánál első lépésként kialakítottuk azokat a területi egységeket, amelyekben belül a vizsgálatokat elvégeztük. A természetföldrajzi elhatárolások közül a BULLA-féle (1962) tájelhatárolás képezi a feldolgozás „keretét”, mivel ez tükrözi legjobban, és egy-egy elhatároláson belül legegységesebben azokat az alapvető természeti (domborzati, talaj- stb.) tényezőket, amelyek alapján az egyes területek homogénnek mondhatók (1. ábra alaptérképe).

Mivel a feldolgozott adatok üzemi vagy községi részletességűek, a tájak elhatárolását a BULLA által kialakított elhatároláshoz legközelebb elhelyezkedő üzemi vagy község határra korrigáltuk.

Az egyes üzemek adatainak feldolgozásakor így a lehető legkisebbre csökkentettük a módszer szubjektivitását. Ez a módszer — összehasonlítva a témában eddig alkalmazott feldolgozási elgondolásokkal — a statisztikai adatok topografikus azonosítása

terén pontosabb, és a valóságnak jobban megfelel. Hozzávetőleg 2800 mezőgazdasági termelőszövetkezet és 170 állami gazdaság, tehát közel 3000 üzem adatait dolgoztuk fel.

A természeti adottságok vizsgálata és értékelése — mint a bevezetőben említettük — alapvető feltétele a mezőgazdasági termelés fejlesztésének, ésszerű területi elhelyezésének. Csak azokat a természetföldrajzi tényezőket vizsgáltuk, amelyek hatnak a búzatermesztés területi elhelyezésére. Ezek a következők:

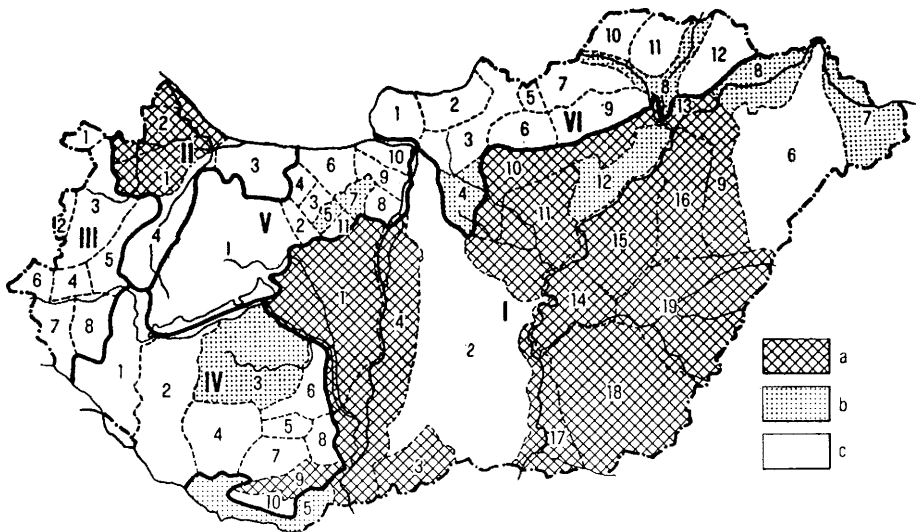
Felszíni tényezők: domborzati, talaj-, hidrológiai adottságok;

Időjárási adottságok: csapadék- és hőmérsékleti viszonyok, a páratartalom alakulása.

A fenti tényezőket állandóaknak vagy nehezen — tehát csak nagy anyagi ráfordításokkal — megváltoztathatóknak fogadtuk el. Természetesen ez nem azt jelenti, hogy jelentős beruházásokkal pl. egy-egy tábla elönytelen domborzati adottsága vagy nem megfelelő talajállapota nem változtatható meg, de jelen munkában mindig tájról, nagy vizsgálati egységekről van szó.

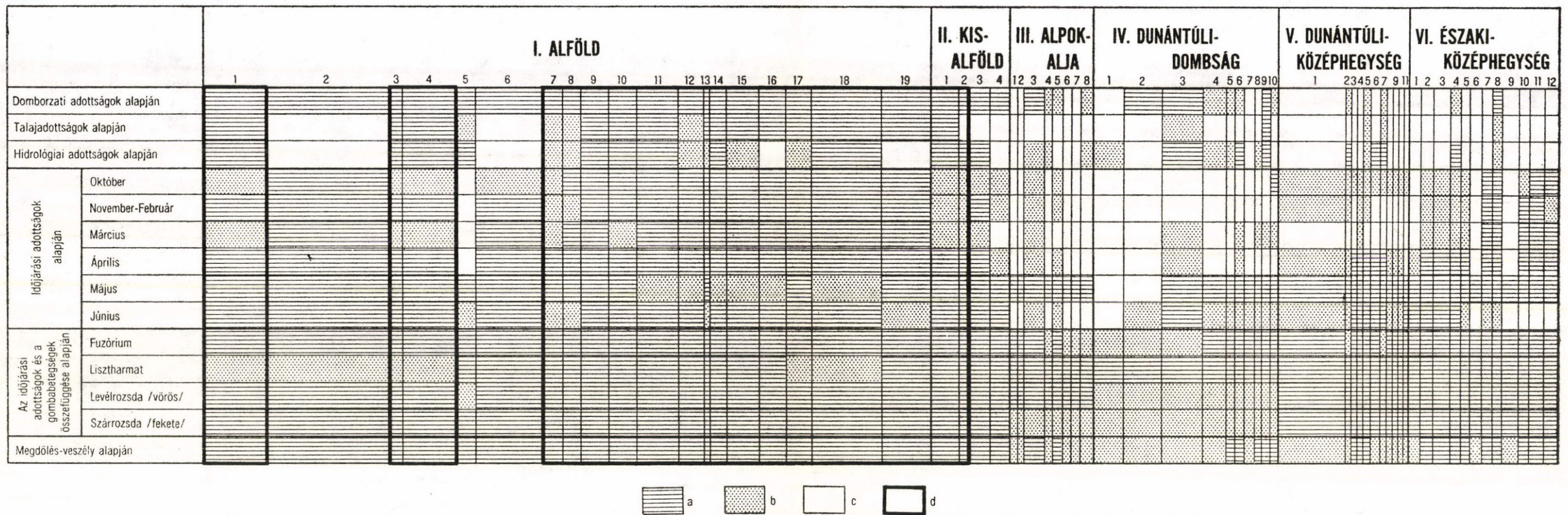
1. Megvizsgáltuk a *domborzati adottságok és a gépi technológia alkalmazásának összefüggéseit*. Ahol a szántók jelentős része 15%-osnál nagyobb lejtésű, ott nagy munkaszélességű betakarítógépek alkalmazása üzembiztosan nem lehetséges. A szántó művelési ágból a fenti adottságú területeket (1 : 25 000 és 1 : 100 000-es méretarányú reliefenergia és művelési ág térképek segítségével) kiszűrve kialakult, hogy gépesített búzatermesztéssel a különböző „vizsgálati egységeink” búzatermesztésre alkalmasak, közepesen alkalmasak vagy kevésbé alkalmasak.

2. *A talajviszonyok és a búzatermesztés összefüggéseit vizsgálva*, a búza talajigényei alapján meghatároztuk, hogy milyen talajtípusok alkalmasak elsősorban búzatermesztésre. Az 1 : 25 000-es méretarányú, község-határos, részletes talajismereti térképek adatai alapján kimutattuk, hogy egyes tájak határain belül az adott terület egészében hány hektár ilyen terület van. Az egyes talajtípusoknak a hasznosítási kategóriába történő besorolásánál már összevontuk a különböző talajtípusba tartozó, de hasznosíthatóság szempontjából egységesnek ítélt területeket. E talajokat nem a szántóterületek, hanem az összterületek vonatkozásában mutattuk ki, mivel az előbbi félrevezető lenne. A táj búzatermesztésre való alkalmasságát, jelentőségét, súlyát csak úgy határozhatjuk meg, ha az „alkalmas” talajok nagyságát a táj egész területével vetjük össze. Azáltal, hogy az egész terület nagysága a viszonyítási alap, súlypontozódnak az egyes tájak. (Pl. a közel azonos összes területű Dél-tiszántúli-lőszhát és a Bakony adatainak összevetéséből kiderül, hogy az előbbi táj 63%-a, az utóbbinak csak 12%-a alkalmas búza-



1. ábra. Magyarország természeti adottságainak értékelése a búzatermesztés szempontjából. — a = búzatermesztésre alkalmas; b = búzatermesztésre közepesen alkalmas; c = búzatermesztésre kevésbé alkalmas területek

Evaluation of natural endowments in Hungary for wheat production. — a = apt; b = medium apt; c = less apt for wheat growing



2. ábra. A „Jubilejnaja 50” búzafajta termesztési lehetőségei Magyarországon. — a = alkalmas; b = közepesen alkalmas; c = kevésbé alkalmas területek; d = optimális termőterületek
 Opportunity to grow “Yubileynaya 50” wheat variety in Hungary. — a = apt; b = medium apt; c = less apt areas for wheat growing; d = best areas of production

^termesztésre. Ez döntően meghatározza jelentőségét, nem is beszélve az előbbi kedvező időjárási adottságairól, összefüggő egységes területeiről, az utóbbi kedvezőtlen időjárási adottságairól, területeinek szétszórtságáról.)

3. *A búzatermesztés területi elhelyezését befolyásoló hidrológiai adottságok* vizsgálatánál elsősorban a bel- és fakadóvíz-veszélyes területeket igyekeztünk elhatárolni az országos vízügyi szervek adatai alapján, mint az őszi kalászosokat jelentékenyen károsító tényezők leggyakoribb előfordulási helyeit. Azokat a tájakat, ahol a szántók jelentős része tavasszal (10 évből 5–6 évben) belvízkárt szenved, búzatermesztésre kevésbé alkalmas területnek ítéltük.

4. *Az időjárási adottságok* feltérásánál azt kutattuk, hogy a búza fejlődésének különböző fázisaiban milyen hőmérsékleti, csapadék- és páratartalom-értékekre reagál termesztési szempontból előnyösen, ill. előnytelenül.

A búza fejlődése, a termés mennyisége és minősége szempontjából *súlypontos fenofázisok* időjárásának összevetésével határoltuk el az előnytelen, ill. előnyös adottságú tájakat.

A vizsgált tényezők szintéziseként meghatároztuk a termesztést befolyásoló természeti tényezők összevont értékelése alapján a búzatermesztésre alkalmas, közepesen alkalmas és kevésbé alkalmas termőtájakat, körzeteket (*1. ábra*).

Az elbírálásnál figyelembe vettük az egyes tényezők változtathatóságát. Nehezen vagy egyáltalán nem módosítható az előnytelen domborzati adottság, a nagymértékű csapadékosság, a hőmérséklet és páratartalom alakulása. Csak igen nagyfokú — s így nem minden esetben gazdaságos ráfordításokkal módosíthatók a talaj- és a hidrológiai adottságok. Feltétlenül meg kell jegyezni, hogy e tényezők elbírálásánál mindig az egész táj nagyságában gondolkodtunk.

A természeti tényezők ismeretében kimutattuk, hol lehet ajánlani nagyobb mértékű búzatermesztést, ill. mely körzetekben ajánlatos annak termesztését a közgazdasági szabályozók által meghatározott legalacsonyabb mértékre korlátozni.

A módszer alkalmazása a „Jubilejnaja 50” búzafajta — mint modell — esetében

Kenyérgabona-termesztésünk korszerűsítése szükségessé teszi, hogy az őszi búza termesztését a lehetőségeink és adottságaink nyújtotta határokon belül biztonságossá tegyük.

A búzatermesztés területi elhelyezésénél elsősorban a természeti tényezők figyelembevétele a célszerű, és a fajták megválasztása is ezzel függ elsősorban össze.

A minőségi búzatermesztés érdekében tehát az első feladat, hogy kiválasszuk azt a fajtát, ill. fajtákat, amelyek az adott táj természeti adottságainak a legjobban megfelelnek, ill. azokat a legjobban hasznosítják vagy legjobban tűrik. A minőséget a természeti adottságokon, az agrotechnikai műveletek optimális elvégzésén (pl. az optimális időben végzett betakarítás stb.) túl a *fajta* döntően befolyásolja. Kedvező eredményt csak a kiváló genetikai adottságú (kellő hozamú, jó minőségű, gombabetegségnek ellenálló, jól gépesíthető stb.) fajtaktól várhatunk.

Az ilyen tulajdonságokkal rendelkező fajta — ha igényeinek megfelelő optimális természeti viszonyok közé kerül — képes a genetikai adottságainak megfelelő mennyiséget és minőséget produkálni.

A termeszto feladata tehát, hogy a termelést befolyásoló természeti, közgazdasági és üzemi tényezők között az összhangot megteremtse, ill. a fajták helyes megválasztásával az ellentmondásokat a lehető legalacsonyabb szintre korlátozza.

A talajadottságokat — 10–15 éves tervezési periódus esetén — a tájegységek egészét figyelembe véve, állandónak foghatjuk fel. Tehát ehhez a fajtát viszonylag könnyű kiválasztani. Sokkal nehezebb az időjárásnak megfelelő búzafajta kiválasztása. Az egyes tájak időjárása ugyanis évenként változó. Ebben az esetben a termelő feladata nem lehet más, mint olyan búzafajta kiválasztása, amely a tájra „általában” jellemző időjárásnak megfelel. A vizsgálat alapján a fent említett 10–15 évből 7–11 év a tájra jellemző időjárású. Tehát ezekhez kell a búzafajtát kiválasztani annak érdekében, hogy minél több évben takaríthassunk be jó termést.

A különböző éréscsoportba tartozó fajták választéka elősegíti az aratási időszak széthúzását, s így közvetett úton segíti a szemvesztesség csökkenésén túlmenően a jó minőségű termék előállítását is.

A továbbiakban a *Jubilejnaja 50* fajtán — mint modellen — mutatom be, hogy

a vizsgálat során feltárt természeti adottságok ismeretében hogyan lehetne egyes fajták optimális termőterületeit meghatározni. A választás azért esett a Jubilejnaja 50 intenzív szovjet búzára, mivel az elmúlt években végbement fajtaváltás során a mennyiség, a minőség, a betegségekkel szembeni ellenállás stb. tekintetében e fajta az ország különböző tájain, a termelők körében nem keltett csalódást. Ennek következtében vetésterülete szinte az ország egész területén növekedett, annak ellenére, hogy a természeti tényezőkkel szemben támasztott igényeit nem minden táj tudja optimális szinten kielégíteni.

1. Először a *domborzati adottságok* és a gépesítés összefüggése alapján értékeljük a tájakat. E tényező esetében a tájaknak a búza termesztésére való alkalmassága, ill. alkalmatlansága a fajtától független. A domborzati adottságok alapján az Alföld és a Kisalföld teljes egészében alkalmas gépesített búzatermesztésre (2. ábra; a tájakat területi nagyságuknak megfelelő méretarányban ábrázoltuk).

2. A Jubilejnaja 50 — a szakirodalom és a gyakorlati tapasztalatok alapján — gondosan előkészített, jó vízgazdálkodású, tápanyaggazdag talajt igényel. A fajta *talajigénye* alapján az Alföld (a Duna—Tisza köze és a Nyírség kivételével) és a Kisalföld egy része alkalmas termesztésére.

3. A *hidrológiai adottságok* elbírálásánál a belvízelöntést kezeltük kiemelten, s ilyen szempontból a Tisza és a Körös menti tájak gyakran előnytelen adottságúak. Ezek azonban meliorációs tevékenységgel megszüntethetők, amivel távlatilag számoltunk is, mint azt a 2. ábra Alföldre, ill. Kisalföldre vonatkozó része szemlélteti.

4. Az *időjárási adottságok* közül kiemelten kezeljük a csapadék mennyiségének, ill. eloszlásának alakulását. A hőmérséklet és a napfénytartam hazánkban a Jubilejnaja 50 termesztésére megfelelő.

A Jubilejnaja 50 kedveli az enyhén meleg-száraz októbert. Csak annyi csapadékot igényel, amennyi a csírázáshoz szükséges, ez azonban minimális, mivel a fajta csírázási erélye igen nagy. Ilyen októberi időjárás az Alföldre jellemző, elsősorban a Közép-Tiszavidékre és a Tiszántútra. A Kisalföldön és a Dunántúli-középhegység területén az októberi időjárás közepesen megfelelő, az Alpoknál és a Dunántúli-dombságon a sok csapadék miatt ezek az adottságok kevésbé megfelelők.

A novembertől február végéig tartó időszak — tehát a vegetációs periódus teli szakasza — elsősorban az Alföldön alakul kedvezően, mivel a fajta télállósága és szárazságtűrése jó, ezért termesztésére az előnytelenül kevés csapadékú és kontinentális klímájú területek is alkalmasak. Nem kedvező a fajta számára a dunántúli tájak (Alpokalja, Dunántúli-dombság, Dunántúli-középhegység) teli csapadékbősége. Ugyanis a tájak mediterrán jellege miatt a bőséges és gyakori havazásokat többszöri olvadás, majd újra fagyás követi. A vastag hótakaróban több, szellőzést gátló jégkéreg is képződhet, amelyek alatt az erre érzékeny fajta nagyon legyöngülhet, sőt teljesen ki is pusztulhat.

A fajtára jellemző, hogy kedveli a gyorsan melegedő száraz vagy csak mérsékelten csapadékos koratavaszt (március). Ebben a periódusban az időjárás az Alföldön (főleg a Tiszántúlon) és egyes, az Északi-középhegységhez tartozó kistájakon alakul kedvezően. Kedvezőtlenek a fajta termesztésére a túlzott csapadékbőség miatt az Alpokalja, a Dunántúli-dombság és a Dunántúli-középhegység tájai.

Az április időjárása az ország K-i felében, általában az Alföldön, és a Kisalföldön kedvez a fajtának.

Május hónap időjárása — leszámítva néhány délnyugat-dunántúli kistajat — az egész ország területén kedvez a Jubilejnaja 50 termesztésének. Mivel ez a fajta a középkorai éréscsoportba tartozik, egyes évjáratokban előfordulhat, hogy az előnytelenül kevés csapadék miatt (elsősorban a Közép-Tiszavidéken és a Tiszától K-re fekvő kistájakon) a szemtermés mennyiségileg és esetleg minőségileg is csökkent értékű lehet.

Június időjárása elsősorban a sok csapadék miatt az ország DNY-i területein és az Északi-középhegység egyes tájain hat kedvezőtlenül. Hazánk legnagyobb részén azonban e hónap időjárási viszonyai általában alkalmasak arra, hogy jó terméseket takarítsunk be.

5. *A gombabetegségek hatása a Jubilejnaja 50 fajtára.* A Jubilejnaja 50 fusáriummal szemben közepesen ellenálló: ezért az Alpokalja és a Dunántúli-dombság déli, ill. nyugati kistájain — ahol az időjárás kedvez a gombakártétel kialakulásának — egyes esetekben a fajta károsodhat.

A lisztharman kialakulásának a meleg, száraz március kedvez. Ilyen időjárású feltetelek elsősorban az ország D-i, DK-i területein adóttak. A fajta ellenállósága azonban igen jó, s így — még a fenti területeket is beleértve — az ország egész területén többnyire jók a termesztés feltételei.

A levél- és szárrozsda-fertőzéssel szemben a fajta ellenálló, csak az Alpokalja és a Dunántúli-dombság területén van kitéve rozsdafertőzésnek.

A megdőlés veszélye a fajta kiváló állóképessége miatt még a kritikus időszakban, erősen csapadékos tájakon (Alpokalja, Dunántúli-dombság, Dunántúli-középhegység) is csak kevésbé áll fenn.

*

A 2. ábrán összesítettük a Jubilejnaja 50 termesztését befolyásoló természeti tényezőket, s összevetettük azokat az egyes tájak adottságaival. Ezek alapján látható, hogy a középkorai éréscsoportba tartozó fajta elsősorban az Alföldön (a Duna—Tisza köze, a Dráva-mellék és a Nyírség kivételével) és a Kisalföldön (a Marcal-medence kivételével) termesztendő. A fajta elsősorban az Alföld adottságait kedveli. A Kisalföld óceáni jellegű időjárási adottságai a Jubilejnaja 50 igen jó alkalmazkodó és tűrőképességének a határértékeit képviselik.

A fenti tájak közül (a táblázatban vastagon bekeretezve) minőségi szempontból a fajta legjobb termőhelyei elsősorban a Szolnoki löszös hát (I/14), a Nagykunság (I/15), a Hortobágy (I/18) és a Berettyó—Körösvidék (I/19). Ezek a tájakon a fajta genetikai adottságai alapján lehetséges a legjobb minőség termesztése.

Közepes eredménnyel a Dunántúli-dombság Külső-Somogy (IV/3) és a Mohácsi-dombság (IV/9) kistájain, valamint a Dunántúli-középhegység területén a Zámolyi-(V/5) és a Zsámbéki-medencében (V/7), az Északi-középhegységben pedig a Sajó és a Hernád völgyében (VI/8) termesztendő.

A fajta kiváló alkalmazkodó képessége, a gombabetegségekkel szembeni nagyobb ellenállósága teszi lehetővé, hogy a Beosztája 1-nél nagyobb területen lehet eredményesen termesztetni.

*

A természetföldrajzi tájak részletes feldolgozása és az adottságok ismeretében az elkövetkező évek fajtajelöltjei számára hasonló módon lehetne kijelölni azok optimális termőterületeit.

IRODALOM

- BULLA B. 1962. Magyarország természeti földrajza. — Tankönyvkiadó, Budapest.
ERDEI F. 1962. A mezőgazdasági termelés területi elhelyezése és üzemi szakosítása. — Társadalmi Szemle, XVII. 2. sz.
KISLÉGHY NAGY D. 1930. A magyar búza minősége, ára és értékelése. — Közgazdasági Könyvtár.
LELLEY J. 1971. A gabonatermesztési és nemesítési kutatás eredményei és gyakorlata. — Mezőgazd. Kiadó, Budapest.
NAGY L.—PROKSZA J. 1999. A termőhelyi adottságok szerepe búzatermesztésünkben. — Kézirat.
SZABÓ M. 1970. Őszi búza fajtaválaszték korszerűsítésének lehetőségei, új fajták és fajtajelöltek 1970. évi kísérleti eredmények értékelése. — OMF I. Közl. IV/2.
SZÁNIEL I. 1973. A mezőgazdasági termelés területi elhelyezésének néhány kérdése napjainkban. — Tudomány és Mezőgazdaság, XI. 4.

THE BEST PRODUCTION AREAS OF WHEAT GROWING

Dr. L. Nagy

Resumé

The Hungarian wheat growing should be developed both on the basis of the figures of home consumption and the favourable market conditions. The rate of changing the varieties has been accelerated and also the ecological needs of the intensive wheats does not make it possible to grow every variety at the optimal level in any place of the country. That is why it is necessary to study in details the natural endowments of the country and to evaluate them considering the ecological needs of the wheat varieties and also the economic and local conditions. As a result of this work the most proper regions for growing particular varieties will be found.

The aim of the study is to give a method for locating the varieties in order to have a large income from wheat growing due to higher yield and quality.

Translated by G. VÁRADY

JOHANNES HUMLUM és SYLVAIN THOMSEN gazdaságföldrajzi atlaszát 1975-ben jelentette meg a dán Gyldendal kiadó. Ez az új és teljesen átdolgozott kiadás egy évvel az előző, hatodik kiadás után látott napvilágot. A közbeeső idő alatt a korábbi atlasz valamennyi térképét újrarájzolták, s az 1971., 1972., 1973. évi adatok alapján időszertívé tették. Ezen túlmenően a kiadvány új térképekkel és mellékletekkel is gazdagodott. Közülük említésre méltó a világ energiafelhasználását bemutató térkép, valamint Kína gazdaságföldrajzi térképe, a mellékletek közül pedig a falusi népességet (rural population) bemutató melléklet és a búza hektáronkénti terméshozamának ábrázolása.

Az atlasz tartalmát tekintve jól tagolt. Először a népesség földrajzával, ezen belül a világ népességével, a népsűrűséggel, a népesség számának növekedésével és az agrárnépesség arányával foglalkozik. A további térképek a mezőgazdasággal (növénytermesztés, állattenyésztés, halászat, erdőgazdálkodás), a bányászattal és az iparral, a vízienergiával és a kereskedelemmel kapcsolatosak.

Az ábrák és térképek igen szemléletesek annak ellenére, hogy csak két színnel (pirossal és feketével) készültek. A termények és termékek nagy részét két-két térkép ábrázolja, amelyek közül a bal oldalon található azok termelését, a jobb oldaliak kereskedelmüket ábrázolják. Az ábrák általában kör- és oszlopdigramokkal kiegészített világ-térképek. A kördiagramok a területek közvetlen részesedését ábrázolják, az oszlopdigrammok pedig az exportált, ill. importált mennyiségeket. Az ábrázolás igen szemléletes: a termelést pirossal, az exportot sötétpirossal, az importot feketével színezték. Ahol a kétféle szempontból történő ábrázolás nem követelt két térképet, ott a termelési ábrákon belül található az export és import forgalmat mutató jelek. A körök és egyéb jelek mellett számok találhatóak, amelyek a termelés vagy a kereskedelem jelenlegi mennyiségét mutatják. Ezek az ábrák bizonyos alapvető számítási lehetőségeket is biztosítanak. Ha pl. ezeket egybevetjük az 1. térképpel — amely 1973-as adatok alapján a világ össznépségét ábrázolja —, kiszámítható az egy főre eső fogyasztás, ill. felhasználás.

A termelést bemutató térképek önmagukért beszélnek. Azok, amelyek kereskedelmi forgalmat ábrázolnak, bizonyos magyarázatot igényelnek. Igen fontos felhívni a figyelmet arra, hogy ezek a nettó exportot és a nettó importot ábrázolják. Így a nettó exportot a bruttó export és a bruttó import különbségeként kapják meg, ha a bruttó kivitel értéke magasabb. Nettó import értéket nyilvánvalóan abban az esetben kaptak, ha a bruttó behozatal értéke nagyobb a bruttó kivitelénél.

Néhány esetben bruttó kereskedelmi értékekkel is találkozunk, de ilyenkor a behozatal és kivitel is bruttó értékekkel szerepel. Ez a helyzet pl. a szén- és fakereskedelmét ábrázoló térképek esetében, mert itt a nettó adatokon alapuló ábrák félrevezetőek lennének (USA — fa; NSZK, Belgium szénkereskedelem).

A szerzők az egyes termékek előállítását ill. kereskedelmét ábrázoló világtérkép alatt feltüntették az illető termék bruttó és nettó világkereskedelmének adatait is. (A mínusz jel az exportot, a plusz jel az importot mutatja.)

Bizonyos problémák mutatkoztak az adatok időszertisége tekintetében, elsősorban Kína és Észak-Korea esetében. Előfordul ui., hogy valamely adat nem arra az időpontra vonatkozik, amelyre a térkép egésze, ebben az esetben a kérdéses adatokat csillaggal megjelölték. A legtöbb térkép belsejében A—H-ig nagybetűk találhatóak, amelyek a kör- ill. oszlopdigrammok skálabeosztásaira vonatkoznak. Így egy bizonyos átmérőjű kör a B-vel jelzett térképen nagyobb mennyiséget jelent, mint az A-val jelzetten.

A dán és angol nyelvű feliratokkal készült világtérképek az eddigiek hátrányait igyekeznek kiküszöbölni azzal, hogy az országok nevét feltüntetik, ha az illető országnak jelentős a részesedése valamely termék előállításában, ill. kereskedelmében.

Az új gazdaságföldrajzi atlasz egészében véve igen szemléletes. Igyekszik a világ-gazdasággal kapcsolatos összes fontos adatot ábrázolni, s az előző kiadásokban felmerült hiányosságokat kiküszöbölni.

MÉSZÁROS JÚLIA

SZEMLE

Földrajzi Értesítő XXIV. évf. 1975. 2. füzet, p. 217—225.

A vulkáni front előtti óceánparti sáv szeizmológiai helyzete és ennek néhány település- és közlekedésföldrajzi kihatása

DR. HÉDERVÁRI PÉTER—DEÁK GÁBOR

Az aktív szigetívek és a hozzájuk hasonló szerkezetű cirkumpacifikus peremi övezetek sávszerű területeket alkotnak, amelyeknek óceán felőli határát a nemegyszer 8–10 km mély árok, tengelyét pedig a többnyire andezites lávát szolgáltató, erősen explozív működésű vulkánok láncja szolgáltatja. Földrengésveszélyességi szempontból az a zóna áll a legelső helyen, amely az ún. vulkáni front és a vele nagyjából párhuzamosan húzódó árok között foglal helyet. Ennek a zónának egyik része még a víz felszíne alatt húzódik, másik része pedig az óceánpart és a vulkáni front között. Ez rendszerint síksági vagy dombsági terület. Itt található a legnagyobb szántóföldek, városok, ipartelepek és a közlekedés legfontosabb útvonala. E tanulmányban megvizsgáljuk, hogy miért éppen a vulkáni front előtti óceánparti sáv az, amely szeizmológiai szempontból a legfontosabb, mi ennek az oka a globális tektonika elmélete alapján, s ennek a természeti ténynek milyen település- és közlekedésföldrajzi következményei vannak? Azt, hogy a szeizmicitás valóban itt maximális, földrengésenergia-eloszlási diagramokkal igazoljuk, amelyek saját, korábbi vizsgálatainkon alapulnak. Példaként Chile, az Aleuták—Alaszka-övezet, Japán és Indonézia néhány szelvényét mutatjuk be.

I. A vulkáni front

A vulkáni front fogalmát SUGIMURA vezette be a szakirodalomba (SUGIMURA és UYEDA 1973). A cirkumpacifikus, az indonéziai és más szigetívi és óceánperemi zónákban a tűzhányók viszonylag keskeny övezetet alkotnak, amelynek óceán felőli határvonala a szóban forgó front. A vele többé-kevésbé párhuzamos óceáni árok tengelyétől általában 200—250 km távolságban húzódik. A vulkánok területegységkénti sűrűsége a front közelében a legnagyobb és amint az óceánnal ellentétes irányban haladunk, a tűzhányók sűrűsége általában csökkenő tendenciájú. Vagyis aszimmetrikus eloszlás tapasztalható, ami az összes szigetívre egyaránt jellemző és ami minden valószínűség szerint a tektonikai adottságok függvénye.

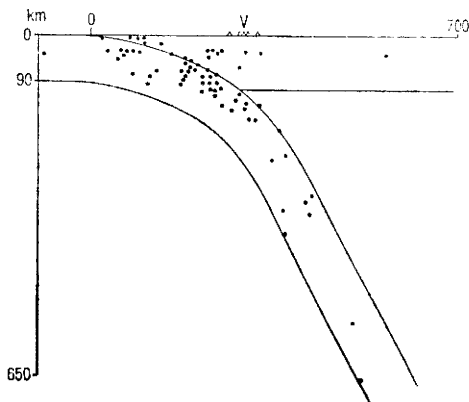
2. Az óceánparti sáv

A vulkáni fronttól az óceáni árok tengelyéig tartó övezet két részre bontható. Egyik része még a víz felszíne alatt van: az árok kontinens felőli lejtőjét, majd — a szárazföld irányában haladva — egy néhány ezer vagy néhány száz méter mély, vízzel borított zónát, végül a selfet foglalja magában. A másik rész a pillanatnyi óceánparttól a vulkáni frontig terjed. Ezt nevezzük a továbbiakban óceánparti sávnak. E sávban általában síksági és/vagy dombsági területeket találunk. A valódi hegyvidék az óceánparti sáv határán, a vulkáni fronton túl kezdődik, részben magukkal a tűzhányókkal, részben pedig azoknak a hegységeknek tagjaival, amelyek közé a vulkánok beékelődnek.

3. Az óceánparti sáv gazdaságföldrajzi jelentősége

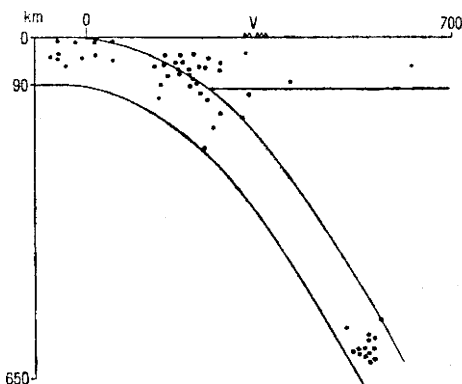
Az óceánparti sáv földrajzi adottságai általában kedvezőeknek mondhatók gazdasági szempontból. Túlnyomó részben itt találjuk a legnagyobb és legjobb szántóföldeket, itt települ a falvak és a városok többsége, itt épül a legtöbb ipari létesítmény és ebből következően itt a legsűrűbb a szárazföldi és folyóvízi közlekedési hálózat is. Minthogy a tűzhányók a sáv határát jelképező vulkáni fronton túl találhatók, közvetlen pusztító hatásuk általában — vagyis a kivételesen nagyerejű kitérések esetétől és a jelentősebb méretű hamuszórástól eltekintve — ebben a sávban nem számottevő. Az esetleges vihardagályok és szeizmikus szökőárok pusztítási zónája — megint csak eltekintve néhány kivé-

teles esettől, mint amilyen pl. az 1883. évi Krakatau-tsunami* volt, amely a Szunda-szoros két partján 295 települést semmisített meg — rendszerint csupán közvetlenül a part mentén épült településeket érinti, így ez az övezet korlátozott. A nyílt víz felől érkező trópusi ciklonok azonban a teljes óceánparti sávban éreztetik romboló hatásukat, ezért gazdasági kihatásuk adott esetben igen számottevő lehet. A tornádók (az esetleges vulkáni eredetűek is, pl. a Tambora 1815. évi explozív erupcióját követően) keskeny, rendszerint csak néhány száz m szélességű sávban végeznek totális pusztítást, a távolabbi környezetben azonban nem. Ezért gazdaságföldrajzi szempontból a tornádók megközelítőleg sem olyan jelentősek, mint a trópusi ciklonok.



1. ábra. A kontinentális és óceáni litoszféra elhelyezkedése Nyugat-Jáva alatt, a Szunda-szoros közvetlen K-i környezetében. Az egyes pontok a földrengések hipocentrumai; V = vulkánok. A horizontális skálán a 0 km az óceáni árok tengelyének helyét szemlélteti (HÉDERVÁRI 1974b)

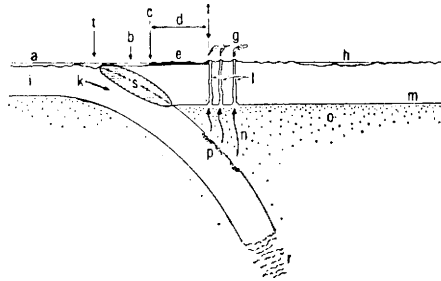
Situation of continental and oceanic lithosphere under West-Java in the immediate eastern vicinity of Sunda-strait. Points denote hypocentres of earthquakes; V = volcanoes. The point: 0 km on the horizontal scale represents the place of the axis of the oceanic trench (HÉDERVÁRI 1974b)



2. ábra. A két litoszféra tábla elhelyezkedése Közép-Jáva alatt, közvetlenül az 1. ábrán látható szelvény K-i folytatásában. Jelmagyarázat mint az 1. ábrán. Figyelmet érdemel, hogy a rengésfészkeknek mindkét ábrán erős koncentrációja mutatkozik a két litoszféra tábla érintkezési felületének környezetében (HÉDERVÁRI 1974b)

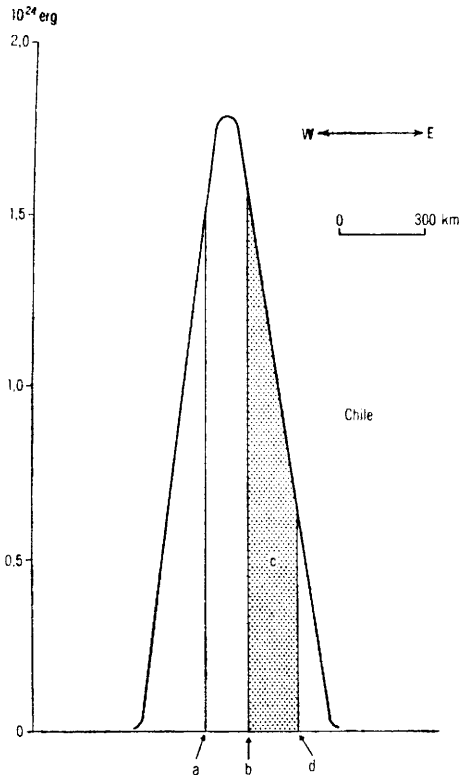
Arrangement of the two lithospheric plates under Mid-Java in the immediate continuation of the profile of Fig. 1. Legends as on Fig. 1. It is to be noted that on both figures a strong concentration of hypocentres appears in the vicinity of contact surface of the two lithospheric plates (HÉDERVÁRI 1974b)

* Tsunami: japán eredetű szakkifejezés a (szeizmikus és vulkáni eredetű) szökőárak megjelölésére. Helyes ejtés módja: cúnámí.



3. ábra. Kiegészítő rajz az 1. és 2. ábrához. — a = óceán; b = self; c = óceánpart; d = óceánparti sáv; e = fő gazdasági körzet; f = vulkáni front; g = tűzhányók; h = beltenger; i = óceáni tábla; k = mozgásirány; l = transzlitoszférikus kúrtók; m = kontinentális tábla; n = a magma útja; o = asztenoszféra; p = lokális olvadás; r = teljes olvadás; s = a rengésszékrek maximális koncentrációjának tartománya

A complement of Figs 1. and 2. — a = ocean; b = shelf; c = ocean-coast; d = coastal belt; e = main economical district; f = volcanic front; g = volcanoes; h = inland sea; i = oceanic plate; k = direction of displacement; l = translithospheric vents; m = continental plate; n = the way of magma; o = astenosphere; p = local melting; r = total melting; s = domain of maximum concentration of earthquake foci

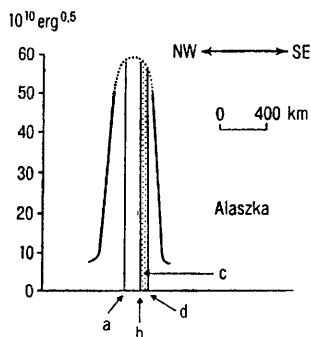


4. ábra. A szeizmikus energia eloszlása (specifikus szeizmicitás) Chilében. A szelvény az 1960-as májusi földrengés-sorozat egyik legerősebb földrengésének epicentrumán halad keresztül, Ny—K-i (É 90° Ny) irányban, Valdiviától kb. 140 km-re É-ra és Concepcióntól kb. 190 km-re D-re. Az ábra az 1960. május 21. és 1962. december 31. között kipattant valamennyi, $M \geq 5,8$ magnitúdójú földrengés alapján készített térkép (HÉDERVÁRI 1966) felhasználásával készült. — a = ároktengely; b = partvonal; c = óceánparti sáv; d = vulkáni front

Distribution of seismic energy (specific seismicity) in Chile. The profile crosses the epicentre of one of the strongest shock of the earthquake series of May 1960, in W—E-direction (N 90° W), north of Valdivia at about 140 km and south of Concepcion at about 190 km. The figure has been prepared using a map constructed on the base of all earthquakes released between 21. May 1960 and 31. December 1962, having a magnitude $M \geq 5,8$ (HÉDERVÁRI 1966). — a = axis of the trench; b = shore-line; c = oceanic belt; d = volcanic front

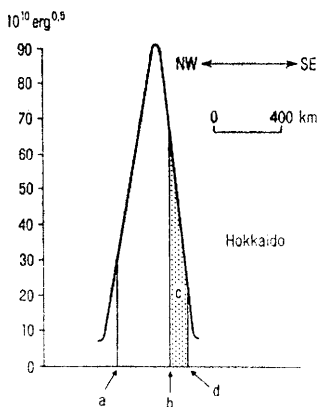
4. A földrengés-veszélyzettség

A trópusi ciklonoknál is súlyosabb, nemegyszer a gazdasági élet időleges megbénulását előidéző természeti csapások a nagy, tektonikus eredetű földrengések. Ezek megromlíthatják vagy akár meg is semmisíthetik az ipari létesítményeket, a gyárakat és üzemeket, súlyos károkat idézhetnek elő a falvakban és városokban, lerombolhatják a vasúti és közúti hidakat és alagutakat, tönkreteszik a repülőterek betonpályáit, megromlíthatják és használhatatlanná teszik a kikötőket, az autótutakat, a vasúti pályatesteket



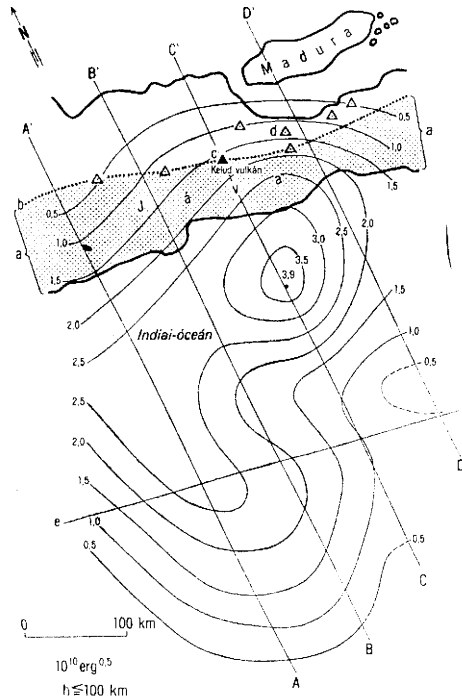
5. ábra. A szeizmikus energia eloszlása (tektonikus fluxus) Alaszkában. A szelvény É 23° Ny irányú, kb. az Aniakchak vulkánon halad keresztül. Az ábra az 1896. január 1.—1903. december 31. között kipattant valamennyi, $M \geq 8,0$, és az 1904. január 1. és 1903. december 31. között észlelt összes, $M \geq 6,9$ magnitúdójú rengés alapján készített térkép (HÉDERVÁRI 1971) felhasználásával készült. Az ábra magyarázatát l. a 4. ábránál

Distribution of seismic energy (tectonic flux) in Alaska. Direction of the profile is N 23° W and it goes approximately through the volcano Aniakchak (Alaska peninsula). The figure has been prepared using a map constructed on the basis of all shocks released between 1. January 1896 and 31. December 1903, having a magnitude $M \geq 8,0$, as well as of all quakes released between 1. January 1904 and 31. December 1903, having a magnitude $M \geq 6,9$ (HÉDERVÁRI 1971). — a—d = see Fig. 4



6. ábra. A szeizmikus energia eloszlása (tektonikus fluxus) Hokkaidón. A szelvény É 33° Ny irányú, kb. Obihiro és Asahigawa városokon halad át. Az ábra az i. sz. 599 és 1964 között feljegyzett valamennyi földrengés alapján készített térkép (HÉDERVÁRI 1971a) felhasználásával készült. Figyelmet érdemel, hogy a maximális tevékenység mindhárom szelvényünkön az ároktengely és az óceánparti sáv közötti szakaszon, vagyis óceáni területen észlelhető, de magában az óceánparti sávban is jelentős értékű, 1^{ny}gyesesen nagyobb, mint a vulkáni front mögötti, az óceáni árokkal ellentétes oldalon levő sávban. Ez nemcsak a cirkumpacifikus övezetre igaz, hanem általában minden szigetív-övezetre. — a—d = l. a 4. ábránál

Distribution of seismic energy on Hokkaido (tectonic flux). The profile is of a direction: N 33° W and it goes approximately through the towns Obihiro and Asahigawa. The figure has been prepared, using a map constructed on the basis of all earthquakes observed between A. D. 599 and 1964 (HÉDERVÁRI 1971a). It may be noted that the strongest activity can be observed along all three profiles on the section between the axis of the trench and the coastal belt i.e. on oceanic area, but it is significant also on the coastal belt itself (it is substantially stronger than behind the volcanic front, in the belt opposite to the oceanic trench). And this is true not only for the circumpacific zone, but also for all island-arc-zones. — a—d = see Fig. 4.



7. ábra. Kelet-Jáva szeizmicitási térképe (a tektonikus fluxus területi eloszlása). A görbék az azonos értékű pontokat kötik össze, HÉDERVÁRI és DEÁK (még publikálatlan) számításai szerint. A térkép az 1953. január 1. és 1970. december 31. között kipattant valamennyi, legfeljebb 100 km-es fészkmélységű, vagy sekélyebb mélységből származó rengés adatainak felhasználásával készült, feltéve, hogy a magnitúdó elérte az $M = 6,5$, ill. az $m = 6,0$ értéket. — a = óceánparti sáv (fő gazdasági körzet); b = vulkáni front; c = Kelud vulkán; d = vulkánok; e = ároktengely. A szelvények egymástól 80 km távolságban húzódnak É–D-i irányban (É 0° Ny), a C–C' szelvény a Kelud tűzhányón halad át

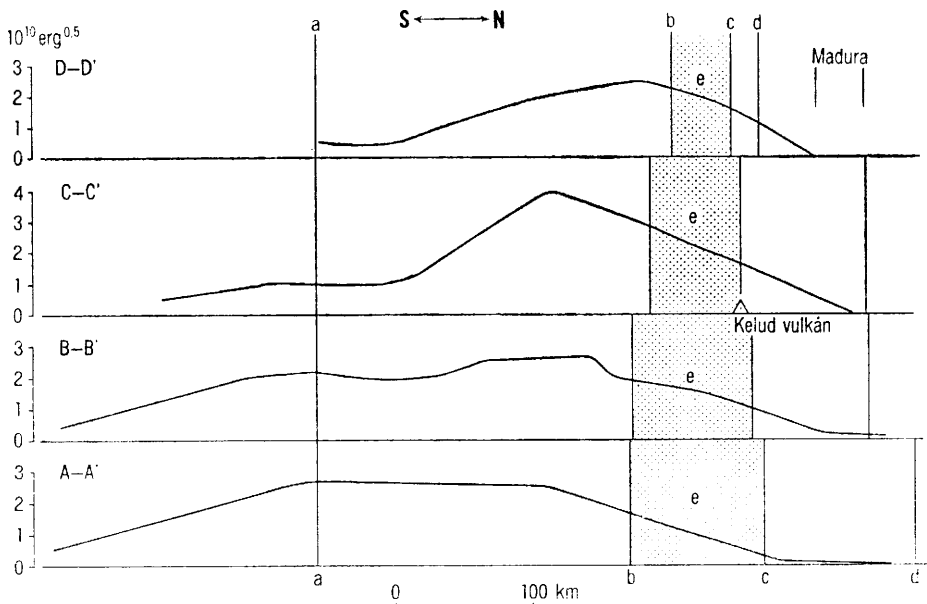
Seismicity-map of East Java (areal distribution of tectonic flux). Lines are going through points with equal values as computed by HÉDERVÁRI and DEÁK (still unpublished). The map has been prepared on the basis of all quakes released between 1. January 1953 and 31. December 1970, having a focal depth of 100 km at best or less, supposed that their magnitude reached the values: $M = 6,5$ respectively $m = 6,0$. — a = coastal belt (main economic district); b = volcanic front; c = volcano Kelud; d = volcanoes; e = axis of the trench. The profiles are at 80 km distance one from another in the direction N–S (N 0° W); the profile C–C' goes through the volcano Kelud

és mindezeket felül nemegyszer több tízezer emberéletet követelnek áldozatul. Amíg a trópusi ciklonok előrejelzése ma már többé-kevésbé megbízhatóan lehetséges és a lakosság felkészülhet a várható eseményekre, addig a tektonikus földrengések előrejelzésében még csak a kezdet kezdetén tartunk és e pusztító természeti csapás úgyszólván teljesen készületlenül éri a lakosságot. A rengéseket egyébként gyakran pusztító tűzvész is kíséri, ami a katasztrófát még inkább súlyosbítja. Az 1923. szeptember 1-i tokiói rengés alkalmával a város egyidejűleg mintegy 140 pontban lángolt fel és az oltást a vízvezetékek eltörése szinte teljesen lehetetlenné tette. A 100–140 ezerre becsült számú halálos áldozat jelentős része a tűzvésznek tulajdonítható.

Sajnos, a szigetiek területén épp az óceánparti sáv, vagyis a gazdaságilag legfontosabb terület az, ahol a legnagyobb számban pattannak ki tektonikus eredetű földrengések, s ezek között is a legnagyobb energiájúak, tehát azok, amelyek a legnagyobb területen érzetik romboló erejüket.

A szerkezeti rengéseket általában a fészkmélység szerint szokásos osztályozni, mégpedig a következők alapján:

- a) Közvetlen felszíni rengés: 0 – 33 km közötti mélységből;
- b) Sekély fészktű rengés: 33 – 69 km közötti mélységből (vagy, az a) kategóriát is ide sorolva: 0 – 69 km közötti mélységből);
- c) Közepes mélységű rengés: 70 – 300 km közötti mélységből;



8. ábra. A 7. ábrán látható szelvényeknek megfelelő eloszlás. — a = ároktengely; b = déli óceánpart; c = vulkáni front; d = északi óceánpart; e = óceánparti sáv. Ezekon a szelvényeken is világosan látható, hogy az óceánparti sávban lényegesen nagyobb a szeizmikus energiatárolás — és ennek megfelelően a jövőbeni földrengések veszélye is —, mint a vulkáni front mögötti területen, amely az északi óceánpartig terjed. A fő gazdasági körzet tehát egyúttal a legerősebben veszélyeztetett zóna is a szigetívek területén!

Distribution corresponding to the profiles of Fig. 7. — a = axis of the trench; b = southern sea-shore; c = volcanic front; d = northern sea-shore; e = coastal belt. One can clearly see on these profiles too that the seismic energy released within the oceanic coastal belt is significantly greater — and so the danger of future earthquakes too — than on the areas behind the volcanic front reaching up to the northern ocean shore. Thus the main economic zone is at the same time the area of highest earthquake risk on the territory of island arcs

d) Mélyrengés: 301 és 700–730 km közötti mélységből A szigetívek területén a), b) és c) kategóriájú rengésekre általában mindig számíthatunk, a d) kategória egyes területeken hiányzik (pl. Égei vulkáni lánc és környezete, Aleuti–Alaszka-övezet stb.).

Szám szerinti eloszlás, valamint egyedi energia szempontjából az a) és b) kategóriájú rengések állnak a vezető helyen. Az a) csoportba tartozókra rendszerint az óceáni árok tengelyvonalában és a tengely–óceánpart közötti sávban számíthatunk, a b) csoportba soroltak pedig uralkodóan a számunkra ezúttal érdekes, gazdaságilag legfontosabb övezetben: az óceánparti sávban fordulnak elő. Ebből következik, hogy a földrengésálló építkezés szabályait elsősorban az óceánparti sávban tanácsos bevezetni új létesítmények emelésekor.

A c) kategóriába sorolt, közepes fészkmélységű rengések előfordulásának zónája a vulkáni front mögötti terület, s valamelyest még túl is terjed a tűzhányók övezetén. A d) osztályba tartozók, ha ilyenek egyáltalán előfordulnak, a szigetív mögötti zónában helyezkednek el. (Japán esetében a Japán-tenger területe alatt pattannak ki mély fészktű rengések, s néha még Ázsia Japán-tengeri partvonala mentén is; Chile és Peru esetében az Andok láncán túl, már belső-kontinentális területen stb.)

5. A maximális szeizmikus tevékenység oka

A jelenleg már világszerte nagy népszerűségnek örvendő, a földtudományokat valóságosan forradalmasító új elmélet, a globális tektonika alapján könnyen megmagyarázható, miért van ilyen sajnálatos kitüntetett helyzetben éppen az óceánparti sáv. Mint ismeretes, az elmélet szerint — amint ezt a megfigyelések mindenben igazolják — az óceáni litoszféra az árkok mentén meghajlik és benyomul a szigetíveket hordozó konti-

mentális litoszféra tábla alá, majd több száz km mélységben megolvad és megsemmisül. A behatolás sebessége néhány cm/év (pl. LE PICHON 1968; magyar nyelven pedig: HÉDERVÁRI 1974a). E mozgásfolyamat igen sokrétű okával és következmény-láncolatával itt nem foglalkozunk részletesebben, csupán annyit említünk meg, hogy a szigetívek vulkánossága is ezzel a jelenségcsoporttal magyarázható. A behatoló óceáni litoszféra tábla felső felszíne mentén ugyanis *lokális olvadásra* kerül sor 100–300 km mélységben (l. pl. TOKSÓZ et al. 1971), s ennek következtében képződik az új magma, amely azután a transzlitoszferikus kürtökhöz át a felszínre jut és vulkáni tevékenységet idéz elő.

Bármely szigetívi területet vizsgálunk is meg, minden alkalommal azt tapasztaljuk, hogy a földrengésfészkek, hipocentrumok erősen koncentrálódnak a behatoló óceáni litoszféra és a fölötte elhelyezkedő kontinentális litoszféra érintkezési felülete mentén. Ezt két indonéziai szelvény mentén mutatjuk be, a szerzők egyikének korábbi vizsgálatai alapján (HÉDERVÁRI 1974b) (1. és 2. ábra). A szóban forgó koncentráció két okra vezethető vissza:

a) a két litoszféra tábla érintkezési felülete mentén, a relatív mozgásokból adódó nyíró igénybevételre, amely, ha az ott található kőzetek szilárdsági jellemzőit meghaladja, a lekötött mechanikai feszültségek hirtelen jellegű felszabadulását, földrengések kiappattanását idézi elő; és

b) a relatív mozgások miatt mechanikailag igénybe vett két litoszféra tábla belsejében kialakuló törésekre, amelyeknek mentén a kőzetek közötti összetartó erő hirtelen megszűnik (az anyag tönkremegy).

E két okhoz mint járulékos, harmadik tényező az is hozzájárul, hogy az óceáni litoszféra tábla az árok—vulkáni front közötti szakasz alatti tartományban hajlik meg a legerőteljesebben és mint viszonylag rideg test, az erőhatásokra további törések kialakulásával reagál.

Érthető tehát, hogy a hipocentrumok elsősorban épp a gazdaságilag döntő jelentőségű óceánparti sáv alatt koncentrálódnak, mert a két litoszféra tábla érintkezési felülete az árok és a vulkáni front közötti sáv alatt helyezkedik el (3. ábra).

6. Szeizmikus energiaszelvények

Azt, hogy valóban ez az az övezet, amelyet a legerőteljesebb szeizmicitás jellemezi a különböző szeizmikus energia-eloszlási térképekből készített szelvények segítségével bizonyíthatjuk. A szóban forgó térképek egyrészt a szerzők egyikének korábbi munkáiból származnak (HÉDERVÁRI 1966, 1971, 1971a), másrészt még publikálatlan (részben közös munkával készített) térképekből. Egyes esetekben magát a szeizmikus energiát tűntük fel, más esetekben az ún. tektonikus fluxust, amely a felszabadult szeizmikus energia négyzetgyökével arányos. Egy A nagyságú területegységre vonatkozóan, ST. AMAND (1956) definícióját figyelembe véve a specifikus szeizmicitás a

$$\lambda(A) = \frac{\omega}{A} \frac{1}{\langle t_1, t_2 \rangle} \int_A \int_{\langle t_1, t_2 \rangle} E \, dA \, dt \quad (1)$$

képlet alapján határozható meg elvileg, a tektonikus fluxus pedig a

$$\sigma(A) = \frac{\Omega}{A} \frac{1}{\langle t_1, t_2 \rangle} \int_A \int_{\langle t_1, t_2 \rangle} E^{0,5} \, dA \, dt \quad (2)$$

képletből. (1) és (2) feltételezi, hogy a szeizmikus energia, ill. a tektonikus fluxus folyamatosan „áramlik” a Föld belsejéből, ami — természetesen — ideális esetnek tekinthető csupán, de nem felel meg a realitásnak. Ezért a gyakorlati számítások esetére (1) és (2) az alábbiak szerint módosul:

$$\lambda(A)_p = \sum_A \sum_{\langle t_1, t_2 \rangle} E, \quad (3)$$

és

$$\sigma(A)_p = \sum_A \sum_{\langle t_1, t_2 \rangle} E^{0,5}, \quad (4)$$

ahol (3) esetében az eredményt erg/időegységben, (4) esetében pedig $\text{erg}^{0,5}/\text{időegységben}$ kapjuk. A négy képletben szereplő mennyiségek jelentése a következő:

A = a vizsgált területegység;
 ω és Ω : az alkalmazott mennyiségektől függő állandók (erg, ill. erg^{0,8});
 t_1 = a számításba vett időintervallum kezdete;
 t_2 = az időintervallum vége;
 E = szeizmikus energia;
 λ = specifikus szeizmicitás;
 σ = tektonikus fluxus;
 t = idő.

A számítás részletezésétől eltekintünk, de meg kell említenünk, hogy a szeizmikus energia kiszámításánál általában a következő — GUTENBERGTŐL ÉS RICHTERTŐL SZÁRMAZÓ — egyszerű képleteket vettük alapul:

$$\log E = 11,8 + 1,5 M, \quad (5)$$

$$m = 2,5 + 0,63 M \text{ és} \quad (6)$$

$$M = 1,59 m - 3,97 \text{ (RICHTER 1958)}. \quad (7)$$

(5)-ben, (6)-ban és (7)-ben M a RICHTER-féle és m az egységesített földrengésmagnitúdó, E pedig ismét a szeizmikus energia, ergben.

A felhasznált földrengési adatok forrását itt nem ismertetjük részletesen; ez a hivatkozott szakirodalomban megtalálható.

Ábráink (4., 5., 6., 7., 8. ábra) egyértelműen igazolják, hogy szeizmológiai szempontból valóban az óceánparti sáv, a gazdaságföldrajzi szempontból kiemelt fontosságú övezet van a leginkább veszélyeztetett helyzetben.

IRODALOM

- HÉDERVÁRI, P. 1966. Investigations Regarding the Earth's Seismicity: Part IV. An Earthquake-geographical Analysis of the Great Chilean Earthquake Sequence of the Years 1960–1962. — *Gerlands Beiträge zur Geophysik*, 75, 3.
- HÉDERVÁRI, P. 1971. Investigations... Part VI. Map of Tectonic Flux in the Hokkaido — Aleutian — Vancouver Island Belt. — *Gerlands Beiträge zur Geophysik*, 80, p. 13–16.
- HÉDERVÁRI, P. 1971a. Map of Tectonic Flux of Japan. *Zeitschrift für Geophysik*, 37, p. 135–139.
- HÉDERVÁRI, P. 1974a. Születő óceánok — haldokló tengerek: A földtudományok forradalma. — Kossuth Kiadó, Budapest.
- HÉDERVÁRI, P. 1974b. Research on Active Island Arcs from the Point of View of Geophysical Volcanology: Part I. — Jelentés a Magyar Tudományos Akadémia Föld- és Bányászati Tudományok Osztálya által 105.126.(974)2. sorszám alatt kiadott kutatási megbízás teljesítéséről. Kézirat.
- LE PICHON, X. 1968. Sea-Floor Spreading and Continental Drift. — *Journal of Geophysical Research*, 73, 12.
- RICHTER, C. F. 1958. *Elementary Seismology*. — Freeman and Co., San Francisco.
- ST. AMAND, P. 1956. Two Proposed Measures of Seismicity. — *Bulletin of the Seismological Society of America*, 46, 1.
- SUGIMURA, A.—UYEDA, S. 1973. Island Arcs. — Elsevier, Amsterdam, London, New York.
- TOKSÓZ, M. N. (et al.) 1971. Temperature Field and Geophysical Effects of a Downgoing Slab. — *Journal of Geophysical Research*, 76, 5.

SEISMOLOGICAL CONDITIONS OF THE OCEANIC COASTAL BELT AHEAD OF THE VOLCANIC FRONT AND SOME OF THEIR SETTLEMENTAL- AND TRAFFIC-GEOGRAPHICAL CONSEQUENCIES

Dr. P. Hédevári—G. Deák

S u m m a r y

The active island-arcs and the circumpacific border zones having a similar structure form belt-like areas the frontier of which from the side of the ocean is built up by trenches being sometimes 8—10 km deep, while their axis is given by a chain of volcanoes producing mostly andesitic lavas and presenting a highly explosive activity. From the point of view of earthquake risk first of all the zone is exposed, which is situated between the so called volcanic front and the trench being on the whole parallel to it. Part of this zone is still under the water surface, while the other part can be found bet-

ween the coast-line and the volcanic front. This area is mainly flat or hilly. One can find here the largest arable areas, towns, industrial plants and the most important traffic lines. The paper discusses the problem, why this coastal belt ahead of the volcanic front happens to be most important also from seismological point of view too, what is the cause of this, taking into account the recent theory of global tectonics, and what are the settlement-geographical consequences of these natural conditions. The fact that seismicity shows a maximum here is supported by diagrams showing distributions of seismic energies based on earlier investigations. As examples, some profiles of Chile, Aleutian-islands—Alaska-zone, Japan and Indonesia are presented. — *Contribution No. 10/75/RGPGV.*

Translated by G. TÓTH

Le Coz, J.: Les réformes agraires. P. U. F. Paris, 1974. 308 old.

A „Magellán” (A földrajz és problémái) sorozat 33. köteteként jelent meg LE COZ könyve a földreformokról. Érdekes és nagyfontosságú téma ez: az egész XX. század során, főleg a II. világháború után világszerte igyekeztek felszámolni az archaikus földbirtokviszonyokat, hogy — országtól függően — a tőkés vagy a szocialista gazdasági viszonyok gyors kibontakozását segítsék elő s ezzel a mezőgazdaság termelési korszerűsödésének is utat nyissanak. A földbirtokviszonyok átalakulása nemcsak jogi és politikai aktus, de átförmálja az agrártáj egész szervezetét, a mezőgazdasági településeket, ezért a gazdaság-földrajzi vizsgálatoknak is fontos tárgya.

A szerző három részben foglalja össze szempontjait: az első a földreformok társadalmi-gazdasági hátterét elemzi, a második, legtestesebb rész a földreformok földrajzi „modelljeit” mutatja be, végül a földreform utáni időszak kérdéseire, a modern agrár-fejlesztés lehetséges útjaira keres választ.

Az első rész röviden, s kissé elnagyoltan vázolja a földreformok fő okait: a latifundiumok és földközösségek retrográd szerepét, a földesúri kizsákmányolás osztályharc-következményeit és a technikai fejlesztés igényeit.

Több új információt nyújt és jól rendszerezett a második rész. A Föld különböző részein sokféle, bonyolult és gyakran ellentmondásos földreformokat hajtottak végre — vagy csak elkezdtek és félbehagytak —; ezek főbb típusokba sorolása nem csekély feladat. LE COZ sikerrel oldotta meg a problémát, s viszonylag kis terjedelemben, jól használható, átfogó képet vetít elénk. A földreform öt regionális alaptípusát különbözteti meg: 1. az európai szocialista országokét (beleértve a Szovjetuniót is); 2. Délkelet-Ázsiát (a faluközösségek bázisán végrehajtott földreformmal); 3. Latin-Amerikát, a legrégebbi és legváltozatosabb földreformok zónáját; 4. az arab világ földreformjait; végül 5. az iparilag fejlett országok földreformjait. E keretek földrajziak, s a földreform szempontjából eléggé lazák, az alptípusok jelentik meg az egyedi eseteket: pl. Kelet-Európában a kollektivizált és nem kollektivizált (Jugoszlávia, Lengyelország) különbségeit vagy Délkelet-Ázsiában a roppant eltérő jellegű és eredményű indiai, kínai és japán földreformot. Különösen érdekes a magyar közönség előtt kevésbé ismert latin-amerikai és arab földreformok alakulása. A belső arányok azonban vitathatók és vagy a szerző egyéni érdeklődését, vagy a rendelkezésre álló források egyenetlenségeit tükrözik. Így pl. az európai szocialista országok közül a lengyel és a jugoszláv mezőgazdaság ragadja meg legjobban a figyelmét — vagyis a kivétel. A világ mezőgazdaságában betöltött jelentőségéhez mérten túlzott méretű az arab országokkal foglalkozó fejezet is.

Nagy erénye a könyvnek, hogy a földreformot nem önmagában, hanem a mezőgazdaság egész társadalmi átalakulásának folyamatában szemléli. Érdeklődéssel fordul a földreform utáni fejlődés felé, latolgatja a jövő mezőgazdaságának képét. Tisztában van azzal, hogy a földreform nem mindenütt szakított a múlttal, nem mindenütt készíti elő a jövőt. A modern mezőgazdaságra vonatkozóan úgy véli, hogy a mezőgazdaságnak három, termelési, üzemvezetési és területszervezési funkciója van; ezek különböző szintű területi szervezetekben jelennek meg. A technikai és társadalmi fejlődés a hármas szervezet integrációja felé halad, s ezt elsősorban a szocialista nagyüzemi gazdálkodás valósítja meg. A szerző ugyan nem válaszolja meg egyértelműen, hogy a magángazdálkodás vagy a közösségi gazdálkodás-e egyértelműen a jövő útja, de a „területi integrációt” és a „tulajdonviszonyok átstrukturálódását” elkerülhetetlennek tartja.

DR. ENYEDI GYÖRGY

Beszámoló angliai tanulmányutamról

1975 márciusában tíznapos angliai tanulmányúton vettem részt az University of Leeds (Department of Civil Engineering) meghívására, az MTA támogatásával. A tanulmányút célja a *kvantitatív geomorfológiával*, valamint a *mérnöki geomorfológiával* foglalkozó legkiválóbb angol szakemberekkel való konzultáció volt. Sajnos, Magyarországon a geomorfológia kvantitatív módszerei mindmáig nem terjedtek el olyan mértékben, mint amilyenre szükség volna. Így ez a tanulmányút a saját kutatási területemen való továbblépés, továbbfejlődés szempontjából rendkívül fontos volt. Hogy eredményes is volt, azt szeretném az alábbiakban bebizonyítani.

Utazásom első állomása a *Leedsi Egyetem* volt. Érdekes és számunkra talán szokatlan, hogy vendéglátóim — bár geomorfológusok — az egyetem *mérnöki karán* állnak alkalmazásban. Ez a *geomorfológia mérnöki irányban való fejlődésének* újabb bizonyítéka.

A Leedsi Egyetem nem college rendszerű — területileg tehát nem szétszórt —, mint a legtöbb régi angliai egyetem (Oxford, Cambridge), hanem egyetlen hatalmas területen fekszik. Nem is túlságosan régi alapítású: mindössze másfél évszázados múltra tekint vissza — 1831 óta működik. 1973-ban 9500 hallgató tanult az egyetem hét fakultásán.

Az egyetem földrajz tanszékén MIKE KIRKBY professzort látogattam meg, akivel hosszabb beszélgetést folytattunk a földfelszíni folyamatok matematikai-fizikai modellezéséről. Itt szeretném megemlíteni, hogy az angol geomorfológiában sokkal nagyobb a *specializáció* — ennek minden előnyével és hátrányával együtt — mint nálunk, így a geomorfológia egyes részterületeit (pl. a fluvialis folyamatokat, lejtőmorfológiát stb.) sokkal részletesebben tanulmányozzák. Ez természetesen sokszor azzal jár, hogy a geomorfológia szintetizáló jellege elhalványul.

KIRKBY professzor a földfelszíni folyamatokat *elméleti, deduktív* úton vizsgálja. Fizikai-matematikai alapvetésű módszereit nálunk tulajdonképpen nem alkalmazzák. Az ilyen jellegű vizsgálatásoknak az a lényege, hogy valamilyen kezdeti állapotot feltételezve — pl. egy kiindulási lejtőprofil választva — az adott területen ható fizikai folyamatok elemzésével (tehát pl. a lejtőn ható folyamatok vizsgálatával) jut valamilyen következtetésre. Az elméleti megközelítés helyessége vitatható, annyi azonban bizonyos, hogy a tapasztalati tényekkel való ellenőrzés egyidejű alkalmazásával talán a legeredményesebb. M. KIRKBY általános, széles körben érvényes modelleket dolgoz ki. Modelljei rendkívül mutatósság és a nagy általánosságoknak megfelelően széles körben érvényesek. Egy példával illusztrálva mindezt: KIRKBY professzor egy bizonyos időtartamra számított csapadékösszeggel számol — mint a lejtőfejlődés egyik fontos tényezőjével —, nem veszi ugyanakkor figyelembe a csapadékintenzitást. Érdeklődésének középpontjában a *lejtőfejlődés* áll, számításaiiban morфомetrikus jellemzőket, főként pedig hidrológiai adatokat vesz figyelembe.

Leedsi látogatásom során alkalmam volt megismerni az egyetem, ill. a tanszék gazdagon felszerelt könyvtárait, laboratóriumait. A környéket is megismertem valamelyest: egy napot töltöttem Yorkban, ahol a Minster megtekintése mellett egy egyedülálló helytörténeti múzeumot is módomban volt meglátogatni. Egynapos kirándulást tettem a „Yorkshire Dales” nemzeti parkban is.

Gyakorlati geográfust ismertem meg *Nottinghamben*, J. C. DOORNKAMP személyében. J. C. DOORNKAMP a kvantitatív geomorfológia egyik úttörője és egyben módszereinek összefoglalója. Ma azonban a kvantitatív módszerek kidolgozását a maga részéről befejezettnek tekinti és figyelmét a *környezettudomány*, a *mérnöki geomorfológia* felé fordítja.

Érdekes, hogy az angol geomorfológusok később ismerték fel a mérnöki geomorfo-

lógia, a környezeti geomorfológia jelentőségét, mint mi magyarok (Pécsi M. kézikönyve már évek óta a szakemberek rendelkezésére áll). Érdekes ugyanakkor az is, hogy csak most ébrednek rá a geomorfológiai térképezés fontosságára.

Miben látják angol kollégáink a mérnöki geomorfológia és a geomorfológiai térképezés jelentőségét? Lássunk egy példát. Barrain szigetén nagyméretű építkezés, útépités folyik. A tervezési munkát többek között geomorfológusok végzik. Miért? Mert olcsó és gazdaságos. Ha ugyanis pl. mérnökgeológusokkal végeztetnék a „geomunkát”, a geológus szakember első dolga az volna, hogy a szóban forgó területről kellő számú és mélységű fúrást készíttessen. Ezzel szemben a geomorfológus először bejárja a terepet, részletes geomorfológiai térképet készít a területről, és csak ott végeztet fúrást, ahol valami problémát lát. A geomorfológus egyébként nemcsak geomorfológiai térképet és szakvéleményt készít, hanem ki is jelöli az építendő út helyét.

A térképek egyébként igen nagy részletességgel készülnek (általában 1 : 5000 méretarányban), és csak olyan információt tartalmaznak, ami a tervezés szempontjából lényeges, így többek között morfometriai, állékonysági adatokat.

A Nottinghami Egyetem szintén egyetlen — jórészt modern épületekből álló — „campus”. Az oktatáshoz szükséges feltételek maximálisan biztosítva vannak: modern technikával felszerelt előadótermek, laboratóriumok, hatalmas könyvtár áll a hallgatók rendelkezésére.

A földrajz oktatási rendszere — amint az közismert — eltér a nálunk alkalmazottól. Sokkal inkább a specializáció felé tendál, mint a miénk. A hallgatók az első két félévben a természet- és gazdaságföldrajz alapjaival ismerkednek, a második két félévben a földrajz két fő ága közül valamelyik mellett döntenek, a harmadik évben pedig — mielőtt az első egyetemi fokozatot elnyerik — a természet- vagy gazdaságföldrajz valamelyik részterületét kell elmélyültebben tanulmányozniuk. A többi egyetemi, ill. tudományos fokozat elnyerése is valamely részterületen való munkálkodáshoz kötött. Döntő különbség az is, hogy a természetföldrajz alapjaiba nemcsak a szűkebb értelemben vett fizikai földrajzi tárgyak férnek bele, hanem pl. talajmechanika, hidrológia; azaz a határtudományok is. Az önálló munkára is fokozott figyelmet fordítanak: a hallgatók munkájának nagyobb részét nem az előadások hallgatása és a gyakorlaton való részvétel teszi ki, hanem valamely témának önálló feldolgozása, könyvtári és laboratóriumi munkára támaszkodva.

Utazásom harmadik és egyben utolsó állomása a *Durhami Egyetem* volt. Az egyetem központja az 1072-ben alapított kastélyban székel, a tanszékek, hivatalok, könyvtár és egyéb épületek egy része pedig részben a városban szétszórva, részben pedig egy több épületből álló összefüggő területen fekszik.

A földrajz tanszéken IAN EVANST és NICK COXOT kerestem fel. Kutatási területük a térelemzés, computer-kartográfia, lejtőprofil-elemzés. Munkájukat olyan részletességgel végzik, hogy külön tanulmányt írnak a lejtőprofil elemzéshez felhasznált magassági adatok autokorrelációjáról. Érdekes volt összehasonlítani lejtőprofil-elemzési módszerüket a módszerrel, amit jómagam próbáltam alkalmazni. Az adatok felvételezését pontosabb műszerrel végzik mint mi, az adatok további feldolgozása viszont — a komolyabb matematikai apparátus alkalmazásával — pontosabb. Ennek ellenére egyelőre úgy tűnik, hogy ez a pontosság öncélú, eddig ugyanis nem tettek kísérletet arra, hogy a lejtőalakot és a lejtőn ható folyamatokat kapcsolatba hozzák. Egy fontos tanulság a durhami látogatásból: nálunk is szükség volna a computer-kartográfia szélesebb körű alkalmazására.

Sok mindentről lehetne még írni, hiszen e rövid idő alatt is igen sokat láttam, tapasztaltam. Jó néhány különlenyomatot és térképet magammal is hoztam.

Úgy érzem, utam sikeres volt, és remélem, hogy módom lesz egyszer hosszabb időre is ellátogatni a szigetországba, hiszen kutatási területemen nagyon sokat tanulhatnék angol kollégáimtól.

KERTÉSZ ÁDÁM

Hadtörténelmi és katonai térképek kiállítása, 1974

A Hadtörténelmi Térképtár ezzel a címmel nagyon színvonalas és erősen látogatott kiállítást rendezett a Hadtörténelmi Intézet és Múzeum három földszinti termében. A kiállítás egyike volt az idény legsikerültebb rendezvényeinek. Az év végéig mintegy hetvenezren tekintették meg.

Ez a kiállítás a Hadtörténelmi Térképtárnak nem az első hasonnemű vállalkozása. 1937-ben a Hadilevéltár nagyszabású térkéпкиállítását rendezett. A bemutatott anyagot GERŐ LÁSZLÓ ny. alezredes, a térképtár akkori vezetője válogatta ki és állította össze.¹ Munkájáról szakkörökben is a legnagyobb elismeréssel nyilatkoztak.²

A felszabadulás előtt két honvédségi jellegű térképgyűjteményünk volt. Egyik a már említett Hadilevéltár, a másik a Honvéd Térképészeti Intézeté. Nagyjában azonos volumenű gyűjtemények voltak. A Hadilevéltár gyűjteménye 1937. január 1-én kb. 50 000 lapot kitevő 10 000 db térképművet számlált, és ez az állomány 1940 végéig kb. 53 000 darabra gyarapodott.

A Honvéd Térképészeti Intézet térképgyűjteménye 1944 végén kb. 60 000 térképből állott. Ez a nagyértékű gyűjtemény sok olyan térképet tartalmazott, amelyekből csak egyetlen példány volt az országban. Az Ausztriától 1920-ban átvett gyűjtemény már Bécsben nagyon gazdag anyagot tartalmazott,³ majd cserék és vásárlások útján azóta is jelentősen gyarapodott.⁴ Ezt a hatalmas anyagot 1937-ben,⁵ majd 1940-ben nagyszabású kiállításon mutatták be.⁶

Ilyen előzmények után került sor az 1974. évi kiállításra, amelyen ugyan szűkebbre vont tematikai határokon kb. felényi anyag került bemutatásra, de a látogató figyelmé egyetlen témára összpontosulhatott: érdeklődéssel és figyelemmel tudta végigkísérni a hadműveleti és katonai térképek fejlődésének útját LÁZÁR DEÁK 1528. évi tabulájától a legkorszerűbb színes domborművű térképekig.

Nem könnyű dolog egy ilyen szigorúan tematikus keretbe foglalt kiállítás anyagát összeállítani. A rendezők az anyag összehordásánál hadtörténelmi és katonai térképek, vázlatok, várábrázolások tartalmi és kivitelezési sokoldalúságának bemutatására törekedtek.

A kiállításnak fél évezredes időkeretén belül nagyon sokszor érintették kisebb-nagyobb kül- és belháborúk hazánkat. Nemcsak a hadvezetés, hanem a politikailag érintett országok és tartományok uralkodói, valamint az érdeklődő tehetős közönség számára is szükség volt térképekre. Mindegyiknek más volt az igénye és más az értelmiségi szintje is. A 15–17. sz.-ban még igen sok főúr és főúri asszony egyáltalában nem tudott sem írni, sem olvasni, nem is szólva az egyszerű népről. Ezért a térképek belső térségében elhelyezett rajzok, mint ZSÁMBOKY térképein a legelő gulyák, más szerzőknél az országok belsejében ábrázolt címerek, vagy ismét másokon a felvonuló vagy éppen ütközetet vívó hadseregek rajza nem a díszítést, sem a térkitöltést, hanem a térkép mondanivalójának jobb megértését szolgálta. A kiállításon bemutatott térképek összeválogatásánál a rendezők arra törekedtek, hogy ez a szempont is kellő hangsúlyt kapjon.

A Magyarországot ábrázoló térképeknek egy-egy századon belüli száma egyáltalában nem arányosan változó. Ennek több oka volt. Elsősorban azért, mert a jó térkép rengeteg pénzbe került. *Mátyás* és *Ulászló* korában egy megbízható, jó kéziratot térképért még több falut is odaajándékoztak. Amikor megjelentek a legelső fametszetes térképek, akkor sem váltak kimondottan olcsóvá. A fametszés és a rézmetszés is igen nagy figyelmet és művészi kezűgyességet kívánt. Akiknek a szükséges művészi adottságuk megvolt, tudtak is élni vele; bár igaz az is, hogy egyetlen meggazdagodott térképmetszőről sem tudunk.

A 18. sz. közepéig tehát hazánk kartográfiai hagyatéka nem mondható nagyon gazdagnak. Egyes területekről megbízható és geometriailag is kifogástalan birtoktérképek maradtak korunkra. De az első áttekintő és országterképeket ilyen birtoktérképekből állítgatták össze. MIKOVINY ennek a munkának megjelölésére egy kitűnő latin kifejezést használt: „*accurate concinnata mappa*” olvassuk térképei címfeliratában, ami betű szerint azt jelenti: „nagy gondnal, művészi módon összeállított térkép”. A gondosság (pontoság) és a művészi munka az, amit MIKOVINY elsődleges követelménynek tekint egy jó kartográfusnál.

1764-et követően, amikor megkezdődött a birodalom minden tartományának rendszeres, átfogó felmérése, a térképek száma ugrásszerűen megnövekedett. Ezt az elsőnek

¹ GERŐ LÁSZLÓ (id.): A magyar kir. Hadilevéltár kiállítása. — 64 old. Bpest, 1937.

² GLASER LAJOS: A Hadilevéltár térkéпкиállítása. — Térképészeti Közl. 4. kt. p. 252–253. Bpest, 1937. és ua. Magyar Katonai Szemle 3. évf. p. 198–200 Bpest, 1937.

³ Hivatalos jelentés: Mitteilungen des K.u.K. Militärgeographischen Institutes. — 27. kt. 1907. — p. 20–21. Wien, 1908.

⁴ GAZDAG LÁSZLÓ: A Hadtörténelmi Intézet és Múzeum térképtára — Földr. Ért. 14. p. 359–371. Bpest, 1905.

⁵ GLASER LAJOS: A térképészeti Intézet kiállítása. — Térk. Közl. 4. kt. p. 253–254, Bpest, 1937.

⁶ BENDEFY LÁSZLÓ: A Magyar Honvéd Térképészeti Intézet 1940. évi térképészeti kiállítása. — Földr. Közl. 68. p. 44–48. Bpest, 1940.

nevezett katonai felmérést követte a többi (II. és III.), és ezekhez kapcsolódnak a kataszteri felmérések lapjai is.

Ebben az utolsó 200 esztendőben rengeteg részletfelvétel és rengeteg különféle célú, rendeltetésű és tartalmú térkép készült hazánkról és ugyanúgy a külföldi államokról is. Ebben a gazdag anyagban kellett a rendezőknek, CSENDES LÁSZLÓ alezredeknek, a Hadtörténelmi Térképtár vezetőjének és TIMÁR ESZTER tudományos munkatársnak válogatnia, hogy egy egységes szempontú kiállításon mutathassák be térképgyűjteményük keresztmetszetét.

Meg sem kíséreltem teljes képet adni a kiállítás igen gazdag, szép és izléseken rendezett anyagáról. Csak ízelítőül említem, hogy ott láttuk LÁZÁR térképe mellett ZSÁMBOKI, LAZIUS és CORONELLI 16. századi mappáit, de nagy érdeklődést keltett egy, az 1590-es évek közepéről származó, a horvátországi Sziszek 1593. évi ostromát ábrázoló metszet is. A 17. századi térképek közül — még mások mellett — STIER MÁRTON, DANKERTS JUSTUS, G. CANTELLI DI VIGNOLA, VISCONTI MORANDO művei érdemelnek említést. A 18. századi anyagot különösen sok ütközetnek a helyszínrajza teszi színessé. Mint térképek, SANSON, CORONELLI, M. SEUTTER stb. mappái emelkednek ki közülük.

Színessé teszik a kiállítást a 16–17. századi mérés technikát bemutató képek (pl. a híres LOSSAI-hasonmás kiadásból⁷ vett részletek), de ugyanígy hasznosak a váraink 16–17. századi állapotát bemutató lépték-metszetek is.

A 18. századi anyagból messzire kiemelkedik MIKOVINY SÁMUELnek két nagyszerű színes térképe az 1736–1739-es évekből. A Nagykunsgát ábrázoló térképe minden vonatkozásban egyike a legszebb MIKOVINY-térképeknek. Sajátkezű rajz, bőségesen színezett, és tele van a 18. századi alföldi pásztoréletre utaló térkitöltő képekkel.

LANGER 1749. évi részletes, színezett sajátkezű Budavár-térképe azért érdemel — különösen régészeink részéről — nagy figyelmet, mivel ez a mappa, valamint MIKOVINYnek teljesen hasonló tárgya, valamivel korábbi és bővebb tartalmú kézirat, színezett térképe az egyedüliek, amelyeken Buda erőssége pontosan abban az állapotában került térképezésre, ahogy a törökök itthagyták. A Fővárosi Múzeum részéről — ZOLNAY LÁSZLÓ vezetésével — jelenleg folyó feltárások folytatásához bizonyára komoly segítséget tudna e két térkép nyújtani.

A látogatónak bizonyára maradandó élményt jelent egymás mellett látni a 18. sz. három nagy kartográfiai alkotását: MÜLLER JOH. CHRISTOPH (1709), MÜLLER IGNÁC (1769), valamint LIPSZKY JÁNOS (1804–1810) falitérképeit.

Külön is foglalkozhatnánk az első világháborús és az 1919-es tanácsköztársaság alatti területmegtartó harcokban használt térképeknek nagy érdeklődést keltő katonai térképeivel.

A rendezők szerencsés gondolata volt, hogy nemcsak térképeket, hanem 15 rangos atlaszt is besoroltak a kiállítandó térképek közé. Közöttük van az 1757. évi Neues Kriegs-Theater és az 1740–1756. évi, de 1760-as kiadású „Le parfait aide de camp” c. párizsi atlasz.

Végül térképekkel illusztrált 17 emlékérmre zárta a nagyon dekoratíven megrendezett kiállítási anyagot, amelyhez nagyon izléseken katalógus is készült 15 000 példányban. 12 oldalas bevezető tanulmányát CSENDES LÁSZLÓ írta. A kitűnően sikerült szöveg nagyon alkalmas arra, hogy a kartográfia történet középfokú oktatását is szolgálja.

DR. BENDEFY LÁSZLÓ

A Nemzetközi Földrajzi Unió Falusi Tervezési és Fejlesztési Munkacsoportjának munkaiülése Veronában. A Nemzetközi Földrajzi Unió Falusi Tervezési és Fejlesztési Munkacsoportja (FTFM) 1974. szeptember 11-én munkaiülést tartott Veronában. A Munkacsoportnak ez volt az első hivatalos találkozója megalakulása (1972) óta.

Az ülés házigazdája C. VANZETTI professzor, a világhírű World Atlas of Agriculture szerkesztője, a veronai egyetem Agrárgazdasági és Agrárpolitikai Intézetének igazgatója volt. Tizennyolc ország 43 képviselője hallgatta meg a Munkacsoport elnökének beszámolóját, amelyet igen eleven vita követett.

⁷ PETRI LOSSAI: Hungari Quariensis in Lithuania (liber) de Geometricis mensurationibus... Notationes et Delineationes... Anno 1498. — Hasonmás, kétnyelvű kiadás. Megjelent Pécsen 1970-ben, PORONYI ZOLTÁN és FLECK ALAJOS szerkesztésében, fordításában és magyarázataival (PGTV-kiadás).

ENYEDI Gy. elnöki jelentésében hangsúlyozta a falusi térségek kutatásának nagy gyakorlati fontosságát. A regionális tervezők, közigazdák és geográfusok figyelmét elsősorban a városiasodás jelensége vonja magára, a falusi térségeket egyszerűen a városok függvényeként kezelik. Különösen elhanyagolt a falusi területek problémája a területrendezési és területfejlesztési tervekben. A városok dinamikus és kezdeményező szerepe a modern gazdasági-társadalmi fejlődésben vitathatatlan, de azt sem szabad elfeledni, hogy a földfelszín túlnyomó többségét falusi terek foglalják el, ezek élelmszer- és nyersanyagszolgáltatása nélkül a városok nem létezhetnek. A falusi tér nemcsak passzív befogadója a városi hatásoknak, hanem erőforrásaival, funkcióinak jellegével visszahat a városfejlődésre is.

A falusi tér egyes elemeinek — a mezőgazdaságnak, a falusi településnek stb. — kutatása nagy múltra tekint vissza, s óriási tudományos anyagot halmozott fel. A területfejlesztés szempontjából azonban a falusi teret *többfunkciójú térbeli szervezetként*, szintetikus kutatási módszerekkel kell megközelíteni: s az ilyen vizsgálat meglehetősen ritka. Ez indokolja a Munkacsoport létrehozását, amelynek a falusi térség *integrált kutatásával és fejlesztésével* kapcsolatos módszerek, technikák s koncepciók világméretű elterjesztése a célja.

A FTFM 2. kérdőíve — amelyre mintegy 50 válasz érkezett — négy alapvető kérdést fogalmazott meg: a) mi a „falusi térség” és „falusi funkció” fogalma, b) melyek a falusi erőforrások, c) hogyan osztályozhatók, tipologizálhatók a falusi térségek, d) milyen tervcéllok tűzhetőek ki a falusi tervezés elé?

A kérdőívek kiértékelésének főbb tapasztalatai a következők:

1. A falusi tér a városi területektől a földhasznosítás szerkezte, a népességfoglalkozási szerkezte és funkcióinak szerkezte alapján tér el. A leglényegesebb jellemző a koncentrált gyáripar s a központi funkciók hiánya. Ezenkívül a falusi térben is megtalálhatók bizonyos, a városban is előforduló funkciók (szolgáltatás, lakóhely-funkció stb.) és a speciális falusi funkciók (mezőgazdaság, erdőgazdaság, üdülés, víztározás stb.).

2. A falusi tér fejlesztési koncepcióinak kidolgozásához a funkciók meghatározása mellett a falusi erőforrások lokalizálása, felmérése és értékelése is szükséges. Az erőforrások közül kiemelkednek a természeti erőforrások (nemcsak a hasznosítás, hanem a környezeti egyensúly megóvása szempontjából is) és a demográfiai erőforrások. Megemlíthető ezenkívül a falusi tér földrajzi fekvése, a már beépített infrastruktúra, általában az állóeszközök értéke stb. Fontos, hogy az értékelés túllépjen az egyszerű technikai kérdéseken, s gazdasági értékelést adjon.

3. A munkacsoport természetesen nem kíván a világ egész falusi területének konkrét problémáival foglalkozni; ez erőnket sokszorosan meghaladná. Célkitűzésünk a *kutatási eljárások, módszerek és koncepciók* kimunkálása. Ezek gyakorlati alkalmazhatóságát megkönnyíti, ha a világ falusi térségét bizonyos *típusokra* osztjuk, s e típusokra adaptáljuk az általános módszereket. E típusoknak ki kell fejezniük a falusi tér funkcionális szerkezetét és dinamizmusát.

4. A falusi tervezést mi elsősorban fejlesztési koncepciók megfogalmazásával kívánjuk segíteni. Fő érdekünk egy *integrált* falusi tervezési koncepció kimunkálása, amely az egyes funkciók fejlesztését koordinálja egy adott tervcél optimális realizálása érdekében.

A beszámolót élénk és tartalmas vita követte, amelyben (sorrendben) felszólalt LECCHI (Olaszország), KOSTROWICKI (Lengyelország), SINGH (India), LE COZ (Franciaország), BONNAMOUR (Franciaország), TROUGHTON (Kanada), SCOTT (Ausztrália), HOFFMEISTER (Ny-Berlin), RICCI (Olaszország), TSCHUDI (Norvégia), és MALICZEK (FAO). A hozzászólások hasznos kiegészítésekkel bővítették az elnöki beszámolót, s foglalkoztak a Munkacsoport jövő terveivel. Egyetértettek a II. kérdőívben megfogalmazott fő problémákkal; a FAO küldötte e fontos világszervezet együttműködési készségét fejezte ki. A vélemények összegezése után az alábbi határozatok születtek:

a) Szükséges a Munkacsoport újabb ülésének összehívása 1975-ben. Ezen kell megvitatni az 1976—80-ra tervezett kutatási programot, amelyet a Nemzetközi Földrajzi Unió Végrehajtó Bizottságához kell 1975 júliusáig betérjeszteni.

b) A Munkacsoport megbízza az elnököt, hogy vegye fel a kapcsolatot a XXIII. Nemzetközi Földrajzi Kongresszus szovjet szervező bizottságával egy falusi tervezési szimpózium 1976. évi megrendezése érdekében.

c) A Munkacsoport feltétlenül indokoltnak tartja, hogy 1976 után tevékenységét a Nemzetközi Földrajzi Unió Bizottsága formájában folytassa.

A jól sikerült munkakülés résztvevőit a szívélyes olasz házizgaldák félnapos tanulmányi kirándulásra is kalauzolták; a veronai tartományi főnök pedig vacsorát adott tiszteletükre.

DR. ENYEDI György

IRODALOM

Földrajzi Értesítő XXIV. évf. 1975. 2. füzet, p. 231—238. + 140., 168., 203., 216., 225.

Hermes, K.—Müller-Miny, H.: Der Rheinisch—Bergische Kreis. Wilhelm Stollfuss Verlag, Bonn 1974. 359 old. + 12 old. név- és tárgymutató.

A földrajz és a rokon tudományok művelőinek mindenkor fontos feladata volt, hogy az egyes területeken folyó szaktudományi kutatások eredményeit a területi tervezők, ill. a földrajz iránt érdeklődő igényes nagyközönség részére regionális és monografikus formában feldolgozzák.

Az ilyen jellegű publikációs tevékenységnek hazánkban jelentős hagyománya van: nagy geográfus elődeink közül elég, ha itt CHOLNOKY JENŐ, TELEKI PÁL, PRINZ GYULA munkásságára utalunk. A felszabadulást követő időkben a földrajztudomány helyzetével, aktuális feladataival kapcsolatos ideológiai és elvi-módszertani viták után mind az ágazati, mind pedig a regionális földrajzi kutatások terén sokrétű és újszerű eredmények születtek. Eme eredményekre támaszkodva indulhattak meg a komplex makroregionális vizsgálatok. A hatvanas évek második felében indult az eredetileg öt kötetre tervezett „Magyarország tájföldrajza” c. sorozat, amelynek „A dunai Alföld” és „A tiszai Alföld” c. kötete már napvilágot látott.

A tájföldrajzi sorozat eddigi köteteinek elkészítésével kapcsolatos tapasztalatok birtokában merült fel az az igény, hogy a további tájegységeket új koncepció szerint kívánatos feldolgozni, amelynek során előtérbe kerül a természet és a társadalom közötti sokoldalú kölcsönhatás kérdése. Amikor a hazai földrajztudomány a tájföldrajzi vizsgálatoknak új útjait keresi, fokozottabban szükséges figyelemmel kísérnie más országok regionális feldolgozásaiban alkalmazott módszereket. Eme nemzetközi kitekintésünk eredménye a „Der Reinisch-Bergische Kreis” c. kötet ismertetése.

Az itt ismertetésre kerülő könyv a Német Szövetségi Köztársaság járásairól készülő földrajzi monográfia-sorozat része, az Észak-Rajna-Westfália tartomány járásairól a nyolcadik elkészült kötet. A mintegy húsz éve útjára indított sorozatból eddig kereken félszáz kötet jelent meg, az utóbbi négy-öt évben egyre gyorsuló ütemben.

A Reinisch-Bergisch járás sem természet- sem gazdaságföldrajzi szempontból nem tartozik az NSZK legismertebb területei sorába. Bár a terület az NSZK legiparosodottabb tartományához, Észak-Rajna-Westfáliához tartozik, a Rajna jobb partján helyezkedik el, a szövetségi államra oly jellemző bányászat hiányzik e területről. A 620,5 km² kiterjedésű, 288 ezer lakosú járás területe rövid szakaszon érintkezik a Rajnával és K—ÉK felé hosszabban elnyúlik. Ny-ról K felé fokozatosan emelkedik a Rajnavölgyi 43 m-es tszf-i magasságról a terület K-i részének 412 m-es magasságáig.

A Ny—K-i vertikális emelkedésnek megfelelően növekszik az évi csapadékmennyiség (650-ról 1400 mm-ig) és csökken az évi középhőmérséklet. A változatos domborzati adottságoknak megfelelően — a Rajna teraszai, dombmagok, alacsony hegyek — a járás 47%-a mezőgazdaságilag hasznosított, 33%-a erdő, a többi beépített és egyéb terület. Ny-i része a kölni ipari agglomeráció magas népsűrűségű zónájába tartozik, ezzel szemben a K-i rész ritkábban lakott mezőgazdasági térség. A Rajna völgyének mintegy évszázados múltra visszatekintő ipari fejlődése folytán a járás foglalkozási szerkezete, a népesség területi elhelyezkedése és mozgása a tipikusan urbanizálódott térségek képét mutatja. 1970-ben a keresőknek mindössze 3,1%-át foglalkoztatta a mezőgazdaság, ezzel szemben 55,1%-a egyéb termelő ágazatokban (ipar, építőipar), 18,0% a közlekedés és kereskedelemben, 23,8% pedig az egyéb ágazatokban dolgozott.

A sorozat célkitűzését legtömörebben alcíme határozza meg: az egyes kötetek az államigazgatás, a gazdasági élet és a közművelődés számára készített *kézikönyvek*. A kötetek felépítése, tematikája, a feldolgozás módja e célkitűzést szolgálja. A könyv szöveg-

része 280 oldal terjedelmű, ehhez közel 100 oldalnyi melléklet (irodalomjegyzék, statisztikai táblázatok, név- és tárgymutató) járul.

A járás földrajzi helyzetét és legfőbb jellemvonásait ismertető rövid bevezető fejezet után a természeti viszonyok leírása a szöveges résznek mintegy 25%-át teszi ki, s magában foglalja a felszíni formák és a földtani felépítés, az éghajlat, a vízrajz és a víz-háztartás, a talajok, a vegetáció, a természetföldrajzi tájbeosztás, valamint a természet- és tájvédelem ismertetését nyújtó fejezeteket. A III. fejezetben viszonylag bő terjedelemben (a kötet kb. 10%-a) kerül sor a járás történeti viszonyainak leírására. A szöveges rész kétharmadában a társadalmi-gazdasági viszonyokról olvashatunk 8 részben (IV. Népeség; V. Települések; VI. Ház és telek; VII. Városok és községek; VIII. Műemlékek; IX. Gazdaság és közlekedés; X. Központi helyek; XI. Közigazgatási struktúra).

A feldolgozás az egyes fejezeteken belül is a monografikus leírások tematikáját és módszereit követi; a szerzők nem kívántak olyan *speciális* tudományos vagy gyakorlati célkitűzést megvalósítani, mint pl. a természeti erőforrások felmérése vagy a társadalmi-gazdasági fejlődés prognosztizálása stb. E feldolgozásmód bemutatása céljából a kötet népeség- és településföldrajzi fejezeteit ismertetjük részletesebben.

A IV. fejezet bevezetőjeként a szerzők az *alapvető demográfiai problémákat exponálják* (pl. Köln közelségének hatása a népességfejlődésre és -struktúrára; a gyors foglalkozási átrétegződés problémái; a járáson belüli nagymérvű különbségek stb.), majd a *népességszám és a népsűrűség alakulását* vizsgálják a kapitalista fejlődés időszakában — a XIX. század elejétől — különösen nagy statisztikai apparátussal, részletesen bemutatva a népességfejlődésre hatást gyakoroló tényezőket, eseményeket is. A népességszám és a népsűrűség alakulása alapján „*demodinamikai*” körzeteket jelölnek ki a szerzők, s részletesen — esetenként községi-városi részletességgel — bemutatják a területi különbségeket, meghatározzák a *demográfiai mikrokörzeteket*. A népesség *mobilitásának, foglalkozási és szociális struktúrájának* elemzése után kerül sor a *községek gazdasági struktúrája alapján történő* tipizálására. (Főbb típusok: *a*) ipari jellegű községek fejlett szolgáltató funkciókkal; *b*) ipari jellegű községek szolgáltató funkciókkal; *c*) szélsőségesen ipari jellegű községek; *d*) vegyes gazdasági struktúrájú községek, ahol az ipar a vezető ágazat; *e*) lakó funkciójú települések.) A fejezetet 13 színes, községi részletességgű térkép egészíti ki.

A *települések osztályozását* a lakosságszám, a foglalkozási és szociális struktúra, valamint a funkcionális jegyek alapján végezték a szerzők. Az így nyert típusok jellemzésére részletesen ismertetnek egy-egy települést. (Pl. a 125 lakosú Richerzhagen a paraszt-munkás jellegű „nagy” weilerek jellegzetes képviselője; a szerzők bemutatják földrajzi helyzetét, alaprajzát, az utóbbi évtizedek változásait, az építkezések jellegét, a mezőgazdaság jellegét, üzemformáit, a kiingázók céltelepüléseit, a weiler lakóinak szociális struktúráját, intézményhálózatát stb.) A városok és a nagyobb települések bemutatására külön fejezeteket szentelnek. E fejezetek információ-értékét nagymértékben emelik a nagyszámú, metodikailag kifogástalan térképek, köztük topográfiai térképek, s a városok funkcionális morfológiai térképei, valamint a térképekkel többnyire összevethető fényképek, légifotók.

A népeség- és településföldrajzi fejezetek foglalkoznak továbbá a házformákkal és telekbeosztással, a határhasználat módjával, a néprajzi sajátosságokkal és a műemlékekkel.

Az egyes részterületek, ágazatok feldolgozása hasonló. E feldolgozási módszer főbb jellemzői:

- adat- és információgazdagság, egy-egy témakör minden érdemleges vonatkozásának bemutatása;
- a leíró jelleg, amely azonban nem jelenti az összefüggések bemutatásának, a modern földrajzi kutatás eszköztárának mellőzését;
- a típusalkotásra, ill. az egyes jelenségek területi egységeinek kijelölésére való törekvés;
- a típusoknak egy-egy alapegység részletes bemutatásán keresztül történő jellemzése (pl. egy-egy település, mezőgazdasági vagy ipari üzem, fontosabb útvonalak stb. leírása);
- a történeti vonatkozások viszonylag terjedelmes bemutatása.

Külön érdemes szólnunk a kötet tipográfiájáról, a térkép- és képanyag sokszínűségéről és magas színvonaláról. A kötet szerkesztői szakítottak azzal az általános tipográfiai gyakorlattal, hogy a szöveget az egyes oldalakra soronként szedjék. E helyett oldalanként két hasábra bontva szedték a szöveget és ezzel a megoldással még *tagoltabbnak*, szellősebbnek tűnnek az amúgy is jól tagolt fejezetek.

A tematikus térképek, kartogramok, kartodiagramok által nyújtott lehetőségeket nagyszerűen használják fel a szerzők mondanivalójuk jobb megértéséhez. A topográfiai térképek között találjuk pl. az 1805-ben készített 1 : 86 400-as méretarányú, csíkozások térkép reprodukcióját a múlt század eleje felszíni viszonyainak, településhálózatának felidézéséhez, de vannak nagyméretarányú (1 : 5—25 000), szintvonalas, árnyékolásos domborzatábrázolású térképek is. Ezek nem csupán a felszíni viszonyok plasztikus megjelölését szolgálják, hanem hű képet nyújtanak a mai településhálózatról, az egyes városok funkcionális tagolódásáról.

Rendkívül szerencsés ábrázolási fogás az is, hogy a nagyobb települések központjait, gazdasági, közlekedési objektumait bemutató térképi alaprajzok jól azonosíthatók a panoráma fényképfelvételen látható valóságos képpel. Egyébként is a légifelvétel lehetőségeit a szerzők széles körűen használták fel. Így pl. készültek panoráma légifelvételek városokról oldalnézetben; kisebb magasságból jellegzetes terekről, házcsoportokról, jelentős műemlékekről, adott terület mezőgazdasági termelésének típusairól, ipari negyedekről, légi- és vasúti közlekedési gócpontokról.

Összefoglalóan megállapíthatjuk, hogy az ismertetett kötet a „hagyományos” enciklopedikus földrajzi monográfiák szellemében íródott; e műfaj legtöbb jó tulajdonságával rendelkezik. „Leltárszerű” leírást ad, ám ez a leltár egy alaposan feltárt területről készült, részletességében is tömör, tárgyyszerű, feltárja az alapvető összefüggéseket is, s plasztikus képet fest a tárgyalt terület természeti, gazdasági és társadalmi viszonyairól. Épp ez a monografikus szemlélet teszi lehetővé a sorozat köteteinek a legkülönbözőbb területeken (oktatás, közművelődés, tervezés, közigazgatás, tudományos kutatás stb.) való felhasználását. Ez kétségtelenül nagy érdeme a vállalkozásnak.

E könyv — és a sorozat egésze — ugyanakkor azt is bizonyítja, hogy a „hagyományos monográfiák” műfaja — ha annak előnyös tulajdonságai jutnak érvényre — ma is életképes, gyakorlati igények kielégítésére szolgál.

Megdöndölendő, hogy hazánkban, ahol a természet- és gazdaságföldrajzi kutatások, valamint a rokon tudományok vizsgálatai már kellő ismeretanyagot halmoztak fel, a makroregionális feldolgozások mellett egy hasonló tematikájú és célkitűzésű sorozat kiadása nem lenne-e időszerű, széles körű igényt kielégítő vállalkozás, amely egyúttal a geográfia propagálását is szolgálná.

DR. BELUSZKY PÁL—DR. RÉTVÁRI LÁSZLÓ

Ivan Volgyes (szerk.): Environmental Deterioration in the Soviet Union and Eastern Europe. (*Környezetrombolás a Szovjetunióban és Kelet-Európában*). Praeger, New York, 1974. 168 old.

A kilenc tanulmányt tartalmazó gyűjteményes kötet anyagát zömmel egy nemzetközi konferencia előadásai közül válogatta ki a szerkesztő. A tanulmányok szerzői a szocialista országok környezetet károsító tevékenységével és a környezetvédelmi eljárásokkal, szankciókkal foglalkoznak.

A környezetszennyezéssel, ill. a környezet fogalmával és annak hasznosításával kapcsolatban különösen két tanulmány érdemel kiemelt figyelmet. Az egyik a könyv bevezető tanulmánya, amelynek címe: Politika és szennyeződés a nyugati és kommunista társadalmakban. Szerzője: IVAN VOLGYES.

Érdekes kezdeményezésnek tűnik a különböző társadalmi rendszerek, ill. az általuk képviselt politika és a környezet szennyezése ellen hozott intézkedések hatékonysága közötti párhuzam megvonása, hiszen valójában léteznie kell és létezik is valamilyen összefüggés közöttük. A politika és környezetszennyezés, valamint annak megakadályozásának sikere közötti korrelációt, s az abból adódó problémákat először az Amerikai Egyesült Államokban, ill. az általa felelt nyugati kapitalista demokráciáknak nevezett országokban (azaz Nyugat-Európában) vizsgálja a szerző. Nagyon helyesen látja a probléma lényegét, nevezetesen, hogy pl. az Amerikai Egyesült Államokban a szövetségi kormány nagyobb hatalmára lenne szükség ahhoz, hogy a szövetségi államokban szennyeződési normákat dolgoztasson ki, s azokat végre is hajtassa, továbbá hogy a drága tisztítóberendezések alkalmazási költségeinek a fogyasztói árakban való jelentkezését, s ezáltal a kiadások teljes áthárítását megakadályozza.

Helytelenül látja azonban IVAN VOLGYES a környezetszennyezés ellen hozott intézkedések hatékonyságát a szocialista országokban. Nehézséget okoz egyrészt az, hogy az általa alkalmazott definícióból („Itt azon államok csoportjával foglalkozunk,

ahol a kormány jelentős ellenőrző szerepet játszik az államigazgatásban, s ahol az ipar, ha nem is állami tulajdonban van, de legalább állami ellenőrzés alatt áll.”) nem derül ki, hogy valójában mely szocialista országokról beszél, másrészt, úgy érzem, hogy túlságosan röviden tárgyalja a téma e részét. Kiindulópontja az, hogy a szocialista országok helyzete lényegesen kedvezőbb az Amerikai Egyesült Államokénál, és a jelzett ipari demokráciáknál is, hiszen minden hatalom a kormány kezében van. A szerző véleménye szerint ez a tény nem sokat javít a környezetvédelem helyzetén. (Szerinte csak annyiban kedvezőbb a szocialista országok helyzete, hogy később kezdtek el iparosodni és kevésbé is iparosodottak nyugati partnereiknél.) Ennek oka, hogy a kormány azzal a megbízással került uralomra, hogy iparosítson, mivel ez és az anyagi jólét fogalma szorosan összekapcsolódik. Így tehát IVAN VOLGYES szerint két megoldás lehetséges: 1. csökken az iparosítás üteme, csökken az anyagi jólét és csökken a szennyezés mértéke is, vagy 2. tovább folytatódik az iparosítás, nő az anyagi jólét, fokozódik a környezet rombolása. Álláspontja szerint ez a jelenlegi helyzet azért is, mert a kormány, amelynek megvannak a megfelelő eszközei a szennyezés csökkentésére, önmaga szennyezi a környezetet az általa szorgalmazott iparosítással.

A szerző szélsőséges „megoldásokat” sorol fel, de figyelmen kívül hagyja, hogy a szocialista országok nem állnak az anyagi jólétnek olyan alacsony szintjén, hogy a minden áron való iparosítás érdekük lenne, ami a szocializmus ideológiájával sem lenne összeegyeztethető.

A másik figyelemre méltó, s a többiekkel ellentétben inkább elméleti jellegű anyag, ENYEDI GYÖRGY: Az okszerű környezethasználat tervezése: a magyar álláspont c. cikke.

A szerző azt a véleményét fejt ki, hogy a környezetvédelem helytelen mint fogalom, s helytelen mint cselekvések összessége, mert egy defenzív akciót fejez ki, amellyel a létrejött károsodást akarják helyrehozni. Mivel a társadalom beavatkozása a természeti folyamatokat mindig is megbontotta és meg is fogja bontani, sokkal helyesebb a „környezethasznosítás” fogalom használata, s ennek gyakorlata. Ez valójában egy aktív tervezési eljárás, amelynek során „... prognosztizáljuk a természeti környezetben a társadalmi szféra változásai által feltehetően kiváltódó folyamatokat”.

A többi hét előadás (KEITH BUSH: Szovjet felelősség a környezet rombolásáért; VICTOR L. MOTE: Légszennyeződés a Szovjetunióban; IHOR STEBELSKY: A közép-országok területének talajeróziója; PHILIP P. MICKLIN: A Kaspi-tenger csökkentő szintje; CRAIG ZUMBRUNNEN: Polémia a Bajkál-tóról, avagy fordulópont a szovjet környezeti tudatosságban; LESLIE DIENES: Környezetrombolás Kelet-Európában) mindegyike jól megalapozott ismeretek alapján, s nagy tömegű adat segítségével ismerteti a környezetkárosítás okait és következményeit. Pozitívum, hogy az esetek legnagyobb részében párhuzamot vonnak a tárgyalt országban és az Amerikai Egyesült Államokban felmerülő hasonló nehézségek és az azokra alkalmazott megoldások között; az összehasonlítás viszont gyakran felszínes.

Bár egyes tanulmányok szerzői tudományos értekezésekben szokatlan hangnemet is megütnek (ez elsősorban a Szovjetunió egyes gazdasági nehézségeivel kapcsolatos kritikákra vonatkozik), egészében azonban az összeállítás érdekes és értékes információt nyújt a témával foglalkozó szakemberek számára.

MÉSZÁROS JÚLIA

Dr. Szabady Egon (szerk.): Népesedéspolitikai — a világ népességi problémái. Kossuth Könyvkiadó, Budapest, 1974. 378 old.

A „demográfiai robbanás” kifejezés ma már a nem szorosan vett szakmai körökön kívül is ismerősen hangzik. A népesedés kérdései világszerte az érdeklődés előterében állnak.

A népesedési problémák súlyát és bonyolultságát ismerő geográfusok számára nem kell hangsúlyozni annak jelentőségét, hogy az ENSZ 1974-et Világ Népesedési Évnek nyilvánította és sor került a Népesedési Világkonferenciára is. A konferencia — amellet, hogy fórumot teremtett a résztvevő 135 ország képviselői számára a népesedéssel, annak gazdasági-társadalmi vonatkozásaival, a népesedéspolitikával kapcsolatos nézetek és álláspontok ismertetésére, összehangolására, esetenként konfrontációjára — olyan „járulékos” haszonnal is járt, hogy világszerte megnőtt a népesedés kérdéseivel foglalkozó szakmai kiadványok száma.

Ezek sorába illeszkedik a SZABADY EGON szerkesztésében megjelent „Népese-
déspolitika — a világ népességi problémái” c. kötet, amely 13 gazdag, jól áttekinthető
statisztikai táblázatokkal alátámasztott, színvonalas tanulmányt közöl.

SZABADY EGON bevezetése a világ egészének, ill. a nagyobb régióknak múltbeli
népességfejlődését, jelenlegi népesedési helyzetét, globális és strukturális demográfiai
prognózisait tekinti át, jó összevetési alapot nyújtva a regionális tanulmányokhoz.

Ezek sorát RANJAN K. SOM Afrika népesedési helyzetével és perspektíváival, a
kontinens népességnövekedésének és társadalmi-gazdasági fejlődésének kapcsolatával
foglalkozó, az egyes országok népesedéspolitikai célkitűzéseit is érintő írása nyitja meg.
A tanulmány számos, az afrikai sajátosságokból fakadó, érdekes részletet tartalmaz.

A Közép-Kelet arab országainak demográfiai helyzetét J. C. CHASTELAND tekinti
át. A térséget alacsony népsűrűség, gyors népességnövekedés, kedvezőtlen korstruktúra,
gazdasági elmaradottság és igen rossz oktatási helyzet jellemzi.

India demográfiai viszonyainak alakulása az ország népességének nagy száma
miatt is különös érdeklődésre tarthat számot. S. N. AGARWALA tanulmánya részletesen
ismerteti az indiai családtervezési programot, érintve a népességnövekedés perspektí-
váit is.

M. B. CONCEPCIÓN a délkelet-ázsiai országok családtervezési programjainak és
népesedéspolitikájának sajátosságairól ír. M. MURAMATSU (Japán) a népesség egyenetlen
területi elhelyezkedését, az urbanizációs folyamatot, a súlyosbodó környezeti ártalmakat
emeli ki, mint az ország jövőbeni népesedését is befolyásoló tényezőket.

Részletekben gazdagok, tanulságosak és sokoldalú összevetési lehetőséget nyúj-
tanak a fejlett tőkés országok demográfiai helyzetéről és népesedéspolitikájáról szóló
tanulmányok (CH. F. WESTOFF: USA; P. PAILLAT: Nyugat-Európa). A dél-európai
összegezésben (M. MACURA) a térségnek a kontinens egészétől eltérő és országonként is
továbbbszűzöződő sajátosságai sorában különös súlyt kap a belső és nemzetközi vándorlás.

A Dél-Európánál érintett országokon, Jugoszlávián és Albánián kívül a szocia-
lista országok közül a Német Demokratikus Köztársaság (M. EBERT) és a Szovjetunió
(D. I. VALENTEJ) demográfiai helyzetével és népesedéspolitikájával foglalkozik a kötet.
Mindkét tanulmányban helyet kapnak a népesség foglalkozási átrétegződésével, területi
átrendeződésével, korstruktúrája változásával kapcsolatos problémák és a széles körű
családvédelmi intézkedések.

A kötetet két nagyobb lélegzetű tanulmány zárja, amelyekben a szerzők — KLIN-
GER ANDRÁS és HUSZÁR ISTVÁN — hazánk népesedési jellemzőit, a családtervezés és
születésszabályozás helyzetét, népesedéspolitikánk célkitűzéseit és eredményeit összegezik.

A könyv a gazdaság -, de különösen a népességföldrajzosok számára hasznos és
izgalmas olvasmány. Kár, hogy Latin-Amerikáról vagy annak valamelyik reprezentáns
országáról nem tartalmaz tanulmányt.

DR. TÓTH JÓZSEF

Labasse, J.: L'espace financier. A. Colin, Paris, 1974, 302 old.

LABASSE professzor, a párizsi Politikai Főiskola tanára (ahol a közigazgatás ve-
zető kádereit képezik), a területfejlesztésnek és városfejlesztésnek kiemelkedő szakembere.
Egy évtizede írt könyve, az „Organisation de l'espace” a legkitűnőbb munka, amely a
tér gazdasági szervezetről francia nyelven megjelent. LABASSE geográfus; számára a tér
nem filozófiai vagy geometriai absztrakció, hanem természeti, gazdasági-társadalmi
folyamatok összehatásából kiformált valóság, ezért munkái nemcsak elméleti értékűek,
de nagy gyakorlati hasznúak is.

A szerző nemcsak geográfus és a területfejlesztés egyetemi tanára, hanem egy
nagy párizsi magánbank elnöke is. A legalkalmasabb személy hát, hogy a „pénzügyi tér”
problémáit összefoglalja.

A pénzügyi tér a tőkés országok gazdasági tervszerűségét tulajdonképpen a legát-
fogóbban fejezi ki. Jobban tükrözi a területi-gazdasági kapcsolatokat, mint a munkaerő-
vagy anyagkapcsolatok, amellettt alkalmas a szolgáltatási kapcsolatok, a lakosság jöve-
delme és más, a termelési szférán kívül eső kapcsolatok kifejezésére is. Mivel a fejlett
kapitalizmust a fináncetöke uralma jellemzi, a termelés irányító központjai is a pénzügyi
központokkal esnek egybe. Egy régió fejlődését pl. nem annyira a területén levő leg-
nagyobb ipari központ, mint az ipart is irányító (esetleg régióon kívüli) pénzügyi központ
szabja meg.

A mű két nagy részre oszlik. Az első a tőkemozgás regionális és városi infrastruktúráját, a második a pénzügyi funkciók területi megjelenési formáit tárgyalja. Mindkét részben különböző területi szinteken elemzi a pénzügyi tevékenységet: világviszonylatban, országban belül, egy-egy régió belül, végül a város funkciói között. Az első rész a pénzintézetek különböző formáinak — történelmi és területi — elterjedését mutatja be. A bankügyletek gyakorisága és a bankfunkciók területi sűrűsége közvetlen összefüggést mutat a tőkés gazdaság fejlettségével. A nagy bankok központjai — így a gazdaság parancsnoki posztjai a legerősebben kötődnek a nagyvárosokhoz. A francia bankügyletek értékének (1969-ben) 91,3%-át bonyolították le a párizsi bankházak, a második helyen álló Lyon — 0,65%-ot... Általában a városok hierarchikus rendje, sőt a városokon belül az egyes városnegyedek társadalmi-gazdasági rangja a pénzügyi tevékenységen keresztül érvényesül a legtisztábban. Nemzetközi szinten is, az egyes tőkés nemzetgazdaságok összefonódását, a tőkés integrációt legtisztábban a tőke nemzetközi mozgása mutatja.

A pénzügyi tér tehát a tőkés országokban a gazdasági tér legátfogóbban megnyilvánuló formája. LABASSE óriási dokumentációs anyagra támaszkodva nem egyszerűen a pénzügyi tevékenység földrajzi megnyilvánulásait tárja fel, hanem az egész tőkés gazdasági tér szerkezetét és természetét rajzolja fel briliánsan.

Úgy vélem, ez az elemzés számunkra nem csupán a tőkés gazdasági térről levő ismereteinket bővíti, de saját kutatásainkhoz is gondolatébresztő lehet. Közismert, hogy a szocialista országok banktevékenysége pontosan megtervezett. A bankok hierarchiája a közigazgatási hierarchiához igazodik stb. Egyetlen tanulmányt leszámítva (amelyet a lengyel L. STRASZEWICZ publikált a Geographia Polonica 1964. évfolyamában) nincs tudomásom, hogy szocialista országban bekapcsolták volna a pénzügyi élet vizsgálatát a régiókutatásba. A bank nálunk a gazdasági életnek nem parancsnoka, de a gazdaság-fejlesztésnek szervezeti eszköze, így szintén tükrözi a gazdasági tevékenységet. A vállalati beruházások, a mezőgazdasági üzemek vállalati tevékenysége éppen úgy, mint a lakosság pénzügyletei (betétek, hitelek) feltehetően a szocialista országok regionális kutatásai számára is átfogó információt nyújthatnának. Egy ilyen vizsgálathoz ösztönzést, s kifinomult módszertant egyaránt nyújt LABASSE könyve.

DR. ENYEDI GYÖRGY

Anucsin, V. A.: Teoreticeszkije osznovi geografii (A földrajztudomány elméleti alapjai). Moszkva, Műszl. 1972. 430 old.

A szovjet földrajztudósok nagy erőfeszítéseket tesznek, hogy a mindmáig jobbara leíró földrajztudomány átadja a helyét az építő jellegű (konstruktív) geográfának. A kialakulóban levő és lényegében új alapokra helyezett tudomány feladatai és módszerei azonban mind ez ideig nem tisztázottak eléggé. Épp ezért minden olyan könyv, amely helyzetképszerűen rögzíti a jelenlegi gondokat, időszerűnek mondható. Mivel pedig ilyen könyvekből meglehetősen kevés akad, világos, hogy V. A. ANUCSIN monografikus jellegű munkája különös érdeklődésre tarthat számot.

A közvetlen termelődővé átalakuló tudomány egyre jobban igényli az elméleti kérdések tisztázását. A könyv szerzője a földrajztudományra alkalmazva próbálja elemezni és értelmezni ezeket az összefüggéseket, s ennek megfelelően könyve hármas tagolású: „A földrajzi gondolat története”, „A földrajztudomány elmélete”, és „A geográfia gyakorlati feladatai”. Mivel a könyvben felvetett minden kérdést természetesen nehéz lenne érinteni egy ilyen viszonylag rövid ismertetésben, ezért elsősorban a mű tematikájáról szólunk részletesebben.

V. A. ANUCSIN, amint ez korábbi munkájából ismeretes, elveti a „két földrajztudomány” koncepcióját és az egységes földrajz híveként szenvedélyesen hirdeti a komplex geográfia szükségességét. Mivel pedig a földrajzi környezetet is egyre inkább társadalmi (antropogén) jelleget ölt, vallja a szerző, a földrajztudományban is egyre több lesz a társadalomtudományi elem. A ma még jobbara leíró jellegű geográfának a jövőben sokkal hatékonyabbnak, konstruktívabbnak kell lennie. B. BUNGE amerikai geográfus szerint az elméleti földrajztudománynak elsősorban arra a kérdésre kell tudni megfelelnie: „Miért található ez itt?” A szovjet geográfusnak — írja ANUCSIN — némileg módosítva kell a kérdést felvetnie: Mit és miért kell egy adott helyre telepíteni?

Ezek után az olvasó természetesen kíváncsi arra, hogyan próbálja a szerző gyakorlati példán is igazolni a fent elmondottakat. V. A. ANUCSIN azonban csupán általános érvényű gondolatokat ír le az ún. „legjobban megközelíthető városokról”, ill. növekedési esélyeikről, a tervgazdálkodás némely elemének globális elterjedéséről, az egyes országok

preferenciális pénzügyi politikájáról, a pragmatizmusról, továbbá a (földrajzi) körzetekről mint objektív meglévő valóságról, de adós marad a *teljesség* feltárásával. Eszmeifuttatását azzal a nem éppen hízélgó megállapítással zárja, „hogy korunk földrajztudománya egyelőre rosszul alkalmazkodik . . . az élet követelményeihez” (129. old.). Egyet kell vele értenünk!

A földrajztudomány elméleti kérdéseinek témakörét a szerző igen tágan értelmezi; nemcsak a földrajztudomány belső (ágazati) integrációját szorgalmazza, hanem sikrásszáll azért is, hogy a megújuló geográfia az alapvető nem földrajzi jellegű határtudományokat is felölelje. Ennek érdekében javasolja, hogy az egyetemi geográfiai képzést helyezték szélesebb alapokra, és helyezték előtérbe a komplex szemléletű egyetemi oktatást. Arra a kérdésre azonban, hogy a meglévő és általa kárhozott ágazati szemléletet miképpen látja leküzdhetőnek, nem válaszol. Nyilvánvalónak látszik ugyanis, hogy ezt a célt nem lehet elérni pusztán a földrajz szakos egyetemisták tudásmennyiségének növelésével.

Tudományunk módszertani kérdéseiről szólva ANUCSIN nagy teret szentel a matematikának, bőven ecsetelve a mennyiségi szemlélet számtalan előnyét. Ebben a szerzőnek mélységesen igaza van, más kérdés azonban, hogy a különféle matematikai jelek bősége, vagy tetszetős elnevezések elterjesztése (pl. „a matematikai földrajz”) elégséges lesz-e a földrajztudomány akut gondjainak megoldásához, s hogy ez az új matematizálási divat nem fullad-e el látványos külsőségekben. Ahogy ma nagy divat matematikai földrajzról, mennyiségi módszerekről beszélni, ugyanúgy lehetne alkalmazni a matematikai kartográfia vagy matematikai közgazdaságtudomány megjelölését. Kérdés hogyan vélekednek minderről a leginkább érdekelt matematikusok. Ők ugyanis azt vallják, hogy tudományuk nem más, mint eszköz a felhalmozott, összegyűjtött „nyersanyag” feldolgozásához (helyesebben szólva, feldolgozásának meggyorsítására) és olyan sajátos „nyelv”, amelyen legelőnyösebben lehet tárolni (rögzíteni) az eredményeket. Nyilvánvaló tehát, hogy a számítások végső célja nem a numerikus végeredmény, hanem a folyamatok jobb, pontosabb megértése.

A földrajztudományban egyre inkább elburjánzó ál-matematikai szemlélet bírálata, véleményünk szerint, helyénvaló. Jó lenne azonban az is, ha a szerző szólna a geográfusok egy részének hiányos közgazdasági felkészültségéről. Meglehet, hogy a szerző ezt elhanyagolhatónak gondolja, mivel szerinte a gazdaságföldrajz feladatai korlátozottak. Úgy véli ugyanis, hogy a gazdasági geográfia egyedül nem képes megbirkózni a termelőerők elhelyezésének problémájával, amelyek szerinte a komplex jellegű tudományok közös feladata. Fogadjuk el ezt a gondolatot; a termelőerők optimális ütemű fejlődése és optimális telepítési variánsok kidolgozása csak több tudományág eredményeire alapozott szintézissel oldható meg. De melyik tudomány végezze el ezt a szintézist, melyik tudomány látszik erre legalkalmasabbnak? Véleményünk szerint ebben a kérdésben sajátos munkamegosztásnak kellene érvényesülnie: egyfelől az egyes közgazdasági szakágazatok foglalkoznának a megfelelő termelő ágazatok telepítésének kérdéseivel, másfelől a körzetesítés módszerét alkalmazó konstruktív jellegű gazdasági földrajztudományra várna a komplex jellegű fejlődés és (ipar-) telepítés optimalizálása.

A fenti kecsegtető feladatról való lemondás részben annak a következménye, hogy ezt a geográfusok vagy egyáltalán nem vetik fel, vagy csak egymás elleni érvként használják fel a meddőnek bizonyuló (ún. „elméleti”) vitákban. Jó példa erre a könyv szerzőjének néhol már-már elfajuló vitája Sz. V. KALESZNYIKKAL és másokkal a földrajztudomány egységének kérdéséről, amelynek a szerző nagy teret és figyelmet szentel (275—308. old.). Hogy a vitában részt vevők közül ki áll közelebb az igazsághoz, leginkább arról lehetne lemérni, hogy melyik vitázó tud jobb módszert ajánlani a komplex fejlődés és az optimális telepítés kérdésében. A népgazdaság optimális komplex fejlődésének kulcsa: a termelőerők körzetenként történő beható vizsgálata. Ennek során ún. körzeti komplexumokat, értékesítési övezeteket kell kialakítani.

ANUCSIN könyvében méltán tekinti a geográfusok javasolta elképzelések és elméletek próbakövéül a gyakorlati megvalósulást. Persze ez a gyakorlat a jövőre is vonatkozatható (kivetíthető), s igaza van szerzőnek, amikor elítéli az elméleti kérdések elhanyagolását a szűken értelmezett gyakorlatiasság kedvéért. Igaz az is, hogy korunk földrajztudományának fő gondja továbbra is az elméleti kérdések tisztázása lesz (317. old.), de nem szabad megelégedezni tudományunk alapvető kérdéséről sem (mit és miért kell egy adott helyre telepíteni?).

A világ népességszámának 2000-ig várható alakulása, az emberhez méltó életfeltételek megteremtése, az ezzel összefüggő mezőgazdasági előrejelzés és gazdasági földértékelés (359—372. old.) — mindez rendkívül fontos, sokágú feladat. Mivelhogy ezek a kérdések felettébb komplex jellegűek, azaz meghatározzák, feltételezik egymást, nem

szabad megengedni, hogy mindezzel csupán az ágazati szakemberek foglalkozzanak. A fentiekből egyértelműen következik, hogy szintetikus látásmódú szakemberekre, elsősorban geográfusokra, még közelebről sokoldalúan képzett gazdasági geográfiai művelő szakemberekre van égetően nagy szükség. Az eddig kialakított módszerek ugyanis rendre-másra elavulnak. Az előrejelzések legtöbbször nincsenek egymással koordinálva, s az optimálisnak tartott nagyságrendek gyakran felborulnak, ha az egész rendszer optima-muma módosul. A felvetett kérdés megoldása a gazdasági geográfusokra vár.

A szerző helyesen állapítja meg: „A földrajztudományak mint a környezettel foglalkozó alaptudományok a támasztott követelményektől való elmaradása szükség-keppen azt eredményezi, hogy hiányosságok mutatkoznak a népgazdasági tervezésben és a gazdaságirányításban.” (392. old.) Ugyancsak megszívlelendő az alábbi felismerés: „veszélyesek az ágazati szinten végzett gazdasági optimum-számítások” (393. old.). A kérdés csak az, hogy fel tudnak-e mutatni valami pozitívumot a komplex kutatásokkal foglalkozó geográfusok? Sajnos ANUCSIN könyvében, akárcsak más földrajzi szakmunkákban, ilyen utalások nincsenek. Nézetünk szerint, éppen ebben tükröződik a geográfiai élettel, a gyakorlattól való elmaradása. Hiszen ki gondolná komolyan, hogy a geográfusoknak az lenne a feladatuk, hogy figyelmeztessenek a komplex jellegű értékelés szükségességére, míg magát az értékelést más szakemberektől várják. Nyilvánvaló, hogy ANUCSIN sem úgy gondolja. Szerinte a geográfiai élettel, pontosabban szólva, a geográfusoknak minden esélye megvan arra, hogy a bonyolult feladattal megbirkózzanak.

Az egyes termelő ágazatok gondjait vizsgáló közgazdász ugyanis képtelen arra, hogy komplex módon értékelje a természeti és társadalmi adottságok egymásrahatását, összjátékát. Kell-e ennél jobb és több bizonyíték arra, hogy a gazdasági geográfus fő feladata a termelőerők fejlődésének és telepítésének komplex értékelése? Az eddigi lemaradás fő oka: a geográfusok hiányos közgazdasági felkészültsége és egyoldalú szemlélete.

A földrajztudomány művelőinek behatóbban kellene tanulmányozni a közgazdaságtudomány gyakorlati eredményeit, de nem feledkezve meg arról az arany szabályról, hogy a gazdasági geográfus nem az ágazati szakember szemével és szemléletével, hanem a maga összetettségében vizsgálja a jelenségeket. Ebből kiindulva helytelennek látszik a szerzőnek az az állítása, „hogy a geográfus részvétele egy-egy ország (köz)gazdasági életében a természeti erőforrások értékelésére, továbbá megfelelő értékrendek kialakítására (!) szorítkozik”. (406. old.) Ez ugyanis óhatatlanul leszűkül ágazati értékeléssé, amely ellen maga ANUCSIN hadakozik a leghatározottabban. A komplex értékelés tárgya: a bővített újratermelés (beleértve a termelés és fogyasztás körét is), amelyben a természeti erőforrásokon kívül a társadalmi adottságok egymásrahatásával is számolni kell.

ANUCSIN könyve érdekes olvasmány. Megmutatja, hogy a földrajztudomány elméleti és gyakorlati vonatkozásban egyaránt fordulóponthoz érkezett. A megszokott leíró, vagy a jobbik esetben magyarázó, sőt részben értékelő jellegű geográfiai építő (konstruktív) földrajztudományig visz az út. A „megrendelő” elsősorban a javasolt megoldások komplex megalapozását kéri. ANUCSIN érdeme, hogy felvetette az optimális komplex megoldások problémáját. Nem fér kétség hozzá, hogy a geográfusok újabb fejlődési szakasz küszöbén állnak, amikor is a fő feladat: a komplex értékelés módszerének megvitatása. „A leírás és az általános jellemzés immár nem felel meg a modern követelményeknek.” (365. old.)

Könyvének végén a szerző felszólítja a geográfusokat, hogy vegyenek részt aktívan abban a munkában, amely az optimális szerkezetű népgazdasági termelés kialakítását tűzte ki célul.

DR. BENCZE IMRE

A SZERKESZTŐSÉG FELHÍVÁSA

A Földrajzi Értesítő szerkesztő bizottsága felhívja a folyóiratban publikálni kívánó szerzők figyelmét, hogy — az egyes számok pontos megjelenése érdekében — csak az alábbi módon elkészített és a formai követelményeknek is megfelelő tanulmányokat fogad el:

1. A kéziratához mellékelni kell: idegen nyelvű fordításra szolgáló rövid, tömör, magyar nyelvű összefoglalást (a kívánt idegen nyelv megjelölésével: angol, francia, orosz, német), az esetleges ábra- és térképvázlatokat, ill. fényképeket (ezek címei és lemagyarázatai külön listán, tételes felsorolásban), táblázatokat (általában szöveg közben vagy külön lapon) és irodalomjegyzéket (a szerzők nevének szoros ábécé szerinti sorrendjében).

(A nem angol nyelvű összefoglalással megjelenő tanulmányokhoz külön, valamint a nemzetközi érdeklődésre számot tartó vitacikkhez és szemleanyagokhoz — amelyeket általában nem kísér rezümé — egy kb. 10–15 soros tömör összefoglalást kérünk a *Geoabstracts* c. referáló folyóirat számára.)

2. Az irodalomjegyzék egyes tételeinek folyóiratunkban szokásos írásmódja:

a) Folyóiratban megjelent cikkek, tanulmányok hivatkozásai:

A szerző(k) neve (az utónév rövidítésével), a megjelenés évszáma, a tanulmány címe, a folyóirat neve (lehetőleg rövidítve), évfolyama (kötetszáma), a tanulmány kezdő és befejező oldalszáma. Példaként:

Kovács P. 1973. Geomorfológiai megfigyelések a Pilis-hegységben. — Földr. Ért. 34. p. 227–324.

b) Könyvre való hivatkozás:

A szerző(k) neve (az utónév rövidítésével), a megjelenés évszáma, a könyv címe (sorozatcíme, kötetszáma), a kiadóvállalat megnevezése (ill. a megjelenés helye), a könyv terjedelme. Példaként:

Kiss P. 1961. A Kárpát-medence kialakulása és fejlődéstörténete. — Földrajzi Monográfiák XX., Akad. Kiadó Budapest, 228 p.

c) A kéziratot tanulmányokra való hivatkozás a b) példa szerint; a kiadóvállalat helyett természetesen az intézmény megnevezésével, ill. a *Kézirat* szó megjelölésével (terjedelem megjelölés ez esetben is szükséges).

Kérjük T. szerzőinket, hogy csak a fentebb vázolt elveknek megfelelően összeállított anyagokat küldjenek be közlésre. Ezzel jelentősen hozzájárulnak a szerkesztői munka megkönnyítéséhez és folyóiratunk pontos megjelentetéséhez.

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben és a POSTA KÖZPONTI HÍRLAPIRODÁNÁL (KHI 1900 Budapest V., József nádor tér 1. postacím: 1900 Budapest) közvetlenül vagy átutalással a KHI 215–96162 pénzforgalmi jelzőszámára. Egyes példányok beszerezhetők az 1055 Budapest V., Bajcsy-Zsilinszky út 76. sz. alatti hírlapboltban.

Előfizethető és példányonként megvásárolható: az AKADÉMIAI KIADÓ-nál, 1363 Budapest V., Alkotmány u. 21. Telefon: 111–010. Pénzforgalmi jelzőszámunk: 215–11488 és az AKADÉMIAI KÖNYVESBOLT-ban, 1368 Budapest V., Váci u. 22. Telefon: 185–612.

Előfizetési díj egy évre: 44,— Ft

(A tartalomjegyzék folytatása a borító belső oldaláról)

<i>Hermes, K.—Müller-Miny, H.</i> : Der Rheinisch—Bergische Kreis (dr. <i>Beluszky Pál—dr. Rétvári László</i>)	231
<i>Ivan Volgyes (szerk.)</i> : Environmental Deterioration in the Soviet Union and Eastern Europe (<i>Mészáros Júlia</i>)	233
<i>Dr. Szabady Egon (szerk.)</i> : Népesedéspolitika — a világ népességi problémái (dr. <i>Tóth József</i>)	234
<i>Labasse, J.</i> : L'espace financier (dr. <i>Enyedi György</i>)	235
<i>Anuscin, V. A.</i> : Teoreticeseszkije osznovü geografii (dr. <i>Bencze Imre</i>)	236

*

A szerkesztőség felhívása	239
---------------------------------	-----

СОДЕРЖАНИЕ

Тридцать лет	121
--------------------	-----

Статьи

<i>Дь. Пей</i> : Изучение движения масс на склонах Северного среднегорья, сложенных рыхлыми породами	123
<i>Ш. Леел-Éшши</i> : Сравнительные исследования по инженерной геоморфологии в окрестностях г. Шалготарян и г. Озд	141
<i>Л. Адам</i> : Рельефообразующее влияние деятельности человека на территории холмгорья Тольна	159
<i>З. Антал</i> : Некоторые важные экономико-географические проблемы развития сельского хозяйства СССР за период 1928—1973 гг.	169
<i>И. Пензеш</i> : Производственные типы сельского хозяйства медье Бекеш и метод их выделения	191

Краткие научные сообщения

<i>И. Шимон, З. Дёвеньи</i> : Выделение однородных групп поселений методом автоматической классификации (На примере некоторых показателей населения яраша [адм. района] Мезёковачхаза)	205
<i>Л. Надь</i> : Оптимальные районы выращивания пшеницы	211

Обзор

<i>П. Хедервари, Г. Деак</i> : Сейсмологическое положение приокеанской полосы до вулканического фронта и некоторые его влияния относительно географии поселений и транспорта	217
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Хроника

Отчет о научной командировке в Англии (<i>А. Кертес</i>)	226
Выставка военно-исторических и военных карт в 1974 г. (<i>Л. Бендефи</i>)	227
Рабочее заседание Рабочей группы по планированию и развитию сельских местностей МГС в Вероне (<i>Дь. Эньеди</i>)	229
Литература	140, 168, 203, 216, 225, 231

SOMMAIRE

Trente années	121
---------------------	-----

É t u d e s

<i>Dr. Gy. Peja</i> : Observations géomorphologiques sur les versants au mouvement de masse en roches meubles dans la Moyenne Montagne septentrionale	123
<i>Dr. S. Leél-Óssy</i> : Études comparées de géomorphologie de l'ingénieur aux environs de Salgótarján et Ózd	141
<i>Dr. L. Ádám</i> : L'effet de l'activité anthropique sur le modèle dans le pays de collines de Tolna	159
<i>Dr. Z. Antal</i> : Quelques questions importantes de géographie économique concernant le développement de l'agriculture soviétique entre 1928 et 1973	169
<i>Dr. I. Péntzes</i> : Les types de production de l'agriculture du comitat Békés et la méthode de leur délimitation	191

B r è v e s i n f o r m a t i o n s

<i>Dr. I. Simon</i> — <i>dr. Z. Dövényi</i> : La séparation des groupes d'habitat homogènes par une classification automatique. (A l'exemple de quelques indicateurs de l'arrondissement de Mezököväsesháza.)	205
<i>Dr. L. Nagy</i> : Les sols optimaux de la culture du blé	211

R e v u e

<i>Dr. P. Hédervári</i> — <i>G. Deák</i> : La situation sismologique de la bande littorale de l'océan située devant le front volcanique et quelques-unes de ses influences de géographie de l'habitat et de communication	217
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

C h r o n i q u e

Rapport sur mon voyage d'étude en Angleterre (<i>A. Kertész</i>)	226
Exposition 1974 des cartes de l'histoire de la guerre et militaires (<i>dr. L. Bendefy</i>) ...	227
La séance de travail à Vérone du Groupe de Travail pour la Planification et l'Aménagement Rural de l'Union Géographique Internationale (<i>dr. Gy. Engedi</i>) ...	229
Littérature	140, 168, 203, 216, 225, 231

I N H A L T

Dreißig Jahre	121
---------------------	-----

A u f s ä t z e

<i>Dr. Gy. Peja</i> : Geomorphologische Beobachtungen an den Hängen mit Massenbewegungen der Lockergesteine im Nördlichen Mittelgebirge	123
<i>Dr. S. Leél-Óssy</i> : Vergleichende ingenieurgeomorphologische Untersuchungen in der Umgebung von Salgótarján und Ózd	141
<i>Dr. L. Ádám</i> : Die oberflächengestaltende Wirkung der anthropogenen Tätigkeit im Hügelland von Tolna	159
<i>Dr. Z. Antal</i> : Einige wichtige wirtschaftsgeographische Fragen der Entwicklung der sowjetischen Landwirtschaft zwischen 1928 und 1973	169
<i>Dr. I. Péntzes</i> : Landwirtschaftliche Produktionstypen im Komitat Békés und ihre Abgrenzungsmethode	191

K l e i n e r e M i t t e i l u n g e n

<i>Dr. I. Simon</i> — <i>Dr. Z. Dövényi</i> : Absonderung von homogenen Siedlungsgruppen durch automatische Klassifizierung (Am Beispiel einiger Kennwerte der Bevölkerung im Kreis von Mezököväsesháza)	205
<i>Dr. L. Nagy</i> : Optimale Anbaugebiete für Weizenbau	211

Rundschau

Dr. P. Hédervári—G. Deák: Seismologische Lage des Streifens an der Küste des Ozeans vor der vulkanischen Front und einige von deren siedlungs- und verkehrsgeographischen Auswirkungen 217

Chronik

Bericht über meinen Studienaufenthalt in England (*Á. Kertész*) 226
 Ausstellung 1974 von kriegsgeschichtlichen und militärischen Karten (*Dr. L. Bendesfy*) 227
 Arbeitssitzung in Verona der Arbeitsgruppe für ländliche Planung und Entwicklung der Internationalen Geographischen Union (*Dr. Gy. Enyedi*) 229
 Literatur 140, 168, 203, 216, 225, 231

CONTENTS

30 years 121

Studies

Dr. Gy. Péja: Geomorphological observations in the mass movement slopes of loose rocks in the Northern Highlands 123
Dr. S. Leél—Óssy: Comparative engineering geomorphological studies in the environs of Salgótarján and Ózd 141
Dr. L. Ádám: Surface modifying effect of anthropogene activity in Tolna Hills 159
Dr. Z. Antal: Some important economic geographical problems of developing the agriculture in the Soviet Union between 1928 and 1973 169
Dr. I. Péntzes: Production types of agricultural production in Békés County and the method to delineate them 191

Brief information

Dr. I. Simon—Dr. Z. Dövényi: Delineation of homogeneous settlement groups by means of automatic scoring (As shown by several demographic indexes of Mezőkovácsháza District) 205
Dr. L. Nagy: The best production areas of wheat growing 211

Review

Dr. P. Hédervári—G. Deák: Seismological conditions of the oceanic coastal belt ahead of the volcanic front and some of their settlemental- and traffic-geographical consequences 217

Chronicle

Report on a study-tour in England (*Á. Kertész*) 226
 Exhibition of maps of military history and ordnance, 1974 (*Dr. L. Bendesfy*) 227
 Working Session of IGU Rural Planning and Development Working Group in Verona (*Dr. Gy. Enyedi*) 229
 Literature 140, 168, 203, 216, 225, 231

72823

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

A MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
FÖLDRAJZTUDOMÁNYI
KUTATÓ INTÉZETÉNEK
FOLYÓIRATA

GEOGRAPHICAL BULLETIN

MAGYAR
FÖLDRAJZI
KÖNYVTÁR

1975. * XXIV. ÉVFOLYAM * 3. FÜZET

AKADÉMIAI
KIADÓ

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓ INTÉZETÉNEK FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:

DR. ASZTALOS ISTVÁN

DR. ENYEDI GYÖRGY

DR. MAROSI SÁNDOR (FŐSZERKESZTŐ)

DR. PAPP SÁNDOR (SZERKESZTŐ)

DR. SZILÁRD JENŐ

Szerkesztőség:

Budapest VI., Népköztársaság útja 62. II. 204. Telefon: 116—834. 9. mellékállomás

TARTALOM

Az elmaradott területek kutatása Magyarországon (*dr. Enyedi György*) 241

Értekezések

Dr. Lackó László: Magyarország elmaradott területei 243

Dr. Bernát Tivadar—dr. Udovec Gábor: A természeti erőforrások és a gazdálkodási színvonal kapcsolata a mezőgazdasági termelőségvetkezetekben 271

Dr. Perczel Károly: Az elmaradott területek fejlesztése 281

Dr. Pusztay Béla: Borsod-Abaúj-Zemplén megye fejlesztése a IV. ötéves tervben, különös tekintettel az elmaradott területekre 293

Dr. Barta Györgyi—dr. Beluszky Pál—dr. Berényi István: A hátrányos helyzetű területek vizsgálata Borsod-Abaúj-Zemplén megyében 299

Dr. Barta Györgyi: Mikrogeográfiai vizsgálat egy észak-borsodi faluban (Trizsa) 391

Vita

Dr. Matheika Március: A települések közötti és a településeken belüli kapcsolatok jellegéről, különböző hálózati dimenziókban 417

Szemle

Dr. Hédervári Péter: A földkéreg ősállapota és kezdeti fejlődése 423

Irodalom

Zöl, J. G.: Karsthydrogeologie (*Mezősi Gábor*) 280

Lvovich, M. I.: The World's Water (*Mészáros Júlia*) 291

Berljant, A. M.: Kartograficeszkij metod issledovanyija prirodnyih javlenij (*Kertész Ádám*) 292

Magyarország tervezési-gazdasági körzetei (*dr. Keresztesi Zoltán—dr. Révári László*) 429

Bahrenberg, G.—Giese, E.: Statistische Methoden und ihre Anwendung in der Geographie (*dr. Probáld Ferenc*) 431

Krónika 269, 421, 428

Az elmaradott területek kutatása Magyarországon

A Földrajzi Értesítő jelen száma képet ad Magyarország elmaradott területeinek kutatásairól. E kutatásokra az adott ösztönzést, hogy az ország területének jelentékeny részén (kb. 35–40%-án) a gazdasági fejlettség elmarad az átlagostól; a lakosságnak pedig egyötöde kedvezőtlen körülmények között, az átlagosnál rosszabb életszínvonalon él.

A gazdaság területi szerkezetének egyenetlensége, az életszínvonal területi különbsége nem új és nem sajátosan magyar jelenség. A tőkés Magyarországon például — amikor az 1930-as években a gyáripari munkásság 60%-a a fővárosi üzemekben dolgozott — ezek az egyenlőtlenségek sokszorosan nagyobbak voltak. A legfejlettebb ipari országokban is, mint pl. az Egyesült Államok, a torz térgazdasági szerkezet súlyos társadalompolitikai feszültséget okoz.

A magyar szocialista tervgazdálkodásnak kezdettől céljai közé tartozott az örökölt területi egyenlőtlenségek felszámolása. E célok megvalósítási formája és sikere függött az általános gazdaság- és társadalompolitikai céloktól. Az 1950-es évek gyors iparosítása új iparvidékeket rajzolt az ország térképére az elsődleges nehézipari-energetikai fejlesztésnek megfelelően, főleg a Magyar Középhegység energiatengelyében. Az 1960-as évek rekonstrukciós iparpolitikája a már meglévő iparvidékek jelentőségét fokozta, a területi aránytalanságokat átmenetileg erősítette. Az elmúlt évtizedben viszont számottevő kiegyenlítődség figyelhető meg mind a gazdasági fejlettség, mind az életszínvonal területi megoszlásában. Számos gazdaságpolitikai intézkedés erősítette e kiegyenlítődséget: a decentralizáltabb iparfejlesztés, a mezőgazdaság viharos modernizálódása, az infrastrukturális fejlesztés nagyobb hangsúlya és mások. Az állami vezetés is világosan megfogalmazta a területfejlesztés célját és eszközeit; elkészült a hosszútávú területfejlesztési koncepció.

Döntő fontosságú volt az MSZMP Politikai Bizottságának 1971. évi határozata a területfejlesztés irányelveiről, amely a területfejlesztés célját kutatásaink számára is világosan megfogalmazta. Az irányelvek szerint a területfejlesztés célja egyrészt a termelőerők olyan ésszerű területi elhelyezése, amely a népgazdaság hatékony fejlesztését elősegíti, másrészt az ország különböző területein élő népesség életszínvonalának fokozatos kiegyenlítése.

A gazdasági fejlettség és az életkörülmények túlzott területi különbségei felelnek egyes területek állóalapjainak, természeti és demográfiai erőforrásainak kihasználását; a tartósan alacsony életszínvonal társadalompolitikai feszültségek forrása, s olyan méretű elvándorlást kelthet, amely egyes körzetek elnéptelenedéséhez, az ott meglévő termelő- és infrastrukturális kapacitások elhagyásához vezet. Szocialista elosztási elveinkkel is ellenkezik, hogy állampolgáraink egy része — munkavégzésétől függetlenül — szűkös életkörülményekkel kell megelégedjen, gyakran olyan elemi szolgáltatásoktól is megfosztva, mint a villany és az ivóvíz.

A gazdasági fejlettség és az életkörülmények területi kiegyenlítése különböző értelmű. A gazdasági fejlettség színvonala — különösen pedig a gazdaság szerkezete — nem homogenizálható teljesen az ország területén. A nemzeti jövedelem területi újraelosztása már régi gyakorlatunk, így az egyes területek fejlődése nemcsak a helyben megtermelt nemzeti jövedelemtől függ. A termelőerőknek azonban olyan területi elhelyezését kell kialakítani, amely maximálisan kiaknázza a helyi erőforrásokat és a szállítási költségek minimalizálásával is hozzájárul a népgazdaság hatékony fejlődéséhez. Jelenleg sok ellentétes tendencia érvényesül, a munkaerő egyenletesebb területi foglalkoztatásában jelentős előrehaladást értünk el.

Az életkörülmények területi kiegyenlítése sem abszolút értelmű. A kisebb településekben a szolgáltatások és a munkaalkalmak választéka mindig szűkebb lesz, mint a nagyvárosokban. A teljes kiegyenlítődés a cél az alapfokú ellátásban (villany, víz, egészségügyi ellátás stb.), amelyet minden állampolgárnak a lakhelyén kell biztosítani és az egyes településkategóriákon belül, az adott településkategóriára jellemző szolgáltatások körét tekintve. A kiegyenlítődés ilyen értelmezése is csak hosszútávú fejlesztés eredménye lehet.

A hatékony területfejlesztési politika elemi alapfeltétele a termelés és a társadalom jelen területi szerkezetének pontos feltárása. Sajnos, hazánkban nem egy területfejlesztési döntés született az alapvetően fontos információk nélkül: pl. az aprófalvak vagy a tanyás területek esetében. A hosszútávú területfejlesztési terv készítői azonban a tudományos megalapozást igényelték, s ez az 1960-as évek második felétől fellendítette a területi-gazdasági és gazdaságföldrajzi kutatásokat. Elsőnek főleg a termelőerők elhelyezkedésének hatékonyságát vizsgáltuk, általában külön-külön az iparét és a mezőgazdaságét. Az életkörülmények területi kiegyenlítésének problémái az 1970-es években (elsőnek az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetében, majd az OT Tervgazdasági Intézetében és a VÁTI-ban) kerültek a kutatói érdeklődés homlokterébe.

A kutatások különböző megközelítéseket, koncepciókat és módszertant alkalmaztak. Eltérőek a vizsgálatok területi egységei is. Ez a különbözőség a kutatásnak előnye volt; ugyanazt a célt más-más utakon közelítették meg. Megítélesem szerint mindegyik megközelítés — a maga nemében — eredményes volt. A magyar valóság eddig kevésbé vagy felületesen ismert területi problémáit bontották ki a vizsgálatok, amelyek szintézise a területfejlesztés gyakorlatának fontos tudományos hátterét adja.

DR. ENYEDI GYÖRGY

Magyarország elmaradott területei* (Egy kutatás eredményei és tapasztalatai)

DR. LACKÓ LÁSZLÓ

A területi elmaradottság kutatása, értelmezése és a megszüntetésére irányuló törekvések fontos helyet foglalnak el a gazdaságföldrajzban és a területi gazdaságtanban csakúgy, mint a tervezésben. A probléma megmutatkozik országok összehasonlításában is, de főként egy-egy országon belül. Az elmaradottságot kiváltó okok nagyon különbözőek — természeti, történelmi, társadalmi, gazdasági stb. tényezők, illetve ezek kombinációi —, azonban a jelenség megjelenési formáiban — egyoldalú és általában alacsony színvonalú gazdasági fejlettség, hiányos infrastrukturális ellátottság, a népesség életkörülményeinek elmaradása — sok azonos vonás található, szinte függetlenül az illető ország (amelyen belül elfordul) földrajzi helyzetétől, fejlettségétől.

A területi elmaradottság (a továbbiakban ezen csak országon belüli elmaradottságot értünk) három fő típusát különböztetjük meg: beszélhetünk általános (gazdasági-társadalmi, életszínvonalbeli), gazdasági és életkörülmények szerinti elmaradottságról. Különböző tudományos vizsgálatok és a területi tervezéshez közvetlenül kapcsolódó felmérések és elemzések nyomán az utóbbi hat-nyolc évben fokozatosan az érdeklődés homlokterébe kerültek az ország elmaradott térségei. Ezek között a legfontosabb az életkörülmények terén tapasztalható elmaradottság. Ez abban is kifejeződik, hogy mind a közép-, mind a hosszútávú terv területi fejezetének egyik fő célja az életkörülményekben meglévő területi különbségek csökkentése; elsősorban a hasonló jellegű településcsoportokban élő népesség életviszonyainak nivellálásáról, ill. a kedvezőtlen adottságú régiók lakossága számára az alapvető ellátás biztosításáról van szó. E feladatokhoz kapcsolódik az általunk végzett kutatás.

A kutatómunka kezdetén az alábbi szempontokból indultunk ki:

a) alapvető általános feladatunk az, hogy a kutatás eredményeként születő tanulmány közvetlen segítséget adjon az Országos Tervhivatalban folyó területi tervezőmunkához;

b) az ország azon térségeit keressük, ahol az életkörülmények alacsony színvonalban testesül meg az elmaradottság;

c) a korábbi területi kutatások és elemzések eredményeire támaszkodva, az országnak csak azokat a térségeit vizsgáljuk, amelyekben a különböző kedvezőtlen adottságok hatása erős, azaz ahol a fejlesztés a legtöbb problémával találkozhat;

d) az alapfeladatok közé tartozott az elmaradott területek elhatárolása, ezért településszerű részletességű adatok felhasználása, ill. feldolgozása szükséges.

A kutatás jellegét (életkörülmények szerinti elmaradottság) megszabó elhatárolás után került sor a vizsgálandó terület előzetes körülhatárolására, majd a jellemző ismérvek feldolgozandó adatok kiválasztására.

A kedvezőtlen adottságokkal rendelkező térségeket — amelyek egy részéről feltételezhető volt az elmaradottság is — hipotézisként az alábbi ismérvek és kategóriák szerint határoztuk meg:

A) *Aprófalvas területek*: járásenként számított magas településsűrűség (több mint 5 db/100 km²), valamint az 500 főnél kevesebb lakosságú települések nagyszámú előfor-

* A tanulmány az Országos Tervhivatal Tervgazdasági Intézetében 1973—1974-ben végzett kutatómunka néhány fontosabb eredményéről ad számot. A kutatásban DR. FRANCIA LÁSZLÓ, DR. KULCSÁR VIKTOR, DR. LACKÓ LÁSZLÓ (témafelelős) és DR. SCHMIDT HELGA vett részt. A vizsgálat részletes eredményeit az Országos Tervhivatal Tervgazdasági Intézetének kiadványaiban tettük közzé (Tervgazdasági Közlemények 1974/7. és 8. szám).

dulása. Ennek alapulvételével az aprófalvas területeket alkotó csoportba 806 település került. E településekben 640 685 fő él.

B) *Tanyavidékeknek* azokat a térségeket tekintettük, ahol a külterületen élő népesség aránya meghaladja a 15%-ot és a településsűrűség igen alacsony (1—2 db/100 km²). Ez a kategória 176 települést foglal magában; itt 874 856 fő él.

C) Az ún. *elmaradott területek* közé 93 település került, e térségek lakossága 176 431 fő. E területek, ill. települések kiválasztásánál „A területi elmaradottság és a tartósan elmaradott területek Magyarországon” (Országos Tervhivatal Területi és Szociális-Kulturális Főosztály, Budapest, 1972.) c. kiadvány elhatárolását tekintettük mérvadónak.*

D) Hipotézisünkben *kedvezőtlen természeti adottságú mezőgazdasági területeknek* azokat a régiókat tekintettük, amelyeket DR. FARAGÓ TIBOR tanulmánya: „A természeti erőforrásokban szűkös mezőgazdasági területek helyzete és fejlesztésük főbb irányai” (Keszthely, 1970) ilyennek minősített. 292 település tartozik e csoportba, ahol 604 904 fő él.

E négy „egytenyezős” csoporton kívül kialakultak olyan kategóriák is, amelyekben két, ill. három alapismérő együtt fordul elő. Ezek az átfedő csoportok (a négy alapkategória betűjelöléseinek alkalmazásával) a következők:

Az „átfedő” csoport jellege	A települések száma	Népesség (fő)
A—C	184	127 156
A—D	261	302 453
B—C	31	157 629
B—D	69	333 215
C—D	149	320 915
A—C—D	135	134 733
A—C—D	27	120 007

A vizsgálat alapvetően a községek helyzetének feltárására irányult, mégis néhány esetben — az összefüggő területek kialakítása és az adott jelenség jobb megközelítése érdekében — nem lehetett eltekinteni a városok bevonásától sem; ez elsősorban a kedvezőtlen természeti adottságú mezőgazdasági területeken és a tanyavidékeken vált szükségessé (1. ábra).

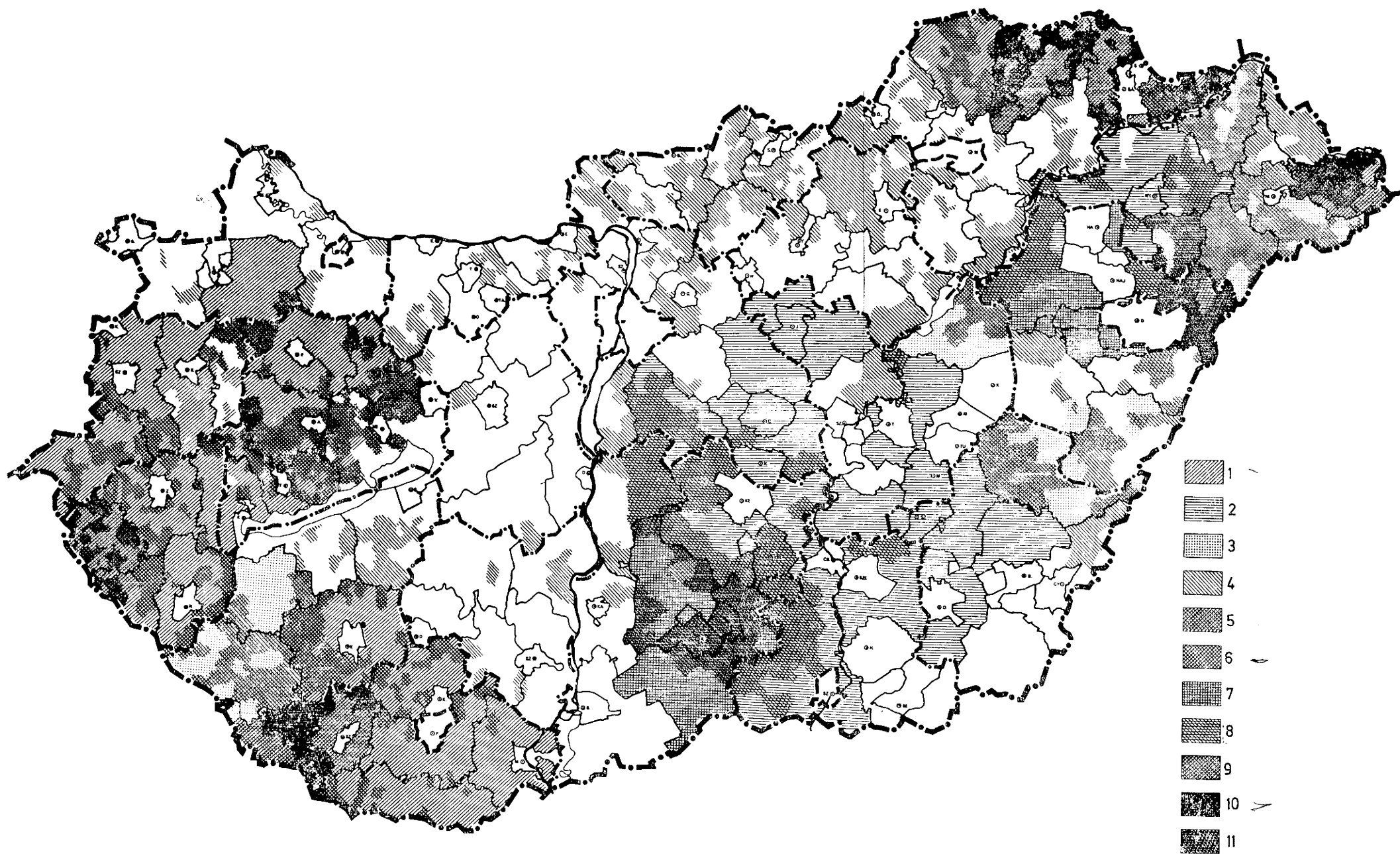
A vizsgálat alapjául szolgáló, előzetesen problematikusnak minősített területek megyénkenti megoszlására vonatkozó legfontosabb adatokat az 1. táblázat tartalmazza.

A kiinduló hipotézis tehát az ország 2223 települését foglalta magában; e településekben 3 844 285 fő él. A területek előzetes elhatárolásánál arra törekedtünk, hogy valamennyi szóbjárható települést, ill. térséget bevonjunk a vizsgálatba, ezért eleve feltételezhető volt, hogy a további munka a számbavett területeknek csak bizonyos hányadára nézve fogja igazolni az elmaradottságot, ill. a kedvezőtlen feltételek számottevő hatását.

Minden településre vonatkozóan 140 alapadatot gyűjtöttünk össze, majd ezekből — szintén valamennyi településre — 96 mutatót számítottunk ki. Az adatok és mutatók segítségével a vizsgált területet a következő szempontok szerint tudtuk jellemezni: terület, a népesség száma, ennek változása, népmozgalom, foglalkozási viszonyok, lakásvizonyok, kommunális és kereskedelmi ellátottság, oktatási és kulturális viszonyok, a lakosság iskolázottsági színvonala, a szocialista ipar és a mezőgazdasági termelőszövetkezetek főbb jellemzői.

A megfelelő mélységű és sokrétű elemzés érdekében a kiinduló adatokat és a képzett mutatókat különböző szempontokból csoportosítottuk. A számításokat az alábbi csoportokra végeztük el: aprófalvak, kedvezőtlen természeti adottságú területek, tanyavidékek, elmaradott területek, az előzőek kombinációi; megyénként az előző részletesebb bontásban, járónként pedig a problematikus területekre együtt készültek a számítások; a vizsgált területen az 1949—1969 és az 1960—1969 közötti tényleges népességszám-változás kategóriái, valamint a települések lakosságszám-kategóriái képezték a további csoportosításokat.

*Az említett tanulmány 13. az életkörülményekre vonatkozó mutatószám fel-
dolgozásával, járónként határozta meg az elmaradott térségeket.



1. *Ábra.* Az ország kedvezőtlen feltételekkel rendelkező területei (hipotézis). — 1 = aprófalvas terület; 2 = tanyavidék; 3 = elmaradott terület; 4 = kedvezőtlen természeti adottságú mezőgazdasági terület; 5 = aprófalvas — elmaradott terület; 6 = aprófalvas — kedvezőtlen természeti adottságú terület; 7 = tanyás — elmaradott terület; 8 = tanyás — kedvezőtlen természeti adottságú terület; 9 = elmaradott — kedvezőtlen természeti adottságú terület; 10 = aprófalvas — elmaradott — kedvezőtlen adottságú terület; 11 = tanyás — elmaradott — kedvezőtlen adottságú terület

Les régions disposant de conditions défavorables du pays (hypothèse). — 1 = territoire avec des petits villages; 2 = territoire avec des tanyas; 3 = territoire arriéré; 4 = territoire agricole ayant des données naturelles défavorables; 5 = territoire arriéré avec des petits villages; 6 = territoire avec des petits villages — ayant des données naturelles défavorables; 7 = territoire arriéré avec des tanyas; 8 = territoire avec des tanyas — ayant des données naturelles défavorables; 9 = territoire arriéré — ayant des données naturelles défavorables; 10 = territoire arriéré avec des petits villages — ayant des données naturelles défavorables; 11 = territoire arriéré avec des tanyas — ayant des données naturelles défavorables

1. táblázat. A problematikus térségek jellemző adatai megyénként

Megye	A vizsgálatban szereplő települések					
	száma	a megye % -ában	összterülete km ²	a megye % -ában	népessége	a megye % -ában
Baranya	316	98,8	4131,7	91,1	220 900	52,0
Bács-Kiskun	68	60,2	5114,0	61,2	325 509	56,8
Békés	47	59,5	3672,3	64,8	231 324	51,7
Borsod-A.-Z.	247	59,5	4376,8	60,4	301 643	38,6
Csongrád	46	68,7	2627,2	61,6	155 162	35,1
Fejér	6	5,7	159,7	3,6	12 208	3,1
Győr-Sopron	66	39,1	1194,8	29,8	78 245	19,3
Hajdú-Bihar	54	65,9	3778,1	60,8	223 576	42,1
Heves	48	40,7	1549,2	42,6	86 525	24,8
Komárom	21	27,3	567,3	25,2	46 301	15,3
Nógrád	66	48,9	1350,9	53,1	105 850	43,9
Pest	75	41,4	3616,3	56,6	408 029	46,9
Somogy	199	79,6	4658,2	76,6	221 711	61,0
Szabolcs-Szatmár	228	98,3	5756,7	97,0	558 070	94,2
Szolnok	57	75,0	3750,8	67,3	260 597	57,9
Tolna	10	9,3	278,0	7,7	19 418	7,5
Vas	203	90,2	2908,1	87,1	180 745	64,4
Veszprém	224	84,8	4105,3	79,2	220 227	53,8
Zala	242	99,2	3123,6	95,1	188 245	70,5
<i>Összesen</i>	<i>2223</i>	<i>—</i>	<i>56719,0</i>	<i>—</i>	<i>3 844 285</i>	<i>—</i>

Mindezek alapján a vizsgált területet sokoldalúan elemeztük, feltártuk az általános és az egyes kategóriákra és közigazgatási egységekre jellemző egyedi sajátosságokat, összehasonlítottuk a részterületeket egymással és az országos átlaggal.

A területi hipotézis egyes kategóriáinak fő vonásai

A) Aprófalvas térségek

A *népesedési* viszonyokat a népességszámnak a problematikus területek átlagát* meghaladó mértékű csökkenése, az átlagosnál jelentősen alacsonyabb természetes szaporodás és az átlaggal kb. egyező arányú elvándorlás jellemzi. A népsűrűség kb. azonos az átlaggal, a külterületen élők aránya viszont az átlagnak csak mintegy felét éri el. A korcsoportok szerinti megoszlásra egyfelől a 0–14 évesek alacsony, másfelől a 60 éven felüliek magas aránya jellemző. Mind a házasságkötések, mind az élveszületések mutatója elmarad az átlagtól.

A korstruktúrával és egyéb adottságokkal összefüggésben alakulnak a *foglalkozási viszonyok*: az aktív keresőknek a népességhez viszonyított aránya magasabb, viszont az eltartottaknak a keresőkhöz viszonyított aránya alacsonyabb az átlagnál; az inaktív keresők aránya felülmúlja a problematikus területek átlagát. Az aktív keresők főbb népgazdasági ágak szerinti megoszlását tekintve, az iparban és építőiparban foglalkoztatottak aránya elmarad

* Átlagon, ill. a problematikus területek átlagán stb. a kedvezőtlen feltételekkel rendelkező, hipotetikusan kiválasztott térségekre vonatkozó átlagot értünk.

az átlagtól, ellenben a mezőgazdaságban dolgozók részesedése meghaladja a matematikus térségek együttes szintjét.

A *lakáskörülményeket* jellemző mutatók egy része az aprófalvas területek kedvezőtlen helyzetére utal: igen magas a laksűrűség, magas a századforduló előtt épített lakások aránya, az átlagnál alacsonyabb a közüzemi vízhálózatba bekapcsolt lakások aránya; más mérőszámokból azonban viszonylag kedvező kép rajzolódik ki: viszonylag magas a lakások szobaszáma, igen alacsony a vertföldes szobák és a vályog-, sár- és vertföld falazatú lakóházak aránya, meghaladja az átlagot a fürdőszobás, a villannyal és gázzal rendelkező lakások részesedése.

A *kereskedelmi ellátottságot* illetően az aprófalvas területek helyzete kedvezőnek minősíthető, mégis a forgalom egy főre számított összege — valamennyi árucsoportra és együttesen is — jelentősen elmarad a matematikus térségek átlagától.

Az óvodai ellátottság alacsony színvonalú, az óvodákban nagy a zsúfoltság. Ezzel szemben, az általános iskolai oktatás helyzete kedvező (nyilvánvaló összefüggésben a korstruktúrával, születési arányszámmal stb.). A népesség *iskolázottsági színvonalának* jelzőszámai arról tanúskodnak, hogy az aprófalvas területeken a 0 osztályt végzetek aránya alacsonyabb, az általános és középiskolát végzeteké pedig valamivel magasabb, mint a matematikus területek átlaga. A rádió- és tv-elfőfizetők fajlagos mutatója kiemelkedően e területeken a legmagasabb.

Az aprófalvas régiók *iparosodottsági színvonala* a matematikus területek átlaga közelében alakul, a foglalkoztatottak bére valamivel felülmúlja az átlagot.

A mezőgazdasági terület aranykorona-értéke magasabb, mint az átlag, ugyanúgy, mint a területegységre számított álló és közös vagyon összege; a 12%-nál meredekebb lejtős területek aránya több mint kétszerese az átlagnak. A munkadíj átlaga csaknem pontosan azonos a matematikus területekével; a nagyon alacsony keresetűek aránya kisebb az átlagnál, a magas jövedelműek aránya meghaladja az átlagot. A területegységre jutó hozamérték és halmozatlan termelési érték messze felülmúlja az átlagszínvonalat.

B) *Tanyavidékek*

E területek népességszáma az elmúlt évtizedekben csak csekély mértékben mérséklődött; mind a természetes szaporodás, mind az állandó vándorlási különbözet alacsonyabb az átlagnál. A népsűrűség nagyon erősen meghaladja az átlagot (ez nyilvánvalóan annak tudható be, hogy a vizsgálatba bekerültek városok, ill. városias jellegű, nagy népsűrűségű, de magas külterületi népességgel rendelkező települések is). A külterületi népesség aránya mintegy 50%-kal magasabb a matematikus területek átlagánál; a külterületi népességből a fejlesztendő külterületeken élők aránya csak mintegy 6%. A korcsoportok szerinti megoszlás közel áll az átlaghoz.

A foglalkoztatás színvonalára, ill. az inaktív keresők arányára vonatkozó mutatók az átlaghoz nagyon közeli értékkel szerepelnek. A *keresők* fő ágazatonkénti *megoszlásában* kissé meglepő, hogy az iparban és építőiparban dolgozók aránya valamivel magasabb, a mezőgazdaságban foglalkoztatottaké pedig alacsonyabb, mint az átlag.

A tanyás területek *lakásvizonyai* általában elmaradnak a problematikus területek átlagától: alacsony az átlagos szobaszám, magas a vertföldes szobák aránya, nagyon magas a vályog-, sár- és vertföld falazatú lakóházak, továbbá magas a II. világháború előtt épített lakások aránya. A lakáshelyzetet illetően kedvező vonásként az alacsony laksűrűséget említhetjük. A lakások felszereltségét jelző mutatók közül a közüzemi vízhálózatba bekapcsolt lakások aránya meghaladja az átlagot, a villannyal felszerelteké viszont elmarad a problematikus területek színvonalától. Figyelemre érdemes, hogy a fajlagos villamosenergia-fogyasztás a tanyavidékeken a legmagasabb valamennyi feldolgozott területtípus közül.

A *kereskedelmi* hálózati ellátás mérőszámai mérsékelt, ill. alacsony színvonalról tanúskodnak. Ezért azután különösen szembetűnő, hogy az egy főre számított kiskereskedelmi forgalom számottevő mértékben meghaladja a problematikus területek átlagát.

Az óvodai férőhelyek, az általános *iskolai* tantermekre, ill. tanerőkre jutó tanulók száma alapján a tanyavidékek helyzete kb. egyezik a problematikus területek átlagával. A népesség iskolázottsági színvonala valamelyest kedvezőbb az átlagnál, mert a 0 osztályt végzetek aránya alacsonyabb, az érettségizetteké magasabb, mint az átlag. A rádió- és tv-előfizetők fajlagos száma alig valamivel az átlag felett áll.

A tanyás területek *iparosodottsági* színvonala az ipari aktív keresők fajlagosa szerint magasabb, a bruttó állóeszközérték alapján pedig jelentősen alacsonyabb az átlagos színvonalnál; sajátos ipari szerkezetre (a könnyű- és az élelmiszeripar túlsúlya) utal az átlagos munkabérek alacsony összege, valamint az egy ipari foglalkoztatottra számított ipari bruttó állóeszközérték igen alacsony szintje.

A *mezőgazdasági* terület átlagos aranykorona-értéke igen magas és meghaladja az átlagot a területegységre jutó álló- és közös vagyron összege is. A tanyavidékeken magasabb a tsz-foglalkoztatottak munkadíjai, az igen alacsony keresetűek aránya elmarad az átlagtól, a magas jövedelműek aránya pedig felülmúlja az átlagot. Jelentősen az átlag felett áll a területegységre számított hozamérték és halmozatlan termelési érték mutatója.

C) Elmaradott területek

A népesedési viszonyokat az 1960 óta megindult népességszám-csökkenés, igen magas negatív vándorlási különbözet, kb. az átlaggal egyező természetes szaporodás és az átlagnál valamivel magasabb népsűrűség jellemzi. A külterületen élők aránya kb. fele a problematikus területek átlagának. A népesség korstruktúrájának említést érdemlő vonása a 0—14 éves korúak magas aránya. A házasságkötések és különösen az élveszületések mutatója meghaladja az átlagot.

A *foglalkozási* viszonyok jellegzetes sajátosságokat mutatnak: magas az inaktív keresők aránya, messze az átlag feletti az eltartottak aránya és a népességhez viszonyítva alacsony az aktív keresők hányada. A keresők megoszlása is különleges arányokat tükröz: igen alacsony az iparban és építőiparban, viszont nagyon magas a mezőgazdaságban foglalkoztatottak aránya.

A *lakáskörülmények* összességükben igen kedvezőtlenek. Nagyon magas a vertföldes szobák és a vályog-, sár- és vertföld falazatú lakóházak ará-

nya, igen alacsony a fürdőszobás lakások részesedése. A lakások felszereltsége messze elmarad a problematikus területek színvonalától: a közüzemi vízhálózatba bekapcsolt lakások aránya kb. 1/3-a az átlagnak, alacsony a gázzal felszerelt lakások aránya; csak a villannyal ellátott lakások részesedése azonos kb. az átlaggal.

A *kereskedelmi* ellátottság színvonala elmarad az átlagtól, ennek ellenére az egy főre jutó kiskereskedelmi forgalom meghaladja az átlagos értéket.

Az óvodai férőhelyek fajlagosa kedvezőbb, az általános *iskolai* ellátottság mutatói kedvezőtlenebbek, mint a problematikus térségek egészére nézve. A népesség iskolázottsági színvonala igen alacsony: a 0 osztályt végzettek aránya jóval magasabb, az általános és középiskolai végzettséggel rendelkezők részaránya viszont jelentősen alacsonyabb az átlagosnál. Ugyancsak elmarad az átlagtól a rádió- és tv-előfizetők népességhez viszonyított száma.

Az elmaradott területek *iparosodottsági* színvonala nagyon alacsony, és nem éri el az átlagot az ipari bérek színvonala sem.

A *mezőgazdasági* területek átlagos aranykorona-értéke valamivel felülmúlja a problematikus területek átlagát, az álló és közös vagyon területegységre jutó összege viszont valamivel alacsonyabb annál. A tsz-foglalkoztatottak munkadíja alacsonyabb az átlagnál; az alacsony jövedelműek aránya egyezik a problematikus területekével, azonban a magas jövedelemmel rendelkezők részaránya jóval alacsonyabb, mint átlagosan. A területegységre vetített hozamérték és halmozatlan termelési érték összege elmarad az átlagtól.

D) *Kedvezőtlen természeti adottságú mezőgazdasági területek*

A *népességszám* — ha csökkenő ütemben is — emelkedő tendenciájú; az utóbbi évtizedben a természetes szaporodás valamivel alacsonyabb ugyan a problematikus területek átlagánál, azonban a negatív állandó vándorlási különbözet még felét sem éri el az átlagnak. Az átlagos népsűrűség igen magas. A külterületen élő népesség aránya alacsony. A népesség korcsoportok szerinti megoszlása a 0–14 éves korúak átlagosnál kissé magasabb és a 60 éven felüliek átlagnál alacsonyabb részesedését mutatja.

A *foglalkozási* viszonyok sajátosságaként az eltartottak viszonylag alacsony, valamint az aktív keresők népességhez viszonyított magas arányát említhetjük. A problematikus területek egészétől és bármely kategóriától alapvetően különbözik a keresők fő ágazonkénti megoszlása: nagyon magas (csaknem 50%) az iparban és építőiparban foglalkoztatottak aránya és igen alacsony a mezőgazdaságban dolgozóké. (Ez jelentős részben azért alakulhat így, mert a kedvezőtlen természeti adottságú térségek számos ipari körzetet is felölelnek.)

E területek *lakáshelyzete* — a problematikus térségeken belül — meglehetősen kedvező: a laksűrűség és az átlagos szobaszám kb. egyezik az átlaggal, de mind a vertföldes szobák, mind a vályog-, sár- és vertföld falazatú lakóházak aránya jóval alacsonyabb, a fürdőszobás lakásoké jelentősen magasabb, mint az átlag; magas a közüzemi vízhálózatba bekapcsolt, a villannyal, gázzal ellátott lakások aránya. A lakások építési év szerinti megoszlása is kedvező helyzetről tanúskodik.

A *kereskedelmi* ellátás színvonala egyezik a problematikus területekével, az egy főre számított forgalom összege viszont kisebb az átlagosnál.

Az óvodai férőhelyeknek a népességhez viszonyított száma kb. azonos az átlaggal, azonban az általános *iskolai* oktatás feltételei kedvezőtlenebbek. A népesség iskolázottsági színvonala felülmúlja az átlagot: a 0 osztályt végzettek aránya alacsonyabb, az általános és középiskolai végzettséggel rendelkezők részesedése magasabb az átlagnál. A rádió- és tv-előfizetők népességhez viszonyított száma is magasabb, mint a problematikus területek egészében.

A kedvezőtlen természeti adottságú térségek *iparosodottsági* színvonala messze kiemelkedik a problematikus térségekből; a népességhez viszonyított ipari aktív keresők aránya csakúgy, mint az ipari bruttó állóeszközérték kb. 50%-kal múlja felül az átlagot; igen magas az iparban foglalkoztatottak munkabére is.

A *mezőgazdasági* terület aranykorona-értéke jelentősen elmarad az átlagtól. Nagyon magas a 12%-nál meredekebb lejtős területek aránya; másfelől, alacsony a területegységre számított álló- és közös vagyon összege. A tsz-foglalkoztatottak munkadíja viszont magasabb az átlagnál; az alacsony jövedelműek aránya elmarad az átlagtól, viszont a magas jövedelemmel rendelkezőké meghaladja az átlagot. A területegységre vetített hozamérték és halmozatlan termelési érték összege alacsonyabb, mint a problematikus térségek átlaga.

E) *Aprófalvas—kedvezőtlen természeti adottságú területek*

A népesség száma az elmúlt évtizedekben csökkent; a legutóbbi évtizedet alacsony természetes szaporodás és erős elvándorlás jellemzi. A népsűrűség alacsonyabb a problematikus területek átlagánál. A külterületi népesség aránya kb. fele az átlagnak.

A *foglalkoztatási* színvonal fő sajátossága az inaktív keresők magas aránya. A keresők megoszlására az iparban és építőiparban dolgozók átlagnál magasabb, ill. a mezőgazdaságban foglalkoztatottak viszonylag alacsony aránya jellemző.

A *lakáviszonyokat* összességükben viszonylag kedvezőnek minősíthetjük.

A *kereskedelmi* ellátottság színvonala kissé jobb az átlagnál, ezzel szemben az egy főre jutó forgalom valamivel alacsonyabb az átlagosnál.

Az óvodai ellátottság és az általános *iskolai* oktatás feltételei jobbak a problematikus területek egészénél. A népesség iskolázottsági színvonala abból a szempontból kedvező, hogy alacsony a 0 osztályt végzettek aránya, azonban másfelől azt láthatjuk, hogy az általános és középiskolai végzettséggel rendelkezők aránya elmarad az átlagtól. A rádió-előfizetők fajlagosa alacsonyabb, a tv-előfizetőké valamivel magasabb az átlagnál.

E területeken az *iparosodottság* színvonala valamelyest magasabb az átlagnál, az ipari bérek pedig jelentősen felülmúlják a problematikus térségek átlagát.

A *mezőgazdasági* termelés adottságai kedvezőtlenek: igen alacsony az átlagos aranykorona-érték és a területegységre számított álló és közös vagyon, magas a 12%-nál meredekebb területek aránya. Számottevően elmarad az átlagtól az egy kh-ra jutó hozamérték és halmozatlan termelési érték, és alacsonyabbak az egy foglalkoztatottra jutó munkadíjak is az átlagnál.

F) Aprófalvas—elmaradott térségek

A népesség száma folyamatosan csökken; az utóbbi évtizedben a fogyás fő oka az igen magas elvándorlási arány. A népsűrűség valamivel alacsonyabb a problematikus területek átlagánál. A külterületi népesség aránya jelentéktelen. A házasságkötések és elveszületések gyakorisága meghaladja az átlagot.

A foglalkozási viszonyok mutatóiból kitűnik, hogy magas az inaktív keresők és az eltartottak aránya. Viszonylag alacsony az iparban és építőiparban foglalkoztatottak részesedése, az átlagnál magasabb a mezőgazdaságban dolgozóké.

A lakáshelyzet színvonala összességében elmarad a problematikus térségek átlagától: magas a laksűrűség, alacsony a lakások felszereltségi színvonala; kedvező momentum viszont, hogy a vertföldes szobák, valamint a vályog-, sár- és vertföld falazatú lakóházak aránya nem éri el az átlagot.

A kereskedelmi ellátottság rosszabb, mint a problematikus térségek egészében és ugyancsak elmarad ettől az átlagtól az egy főre jutó forgalom összege.

Az óvodai ellátási mutató jelentősen elmarad az átlagtól, az általános iskolákra vonatkozó mérőszám kb. az átlag körül alakul. Ezzel szemben a mutatók az iskolázottsági színvonal számottevő elmaradásáról tanúskodnak és ugyancsak elmarad az átlagtól a rádió- és tv-előfizetők fajlagos száma.

Az aprófalvas-elmaradott területek *ipara* jelentéktelen, az iparosodottság színvonala igen alacsony.

A mezőgazdasági termelés adottságai megközelítik a problematikus területek átlagát; viszonylag magas a 12%-nál meredekebb területek aránya. A területegységre számított hozamérték eléri az átlagot, a halmozatlan termelési érték viszont jelentősen alacsonyabb az átlagnál. A foglalkoztatottak munkadíja alacsonyabb az átlagnál, azzal összefüggésben, hogy igen magas az alacsony keresetűek részaránya.

A többváltozós korreláció- és regressziószámítás eredményei

A kedvezőtlen feltételekkel rendelkező területek helyzetének alaposabb feltárása és az összefüggések minél sokoldalúbb megismerése érdekében a településenkénti adatok felhasználásával többváltozós korreláció- és regressziószámítást végeztünk. A számításba bevont változók körét egyrészt az életkörülményekre ható tényezők számszerűsítésére irányuló törekvés, másfelől a módszer alkalmazásából adódó követelmények (csak olyan mutatót használhattunk, amely minden településre rendelkezésre áll) szabták meg.

A kapott többszörös korrelációs együtthatók értéke és így a feltételezett összefüggések erőssége a vártnál jelentősen gyengébbnek mutatkozott.

A többváltozós korreláció- és regressziószámítást *megyénként is* elvégeztük. Az eredmények sokkal gazdagabbak és egyértelműbbek, mint a problematikus területek egésze esetében. E számítás során egy-egy megye valamennyi problematikus területét együtt kezeltük és a számszerű kapcsolatokat alapvetően az életkörülményekre vonatkozóan kerestük.

Jelen tanulmányban négy megye számítási eredményeit közöljük és elemezzük. A megyéket úgy választottuk ki, hogy megfelelően reprezentálják a problematikus térségek fő típusait:

Baranya az aprófalvas,

Bács-Kiskun a tanyás,

Nógrád a kedvezőtlen természeti adottságú,

Szabolcs-Szatmár az elmaradott régiók sajátos

példája.

Baranya megye esetében 14 kapcsolatra vonatkozóan hozott a számítás említendő eredményt. A lakásvizonyok mutatói elsősorban a népesség számával, iskolázottsági színvonalával vannak összefüggésben. Az egy főre jutó kereskedelmi forgalom tekintetében főként a népesség számával, iskolázottsági színvonalával, a foglalkozási szerkezettel és a kereskedelmi ellátottsággal mutatkozik kapcsolat. Az iskolázottsági színvonal viszont többnyire a korstruktúrával, a foglalkozási szerkezettel és a fajlagos villamosenergia-felhasználással van összefüggésben. A népességszám változását a lakásállomány korával és felszereltségével és a foglalkozási szerkezettel fennálló kapcsolatok jellemzik.

Bács-Kiskun megyére nézve nagyon gazdag számítási eredményeket (21 kapcsolat) kaptunk. A lakáshelyzet az iskolázottsági színvonallal, a korstruktúrával, a külterületi népesség arányával és a foglalkozási szerkezettel mutat összefüggést. A kommunális ellátottság színvonalára utaló mérőszámok elsősorban a külterületi népesség arányával, az iskolázottsági színvonallal, a népesség kor- és foglalkozási szerkezetével állnak kapcsolatban. A kereskedelmi forgalom mutatói főként az iskolázottsági színvonallal, a népesség számával, a külterületen élők arányával és a kereskedelmi ellátottság színvonalával vannak sztochasztikus kapcsolatban. A rádió- és tv-előfizetők fajlagos számának alakulásában a külterületi népesség aránya és a foglalkozási szerkezet hatása érvényesül egyértelműen. Az iskolázottsági színvonal mérőszámai a foglalkozási szerkezettel, a villamosenergia-fogyasztással és a népességszámmal mutatnak összefüggést. A népességszám változása viszont főleg a lakások korösszetételével és a foglalkozási struktúrával áll kapcsolatban.

Számításaink *Nógrád* megye esetében is meglehetősen sok értékelhető eredményt hoztak. A lakáshelyzetre vonatkozó két mutató főként az iskolázottsági színvonallal és a foglalkozási szerkezettel függ össze. A kommunális ellátás szintjét kifejező mérőszámok kapcsolata a foglalkozási szerkezettel és az iskolázottsági színvonallal, valamint a népességszámmal a legerősebb. Az egy főre jutó kereskedelmi forgalom mutatói a népességszámon kívül a foglalkozási szerkezettel és az iskolázottsági színvonallal vannak a leggyakoribb összefüggésben. Az iskolázottsági színvonal viszont elsődlegesen a foglalkozási szerkezettel, a villamosenergia-fogyasztással és a korösszetétellel mutat kapcsolatot. A népességszám változására vonatkozóan főként a lakások korösszetételével és a foglalkozási szerkezettel való összefüggés mutatkozott meg.

A többszörös korreláció- és regressziószámítás a legkevesebb eredménynyel *Szabolcs-Szatmár* megye esetében járt (8 értékelhető összefüggés). A fürdőszobás lakások aránya az iskolázottsági színvonallal és a foglalkozási szerkezettel áll kapcsolatban. A villamosenergia- és a gázfogyasztás kizárólag a foglalkozási szerkezettel mutat összefüggést. Az egy főre jutó kiskereskedelmi forgalom főként az iskolázottsági színvonallal, a népességszámmal és a foglalkozási szerkezettel kapcsolatos. Az iskolázottsági színvonal esetében elsődlegesen a foglalkozási szerkezettel, a népességszámmal és a villamosenergia-fogyasztással meglévő összefüggést tükrözi a számítás. Végül, az állandó vándorlók aránya az új lakások arányával, a szállításban, kereskedelemben és egyéb ágazatokban foglalkoztatottak és a vízhálózatba bekapcsolt lakások arányával mutat kapcsolatot.

A vizsgált terület elemzése faktoranalízis* alkalmazásával

Kutatómunkánkban kulcsszerepet játszott a faktoranalízis felhasználása, mivel az egész térségnek az életkörülmények színvonala szerinti tagolását, ill. a kedvezőtlen feltételek hatásának számbavételét e módszer segítségével oldottuk meg. Így lehetőség nyílt arra, hogy az elmaradottságra ható különböző tartalmú és jellegű tényezők együttes hatását számszerű formában kifejezzük és ilyen módon a homogén térségeket elhatároljuk.

Az input-változókat a demográfiai viszonyokat és az életkörülményeket jellemző mutatók közül választottuk ki. (A jövedelmi mutatókat nem vonhattuk be, mivel minden településre vonatkozóan nem álltak rendelkezésre.) A faktoranalitikus eljárások közül a főfaktor módszert alkalmaztuk; a kommunalitásokat a többszörös korrelációs együtthatók négyzetével becsültük; a meghatározandó faktorok számát úgy korlátoztuk, hogy a változók az összes szórásnégyzetnek minimum 90%-át magyarázzák. A két változatban végzett számítás hét, ill. hat faktort eredményezett. A második változatban az első faktor a szórásnégyzet 49%-át magyarázta. Ez a főfaktor megnyugtatóan kifejezte az életkörülmények színvonalát (l.: táblázat), ezért a további faktorok értelmezésétől eltekintettünk.

A főfaktornak az eredeti változókkal fennálló kapcsolatát a faktorsúlyokkal jellemeztük. E faktorsúlyok azt mutatják, hogy a faktor és az eredeti változók közötti korreláció milyen erős.

Változók	Az 1. faktorra vonatkozó faktorsúlyok
1. Jelenlevő népesség	0,4821
2. Tényleges szaporodás, ill. fogyás, 1949–1969 (%)	0,4916
3. 60–x éves korúak aránya (%)	–0,3333
4. 0 osztályt végzettek aránya a népességből (%)	–0,1539
5. Legalább az általános iskola 8 osztályát végzettek aránya a népességből (%)	0,6532
6. Legalább érettségivel rendelkezők aránya a népességből (%)	0,7491
7. Ipari és építőipari aktív keresők aránya (%)	0,3443
8. Mezőgazdasági aktív keresők aránya (%)	–0,4414
9. Egyéb ágazatokban foglalkoztatottak aránya (%)	0,5134
10. 100 lakás közül fürdőszobás, mosdófülkés lakások száma	0,5833
11. A népesség számának változása, 1910–1970 (%)	0,4525
12. Az állandó vándorlók aránya, 1960–1969 (%)	0,5704
13. 1 lakosra jutó villamosenergia-felhasználás (kWó/fő)	0,3909
14. Vízhalózatba bekapcsolt lakások aránya (%)	0,4034
15. Gázfogyasztók aránya a lakott lakások %-ában	0,1270
16. 1 főre jutó élelmiszereladás (Ft)	0,6915
17. 1 főre jutó ruházati cikk eladás (Ft)	0,6533
18. 1 főre jutó vegyes iparcikk eladás (Ft)	0,6085
19. 1 főre jutó vendéglátó forgalom (Ft)	0,4298
20. 1 ált. iskolai osztályteremre jutó tanulók száma	0,3589

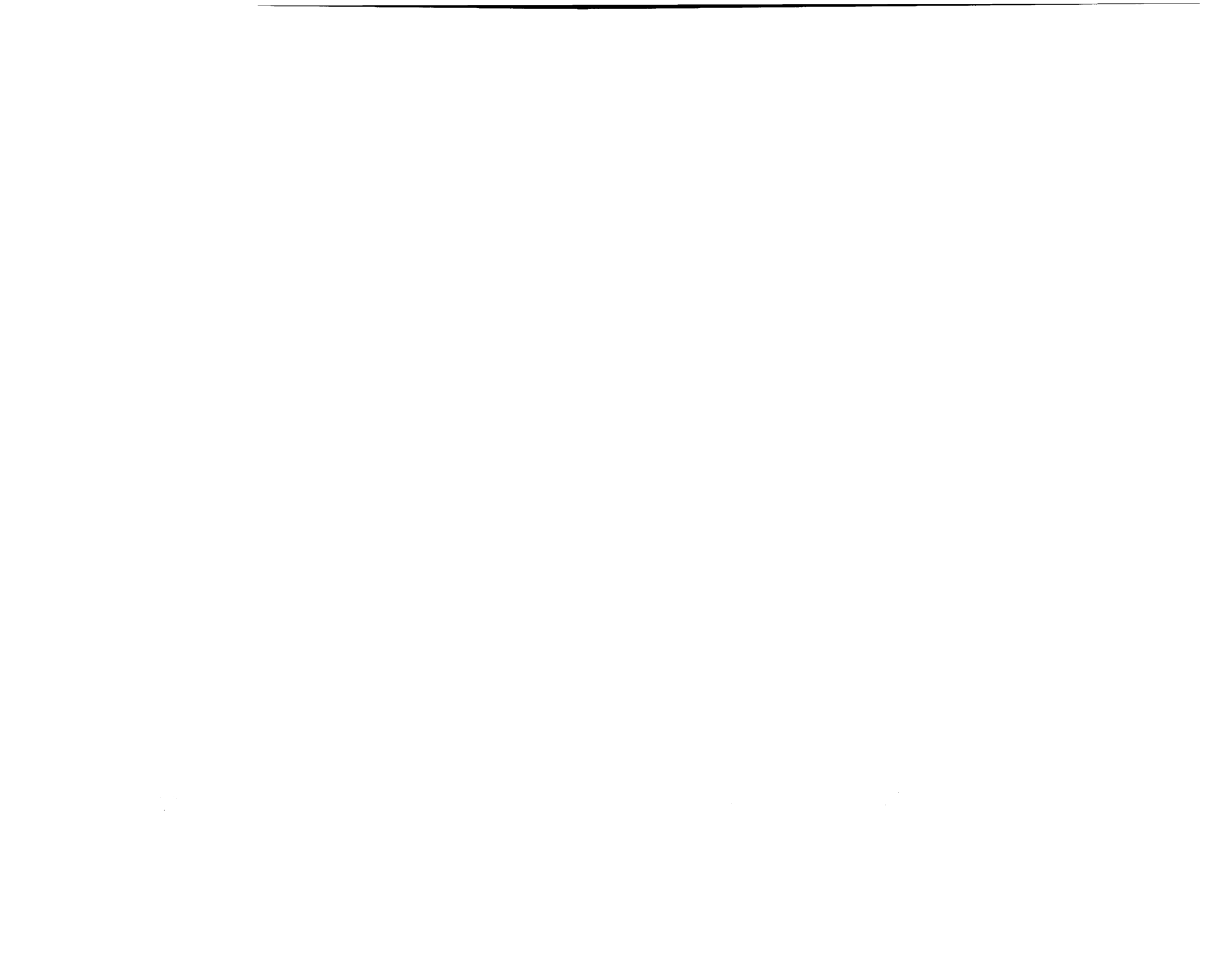
Így meghatározhattuk azokat a fő összefüggéseket is, amelyek az életkörülmények vonatkozásában fennállnak; pl. a népességszám és az életkörülmények kapcsolata vagy az életkörülmények és az iskolázottsági színvonal, a foglalkozási szerkezet és az elvándorlási arány között is.

A faktorsúlyok előjele megmutatja, hogy a főfaktor alakulására az egyes mutatók milyen irányban hatnak. Ezek szerint a főfaktor értéke magas, ha az átlagosnál nagyobb a település népességszáma, a 8 osztályt végzettek aránya, az érettségizettek aránya, az ipari és egyéb aktív keresők aránya, a fürdőszobás lakások aránya, a bevándorlás mérté-

* A faktoranalízisnek a kutatáshoz történő adaptálását, a számítások irányítását FRANCIA L. végezte.



2. ábra. A kedvezőtlen feltételekkel rendelkező területek összefoglaló jellemzése az életkörülmények alapján. Az életkörülmények viszonylagos színvonala: 1 = nagyon alacsony; 2 = alacsony; 3 = közepes; 4 = magas; 5 = nagyon magas
 Caractéristique de synthèse des régions disposant de conditions défavorables d'après les conditions de vie. — Le niveau relatif aux conditions de vie: 1 = très bas; 2 = bas; 3 = médiocre; 4 = élevé; 5 = très élevé



ke, a vízvezetékbe bekapcsolt lakások aránya, a fajlagos villamosenergia-felhasználás, az egy főre vetített kereskedelmi forgalom, valamint az egy osztályteremre jutó tanulók száma. Ugyanakkor viszont a faktorérték csökkenése irányába hatnak a következő tényezők: a 60 évnél idősebb népesség aránya, a mezőgazdasági aktív keresők aránya, valamint az elvándorolt népesség aránya.

Végül a főfaktor értékeit településenként meghatároztuk, majd ehhez kapcsolódva a megfigyelt településeket rangsoroltuk és körzetesítettük. A főfaktor értékei — tekintettel arra, hogy standardizáltak — a 0 érték körül szóródnak, átlagosan egységnyi értékkel. Az életkörülmények magasabb színvonalát tehát a relatíve magas pozitív faktorértékek, a kedvezőtlen életkörülményeket pedig a legalacsonyabb, negatív előjelű faktorértékek jellemzik. 5 kategóriát határoztunk meg, az alábbiak szerint:

Kategória	Főfaktor értéke	Az életkörülmények színvonala viszonylag
I.	-0,5 alatt	nagyon alacsony
II.	-0,5 és 0,0 között	alacsony
III.	0,0 és +1,0 között	közepes
IV.	+1,0 és +2,0 között	magas
V.	+2,0 fölött	nagyon magas

Ennek alapján településenkénti részletességű térképet készítettünk. A térképről világosan kitűnik, hogy az egyes kategóriák nem szétszórtnak, hanem összefüggő foltokat alkotva jelennek meg a vizsgált térségben (2. ábra).

Az egyes kategóriákba tartozó települések területi eloszlása az alábbiakkal jellemezhető:

a) Az első pillantásra szembevető momentum az, hogy a legalacsonyabb színvonalat jelentő területek főként a vizsgált dunántúli és észak-magyarországi térségeket jellemzik. Az alföldi térségek helyzete ennél kedvezőbb: a települések nagyobb része a közepes és ennél jobb kategóriába került.

b) A nagyon alacsony fejlettségi színvonalú települések nagyobb összefüggő területet alkotnak Borsod-Abaúj-Zemplén, Heves és Nógrád megye északi részén, valamint Vas, Veszprém, Zala és Baranya megye területének túlnyomó hányadán; nagyobb összefüggő foltok találhatóak továbbá Győr-Sopron, Somogy és Szabolcs-Szatmár megyében.

c) Ha továbblépve, azokat a területeket keressük, amelyekre a legerősebben elmaradott települések gyakori előfordulása jellemző, akkor Veszprém és Baranya megyén kívül az ország északi körzeteit kell említeni.

d) Különös figyelemre érdemes az a tény, hogy vizsgálatunk szerint — szemben az elég általánosan hangoztatott és közismert megítéléssel — Szabolcs-Szatmár, Somogy és Bács-Kiskun megye helyzete korántsem látszik annyira kritikusnak, mint az előző pontokban említett területeké.

e) A kedvezőtlen adottságú területek kategóriáit véve alapul, elsősorban az látható, hogy a legalacsonyabb fejlettségű települések túlnyomó hányada az aprófalvak közül kerül ki. Az alacsony fejlettségi színvonal már nem annyira egyértelműen kapcsolódik e kategóriához, mivel a tanyás, a kedvezőtlen adottságú és az elmaradott területeken is jelentős számban vannak alacsony fejlettségű települések. Másfelől viszont a viszonylag kedvezőbb

2. táblázat. Az elmaradott területek fontosabb adatai és mutatószámai

Adat, mutató megnevezése	I. körzet	II. körzet	III. körzet	IV. körzet	V. körzet	Elmaradott területek összesen	Kedvezőtlen feltételekkel rendelk. területek összesen (hipotézis)	Ország összesen
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Terület, km ²	6 156	2 203	2 903	2 315	3 457	17 034	56 719	93 032
Jelenlevő népesség száma (1000 fő) 1970	292,7	112,7	113,7	133,1	199,5	851,7	3 844,3	10 322,1
1941	348,0	127,8	116,4	134,7	194,8	921,7	3 833,2	9 316,1
1949	347,6	125,9	122,8	142,0	197,4	935,8	3 827,0	9 204,8
1960	323,3	121,4	122,6	143,9	204,6	920,8	3 941,0	9 961,0
A jelenlevő népesség számának változása, 1941–1949, 1941 = 100	99,9	98,5	105,6	105,4	101,3	101,5	101,6	98,8
Tényleges szaporodás 1949–1969, %	-16,2	-10,3	-8,4	-4,1	2,2	-8,7	-2,6	12,1
Tényleges szaporodás 1960–1969, %	-11,2	-7,0	-6,7	-5,4	-2,2	-7,1	-3,6	3,6
Természetes szaporodás 1960–1969, %	1,5	3,4	5,0	8,6	7,1	4,6	4,7	3,5
Állandó vándorlás 1960–1969, %	-12,7	-10,4	-11,7	-14,0	-9,3	-11,7	-8,3	—
0–14 éves korúak aránya	22,7	23,0	22,7	29,2	22,0	24,1	23,2	21,0
15–39 éves korúak aránya	32,3	33,5	36,0	30,2	37,6	33,4	35,4	37,0
40–59 éves korúak aránya	25,3	24,3	25,0	25,2	24,5	25,0	24,0	24,8
60–X éves korúak aránya	19,6	19,2	16,3	15,0	16,0	17,5	17,4	17,1
Fejlesztendő külterületen lakók aránya	0,4	0,0	0,4	1,1	0,1	0,4	0,8	0,6
Egyéb külterületen lakók aránya	8,6	5,0	59,8	7,9	3,4	13,6	14,0	7,8
Összes külterületen lakók aránya	9,0	5,0	60,2	8,9	3,5	14,0	14,8	8,4
Aktív kereső/100 fő népesség	46,0	44,3	40,2	40,2	40,5	44,2	—	49,8
100 keresőre jutó eltartott	87,0	99,7	82,7	125,5	116,8	99,9	97,0	78,9
Inaktív keresők az aktív keresők %-ában	28,1	28,6	15,6	25,9	27,7	25,6	25,6	37,4
Ipari és építőipari aktív keresők aránya	26,8	36,4	20,8	22,6	35,4	30,6	34,3	44,0
Mezőgazdasági aktív keresők aránya	57,4	44,4	67,5	62,1	42,0	53,1	45,3	25,7
Egyéb aktív keresők aránya	15,8	19,2	11,7	15,3	22,7	16,3	20,4	30,3
100 lakott lakásra jutó lakónépesség	346,8	358,6	324,8	364,4	352,7	349,1	342,0	327,0
Nem lakott lakások aránya	3,9	3,4	6,4	3,3	4,1	4,2	4,0	2,6
1900 előtt épült lakások aránya	26,3	24,4	14,7	9,2	15,1	19,2	20,0	20,1
1900–1944 között épült lakások aránya	44,5	40,7	46,4	34,7	40,0	41,8	39,7	42,1
Vályog-, sár-, vertföld falazatú lakóházak aránya	46,9	30,7	88,0	86,8	53,9	56,9	62,7	57,1
Vertföldes szobák aránya	23,3	13,0	42,4	49,5	21,7	27,9	27,4	14,7
Fürdőszobás lakások aránya	11,4	12,5	11,4	5,4	9,2	10,1	13,9	31,4

Adat, mutató meg- nevezése	I. körzet	II. körzet	III. körzet	IV. körzet	V. körzet	Elmaradt területek összesen	Kedvezőtlen feltételekkel rendelk. területek összesen (hipotézis)	Ország összesen
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Közüzemmi vízhálózatba bekapcsolt lakások aránya	33,4	9,5	8,4	2,5	3,0	4,7	12,1	36,1
Villamosenergiával rendelkező háztartások aránya	31,3	95,0	46,8	84,5	89,7	83,9	85,1	84,3
1 lakosra jutó villamosenergia-fogyasztás, kWó	71,6	67,8	56,1	55,8	59,8	63,8	79,5	175,8
Vezetékes és palackgáz fogyasztók aránya	38,0	52,2	40,8	39,0	20,6	36,4	47,0	53,8
1 m ² bolti alapterületre jutó népesség	5,2	4,6	6,4	7,5	5,0	5,5	4,3	3,6
Bolti élelm. forgalom, Ft/fő	2 002,7	2 465,4	2 040,8	1 853,6	2 481,6	2 158,5	2 723,7	4 414,0
Ruházati cikk forgalom, Ft/fő	433,0	514,1	358,8	263,1	620,0	451,3	1 255,4	2 418,0
Vegyés iparcikk forgalom, Ft/fő	1 281,0	1 469,4	1 674,2	1 590,8	1 404,4	1 435,8	3 002,5	4 626,0
Bolti kisker. forgalom, Ft/fő	3 716,6	4 448,9	4 073,8	3 707,5	4 506,0	4 045,6	6 981,6	11 458,0
Vendéglátó forg. Ft/fő	921,9	1 229,7	1 062,7	1 160,3	1 397,6	1 129,7	1 453,2	2 045,0
Összes kiskereskedelmi forg. Ft/fő	4 638,5	5 678,6	5 136,6	4 867,8	5 903,6	5 175,4	8 434,8	13 503,0
1 osztályteremre jutó általános iskolai tanulók száma	24,3	26,2	28,5	36,8	37,8	29,7	33,3	35,4
1 tanteremre jutó általános iskolai tanulók száma	17,3	17,4	17,9	19,7	18,8	18,2	18,2	17,7
Rádióelőfizetők száma/1000 fő népesség	2 11,6	223,8	190,0	190,2	201,5	204,7	222,0	245,0
TV-előfizetők száma/1000 fő népesség	1 13,0	132,8	80,4	103,4	124,6	112,4	135,6	171,0
A 0 osztályt végzettek aránya a népességhez	3,1	1,1	3,0	5,1	3,6	3,3	3,1	2,1
Érettségizettek aránya a népességhez	5,5	7,1	5,0	5,5	6,4	5,9	4,0	7,7
Ipari aktív keresők száma/1000 fő népesség	84,7	131,0	81,9	50,7	147,6	99,9	116,7	177,8
Ipari bruttó állóeszközérték 1000 Ft/fő népesség	6 317,1	15 882,1	786,1	306,4	6 508,2	5 949,9	6 877,9	30 113,0
Ipari foglalkoztatottak évi átlagos munkabére, Ft	25 435,9	27 806,6	21 894,5	21 604,2	27 140,6	26 438,3	22 263,9	23 570,5
1 kh szántó átlagos aranykorona-értéke	10,7	10,6	13,3	9,2	8,4	10,3	12,0	11,9
1 kh összes földterület aranykorona-értéke	8,5	8,5	10,8	8,5	5,9	8,2	9,8	11,3
Hozamérték, 1000 Ft/1 kh termőterület	4,9	4,9	5,5	3,5	3,1	4,3	4,8	5,5
Halmozatlan termelési érték, 1000 Ft/1 kh termőterület	3,8	3,9	4,8	2,7	2,4	3,4	4,0	4,8
Halmozatlan termelési érték	41,4	53,1	50,6	23,6	31,9	38,1	43,6	50,7
Állóvagyon 1000 Ft/1 kh termőterület	3,8	3,5	5,6	4,1	2,6	3,8	4,3	4,7
Közös vagyon 1000 Ft/1 kh termőterület	8,0	8,3	9,4	7,7	5,6	7,6	8,8	9,5
Állóvagyon 1000 Ft/tag	41,2	48,8	58,4	36,5	34,8	41,9	46,9	49,6
Közös vagyon 1000 Ft/tag	86,8	113,8	98,7	68,0	74,7	84,8	94,5	100,8
Foglalkoztatottak száma/1 kh termőterület	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1
Évi átlagos munkadíj, 1000 Ft/foglalkoztatott	12,6	14,1	14,9	12,3	12,3	13,0	14,2	16,0
6000 Ft-nál kevesebbet keresők aránya	29,1	23,8	21,9	25,6	25,8	26,3	23,3	21,3
35 000 Ft-nál többet keresők aránya	4,7	7,2	11,5	2,5	3,5	5,1	6,1	9,0

fejlettségi színvonal főként a tanyavidékeken fordul elő. (Ez utóbbiban természetesen közrejátszik vizsgálatunk a statisztikai adatok gyűjtési rendszeréből adódó — ama sajátossága, hogy külön külterületekre vonatkozó megfelelő adatok nem állnak rendelkezésre; számításainkban jó néhány város és más, nagy lélekszámú, relatíve fejlett, de egyszersmind magas külterületi népesség-aránnyal bíró település is szerepel.)

Az elmaradott térségek elhatárolása

Az elhatárolás során abból indultunk ki, hogy azokat a településeket, amelyek az életkörülmények viszonylagos színvonala szerint a két legrosszabb kategóriába kerültek, hátrányos helyzetűeknek, elmaradottnak kell tekintenünk. Természetesen e szempontot nem lehetett önmagában alkalmazni, hanem más tényezőket is figyelembe kellett venni. Így alakultak ki az elhatárolás elvei:

— a viszonylag alacsony és a legalacsonyabb szinten álló települések belekerültek a kedvezőtlen helyzetű területek csoportjába, ha több településből álló „foltot” képeztek (legalább 3—4 település, ill. 20 km²);

— nem tekintettük ellenben ide tartozónak az egyébként viszonylag elmaradott színvonalon álló települést, ha olyan településsel határos; amelyet közepesnél jobb színvonalúnak minősítettünk; továbbmenve, ezt kiegészítettük azzal, hogy a jó színvonalú településtől domb- és hegyvidéken 5 km-nél, síkvidéken 10 km-nél távolabb fekvő falvak tartozhatnak csak a kedvezőtlen adottságúak közé, mivel ezen a távolságon belül a megközelítés egyszerű és ezért a fejlettebb település legtöbb intézménye igénybe vehető;

— a közepes színvonalú életkörülményekkel rendelkező települések esetében azt az elvet követtük, hogy ezeket a környezetet jellemző kategóriához soroltuk.

Összesen 1034 települést soroltunk az elmaradottak közé; e területeken 851670 fő él (részletesen 2. táblázat). Látható tehát, hogy a hipotézishöz képest jelentősen kevesebb településre vonatkozóan bizonyosodott be a kedvezőtlen feltételek erős hatása (3. ábra).

Az elhatárolt területeket öt részre osztottuk, egy kivétellel követve a tervezési-gazdasági körzetek határát.

I. körzet: Baranya, Somogy, Tolna, Zala megye kedvezőtlen adottságú települései;

II. körzet: Vas és Veszprém megye kedvezőtlen adottságú települései;

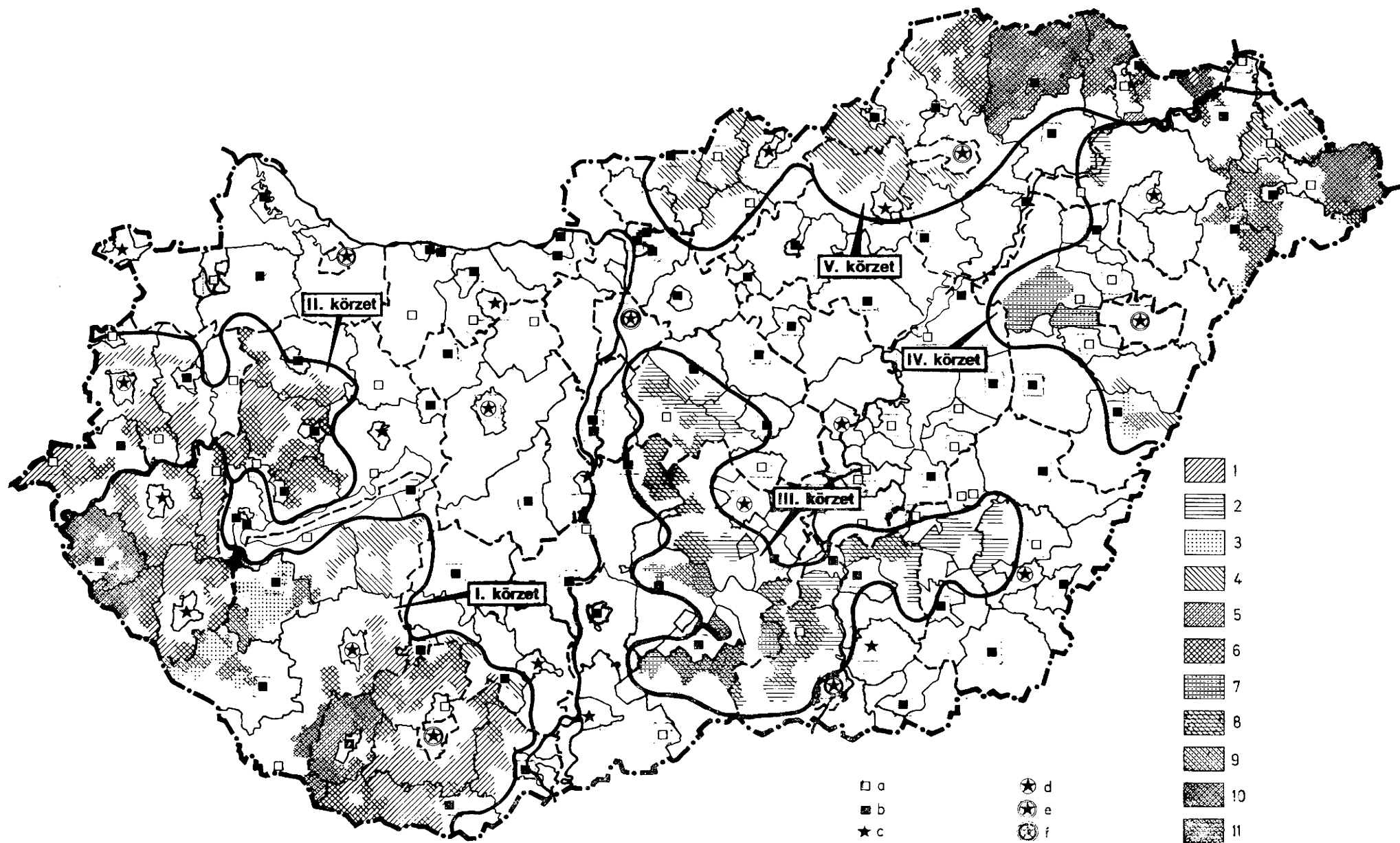
III. körzet: Bács-Kiskun, Békés, Csongrád és Pest megye kedvezőtlen adottságú települései;

IV. körzet: Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár megye kedvezőtlen adottságú települései;

V. körzet: Borsod-Abaúj-Zemplén, Heves, Nógrád megye kedvezőtlen adottságú települései.

A települések szám- és a kedvezőtlen feltételek fajtái szerinti megoszlását táblázatban mutatjuk be (3. táblázat).

E körzetek viszonylag egyértelműen jellemezhetők a kedvezőtlen helyzetet kiváltó, ill. annak jellegzetes megjelenési formáját jelentő adottságok szerint. A Dunántúl déli részén (I. körzet) elsősorban az aprófalvas településszerkezet, valamint a mezőgazdaság kedvezőtlen természeti adottságai jelentik a kedvezőtlen feltételeket, az elmaradottság okait. Észak-Dunántúlon (II. körzet) túlnyomórészt az aprófalvas településszerkezet és kisebb részben ezzel párosulva a mezőgazdaság kedvezőtlen természeti adottságai képezik a térség nehézségeinek alapját. Az Alföld déli területein (III. körzet) a tanyás településszerkezet és helyenként a kedvezőtlen természeti adottság



3. ábra. Az elmaradott körzetek területi elhelyezkedése. — 1–11 magyarázatát l. az 1. ábránál. Központok: a = részleges középfokú központ; b = középfokú központ; c = részleges felsőfokú központ; d = felsőfokú központ; e = kiemelt felsőfokú központ; f = országos központ

Répartition territoriale des régions arriérées. — Voir légende 1 à 11 au-dessous de la figure 1. Centres: a = centre partiel du degré moyen; b = centre du degré moyen; c = centre partiel supérieur; d = centre supérieur; e = centre supérieur de priorité; f = centre national



3. táblázat. Az elmaradott területeket alkotó települések megoszlása a kedvezőtlen feltételek fajtái szerint

Megye (körzet)	A	B	C	D	AD	AC	BD	CD	BC	ACD	BCD	Össz.
Baranya	165	—	—	—	22	30	—	—	—	8	—	225
Somogy	25	—	21	16	3	5	—	8	—	3	—	81
Tolna	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	6
Zala	92	—	—	1	34	37	—	—	—	19	—	183
<i>I. körzet</i>	282	—	21	23	59	72	—	8	—	30	—	495
Vas	52	—	—	—	17	—	—	—	—	—	—	69
Veszprém	69	—	—	—	21	—	—	—	—	—	—	90
<i>II. körzet</i>	121	—	—	—	38	—	—	—	—	—	—	159
Bács-Kiskun	—	5	—	—	—	—	4	1	2	—	6	18
Békés	—	6	—	—	—	—	1	—	—	—	—	7
Csongrád	—	6	—	—	—	—	10	—	—	—	—	16
Pest	—	8	—	1	—	—	3	—	—	—	—	12
<i>III. körzet</i>	—	25	—	1	—	—	18	1	2	—	6	53
Hajdú-Bihar	—	—	2	1	—	—	—	3	2	—	—	8
Szabolcs-Sz.	—	5	22	—	—	17	1	32	—	23	—	100
<i>IV. körzet</i>	—	5	24	1	—	17	1	35	2	23	—	108
Borsod-A.-Z.	24	—	—	14	14	61	—	—	—	57	—	170
Heves	—	—	—	21	—	—	—	—	—	—	—	21
Nógrád	—	—	—	28	—	—	—	—	—	—	—	28
<i>V. körzet</i>	24	—	—	63	14	61	—	—	—	57	—	219
<i>Összesen</i>	427	30	45	88	111	150	19	44	4	110	6	1034

A — aprófalvas terület

B — tanyavidék

C — ún. elmaradott terület

D — kedvezőtlen természeti adottságú mezőgazdasági terület

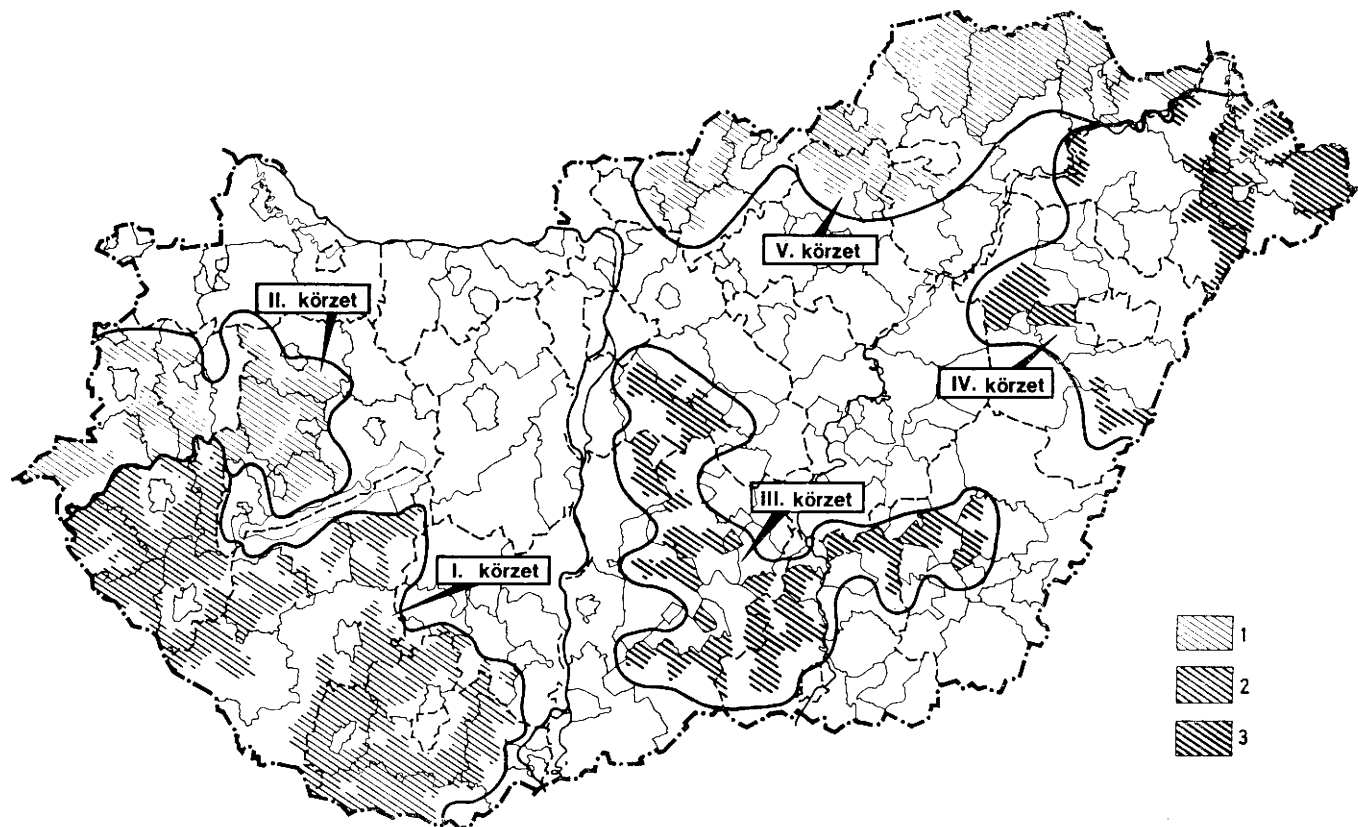
gok okozzák a fejlesztési problémákat. Az Alföld északi részén (IV. körzet) szinte valamennyi problematikus területkategória megtalálható; sok esetben tapasztalható az ismérvek együttes előfordulása is. Az V. körzetben legtöbb esetben az aprófalvas településszerkezet, a kedvezőtlen természeti adottságok és az általános elmaradottság tekinthető a problematikus jelleg okainak; gyakori ezek kombinációja is.

Az általunk *elmaradottnak* minősített területeket összefoglalóan az alábbiakkal jellemezhetjük:

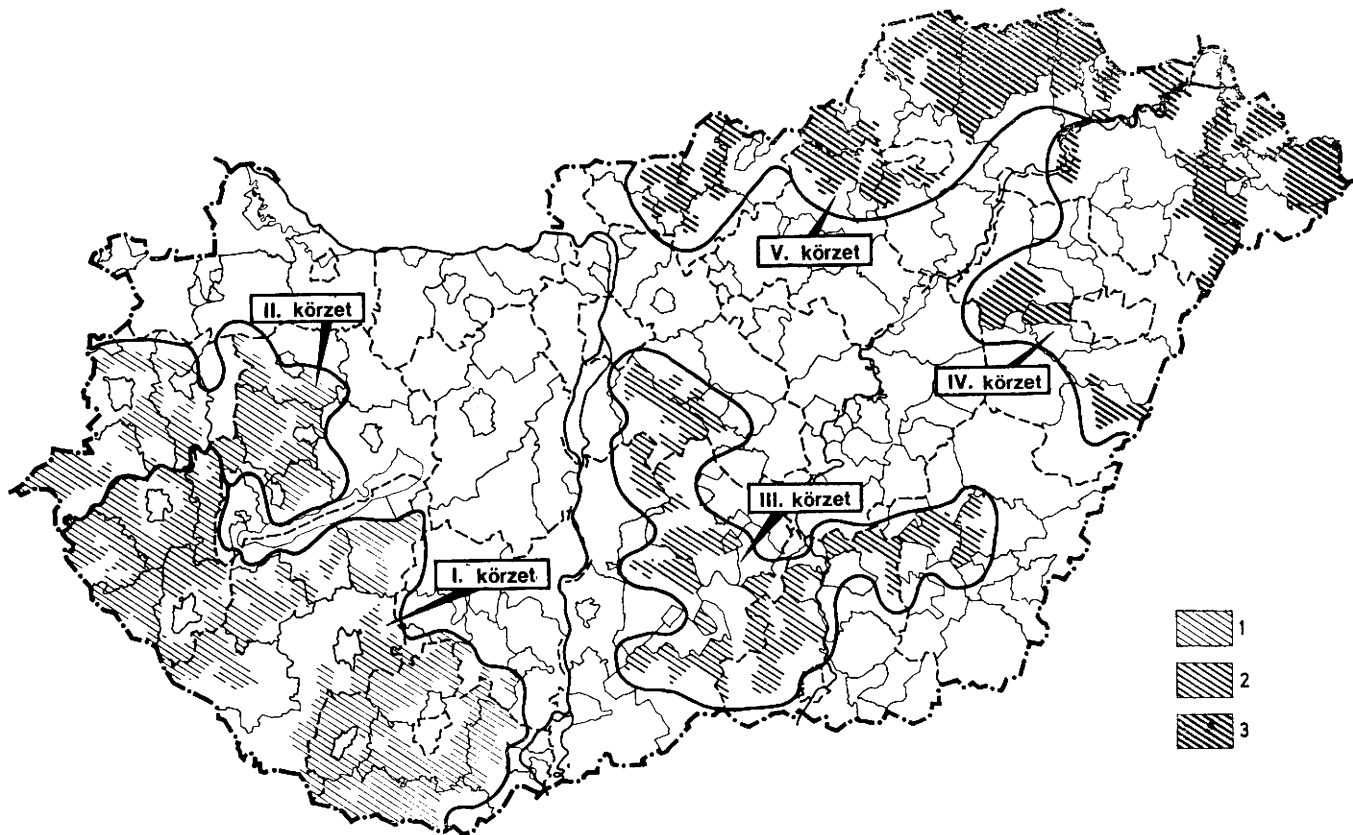
a) Az alapvetően *kiváltó* oknak, azaz kedvezőtlen adottságnak tekinthető legfontosabb tényezők (ezek hatásának intenzitása természetesen területenként más és más) közé tartozik:

— a *településhálózat kedvezőtlen szerkezete*; főként az aprófalvas és a tanyás településszerkezet viszonylag nagy területen való elterjedése, továbbá a településhálózat alsófokú központjainak hiánya, ill. fogyatékos fejlettsége;

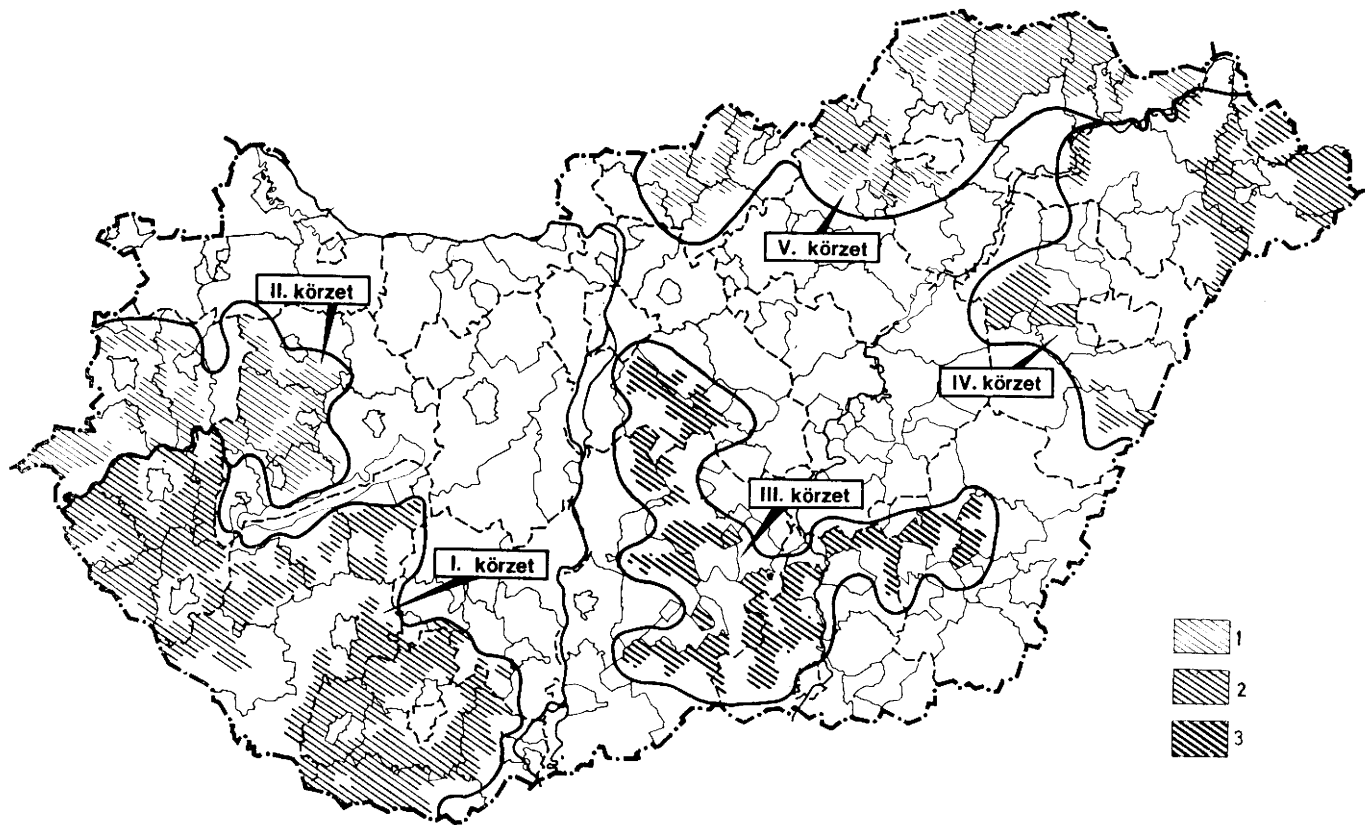
— a *mezőgazdaság számára kedvezőtlen természeti adottságok*, elsősorban a domborzati és talajviszonyok; ezek következtében a mezőgazdasági termelés — különösen a jelenlegi, főként pedig a néhány évvel ezelőtti terme-



4. ábra. Az elmaradott körzetek lakásviszonyai. A lakásviszonyok színvonala: 1 = alacsony; 2 = alacsonyabb; 3 = legalacsonyabb
 Conditions de logement des régions arriérées. — Le niveau des conditions de logement: 1 = bas; 2 = plus bas; 3 = le plus bas



5. ábra. Az elmaradott körzetek kommunális ellátása. Az ellátás színvonala: 1 = alacsony; 2 = alacsonyabb; 3 = legalacsonyabb
 L'équipement collectif des régions arriérées. Le niveau de l'équipement: 1 = faible; 2 = plus faible; 3 = le plus faible



6. ábra. Az elmaradott körzetek oktatási és kulturális viszonyai. A színvonal: 1 = alacsony; 2 = alacsonyabb; 3 = legalacsonyabb
 Les conditions d'enseignement et culturelles des régions arriérées. Le niveau: 1 = bas; 2 = plus bas; 3 = le plus bas

lési szerkezetben — csak igen nagy ráfordításokkal, többnyire alacsony gazdasági színvonalon folytatható; nehézségekbe ütközik a megfelelő üzemméret kialakítása is. Emiatt az érintett területek gazdasági bázisa csak korlátozottan alakulhat ki, csekély e térségek eltartóképesége. Említeni kell továbbá azt is, hogy a kedvezőtlen természeti adottságok többnyire a kedvezőtlen településhálózati struktúrával együtt fordulnak elő.

b) A *következmény jellegű*, de sok tekintetben okként is kezelhető *faktorkat* soroljuk a következő csoportba:

— a *gazdaság alacsony színvonala* a terület többségét jellemzi; az ipar egy-két ágazatra (az adottságoktól függően elsősorban bányászatra, ill. könnyűiparra) korlátozódik, a helyben foglalkoztatott ipari keresők aránya csekély; a mezőgazdaság nehézségeit az előző pontban vázoltuk;

— az *infrastrukturális ellátottság hiányos és általában nagyon alacsony színvonalú*; az egyik alapvető probléma a közlekedési hálózat fejletlensége, a közlekedési viszonyok súlyos elmaradottsága, ami egyfelől természetesen összefügg a domborzati adottságokkal és a településhálózat szerkezetével, másfelől azonban a fejlesztés egyik kulcskérdését is jelenti. Viszonylag nagy területeken az adott helyzet egyik fontos, számos következménnyel járó oka a villamosenergiával való ellátottság nem kielégítő színvonala. Részben ide tartozónak tekintjük a nem megfelelő lakásviszonyokat, valamint a kommunális ellátás alacsony szintjét (4., 5. ábra);

— a *népesség száma erőteljesen csökken*, korösszetétele kedvezőtlenül alakul (magas az idős korúak aránya), a fejlesztés ezek miatt is nehézségekbe ütközik.

c) A vizsgált terület *elmaradottsága*, mint jelenség, alapvetően a *következőkben nyilvánul meg*:

— az itt élő népesség jövedelmi színvonala alacsony;

— a lakásviszonyok rosszak, különösen alacsony színvonalú a lakások felszereltsége;

— a kereskedelmi ellátottság és az egy főre jutó forgalom igen alacsony színvonala;

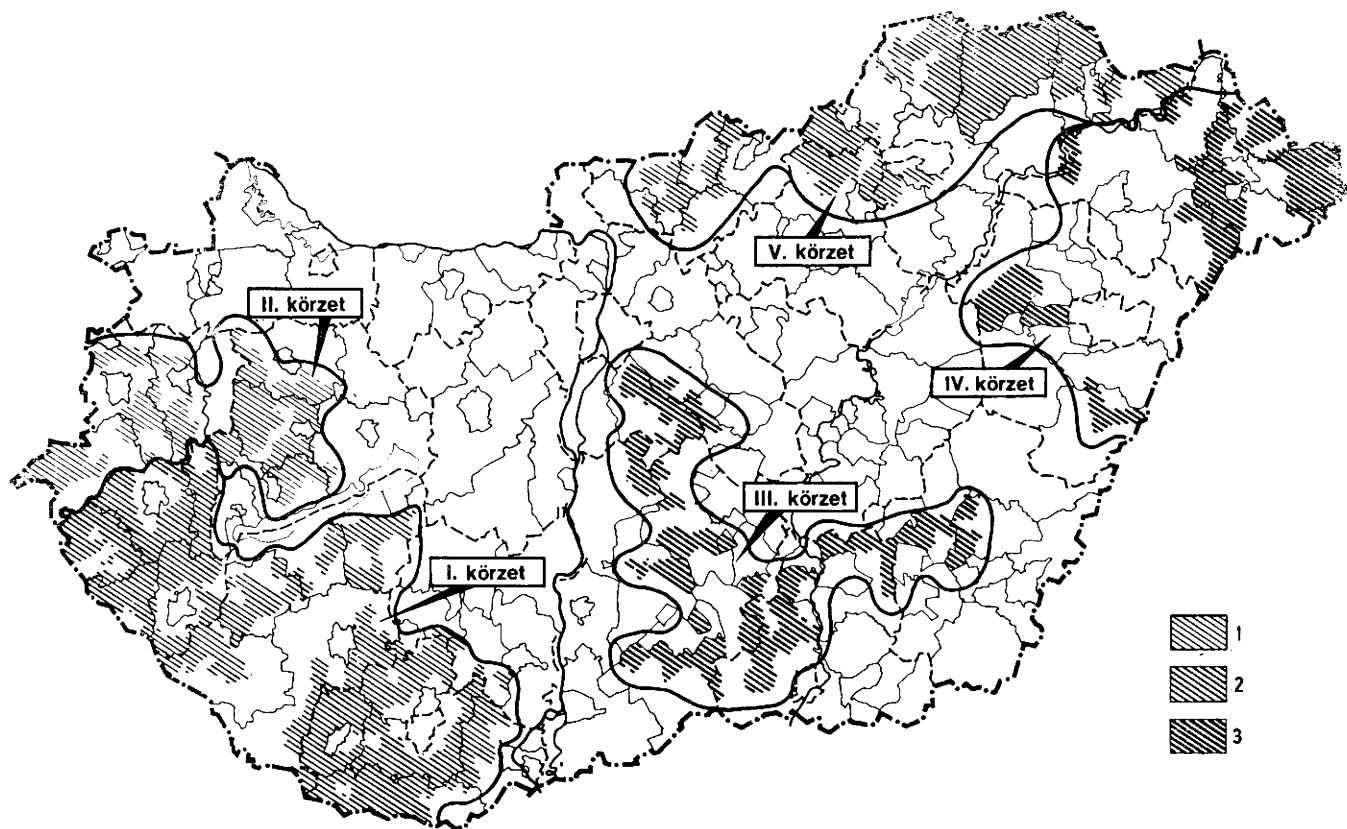
— az általános iskolai oktatás, az iskolázottsági színvonal és a kulturális viszonyok számottevő hiányosságai (6. ábra);

— az ipari foglalkoztatottak és a termelés csekély aránya, ill. jelentősége;

— a mezőgazdasági termelés alacsony színvonala.

A vázolt okok, tényezők és jelenségek egyértelműen megmutatkoznak az elhatárolt elmaradott területeken. Az egyes körzetekben természetesen különböző hangsúlyt kapnak az említett tényezők, cserélődnek a fontossági sorrendek, azonban a kedvezőtlen feltételek hatása egyértelműen érzékelhető (7. ábra).

Az *elhatárolt területek összegező és összehasonlító értékelését* pontozás segítségével végeztük el. A feldolgozott mutatók közül 20-at vettünk figyelembe; ezek segítségével jellemezhetők a lakásviszonyok, a kommunális és kereskedelmi ellátás, az oktatási és kulturális színvonal, az ipari és mezőgazdasági termelés egyes vonatkozásai és a bérek alakulása. A pontértékek kiszámításánál az alábbiak szerint jártunk el: az elhatárolt térségek átlagához viszonyítva, ha a mutató eltérése +, -5%, az 0 pontot eredményez; kedvező irányú 5-15%-os eltérés 5, ennél nagyobb különbség 10 pontot jelent; az eltérés irányától függően természetesen plusz és mínusz értékek is szerepelnek.



7. ábra. Az elmaradott körzetek összefoglaló jellemzése. — 1 = kevésbé elmaradott; 2 = elmaradott; 3 = erősen elmaradott
 Caractéristique de synthèse des régions arriérées. — 1 = légèrement arriérée; 2 = arriérée; 3 = fortement arriérée

4. táblázat. Az elmaradott területek körzeteinek viszonylagos helyzete
(Az átlaghoz viszonyított pontszámokkal történt értékelés)

A mutató megnevezése	I. körzet	II. körzet	III. körzet	IV. körzet	V. körzet
100 lakott lakásra jutó lakónépesség	0	0	+5	-5	0
Vertföldes szobák aránya	+10	+10	-10	-10	+10
Fürdőszobás lakások aránya	+5	+10	+5	-10	5
1900 előtt épült lakások aránya	-10	-10	+10	+10	+10
1900-1944 között épült lakások aránya	-5	0	-5	+10	0
Vályog-, sár-, vertföld falazatú lakóházak aránya	+10	+10	-10	-10	0
Villamosenergiával rendelkező háztartások aránya	+5	+5	-10	0	+5
Közüzemű vízhálózatba bekapcsolt lakások aránya	+10	+10	+10	-10	-10
1 m ² bolti alapterületre jutó népesség	0	+10	-10	-10	0
Összes kisker. forgalom, Ft/fő	-5	+5	0	-10	+10
Rádióelőfizetők száma/1000 fő népesség	0	+5	-10	-10	0
TV-előfizetők száma/1000 fő népesség	0	+10	-10	-5	+5
A 0 osztályt végzettek aránya a népességhez	0	-10	-5	+10	+5
Az érettségizettek aránya a népességhez	-5	+10	-5	0	+5
Ipari bruttó állócsközérték, 1000 Ft/fő népesség	+5	+10	-10	-10	+5
Ipari foglalkoztatottak évi átlagos munkabére, Ft	0	0	-10	-10	+5
Ipari aktív keresők száma/1000 fő népesség	-5	+10	-10	-10	+10
1 kh. összes földterület aranykorona-értéke	0	0	+10	0	-10
Évi átlagos munkadíj, 1000 Ft/foglalkoztatott	0	+5	+5	-5	-5
Halmazatlan termelési érték, 1000 Ft/1 kh termőterület	+5	+5	+10	-10	-10
<i>Összesen</i>	<i>20</i>	<i>95</i>	<i>-50</i>	<i>-95</i>	<i>30</i>

Az egyes részterületek pontértékeit összegeztük (4. táblázat) és ebből megállapíthattuk, hogy az I. és V. körzet helyzete valamivel kedvezőbb az átlagnál, a II. körzet pedig messze az átlag felett áll; másfelől pedig kitűnt, hogy a két alföldi résztérség (különösen a IV. körzet) messze elmarad még az elhatárolt területek átlagszínvonalától is.

Különösen figyelemre érdemes, hogy ha a részterületek helyzetét tényezőcsoportonként (lakás, oktatás-kultúra stb.) vizsgáljuk, az esetek többségében a részeredmények alaptendenciája azonos az összképpel (5. táblázat). Ez alól talán csak a mezőgazdasági mutatók kivételek (l.: IV. és V. körzet). A kapott eredmények kissé részletesebb áttekintése alapján azonban bizonyos eltéréseket és sajátosságokat megfigyelhettünk:

az I. körzetben az egyébként átlagos helyzethez képest a kereskedelem, valamint az oktatási és kulturális színvonal mutat elmaradást;

5. táblázat. A körzetek helyzete mutatócsoportonként
(Pontszámokkal történo értékelés)

	I. körzet	II. körzet	III. körzet	IV. körzet	V. körzet
Lakásviszonyok	10	20	-5	-15	+15
Kommunális ellátás	15	15	0	-10	-5
Kereskedelmi ellátás	-5	+15	-10	-20	+10
Oktatás és kulturális viszonyok	-5	+15	-30	-5	+15
Ipar	0	+20	-30	-30	+20
Mezőgazdaság	5	10	25	-95	-25
<i>Összesen</i>	<i>20</i>	<i>95</i>	<i>-50</i>	<i>-95</i>	<i>30</i>

— a III. körzetben szinte mindegyik tényezőcsoport elmaradottságot tükröz, ezzel szemben a mezőgazdasági mutatók jóval meghaladják az átlagot;

— az V. körzet esetében az előzőeknek mintegy a fordítottját tapasztalhatjuk: a többnyire pozitív pontértékek mellett szembeütő a mezőgazdaságra vonatkozó magas negatív eredmény, ami jól mutatja, hogy e térség adott általános gazdasági-társadalmi színvonalának egyik fő oka a mezőgazdasági termelés kedvezőtlen adottságaiban keresendő.

Összefoglaló megjegyzések, következtetések

1. *Módszertani tekintetben* a munka igen eredményesnek bizonyult. Több olyan tapasztalatra tettünk szert, amelyek mind a területi kutatások, mind a területi tervezés szempontjából figyelemre méltóak. Megállapításaink e téren nem elméleti jellegűek, hanem hosszú hónapok kutató-elemző tevékenységének eredményei.

— Bebizonyosodott, hogy a területi elemzés *ún. hagyományos módszerei* (mutatószámok elemzése, térképek készítése), ha a szükséges adatok és egyéb feltételek rendelkezésre állnak, sikerrel alkalmazhatók ilyen nagy volumenű és sokrétű munka megoldásában. Ennek külön hangsúlyozása azért szükséges, mert az utóbbi években a korszerű és túlzottan divatos módszerek a hagyományos megoldásoknak már-már szinte a létjogosultságát is kétségbe vonták.

— A területi elemzések módszertana szempontjából fontos, hogy a kutatás során sok gyakorlati alkalmazási tapasztalatot szereztünk a *faktoranalízis* előnyeiről, felhasználási korlátairól. Az elvégzett számítások és a kapott eredmények igazolták a módszerrel kapcsolatos előzetes várakozásokat és feltételezéseket. Ezek alapján javasoljuk a faktoranalízis további alkalmazását egyes területi tervezési és kutatási feladatok megoldására.

2. Az általunk elmaradottnak minősített térségek jelentős részben olyan *területeket* foglalnak magukban, amelyek más elemzések szerint is kedvezőtlen helyzetűnek vagy elmaradottnak számítanak. Azonban az alapvető területi egyezések mellett bizonyos eltérések is fennállnak a többnyire elfogadott állásponhoz képest. Elsősorban a dunántúli térségeket kell említeni, mivel vizsgálatunk szerint az ország kedvezőtlen feltételekkel rendelkező és elmaradott területeinek számottevő hányada a Dunántúlon van.

3. Az elmaradott területek fejlesztésének legáltalánosabb problémája a közlekedési és távközlési hálózat fejlesztése. Az aprófalvas térségekben az izolált települések egymás közötti, valamint a centrumtelepüléssel való szorosabb kapcsolatok elsőrendű alapfeltétele a közlekedési és távközlési hálózat. A tanyavidékeken e tényező ugyancsak különleges fontosságú. A megfelelően kiépített úthálózat, a kielégítő sűrűségű menetrend szerinti járatok, a távközlési kapcsolatok révén ugyanis a lakosság ellátásának gazdaságosabb biztosítása, az intézmények nagyobb területről való igénybevétele válik lehetővé. Másfelől, ilyen módon tehát csökkenthetők egyes ellátási (oktatás, kultúra, egészségügy) feszültségek anélkül, hogy a jövőbeni kihasználtságot illetően bizonytalan sorsú beruházásokat kellene végrehajtani.

4. A fejlesztés másik általános eszköze a *kommunális ellátás* színvonalának javítása. Ebben az esetben azonban az előzőnél differenciáltabb megközelítés szükséges. Előtérbe kerül azon helyek, központok kiválasztása, ahol a fejlesztést végre kell hajtani, hogy a beruházások „megtérülése” és kihasználtsága hosszú időre biztosított legyen. A fejlesztendő centrumok meghatározása mindenképpen további — főként mikroszintű — vizsgálatokat tesz szükségessé. Azon települések lakossága számára pedig, ahol ilyen fejlesztendő központok megjelölése egyáltalán nem lehetséges (főleg egyes tanyavidékeken), olyan „átmeneti” megoldások kerülhetnek előtérbe, mint a mobil áramfejlesztők, artézi kutak létesítése stb.

5. A kutatás alapján választ adhatunk arra a kérdésre is, hogy az egyes területeken az életkörülmények melyik eleme, ill. csoportja mutatja a legnagyobb elmaradottságot, azaz azt, hogy mire kell koncentrálni a rendelkezésre álló anyagi eszközöket. Megállapíthattuk, hogy erős elmaradottságot tükröz az iskolázottsági és kulturális színvonal, a lakások felszereltsége.

6. A vizsgálat eredményei rámutatnak továbbá arra, hogy a *népesség aktivitációs* színvonala az alföldi területeken és Észak-Magyarországon viszonylag igen alacsony; ez nyilvánvalóan összefügg a magas természetes szaporodással, de egyszersmind arra is utal, hogy e térségekben feltehetően még található „szabad” munkaerő. (Ennek pontos megállapítása, ill. feltárása természetesen további alapos vizsgálatot tesz szükségessé.) Adatainkból kitűnik, hogy az elhatárolt alföldi területeken nagyon alacsony az ipari aktív keresőknek a népességhez viszonyított aránya.

7. *Fejlesztési elképzelések.* A dunántúli és észak-magyarországi aprófalvas területeken az életkörülmények javításának fő eszközeként a *centrumtelepüléseknek* a korábbinál *gyorsabb fejlesztése* szolgálhat. Ezúton biztosítható viszonylag leggazdaságosabban az aprófalvak lakosságának ellátása, valamint így segíthető legjobban a népesség hosszú távon kívánatos tömörülése, továbbá a szükséges gazdasági és foglalkoztatási bázis megteremtése. A centrumközségeknek az utóbbi időben bekövetkezett gyarapodása alapján aligha remélhető, hogy e települések viszonylag rövid időn belül egy-egy terület valódi központjaivá válnak. Az aprófalvas térségek életkörülményeinek javítása szempontjából viszont ez kulcskérdésnek látszik. Úgy tűnik, hogy e tekintetben a tervezés úgy léphet előre, ha egy fejlesztési kísérletet hajt végre, nevezetesen azt, hogy néhány — körültekintően kiválasztott — centrumtelepülést a korábbinál jelentősen nagyobb ütemben fejlesztenek. Ez elsősorban fokozott lakásépítést és infrastrukturális fejlesztést jelent, továbbá a lehetőségekhez igazodóan a gazdasági háttér erősítését foglalja magá-

ban. Figyelemmel arra, hogy ezen elképzelés szerint néhány mintaterület kiemelt fejlesztéséről van szó, a kapott eredmények és tapasztalatok részletes figyelemmel kísérése és elemzése még szigorúan vett gazdaságossági szempontból is viszonylag könnyen megoldható; de ahhoz is megvannak a feltételek, hogy nagyon részletes szociológiai vizsgálat és értékelés is történjék. A kísérlet értékelése nyomán olyan empirikus tapasztalatokhoz lehetne jutni, amelyek alapján a továbbiakban követendő területfejlesztési taktika, ill. magatartás kellő megalapozottságát biztosíthatnánk.

A *tanyás térségekkel* kapcsolatos tervezési szempontokat illetően részben kedvezőbb, részben kedvezőtlenebb a helyzet. Annyiban könnyebb a problémák megítélése, hogy az utóbbi években sok kutatás foglalkozott a tanyákkal és ennek eredményeként a változási tendenciák egy része ismertté vált (pl. a tiszántúli tanyák viszonylag gyors bomlása, a Duna-Tisza közén levő tanyák stabilitása stb.). A fejlesztés lehetőségeit és több alapkérdését illetően is kikristályosodtak bizonyos irányvonalak (pl. a sor-, ill. bokortanyák ellátási szintjének emelési lehetőségeiről). Másfelől viszont erősen nehezíti a részletes feltáró munkát a tanyákra, ill. a tanyákon élő népességre vonatkozó információk már előzőleg is említett szűkössége. Mindezek ellenére vizsgálatunk alapján is levonható néhány következtetés a tervezési célokra és lehetőségekre vonatkozóan. Az egyik legfontosabb feladatnak kell tekinteni a *villamosenergia* biztosítását a tanyákon élők túlnyomó többsége számára. Ennek következményeként várható az oktatási és kulturális színvonal emelkedése, valamint a lakások felszereltségének javulása. Ugyancsak nagy jelentőségű követelmény a tanyák *közlekedési és távközlési* kapcsolatainak javítása a települések belterületi központjaival. Az általános fejlődést tekintve pedig nagyon lényeges szerep jut a *mezőgazdasági termelés szervezeti felépítése* és a tanyák hálózata közötti kapcsolatok alakításának.

Az alapvetően *jövedelmi viszonyok alapján elmaradott* területeken legfőbb teendőnek a *gazdasági háttér* és így a foglalkozási lehetőségek *bővítése* látszik. A kedvezőtlen természeti adottságú agrártérségek fejlesztésének fő tényezője a mezőgazdasági termelés szerkezetének az adottságokhoz jobban illeszkedő átalakítása és így a gazdaságos termelés és foglalkoztatás feltételeinek megteremtése.

Az elmaradott területeknek csaknem a felén két vagy több kedvezőtlen feltétel együttes hatása érvényesül. E térségekben természetesen bonyolultabb a fejlesztési eszközök, ill. irányok meghatározása is. Az előzőekben vázolt elemekből összegezzük ugyan a feladatokat, itt azonban még hangsúlyozottabban merül fel egyrészt a fontossági sorrend, másrészt a pénzügyi lehetőségek kérdése. A sorrendet illetően alapelvnek tekinthetjük, hogy elsőként a mezőgazdasági termelés szerkezetének átalakítását, ill. az adottságokhoz igazítását kell megoldani. A többi probléma csak ezután kerülhet sorra, mivel előfordulhat, hogy a termelési szerkezet módosulása alapvetően befolyásolja a települések sorsát, a foglalkoztatottak és esetleg a lakosok számát stb.

8. A területi kutatások és a tervezés szempontjából említésre érdemes probléma merült fel az *adatok részletezettségével* kapcsolatban. Munkánkban települési részletességű adatokkal dolgoztunk. Ebből sok előny és néhány nehézség származott; az előnyök közül a legfontosabb a részletes és pontos elhatárolások lehetősége, a kellő területi értelmezhetőség, a vizsgált jelenségek területi elterjedése pontos meghatározásának lehetősége, az eredmények tetszés szerinti csoportosíthatósága. Másfelől azonban komoly hátrányok is

adódtak: a tényezők közötti összefüggések számszerűsítését csak részben lehetett megoldani, mert mind a korreláció- és regresszióelemzés, mind a faktoranalízis megkívánja, hogy valamennyi feldolgozott egységre vonatkozóan legyen adat; ez a követelmény nem volt teljesíthető az iparra és mezőgazdaságra vonatkozóan, ezért az elemzésből ezeket ki kellett hagyni; a másik, talán még fontosabb problémát az okozta, hogy a települési részletezettség azt is jelentette, hogy egy-egy, néhány száz lakosú aprófalut ugyanúgy egységnek kellett tekinteni, mint a több ezer lelket számláló alföldi nagyfalvakat; így amikor az ellátottsági mutatókat számoltuk, nagyon különböző objektív kereteket állítottunk fel és ezért az eredmények, a levont következtetések figyelemre méltóan torzultak (pl. az aprófalvakból hiányzó valamilyen szolgáltatás egy viszonylag közeli településben megtalálható és rendszeresen hozzáférhető, tehát gyakorlatilag a helyzet nem annyira rossz, mint a rideg számok mutatják; vagy: a sok külterülettel rendelkező, de viszonylag jól ellátott belterületi alföldi település esetében az intézmények csak elvileg hozzáférhetőek a közigazgatási határon belül élő valamennyi lakos számára, minthogy a nagy távolságok és a rossz közlekedési feltételek miatt a tanyán élők számára a belterületen levő intézmények az év egy részében gyakorlatilag nem érhetőek el).

Mindezekre figyelemmel, felmerült az a gondolat, hogy a területi kutatások és a tervezés igényeinek megfelelően *olyan legkisebb területi egységeket kellene kialakítani*, amelyek pl. az előbb említett torzításokat kiküszöbölik. Tekintettel kell lenni persze arra is, hogy ez az elképzelés rövid időn belül és különösebb problémák nélkül csak az esetben valósítható meg, ha nem támaszt különleges adatgyűjtési stb. igényeket. E területi egységek kialakításához jó alapot nyújthat a településhálózat-fejlesztési koncepció, azonban önmagában nem alkalmas a probléma megoldására. A településhálózati hierarchiában való elhelyezkedés mellett alapszempontként kellene figyelembe venni a közel azonos területnagyságot és lakosságszámot.

9. A kedvezőtlen feltételekkel rendelkező térségek helyzetének sokoldalú feltárására az elmúlt két-három évben jelentős energiát fordítottak. Az alapvetően az Országos Tervhivatal igényeihez igazodó, *általunk végzett kutatáson kívül*, nagy volumenű vizsgálatok folynak az ország elmaradott területeinek kutatására a Magyar Tudományos Akadémia Földrajztudományi Kutató Intézetében, valamint a Városépítési Tudományos és Tervező Intézetben. Bár e kutatások kérdésfeltevése, témaközelése több tekintetben eltér a mi munkánktól, mégis alapvető céljaik és feldolgozási módszereik is sok rokon vonást mutatnak az Országos Tervhivatal Tervgazdasági Intézetében folytatott kutatással.

Az említett vizsgálatok eddig megismert eredményei alapján feltétlenül szükségesnek látszik, hogy *valamilyen szakértői vita együttesen foglalkozzék a három kutatás tapasztalataival* és megállapításaival. Egy ilyen alkalom módot adna a tervezési feladatok megoldását elősegítő konzekvenciák levonására és emellett számottevően hozzájárulna a területi kutatások színvonalának emeléséhez is.

LES RÉGIONS ARRIÉRÉES DE LA HONGRIE

Par dr. L. Lackó

R é s u m é

La recherche a été effectuée à l'*Institut de l'Économie Planifiée de l'Office National du Plan* en 1973—1974. L'objectif fondamental du travail était de délimiter les régions où le niveau des conditions de vie a été considérablement arriérée. La base des données fut établie d'après le recensement de 1970.

Tout en nous appuyant sur les résultats des recherches régionales antérieures nous n'avons soumis à l'examen que les régions du pays où l'effet des diverses données — naturelles et de réseau d'habitat — défavorables était fort. Ainsi nous avons constitué comme point de repère de l'examen une hypothèse régionale comportant 2223 habitats. (Ce qui veut dire les deux tiers des habitats du pays dont la population résidante fait les 38% de la population totale du pays.) Pour chaque habitat nous avons rassemblé 140 données donnant des informations sur la région, le nombre de la population et son changement, les conditions d'emploi, les conditions de logement, l'équipement collectif et commercial, les conditions d'enseignement et culturel, le niveau de scolarité et sur quelques traits concernant la production industrielle et agricole. Au moyen de ces données nous avons fait des calculs, nous avons représenté et analysé de multiples aspects les résultats sur la carte. De cette sorte nous pouvions effectuer le dégagement des particularités de l'espace étudié hypothétiquement.

La délimitation de la région arriérée au point de vue des conditions de vie a été résolue au moyen de l'*analyse factorielle*. Après plusieurs essais nous avons pris 20 variantes pour le calcul de l'analyse factorielle. (Ces variantes contenaient les informations concernant les conditions de vie de la population et le nombre de la population des habitats.) Le premier facteur a expliqué les 49% de tous les carrés de dispersion et a reflété un lien plus fort que médiocre avec la majorité des variantes initiales; c'est pourquoi nous avons considéré ce facteur comme un indice correspondant au niveau des conditions de vie. La valeur factorielle a été déterminée pour chaque habitat. Sur cette base nous avons catégorisé les habitats en partant de ce que le niveau relativement plus élevé des conditions de vie est indiqué par les valeurs factorielles positives élevées et l'état arriéré par les valeurs factorielles négatives. Nous avons établi cinq catégories qui contribuaient à préparer une carte détaillée des habitats. Nous avons pris pour arriérés les habitats disposant des valeurs factorielles négatives les plus élevées, s'ils constituaient tache composée de plusieurs habitats et s'ils étaient situés plus loin qu'une certaine distance des habitats classés dans les catégories plus élevées.

Nous avons compté au total 1034 habitats parmi les arriérés; sur ces territoires vivent en somme 850 000 personnes.

Les régions qualifiées par nous comme arriérées peuvent être caractérisées comme suit:

a) Parmi les facteurs les plus importants qui peuvent être considérés comme la cause initiale, c'est-à-dire comme la donnée défavorable, appartiennent:

— la structure défavorable du réseau d'habitat; l'extension de la structure d'habitats surtout à petit village et à tanya sur un territoire relativement vaste; ainsi que le manque ou le développement défectueux des centres inférieurs du réseau d'habitat;

— les données naturelles défavorables pour l'agriculture, en premier lieu les conditions du relief et du sol, de ce fait la production agricole — surtout en ce qui concerne la structure de production il y a quelques années — ne peut être poursuivie qu'avec des dépenses considérables, en majorité à un bas niveau économique; même la constitution de la dimension correspondante des exploitations se heurte à des difficultés. C'est pourquoi la base économique des régions intéressées ne peut se constituer que dans une proportion limitée, la capacité d'alimentation de ces espaces est faible. Ensuite il faut mentionner que les données naturelles défavorables existent pour la plupart avec une structure défavorable du réseau d'habitat.

b) Les facteurs ayant un caractère de résultat, mais pouvant être traités maintes fois en cause, seront ordonnés dans les groupes suivants:

— la majorité de la région est caractérisée par le bas niveau de l'économie; l'industrie se restreint à quelques branches (en fonction des données en premier lieu à

l'industrie minière et à l'industrie légère), le taux des actifs industriels occupés localement est peu nombreux; les difficultés de l'agriculture ont été esquissées au point précédent;

— l'équipement d'infrastructure est défectueux et généralement de très bas niveau; l'un des problèmes initiaux réside dans le développement insuffisant du réseau de communication, dans l'état arriéré des conditions de transport, ce qui est naturellement d'un côté en relation avec les données du relief et la structure du réseau d'habitat, mais de l'autre cela signifie l'une des questions clé du développement. Sur des surfaces relativement étendues l'une des causes importantes entraînant de nombreuses conséquences de la situation donnée est le niveau insuffisant de l'équipement en énergie électrique. Nous envisageons comme appartenant en partie ici les conditions de logement inconvenable, ainsi que le bas niveau de l'équipement collectif;

— le nombre de la population diminue vigoureusement, la pyramide d'âge s'établit d'une façon défavorable (la proportion des personnes âgées est élevée), c'est pourquoi le développement se heurte aussi à des difficultés.

c) L'état arriéré de la région étudiée, en tant que phénomène, se présente fondamentalement par les traits suivants:

- le niveau du revenu de la population résidante est bas;
- les conditions de logement sont mauvaises, notamment l'installation des logements est d'un bas niveau;
- un bas niveau de l'équipement commercial et du trafic par personne;
- les manques notables du niveau de l'enseignement de l'école générale, de la scolarité et ceux des conditions culturelles;
- le taux et l'importance faible des actifs industriels occupés et de la production;
- un bas niveau de la production agricole.

L'étude esquisse enfin les possibilités et les moyens principaux du développement des régions arriérées, notamment: le développement des réseaux du transport et des télécommunications, l'amélioration du niveau de l'équipement collectif, le développement accru des habitats centraux, la formation volontaire du fond économique adapté aux circonstances.

Traduit par S. KEREKES

„Az elmaradott területek kutatása és fejlesztési koncepciójának kidolgozása”
c. téma kutatási eredményeinek megvitatására az MTA Földrajztudományi Kutató Intézete 1975. június 9–11. között tanácskozást szervezett Miskolcon. A szeminárium programjának kialakításához és lebonyolításához Borsod-Abaúj-Zemplén megye párt- és állami vezetői minden segítséget megadtak, amelyért ezúton is köszönetet mondunk.

A tanácskozáson azok a tudományos intézetek, egyetemi tanszékek, tervezőintézetek és helyi szervek képviselői vettek részt, akik e témával elvi vagy gyakorlati szempontból foglalkoznak. A tanácskozás első napján a felkért előadók tartották meg beszámolóikat a kutatások eddigi eredményeiről, majd az ezt követő két napon a résztvevők a Miskolc—Szerencs—Sátoraljaújhely—Pálháza—Telkibánya—Encs—Krasznokvajda—Jósvafő—Trizs—Kazincbarcika—Miskolc útvonalon szakmai vitával egybekötött tanulmányi kirándulást, pontosabban terepbejárást tettek.

A tanácskozás első napjának előadásai egyrészt az elmaradott területek kutatásának módszertani kérdéseivel foglalkoztak, másrészt a Borsod-Abaúj-Zemplén megyében végzett kutatások eredményeit összegezték.

LACKÓ L. (OT) „Az elmaradott területek elhatárolásának problémái” címmel tartott beszámolót arról az egész országra kiterjedő vizsgálatról, amelyben faktoranalízissel határozták el az elmaradott térségeket. BERNÁT T. (MKKTE) „A magyar mezőgazdaság színvonalának területi különbségei” c. előadásában azokkal a természeti-gazdasági és társadalmi tényezőkkel foglalkozott, amelyek a területi különbségeket létrehozták. Hangsúlyozta, hogy pl. a növénytermesztésben a természeti tényezőknek fontos, de úgy tűnik időben csökkenő szerepe van. A gépesítés és kemizálás elterjedése ugyanis a talajok termőképességében meglévő különbségeket és azok kedvezőtlen hatásait mérsékelte. PERCZEL K. (VÁTI) „Az elmaradott területek vizsgálatának problémái” címmel tartott előadást a végzett kutatás módszertani tapasztalatairól. A mintegy 400 változóval történt elhatárolás területi egysége a középfokú körzet mint funkcionális egység volt.

Az előadások másik csoportja Borsod-Abaúj-Zemplén megye gazdasági-társadalmi fejlődésének területi különbségeivel, a megye elmaradott területeinek problémáival foglalkozott. DR. PUSZTAY B., a megyei tanács elnökhelyettese a megyének a IV. ötéves tervidőszakban elért gazdasági eredményeit, a fejlődés során kialakult területi különbségek okait ismertette „Borsod-Abaúj-Zemplén megye gazdasági-társadalmi fejlődése a IV. ötéves tervben” c. előadásában. BELUSZKY P. „A lakosság életkörülményeiben mutatkozó területi különbségek Borsod-Abaúj-Zemplén megyében” címmel foglalta össze az FKI-ben folytatott vizsgálatok módszertani eredményeit. BARTA GY. „A mikroregionális vizsgálatok módszertani kérdései” címmel a Trizsben (edelényi járás) végzett szociálgeográfiai vizsgálatot ismertette, hangsúlyozva ezzel is a kisebb téregységekre vonatkozó kutatások fontosságát. BERÉNYI I. „A műveléségi szerkezet változásának terü. e.i típusai és hatásai” c. előadásában a műveléségi szerkezet és a termelési színvonal közötti összefüggésre mutatott rá, utalva arra, hogy a termelés színvonalának emelése feltételezi a műveléségi szerkezetnek az ökológiai adottságokhoz jobban igazodó átalakítását. Az előadásokat vita követte, amely egyrészt az elhatárolásba bevont mutatók kiválasztására, másrészt a területi különbségeket létrehozó hatástényezőkre vonatkozott.

A tanácskozás további beszámolóí Pálházán (sátoraljaújhelyi járás), Krasznokvajdán (encsi járás), Jósvafőn és Trizsben (edelényi járás) voltak: *Pálházán* JASKÓ S. a sátoraljaújhelyi Járási Hivatal elnökhelyettese „Hegyköz és Bodrogköz gazdasági-társadalmi fejlettségében mutatkozó különbségek” címmel tartott előadást. Az előadást követő több mint kétórás vitán az elmaradott területek fejlesztésének szinte valamennyi problémája felvetődött: a gazdasági funkciók szélesítése, a közterkpontok kiépítése, a közlekedés fejlesztése és az oktatási-kulturális színvonal emelése stb. *Krasznokvajdán* SIMAHÁZI S. az encsi Járási Hivatal elnöke tartott beszámolót „Az aprófalvak fejlesztésének lehetőségei az encsi járásban” címmel. Ugyanitt BELUSZKY P. „A falukörzetközpont funkciói” címmel foglalta össze a térségben végzett kutatások eredményeit. A vita során itt is megerősítést nyert az a vélemény, hogy az elmaradott területek fejlesztése feltételezi az ún. középfokú központok funkcióinak kiépítését. Valamennyi résztvevő hangsúlyozta a közlekedés fejlesztésének fontosságát és a mezőgazdasági üzemek gazdasági tevékenységének szélesítését. *Jósvafőn* BERÉNYI I. terepbejárással egybekötve mutatta be a belterületi tematikus térképezés felvételi módját, elméleti és gyakorlati hasznát a kisebb földrajzi térségek regionális vizsgálatában, területi tervezésében. A közben felvetődött kérdésekre RÁCZ J. tanácsitkár és GÁL A. isk. igazgató adott részletes és kielégítő válaszokat. *Trizsben* LÁZÁR J. az edelényi Járási Hivatal elnöke „Az edelényi járás gazdasági-társadalmi fejlődésének problémái” címmel tartott előadást, kiemelve a térség sajátos vonásait: a borsodi iparvidék közelségéből adódó kedvező és kedvezőtlen hatásokat, az idegenforgalom fejlesztésének lehetőségeit, az elzárt aprófalvak ellátásának problémáját. BARTA GY. „A mikroregionális vizsgálat tapasztalatai” címmel a szociálgeográfiai jellegű felmérés eredményeit ismertette.

A tanácskozás résztvevői végül Kazincbarcikán, a Városi Tanács dísztermében foglalták össze a háromnapos tanácskozás tapasztalatait. ENYEDI GY. zárszavában megköszönte a vendégek részvételét, amellyel lehetővé tették, hogy az azonos témában dolgozó kutatók, tervezők és gyakorlati szakemberek véleményét cserélhették. Valamennyi résztvevő a tanácskozás terepbejárással egybekötött formájának hasznosságát, eredményességét, a viták nyíltságát és jó színvonalát hangsúlyozta.

DR. BERÉNYI ISTVÁN

A természeti erőforrások és a gazdálkodási színvonal kapcsolata a mezőgazdasági termelőszövetkezetekben*

DR. BERNÁT TIVADAR – DR. UDOVEC GÁBOR

A mezőgazdasági termelés elhelyezkedését és a termelés színvonalát befolyásoló tényezőket általában kétfelől, a természeti és a társadalmi-gazdasági tényezők oldaláról vizsgálhatjuk. E tényezők nem önmagukban, külön-külön, hanem bonyolult kölcsönhatásban hatnak, különböző erővel és különböző irányban.

A természetföldrajzi környezet egyes elemei: az agrogeológiai viszonyok, talaj, éghajlat, domborzati és hidrológiai adottságok a legszorosabb értelemben véve elemei magának a mezőgazdasági termelésnek is. Következésképpen az összes termelési ágak közül a legerősebb hatást a mezőgazdaságra gyakorolják, s a mezőgazdasági termelésnek kell leginkább alkalmazkodni a természetföldrajzi környezet adottságaihoz. A természeti hatásoktól való függőséget időben és térben megítélni csak akkor lehetséges, ha figyelembe vesszük a termelőerők fejlettségét. A természetföldrajzi környezet hatása ugyanis a termelőerőkön keresztül nyilvánul meg, s az ember visszahatását is a természetföldrajzi környezetre a termelőerők közvetítik.

A termelés természeti és társadalmi-gazdasági feltételei nem egyformák az ország területén. E feltételek tájról tájra, üzembről üzemre változó kombinációja azt a környezetet jelenti, amelyben a mezőgazdasági termelés végbemegegy. Mivel a termelés feltételei területileg differenciáltak, csaknem minden gazdaság eltérő környezetben termel.

A termelési eredményeket azonban az is befolyásolja, hogy a gazdaság hogyan él az adottságokkal, mennyire veszi figyelembe azokat. A domborzati, éghajlati, talajstb. viszonyok az esetek többségében már bizonyos határok között megszabják a termelés eredményességét, de ezen a gazdálkodás sokat változtathat. Tehát a természeti környezet differenciáltságából még nem következik a termelés eredményességének, színvonalának *szükségszerű* eltérése. Közismert példák bizonyítják, hogy kedvező természeti feltételek mellett gazdálkodó üzemek eredményei is lehetnek gyengék és fordítva. Ezért különös jelentőségük van azoknak a vizsgálatoknak, amelyek az eredmények, a gazdálkodás színvonalában mutatkozó eltérések okait, összefüggéseit kutatják.

A mezőgazdasági termelés területi differenciálódását számos tényező okozhatja. Ezek közül e tanulmány ez egyik legfontosabbal, a *természeti erőforrásokkal* foglalkozik részletesebben. Vizsgálódásunk köre csak a termelőszövetkezeti üzemekre terjed ki, mivel az állami gazdaságok nem illeszthetők a községi-városi határok közé, az egyéni és háztáji gazdaságok csoportjára pedig nem álltak rendelkezésre megfelelő statisztikai adatok.

Az elemzés, amellyel a természeti erőforrások és a mezőgazdasági termelés színvonalára között feltételezett kapcsolatot kísérleljük meg igazolni, az 1967. és az 1972. év adataira épül. A két különböző időkeresztmetszetben végzett vizsgálatnak az adja meg a jelentőségét, hogy a kialakult üzemszervezés fokozatos átalakulása, a technikai, üzemi fejlődés két különböző szakaszán mutatja be a természeti erőforrások hatását a termelési színvonal területi alakulására.

A *természeti erőforrásokat, adottságokat* a földterület fajlagos minőségét kifejező aranykorona-érték reprezentálja. Kérdés, hogy a többé-kevésbé elavult aranykorona-érték felhasználható-e a termelési színvonal területi differenciálódásának számbavételénél. Igen sokat és elmarasztalólag írtak már a múlt század végén kidolgozott és többször korrigált földadózási rendszer alapjáról, a kataszteri tisztajövedelem aranykorona-érték-

* A tanulmányhoz felhasznált üzemsoros adatokat a MÉM STAGEK bocsátotta rendelkezésünkre, a számításokat DR. UDOVEC GÁBOR végezte.

kéről. Jelenleg azonban semmilyen más mutató nincs, amely számunkra a szükséges területi részletezésben adna számot a termőhelyi feltételekről. Korábbi saját és mások vizsgálatai meggyőzték arról, hogy az aranykorona-érték még mindig jól reprezentálja a termelés természeti feltételeit.

A termelési színvonal megállapításához a közös gazdaságok 10 legfontosabb, a gazdálkodás minőségét jól tükröző mutatója került kiválasztásra,¹ s csak együttes (komplex) helyzete szerint ítéljük meg adott terület mezőgazdasági színvonalát, az ebben levő különbségek nagyságát. A 10 mutató mindegyike az országos átlagtól (5) vett eltérések alapján, 1-től 9-ig kapott rangszámot. A színvonalat a mutatók együttes rangszám-összege alakítja ki, amely értelemszerűen 10×1 és 10×9 között ingadozhat. Átlag feletti gazdasági színvonalú az a terület, amelynél a rangszám-összeg (indexszám-összeg) 35 alatti (*I. kategória*), átlagos, amelynél 35–65 közötti (*II. kategória*) és átlagosnál alacsonyabb, ahol a rangszám-összeg 65–90 közé esik (*III. kategória*) (*I. ábra*).

A természeti erőforrások és a gazdálkodási színvonal kapcsolata

A termelőszövetkezetek száma 1967 és 1972 között az összevonások következtében jelentősen csökkent. Ezért a különböző csoportokba tartozó gazdaságok száma mit sem mond a fenti időszakban végbement differenciálódás mértékéről és irányáról. Az *1. táblázat* azonban meggyőz bennünket arról, hogy a gazdaságok eloszlásában szisztematikus változás zajlott le. Olyan átrendeződés ment végbe, amelynek következtében relatíve valamivel több gazdaság került az átlagosnál alacsonyabb színvonalat jelentő kategóriába. Ez azt sejteti, hogy a mezőgazdaságban a differenciáltság fokozódott. Az egyes fontosabb eredményességi mutatók (személyi jövedelem, eszköz-

1. táblázat. Az összes termelőszövetkezet megoszlása a vizsgált 10 mutató rangszám-összege szerint

A rangszám-összeg kategóriái	A termelőszövetkezetek			
	száma		összesen = 100	
	1967	1972	1967	1972
35 és alatta	351	266	11,6	11,5
36–64	1767	1247	58,3	53,9
65 és felette	914	801	30,1	34,6
<i>Összesen</i>	<i>3032</i>	<i>2314</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>

¹ A tsz-ek, ill. ezek alapján a községek és városok mezőgazdasági színvonalát a következő mutatók figyelembevételével határoztuk meg: 1. 1 kh termőterületre jutó álló- és forgóeszközérték; 2. egy dolgozó tagra jutó termőterület; 3. 1 kh termőterületre jutó számosállat; 4. 1 kh termőterületre jutó összes munkanap-felhasználás; 5. alaptervekenyvesen kívüli árbevétel aránya az összes árbevételből; 6. 1 kh termőterületre jutó halmozott termelési érték; 7. 1 kh termőterületre jutó bruttó jövedelem; 8. 1 kh termőterületre jutó üzemi felhalmozás; 9. 1 dolgozóra jutó üzemi felhalmozás; 10. 1 dolgozóra jutó részesedés.



1. ábra. A termelőszövetkezetek gazdálkodásának színvonala (aggregált mutatók alapján), 1972. — 1 = nincs tsz-gazdaság; 2 = 0–35 rangszám között; 3 = 36–65 rangszám között; 4 = 66–90 rangszám között
 Le niveau de l'exploitation des coopératives de production agricole (d'après les indices agrégés) 1972. — 1 = sans coopérative; 2 = numéro d'ordre entre 0 et 35; 3 = numéro d'ordre entre 36 et 65; 4 = numéro d'ordre entre 66 et 90

ellátottság stb.) összesített adatainak elemzése inkább a nivellálódásra utal. Igaz, más mutatókból (felhalmozási) viszont a színvonalkülönbségek növekedésére következtethetünk.

Mint később látni fogjuk, a gazdaságok közötti relatív átrendeződés éreztetni fogja hatását a természeti feltételek és a gazdasági színvonal közötti kapcsolat alakulásában is.

a) *A természeti erőforrások és a gazdálkodási színvonal közötti kapcsolat az átlagosnál „jobb” termelőszövetkezetek csoportjában*

Mindenekelőtt érdemes felfigyelni a legjobb gazdaságok megyék közötti eloszlására. 1967–1972 között eléggé tendenciózus változás történt: a tipikusan mezőgazdasági, jó minőségű termőföldekkel rendelkező megyék (Békés, Csongrád, Fejér, Győr-Sopron, Szolnok, Tolna) részaránya csökkent, s jelentősen megnövekedett a speciális közgazdasági adottságokkal rendelkező Pest megye súlya (2. táblázat).

Alapkérdésünk szempontjából is különös eredményre jutunk, ha megvizsgáljuk, milyen gazdaságok találhatóak a legjobb 266 között? 1967-ben az ebbe a csoportba került gazdaságok több mint 60%-a a legjobb minőségű földeken gazdálkodott (aranykorona-értékük rangszáma 1, 2, 3 volt). Az aranykorona-érték és a gazdálkodási színvonal között azonban mégsem volt kimutatható pozitív kapcsolat. A magyarázat az, hogy a legjobbak közé került jó földű gazdaságok gazdálkodási eredménye a „jók” között viszony-

2. táblázat. Az átlagosnál magasabb gazdasági színvonalú üzemek megoszlása megyék szerint

Megnevezés	A termelőszövetkezetek			
	száma		aránya, %	
	1967	1972	1967	1972
Budapest főváros	14	13	4,0	4,9
Baranya	8	9	2,3	3,4
Bács-Kiskun	28	31	8,0	11,7
Békés	41	22	11,7	8,3
Borsod-Abaúj-Zemplén	6	7	1,7	2,6
Csongrád	26	12	7,4	4,5
Fejér	23	5	6,5	1,9
Győr-Sopron	39	16	11,1	6,0
Hajdú-Bihar	20	14	5,7	5,3
Heves	16	20	4,6	7,5
Komárom	16	12	4,6	4,5
Nógrád	4	3	1,1	1,1
Pest	31	54	11,7	20,3
Somogy	5	3	1,4	1,1
Szabolcs-Szatmár	20	12	5,7	4,5
Szolnok	13	4	3,7	1,5
Tolna	13	5	3,7	1,9
Vas	7	8	2,0	3,0
Veszprém	11	16	3,1	6,0
Zala	—	—	—	—
<i>Összesen</i>	<i>351</i>	<i>166</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>

lag alacsony volt. Pontosabban, a legjobb gazdaságok között is azok érték el kiugró eredményeket, amelyek nem elsősorban természeti adottságaik, hanem gazdasági feltételeik miatt kerülhettek az átlagos színvonal fölé.

Az 1972. évben tisztább a kép. A jó gazdaságok aranykorona-érték szerinti megoszlása már egyértelműen mutatja azt a folyamatot, amit a megyék közötti megoszlás még csak sejtetett (3. táblázat).

3. táblázat. Az átlagosnál magasabb gazdasági színvonalú üzemek megoszlása az aranykorona-érték rangszámai szerint

Az aranykorona- érték rangszámai	A termelőszövetkezetek					
	száma		aránya, %		rangszámösszeg-átlagai	
	1967	1972	1967	1972	1967	1972
1	105	38	29,9	14,3	26,3	26,8
2	51	27	14,5	10,2	26,2	28,0
3	57	41	16,2	15,4	24,8	27,7
4	52	37	14,8	13,9	25,1	26,3
5	49	48	14,0	18,0	23,8	28,0
6	24	35	6,8	13,2	24,4	28,6
7	12	28	3,4	10,5	21,8	29,4
8	1	10	0,4	3,8	19,0	31,5
9	—	2	—	0,7	—	31,0
Összesen	351	266	100,0	100,0	25,2	27,9

1972-ben a jó gazdaságoknak már csak 40%-a tartozik a jó földminőséget jelentő 1, 2, 3 rangszámokhoz. Még szembevetőbb, hogy míg 1967-ben a legrosszabb rangszámokhoz (7, 8, 9) a legjobb eredményeket elért gazdaságok 3,8%-a tartozott, addig 1972-ben 15%-a.

Egyéb eltérést is észre kell venni! Míg 1967-ben a jó gazdaságok között a kedvező természeti feltételűek viszonylag alacsony gazdálkodási színvonalat képviseltek — ekkor emiatt nem volt pozitív kapcsolat —, addig 1972-ben a jók közé kevés jó földminőségű gazdaság került, de ezek a jók között is az élen járnak gazdálkodási színvonalukat tekintve.

Közgazdaságilag ez úgy értelmezhető, hogy a jó földminőség továbbra is záloga, fontos feltétele a magas gazdálkodási színvonalnak, de önmagában nem elegendő. Szem előtt tartva Pest megye előretörését, kézenfekvő a következtetés: a gazdálkodási színvonal szerint élen járó gazdaságok között alig találhatók olyanok, amelyek kedvező természeti feltételeik mellett kedvező gazdasági adottságokkal ne rendelkeznének (ipari üzemek közelsége és az ebből adódó ipari tevékenység, piacközelség stb.).

Mivel a jó gazdaságok csoportjában nagy súllyal találhatók közepes és annál rosszabb természeti feltételekkel rendelkező üzemek is, érthetőek az összefüggés-vizsgálatok eredményei is. Ezek szerint a természeti feltételek és a gazdálkodás szintetikus mutatója között, a „jó” gazdaságok csoportjában 1972-ben is csak igen gyenge pozitív kapcsolat mutatható ki:

— a korrelációs együttható értéke: 0,1396;

— a regressziós függvény b paramétere: 0,3587.

Az eredmény értékelésekor azonban árnyaltabban kell fogalmazni. A kapcsolat hiánya elsősorban abból fakad, hogy a „jók” csoportjába nagy szám-

mal kerültek be gazdaságok más okok miatt. Ez nem azt jelenti, hogy a kedvező természeti adottság nem előny, hanem azt, hogy nem elegendő előny, hogy más feltételekkel, esetleg olyan „áldozatokkal” ellensúlyozható, amelyek itt nem mutathatók ki. Olyan esetben, amikor a kedvező természeti feltétel kedvező gazdasági „környezettel” is párosult, az eredmény sem maradt el. Ez statisztikailag is kimutatható: a jók közé került gazdaságokat aranykorona-értékük szerint csoportosítva és a csoportátlagokból korrelációt számolva kiderült, hogy a természeti feltételek és a gazdasági színvonal között 0,7453-as erősségű kapcsolat van. Látni kell azonban azt is, hogy ez a kapcsolat a technikai fejlődés és a szabályozó rendszer hatására fél évtized alatt is mérhetően gyengült. A termelési színvonal alakításában a gazdasági feltételek: a munkaerő, az eszközök, a termőhely és piac közötti távolság és a mezőgazdaságon kívüli tényezők egyre meghatározóbb szerepet kapnak.

b) *A természeti erőforrások és a gazdálkodási színvonal közötti kapcsolat az átlagoknál „rosszabb” termelőszövetkezetek csoportjában*

A természeti erőforrások negatív hatásának ellensúlyozására, korlátok közé szorítására egyre több eszköze van a modern nagyüzemi mezőgazdaságnak. Ezek közé kell sorolni a tevékenységi kör bővítését, az ipari anyagok felhasználásának fokozását, a termelési rendszerek előretörését, az új fajták, új termelési eljárások alkalmazását. Ezek a módok azonban csak akkor ellensúlyozzák a természeti feltételek hatását, ha alkalmazásukra nem egyforma a gazdaságok esélye. Nyilvánvaló, hogy a jó minőségű talajokon a korszerű eljárások is jobb eredményt adnak, mint kedvezőtlen természeti feltételek mellett. Itt azonban már be kell kapcsolni a gazdasági vezetés szerepét is. Ha a rossz földminőségű gazdaság vezetése szemléletmódjában megelőzi a jó földdel rendelkező gazdaságot, s ha szemléletmódjának érvényesítéséhez rendelkezik a szükséges eszközökkel is, akkor beszélhetünk a természeti feltételek ellensúlyozásáról. Az eredmény persze ebben az esetben is csak átmeneti. Ennek az előnynek nincs monopolisztikus alapja, tehát behozható!

A kedvezőtlen földminőség hatásának ellensúlyozására maga a gazdaságpolitika is megteremtette eszközrendszerét. Tudatosan olyan gazdasági szabályozás valósult meg, amely a legrosszabb természeti feltételekkel rendelkező gazdaságok növekvő lemaradását több szempontból fékezte. Az előző nivelláló faktorok mellett tehát a gazdasági szabályozó rendszert is meg kell említeni, amikor a természeti feltételek és a gazdasági színvonal közötti kapcsolatot vizsgáljuk a „legrosszabb” gazdaságok csoportjában.

A hatástompító szerepet már a legrosszabb gazdaságok megyék közötti megoszlása is érzékelteti. A mostoha természeti feltételekkel rendelkező megyék (Borsod-Abaúj-Zemplén, Szabolcs-Szatmár, Vas, Zala) relatív súlya meg csökkent is 1967 és 1972 között (4. táblázat).

Ugyanakkor — éppen a földminőség hatásának tompítására kiszélesedett lehetőségek és az állami akarat következményeként — a legrosszabb gazdaságok csoportja is heterogénebb lett. Míg 1967-ben a jó földű gazdaságok (1, 2, 3 rangszámmal) ennek a csoportnak csak 2,3%-át képviselték, addig 1972-ben már 4,6%-át! A másik póluson éppen ellenkező a változás iránya. A földminőségük alapján ebbe a csoportba predestinált gazdaságok (aranykorona-rangszámuk 7, 8, 9) 1967-ben 62,0%-ot képviseltek, 1972-ben pedig

már csak 55,1%-ot. A fenti arányok ellentmondanak azon szerzők megállapításának, akik a differenciálódás folyamatát elemezve arra a megállapításra jutnak, hogy a gyenge termelőszövetkezetek köre egyre jobban a kedvezőtlen adottságú területekre koncentrálódik (5. táblázat).

4. táblázat. Az átlagosnál alacsonyabb gazdasági színvonalú üzemek megoszlása megyék szerint

Megnevezés	A termelőszövetkezetek			
	száma		aránya, %	
	1967	1972	1967	1972
Budapest főváros	—	—	—	—
Baranya	52	41	5,6	5,1
Bács-Kiskun	62	52	6,7	6,5
Békés	29	44	3,1	5,5
Borsod-Abaúj-Zemplén	168	124	18,3	15,5
Csongrád	35	28	3,8	3,4
Fejér	9	21	1,0	2,6
Győr-Sopron	14	13	1,5	1,6
Hajdú-Bihar	68	64	7,4	8,0
Heves	39	30	4,2	3,7
Komárom	4	2	0,4	0,2
Nógrád	42	45	4,5	5,6
Pest	30	19	3,2	2,4
Somogy	95	80	10,3	10,0
Szabolcs-Szatmár	85	55	9,2	6,9
Szolnok	26	30	2,8	3,7
Tolna	22	23	2,4	2,9
Vas	33	27	3,6	3,4
Veszprém	42	51	4,5	6,4
Zala	69	52	7,5	6,5
Összesen	924	801	100,0	100,0

5. táblázat. Az átlagosnál alacsonyabb gazdasági színvonalú üzemek megoszlása az aranykorona-érték rangszámai szerint

Az aranykorona- érték rangszámai	A termelőszövetkezetek					
	száma		aránya, %		rangszámösszeg-átlagai	
	1967	1972	1967	1972	1967	1972
1.	1	4	0,1	0,5	67,0	66,3
2.	5	10	0,5	1,3	66,8	69,8
3.	16	22	1,7	2,8	64,2	70,3
4.	31	44	3,4	5,5	64,8	71,1
5.	96	121	10,4	15,1	64,5	71,4
6.	203	158	22,0	19,7	64,9	72,8
7.	260	190	28,1	23,7	65,8	72,9
8.	203	167	22,0	20,8	66,5	74,3
9.	109	85	11,9	10,6	69,2	77,9
Összesen	924	801	100,0	100,0	66,0	73,2

A változás lényege ugyanaz, mint a „jók” csoportjában. 1972-ben viszonylag kevesebb, valóban kedvezőtlen természeti feltételekkel rendelkező szövetkezet jutott a legrosszabb színvonalúak közé, de ezek eredménye még a rosszak között is a legrosszabb. Az ebbe a kategóriába került, kitűnő termőhelyi feltételekkel rendelkező gazdaságok eredményei egyáltalán nem tükrözik adottságaikat, igaz, a rosszak között a legjobb rangszámokkal rendelkeznek. Mondanivalónk lényege tehát ismét az, hogy *ha a természeti feltételek egyenletlenül találkoznak az egyéb gazdálkodási színvonalat befolyásoló tényezőkkel, akkor a természeti feltételek szerinti rangsor széthullik. Ha azonban a kedvező gazdasági feltételek is hiányoznak, akkor minden gazdaság a természeti feltételek által meghatározott helyén marad.* Ez történt 1972-ben a legrosszabb gazdaságok csoportjában is: az ide került gazdaságok nem rendelkeznek kiegyenlítő adottságokkal, ezért gazdálkodási színvonalukat elsősorban a földminőségük határozza meg.

Ami a földminőség és a gazdálkodás szintetikus mutatója közötti számzerű összefüggést illeti, itt is két aspektusból kell értékelni. A kiegyenlítő faktorok — mindenekelőtt a tudatos szabályozás — és a véletlen tényezők miatt az ebbe a kategóriába sorolt gazdaságok földminőség szerinti összetétele heterogén, heterogénebb, mint 1967-ben volt. Az üzemsoros adatokból számított korrelációs együttható — amely tehát minden hatást integrál — 1967-hez képest gyengülő pozitív kapcsolatot mutat:

- 1967-ben $r = 0,2070$;
- 1972-ben $r = 0,1490$.

Ugyanezt az irányzatot tükrözi a regressziós függvény paramétere is:

- 1967-ben $b = 0,7872$;
- 1972-ben $b = 0,7459$.

Ha azonban itt is élünk az ebbe a kategóriába jutott gazdaságok aranykorona-értékük szerinti csoportosításával — tehát eltekintünk az egyedi, a kapcsolat szempontjából lényegtelen hatásoktól —, a földminőségnek az eredményre, a termelés színvonalára gyakorolt pozitív hatása egyértelműen kimutatható. Ez esetben a korrelációs együttható értéke 0,7686. Újabb eredményünk annyiban igazolja az előbbieket, hogy 1967-hez képest ez is gyengülő kapcsolatot tanúsít. (Ugyanez a mutató 1967-ben 0,8010 volt.) A gyengülő, de még mindig meglévő kapcsolat oka, hogy a gyenge tsz-ek szűkös eszközökkel sokkal kevésbé tudják gazdálkodásukban kiegyenlíteni a kedvezőtlen tényezők természeti hatását, mint a jó gazdasági színvonalú tsz-ek.

A természeti erőforrások és a gazdálkodás színvonala közötti kapcsolat vizsgálata tehát azt az eredményt hozta, hogy az 1967 és 1972 között eltelt időszak alatt *megnövekedtek a földminőség hatását átmenetileg kiegyenlíteni képes lehetőségek.* Ilyen lehetőségek már az üzemi szférában is léteznek, de hatásukat nagymértékben alátámasztja és kiegészíti a tudatos gazdasági szabályozás is. Ennek ellenére a kedvező természeti adottságok továbbra is szükséges, de nem egyedüli és meghatározó feltételét jelentik a kedvezőbb gazdasági hatékonyságnak.

A gazdálkodás színvonalának területi különbségei Borsod-Abaúj-Zemplén megyében

Borsod megye természeti adottságaiból következően — kevés kivételtől eltekintve — az alacsony mezőgazdasági színvonalú térségek közé tartozik. Erdőtalajainak többsége egyrészt a magasabb csapadék miatt kilúgozódott, másrészt sekély, sok helyen köves (apokás). A talajerózió mértéke és pusztítása igen magas, különösen a Észak-borsodi Karszt és a Cserehát területén. A hosszabb tél és a késői tavasz miatt a vegetációs időszak rövidebb, kisebb a hőmennyiség és kevesebb a napsütéses órák száma. A hegy- és dombvidékek gyenge termőképességű és erősen erodált talajai, hűvösebb klímája nagymértékben okai az alacsonyabb mezőgazdasági termelési színvonalnak. A megye déli részén megfelelő termőképességű mezőszéki talajok a legjellemzőbbek (Borsodisikkság), míg a Bodrogköz talajai zömükben öntéstalajok.

Összességében nézve a megye mezőgazdasági termelési színvonala elmarad az országostól. Ez abban is megmutatkozik, hogy míg a megyei kateszteri tisztajövedelem eltérése az országostól 31%-os, addig az egy ha-ra jutó halmozatlan termelési érték 35%-kal, az egy dolgozóra jutó személyi jövedelem 15%-kal maradt el az országos átlagtól 1972-ben.

Borsod megye rendelkezik szám szerint a legtöbb átlag alatt gazdálkodó termelőszövetkezettel. Ezek főként az ózdi, edelényi és az encsi járás területén koncentrálnak. Így megyei, de országos viszonylatban is itt alakult ki a legalacsonyabb szint.

A megye többi járása 60—68 rangszám körüli értéket ért el, ami azt jelenti, hogy éppen átlag körüli vagy már átlag alatti színvonalon gazdálkodóknak minősíthetők. Egyedül a mezőkövesdi járás 48-as rangszám-értéke utal valóban közepes színvonalú gazdálkodás feltételeire.

6. táblázat. Borsod-Abaúj-Zemplén megye termelőszövetkezeteinek gazdálkodási színvonala

Járás (város)	tsz-ek száma ¹	Ebből			Járási, ill. megyei szinten kialakult rangszám-érték ²
		átlag feletti	átlagos	átlag alatti	
1. edelényi	24	1	2	21	76
2. encsi	41	—	11	30	71
3. mezőcsáti	17	1	8	8	62
4. mezőkövesdi	16	4	10	2	49
5. miskolci	18	1	6	11	65
6. ózdi	19	—	—	19	80
7. sátoraljaújhelyi	31	1	9	21	68
8. szerencsi	17	—	9	8	63
9. Ózd	1	—	1	—	59
10. Sárospatak	3	—	—	3	78
11. Sátoraljaújhely	1	—	1	—	61
12. Leninváros	1	—	1	—	48
13. Miskolc	3	—	2	1	62
<i>Összesen</i>	<i>192</i>	<i>8</i>	<i>60</i>	<i>124</i>	<i>68</i>

¹ 1972. évi helyzetnek megfelelően.

² 35 rangszámig átlag feletti, 35—65 között átlag körüli, 65—90 között átlag alatti gazdasági színvonalat jelez ki.

E nagy kiterjedésű megyét a mezőgazdaság színvonalát tekintve egy körzetbe lehet sorolni, mivel kevés kivételtől eltekintve azonos természeti és üzemi adottságok jellemzik. A helyenként jelentkező magasabb eszköz-ellátottság a kiöregedett szőlőültetvényekkel magyarázható, amelyek a rekonstrukciós zónából kimaradtak, a gazdasági színvonalat ugyan nem emelik, de értékük a környezethez képest mégis kiemelkedő. A terület egyik fő ágazata a szarvasmarha-tenyésztés, de az állatsűrűség ennek ellenére alacsony. A bruttó termelésiérték-mutató kevés kivétellel mindenütt alacsony, akár csak az egy dolgozóra jutó részesedés. A melléküzemi tevékenység csak a városok közelében emelkedik az átlagot meghaladó mértékűvé. Az üzemi felhalmozás aránya is kicsi, és az itt gazdálkodó szövetkezetek állami támogatás nélkül gyakran még az egyszerű újratermelésre is képtelenek (6. táblázat).

IRODALOM

- BERNÁT T.—ENYEDI GY. 1968. A magyar mezőgazdaság területi fejlődésének néhány kérdése. — Földr. Ért. 17. p. 407—427.
- BERNÁT T. (szerk.) 1969. A természeti erőforrások szükségessége miatt fejlődésben elmaradt mezőgazdasági területeink földrajzi körülhatárolása. — Soksz., Budapest.
- BERNÁT T. 1971. The delimitation and characterization of agricultural areas poor in physical resources. — Research Papers, Budapest.
- ENYEDI GY. 1965. A magyar mezőgazdaság földrajzi típusai. — Földrajzi Tanulmányok 4. Akad. Kiadó, Budapest.
- LACKÓ I. 1973. A hegy- és dombvidéki gazdálkodás ökonómiai alapjai. — Budapest.
- LACKÓ L. 1971. Természeti erőforrásaink és a gazdaság térszerkezete közötti kapcsolatokról. — Földr. Ért. 20.
- ZSUFFA E. 1974. Differenciáltság és hatékonyság a mezőgazdaságban. — Közgazdasági Szemle, 3. sz.

LA RELATION DES RESSOURCES NATURELLES ET DU NIVEAU D'EXPLOITATION DANS LES COOPÉRATIVES DE PRODUCTION AGRICOLE

Par dr. T. Bernát—dr. G. Udovec

Résumé

Les facteurs influant sur la localisation de la production agricole et le niveau de la production peuvent être classés dans deux groupes: les facteurs naturels et les facteurs socio-économiques. L'étude s'occupe en détail des ressources naturelles, de leur effet, de leur rapport au niveau de production. Le domaine de l'examen des relations s'étend sur les grandes exploitations des coopératives de production agricole d'après les données de 1967 et 1972. Les ressources, les données naturelles sont représentées par la valeur en couronne or, base de paiement de l'impôt foncier, exprimant la qualité spécifique du serroir. Le niveau territorial de la production est marqué par les 10 indices reflétant la qualité de l'exploitation ou par le nombre de valeur agrégée formé des indices. L'élaboration de l'immense matériel d'informations, les examens s'étendaient sur trois domaines des exploitations: a) sur le domaine de la totalité des exploitations, b) sur les grandes exploitations, c) sur le groupe des exploitations faibles. Les relations ont été déterminées au moyen du calcul de corrélation, de la fonction linéaire de régression.

Dans le groupe des exploitations au niveau le plus élevé la relation entre la qualité de la terre et le niveau économique est difficile à démontrer. Dans le groupe des exploitations au niveau faible, si l'on y groupe les exploitations d'après la valeur couronne or, il y a une relation nette entre la qualité de la terre et le niveau économique. La partie finale de l'étude traite les différences du niveau de l'exploitation dans le comitat de Borsod.

Traduit par S. KERÉKES

ZÖTL professzor, a Grazi Műszaki Főiskola tanára hiánypótló kézikönyv megírására vállalkozott, amikor célul tűzte, hogy Karsthydrogeológiájával — a témakörben elért tudományos eredmények összegezése mellett — a felszín alatti vizek tudományos kutatásához is segítséget nyújtson, de emellett még egy sor fontos műszaki probléma megoldásához is utat mutasson. O. LEHMANN 1932-es munkája óta („A karsztok hidrográfiaja”) nem született ilyen átfogó jellegű könyv a karsztvizek témaköréből. MOSER, MAIRHOFER, GVOZGYECKIJ, MAKSZIMOVICS és mások kisebb tanulmányai főleg a kérdéskör részleteit taglalják, s többnyire csak érintőlegesen foglalkoznak a karsthydrogeológia gyakorlati vonatkozásaival. Időszerű volt tehát most ZÖTL könyvének témaválasztása, hiszen a témára korunkban már egyre sürgetőbb társadalmi igény is jelentkezett.

A könyv három nagyobb szerkezeti egységre tagolódik. Az első a karsthydrogeológia közettani, kémiai és klimatológiai alapjaival, a második — amely az egész munka gerincét képezi — a karsztvizek cirkulációjának kérdéseivel foglalkozik. A harmadik részben a szerző olyan példákat gyűjtött — főleg hazájából —, amelyek mind azt példázzák, hogy a karsthydrogeológiai ismeretanyagok elengedhetetlenek a társadalom előtt álló bizonyos műszaki létesítmények korszerű megoldásánál.

A könyv első része általában már világos, a tudományban letisztult ismereteket és gondolatokat közöl. Hozzánk, geomorfológusokhoz a fejezet áll a legközelebb, de a könyv témáját illetően nem elsődleges szerepű, ezért a szerző itt a legtöbb fogalmat csak tényszerűen ismerteti (pl. a keveredési korrózió). A „Gipszkarszt és sóoldás” c. fejezetet hasonló metodikával dolgozza fel. Irodalmi adatokra támaszkodik, de sajnos a nem német és nem angol nyelvű irodalomban kevésbé jártas. Helyesen látja, hogy a modern kémiai-fizikai kutatások és eredményeik (W. BACH, B. HANSHW stb.) új utakat nyitnak meg a karsthydrologia kémiai vonatkozásaiban.

A karstosodás és a klíma viszonyát vizsgálva felismeri a „corbeli tanok” hibáit és idézi M. M. SWEETING és A. GERSTENHAUER (1960) vizsgálatait, akik a trópusi területek karstosodásának működését és klimatikus feltételeit elemezve már bírálják e tanokat. Rámutatunk, hogy JAKUCS L. (1971, 1973) eredményei e témakörben messzenőn a legjobban bebizonyították CORBEL tételeinek tarthatatlanságát. Ennek ellenére a nemzetközi konferenciákon sajnos még ma is találkozunk olyan szakemberekkel, akik CORBEL hibás nézeteit tekintik munkájuk alaptételének.

Az állandóan fagyott területek (Permafrostzona, Dauerfrostzona) karsztjai után a trópusok és a sivatagok karsztjaival, karsztvizeivel foglalkozik a szerző, abból a megfontolásból, hogy a jövő technikai, műszaki létesítményei ezeken a területeken épülnek majd leginkább (csőhálózat, nyersanyaglelőhelyek kiépítése stb.). A fejezetet a pszeudokarszt és termokarszt rövid fogalmi összefoglalója zárja.

A könyv második része a karsthydrogeológia történeti fejlődését tárgyalja — elég részletesen —, mivel ez a rész foglalkozik az egyes nevezéktani kérdésekkel is. ZÖTL nagy figyelmet szentel O. LEHMANN könyvének (1932) kritikai elemzésére. A karsthydrográfia definíciójának kidolgozásában és módszerei sokrétűségében elismeri a mű érdemeit, de bírálja — helyesen — LEHMANN „tektonikai ösüreg” elméletét, továbbá azt, hogy teljesen figyelmen kívül hagyta a forrásvizek analízisét, ami pedig a karstos kőzetek oldási viszonyainak felderítésében alapvető fontosságú információs bázis lehet.

ZÖTL a nemzetközi tudományos együttműködési hálózat kiépítésével kapcsolatban azt javasolja, hogy egy szervezetet kellene létesíteni, amely a kutatási módszerek továbbfejlesztésének eredményesen kipróbált útjait időről időre összefoglalná és tapasztalatait munkaülések formájában megvitatná. Ezek a munkaülések (szakmai napok), mint az 1966-os grazi és az 1970-es freiburgi, már eddig is értékes eredményeket szolgáltattak, hiszen pl. a Zirknitz—Postojna — Planina — Ljubljana-forrás mintaterületét máris nemzetközi együttműködés keretében dolgozzák fel osztrák, német és jugoszláv karstkutatók.

A továbbiakban a karsztvizek hidrológiai kutatásának módszertani kérdéseivel is foglalkozik: először részletesebben a hidrogeológiai felvételi és mérőmunkával (források vízhozamának, hőmérsékletének, kémiai összetételének változása stb.), majd a következő nagy terjedelmű részben — 50 oldalon — a karsztvizek jelzőanyagainak, a különböző vízfestési eljárások részletes elemzésével találkozunk. Úgy tűnik, hogy ez a rész a könyv egyik legalaposabban kidolgozott fejezete. A szerző előbb a só jelzőanyagkénti alkalmazását értékeli, majd a felszín alatti vizek vízfestéses színezéséről szól, a fluoresz-

(Folytatása a 298. oldalon)

Az elmaradott területek fejlesztése

DR. PERCZEL KÁROLY

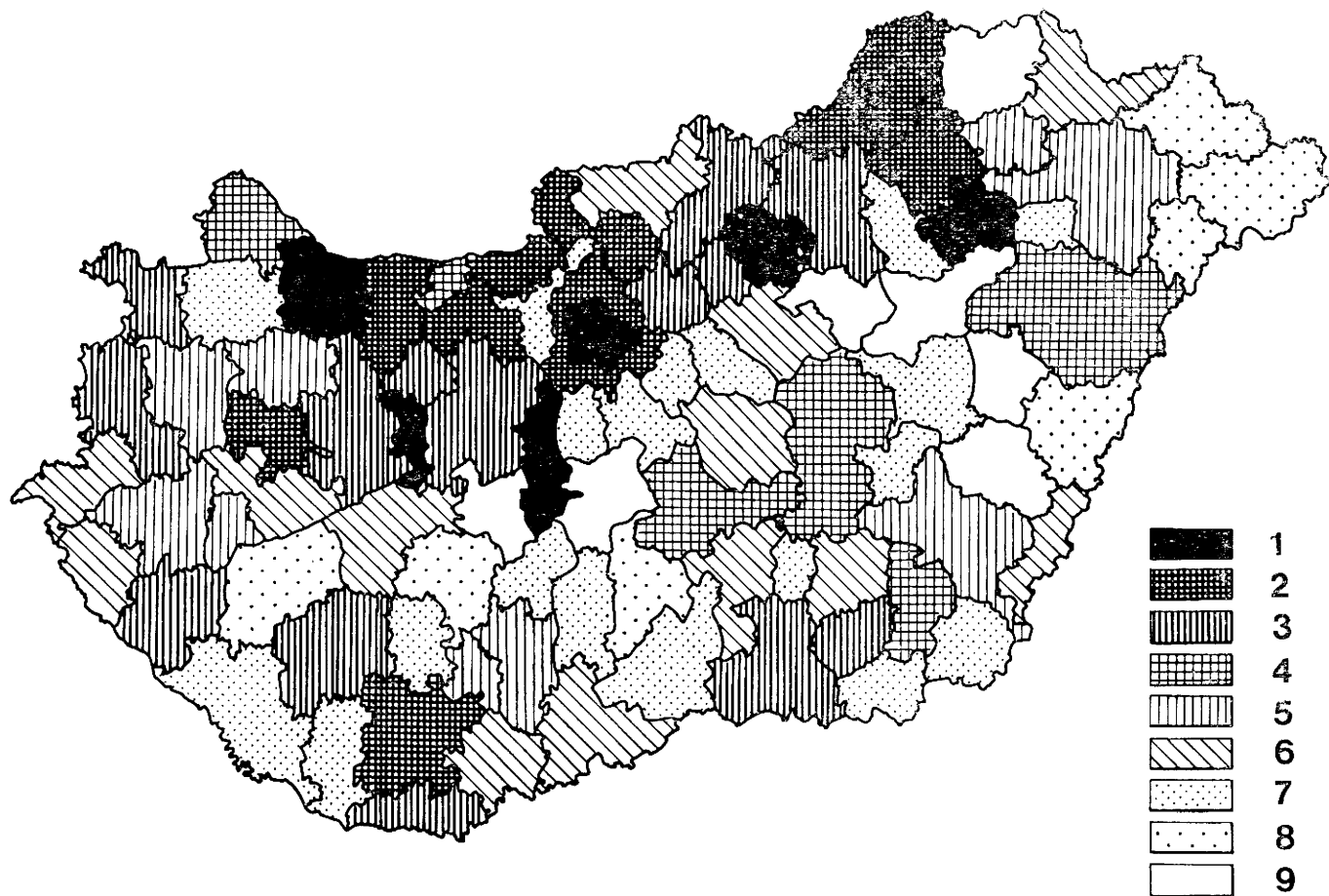
Az elmaradott területek fejlesztési problémáit nem lehet elválasztani az elmaradott területek meghatározásától, ezért a fejlesztésre vonatkozó véleményem kifejtése előtt erre is ki kell térnem. *Az elmaradottság csak viszonylagos lehet: mindig valamely fejlettebb terület jellemzőihez való viszonyítás a meghatározás feltétele.* Ennek következtében a fejlettség egész skáláját kell feldolgozni; a legfejlettebbtől a leggyengébben fejlettig rangsorolni a területeket, vagy fejlettségi kategóriákat kell felállítani. Hogy a fejlettségi sorok legalsó szakaszából mennyit tekintünk fejletlennek, többé-kevésbé önkényes döntést tesz szükségessé, mert az elmaradottságnak nincs meghatározható küszöbértéke.

Az elmaradottságot meghatározott szempontok szerint szokták mérni. A leggyakrabban használt szempont az életszínvonal elmaradottságának mérése, de mérni lehet külön az ipari fejlettség elmaradottságát, a gazdasági elmaradottságot, ha beleértjük a mezőgazdasági termelést is. Mérni lehet a társadalmi struktúra, az ágazati szakmai struktúra elmaradottságát, a képzettség területi elmaradását, a szellemi, a szak- és betanított munkások és tanulatlan munkások arányának struktúráját, az infrastruktúrákat, a településeket összefogó településközi infrastruktúrákat, a műszaki infrastruktúrákat, a lakás- és intézményi infrastruktúrákat, továbbá az urbanizáció elmaradottságát, a településhálózat strukturális elmaradását.

Az elmaradott körzetek meghatározása

A VÁTI-ban folytatott kutatások során mindeme szempontok szerinti elmaradottság mérését külön-külön is elvégeztük, de ez csak az egész fejlettségi skálának a legfejlettebbtől a legfejletlenebbig való meghatározása alapján volt lehetséges.

A területek tényleges elmaradottságának meghatározásához nem elég az elmaradottságot csak egy vagy két szempont szerint vizsgálni, mert lehetséges, hogy a többi nem vizsgált tényezők szerinti fejlettség ellensúlyozza a mért szempontok alapján kimutatott elmaradottságot. Ha van is korreláció a termelés fejlettsége, az életszínvonal szintje és az infrastruktúra vagy a településhálózat fejlettsége között, földrajzilag ez nem feltétlenül jelentkezik mindig ugyanazonokon a területeken. Lehetséges, hogy az életszínvonal vagy infrastruktúra valamilyen meghatározott helyi fejlettségi szintjét az ország más területén megtermelt javak és anyagi erőforrások teszik lehetővé és hozzák létre. Nem szabad eleve azzal számolni, hogy a termelőerők és a termelési viszonyok fejlettsége vagy fejletlensége ugyanazon a területen feltétlenül az életszínvonal és az infrastruktúra hasonló fejlettségi vagy fejletlenségi szintjét hozza létre. A fejlettségi vizsgálatoknak éppen az a legérdekesebb eredménye, hogy a különböző fejlettségi tényezők különböző vagy pedig hasonló szintet érnek el. Ennek vizsgálata alapján állapítható meg, hogy valamely terület milyen és hány tényező szempontjából, mennyire elmaradott vagy fejlett.



1. ábra. A középfokú körzetek ipari fejlettségének színvonala. — 1–3 = magas színvonalú ipar; 4–6 = közepes színvonalú ipar; 7–9 = alacsony színvonalú ipar
 Degré de développement industriel des mésorégions. — 1–3 = industrie au niveau élevé; 4–6 = industrie au niveau médiocre; 7–9 = industrie au niveau bas

A VÁTI kutatásai során 10 tényezőcsoport 400-nál több változója szerinti fejlettségi szinteket vizsgáltunk meg faktoranalízissel. Ezek közül az ipar, a mezőgazdaság, a társadalmi struktúra, az életszínvonal, a településen belüli infrastruktúra, a települések közötti infrastruktúra, az urbanizáció szintje és az üdülés-idegenforgalom tényezőit fejlettséget meghatározóknak tekintettük, míg a természeti körülményeket, a demográfiai viszonyokat és a településhálózat szerkezetét a fejlettséget befolyásoló, de nem meghatározó tényezőcsoportokként vettük számításba.

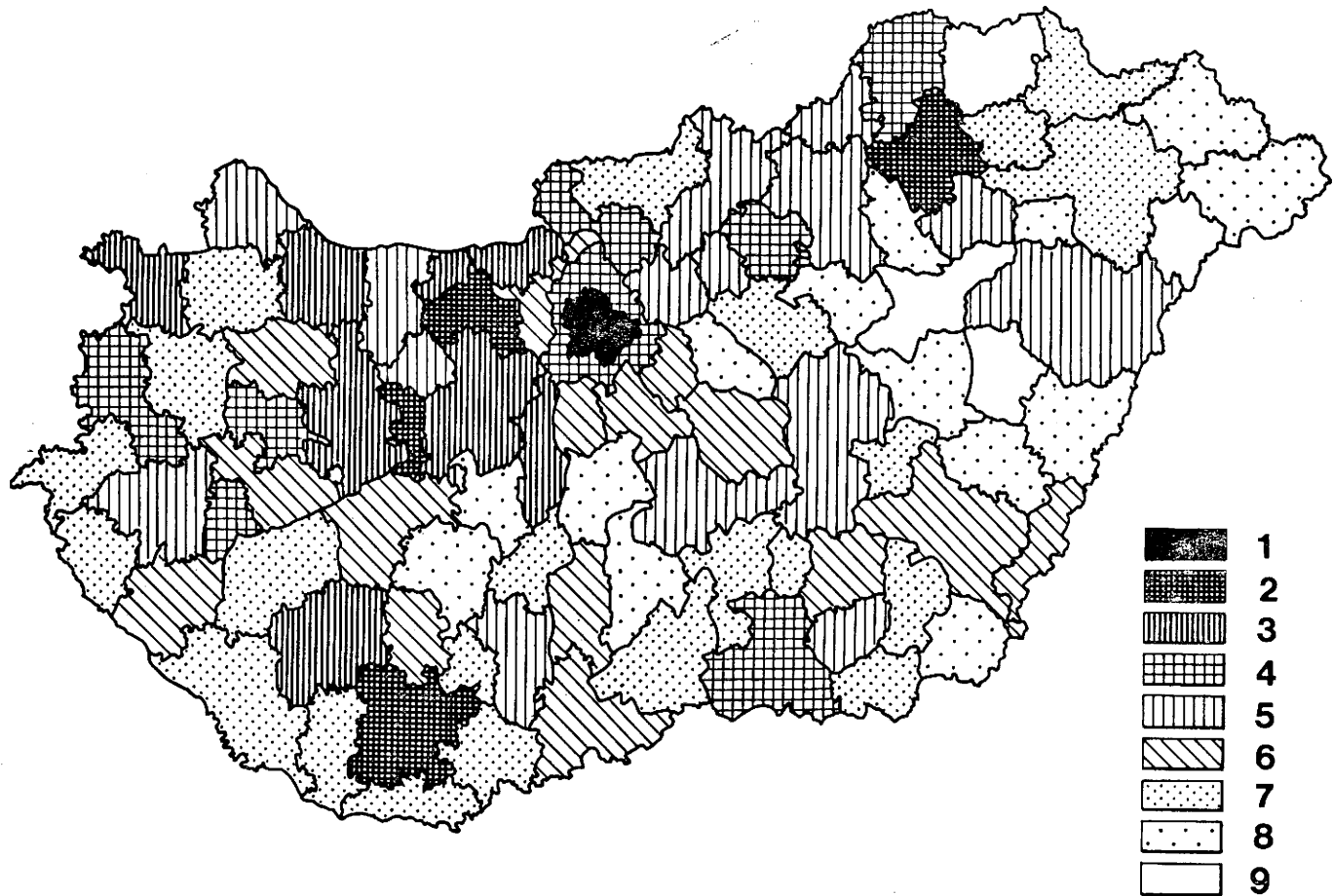
E tényezőcsoportokra az elvégzett faktoranalízisek alapján külön-külön meg lehetett határozni az egymással szorosabb korrelációban álló tényezők szerinti faktorokat és ezek alapján a körzet- és település-sorrendeket. Ezen előkészítő munka alapján pedig, a tényezőcsoportok szerinti faktorértékek és szórások összehasonlításával meg lehetett határozni pl. az összesített gazdasági fejlettség vagy a társadalmi és gazdasági fejlettség, végül a társadalmi-gazdasági és infrastrukturális együttes fejlettség alapján képzett terület- és település-sorrendeket.

Az összes tényezőcsoportok 67 fontosabbnak talált tényezőjével külön összesített társadalmi-gazdasági infrastrukturális faktoranalízis is készült a 90 magyarországi körzetre. Ennek rotálatlan, vagyis összesítő főfaktora alapján többek között meg lehetett állapítani, hogy az összesített társadalmi-gazdasági infrastrukturális fejlettség egészére mely tényezők fejtik ki a legnagyobb hatást, pontosabban, mely tényezők jellemzik inkább a fejlettséget. Elsősorban az iskolai végzettség, másodsorban a településen belüli infrastruktúra szerepel, a harmadik az iparosodottság tényezőcsoportja (1. ábra), negyedik a társadalmi struktúra és ebből főleg a szakmai struktúra lett nagyobb jelentőségű, a szekunder, továbbá a terciér foglalkozások aránya, ezzel azonos fontosságú a vándorlási különbözet, vagyis a vonzóhatás, ötödik helyre az ipari személyi jövedelmek, hatodikként a személyi-vagyoni helyzet és csak hetedik helyen a mezőgazdasági termelés. Ez utóbbi azonban nem reális helyezés, mert abból következik, hogy a mezőgazdasági fejlettség földrajzilag más területeken jelentkezik, mint a többi tényező szerinti fejlettség. A többi, itt fel nem sorolt fejlettségi tényező ezekhez viszonyítva csekélyebb, elhanyagolható hatású.

Az összehasonlító vizsgálatok néhány érdekes eredményt hoztak. Pl. az összes infrastruktúra-vizsgálatok összesítő rangsorait (2. ábra) összehasonlítva a társadalmi-gazdasági fejlettség faktoranalízisének eredményeivel egyértelműen megállapítható volt, hogy a területek túlnyomó részén az infrastruktúra alacsonyabb fejlettséget ért el, mint ami a társadalmi-gazdasági fejlettségnek megfelelne (3. ábra).

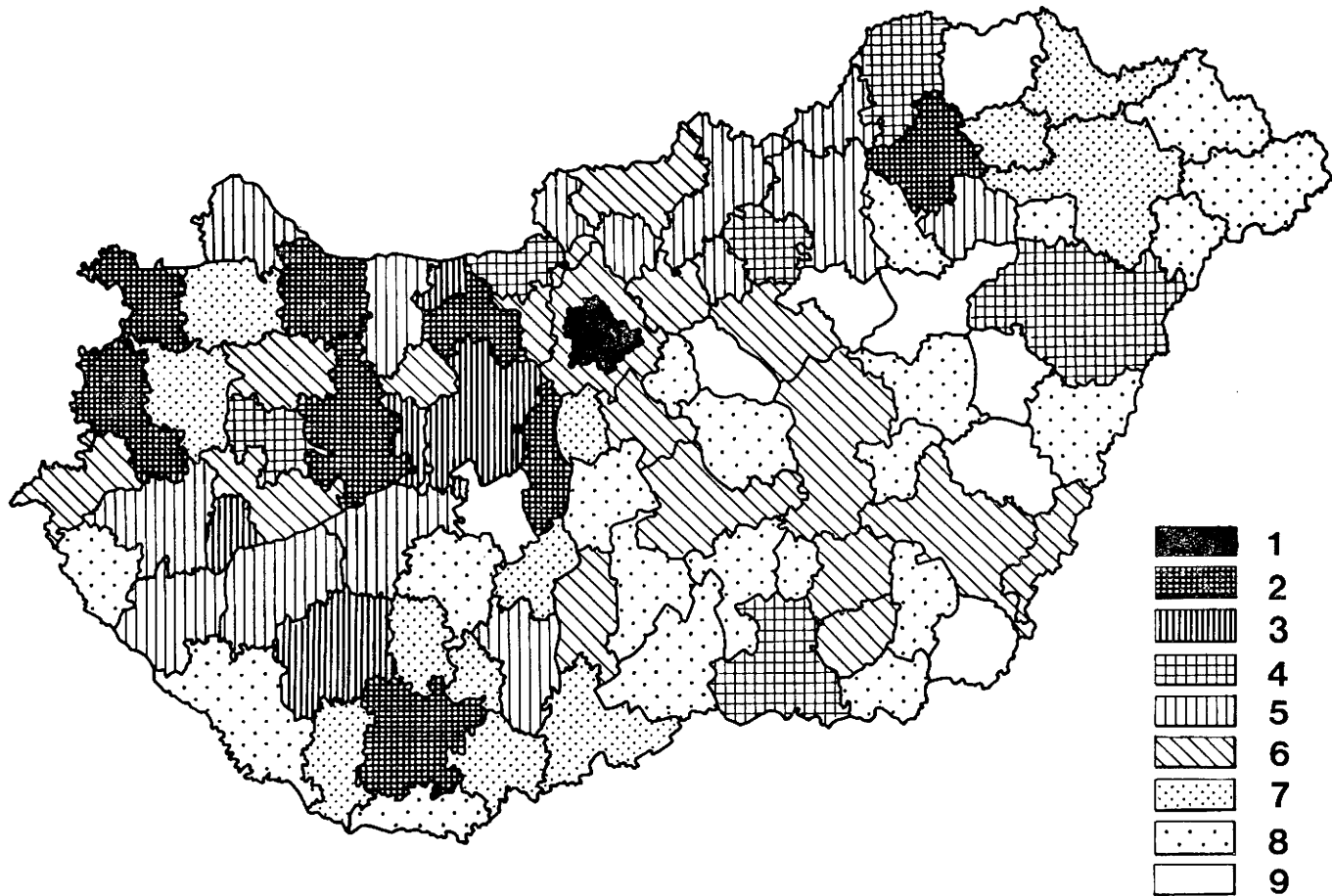
Az infrastruktúra elmaradottsága a társadalmi-gazdasági fejlettséghez viszonyítva általában annál nagyobb, minél magasabb a gazdasági-társadalmi fejlettség. A közepes és alacsonyabb társadalmi-gazdasági fejlettségű körzeteknél a különbség is csökken, gyakoribb a gazdasági és infrastrukturális fejlettség összhangja, sőt ezen az alacsony szinten az is előfordul, hogy az infrastruktúra fejlettsége magasabb a gazdasági-társadalmi fejlettség szintjénél.

A településhálózat termelési-társadalmi és infrastrukturális koncentráltága városi jellegű központokra nagyobb mértékűnek bizonyult a magasabb társadalmi-gazdasági fejlettségű körzetekben, mint a fejletlen körzetekben. A legalacsonyabb fejlettségi fokon a körzet községei gyakrabban magasabb fejlettségűek központjuknál.



2. ábra. A középfokú körzetek lakossági infrastruktúrájának színvonala. — 1–3 = magas színvonalú infrastruktúra; 4–6 = közepes színvonalú infrastruktúra; 7–9 = alacsony színvonalú infrastruktúra

Niveau de l'infrastructure de la population des mésorégions. — 1–3 = infrastructure au niveau élevé; 4–6 = infrastructure au niveau médiocre; 7–9 = infrastructure au niveau bas



3. ábra. A középfokú körzetek társadalmi-gazdasági fejlettsége. — 1–3 = fejlett körzetek; 4–6 = közepesen fejlett körzetek; 7–9 = fejletlen körzetek
 État de développement socio-économique des mésorégions. — 1–3 = régions développées; 4–6 = régions médiocrement développées; 7–9 = régions sous-développées

Ehhez hasonló vizsgálati eredmények egész sorára adott lehetőséget az általunk alkalmazott faktoranalízis.

A fejlettség mérésének és vizsgálati módszerének egyik alapkérdése az, hogy milyen területi egységek vonatkozásában állapítjuk meg a fejlettséget, ill. az elmaradottságot. A megyékre, nagyobb körzetekre vagy országokra vonatkoztatott vizsgálatok lényegében elmosás a területek tényleges fejlettségi struktúráját, mivel túl nagy területekből és sok kisebb heterogén fejlettségű területrészből állnak. A nagyobb területre vonatkozó vizsgálatokhoz jóval több adat áll rendelkezésre, de azok inkább a vizsgálatra alkalmas, kisebb egységekre nyert eredmények ellenőrzésére használhatók. Reális vizsgálati eredményt azonban csak olyan kisebb egységekre vonatkozóan várhatunk, amelyek egymással szoros funkcionális területi munkamegosztásban levő települések együttéléséből állnak. Az ilyen együtt élő és együtt üzemelő terület egységek közül azonban a legkisebb típust kell kiválasztani a vizsgálatához. Az egyes települések egyenkénti fejlettsége nem jellemző, akár községek, akár városok, akár központok, akár vonzott települések, mert ezek nem elszigetelt, autark módon fejlődő egységek, hanem csak egymással kapcsolatban képesek funkciókat ellátni. Egy település fejlettsége önmagában a legritkább esetben állapítható meg, mivel más közeli település pótolhatja fejlettségének hiányait vagy fordítva, lehetséges, hogy a települések fejlettségi kapacitás többletét más települések élvezik. Nem feltétlenül alkalmasak vizsgálatra adminisztratív határokon belüli egységek, pl. járások.

A települések alapvető munkamegosztását a központi szerepkört betöltő települések vonzása okozza, vagyis a vonzáskörzetbe eső többi településekhez való viszonya jellemzi. Ezért helyesnek bizonyult az Országos Településhálózat-fejlesztési Konceptióban kialakított, ún. középfokú vonzáskörzeteknek a vizsgálat céljára való felhasználása. Ha e vonzáskörzetekhez számítjuk külön Budapestet és külön agglomerációját is, akkor az ország 90, nem hierarchikus, hanem egymással határos, mellérendelt vonzáskörzetből áll. Minden vizsgálatot és faktoranalízist ezekre vonatkoztatva készítettünk. Ez egyúttal szükségessé tette, hogy először állítsunk össze statisztikai adatbázist az ilyen vonzáskörzetekre. Ez az új adatbázis önmagában is jelentős eredmény. A vonzáskörzetek belső struktúráját sem lehetett elhanyagolni. A körzeti struktúra lényege a vonzást gyakorló városok és a városi szerepkört betöltő községek fejlettségének viszonya egész körzetük fejlettségéhez. Ezért külön vizsgáltuk a 132 ún. „kiemelt település” fejlettségét egymáshoz és körzetükhöz viszonyítva is. Egyes körzetekben természetesen több központ is gyakorolhat vonzást. Az ilyen koncentrációvizsgálatból már következtetést lehet levonni a körzetek központi szerepkört be nem töltő községeinek fejlettségére is anélkül, hogy ezeket egyenként vizsgálnánk.

Világos előttem, hogy az 1971-ben jóváhagyott vonzáskörzet-elhatárolások nem minden esetben egyértelműen helyesek tudományos szempontból, mivel ebben politikai szempontok és helyi érdekek is szerepet játszottak. Ez azonban nem csökkenti lényegesen elemzésre való alkalmasságukat; alapvető belső funkcionális struktúrájuknál és nagyságrendjüknél fogva is határozott specializált jellegzetességük állapítható meg különböző tényezők, faktorok szempontjából. Ezt a tényt több *cluster*-analízissel is bizonyítottuk. Az összehasonlító és összesítő elemzések e körzetek segítségével meglehetősen egyértelműen tudták jellemezni az ország területi fejlettségi struktúráját. A körzeteken belüli mikroszintű települési vizsgálatok viszonylag kisebb fon-

tosságúak, de sok hiányzó információt pótolhatnak, ezért a kétfajta vizsgálati mód kiegészíti egymást.

Jellegzetes, de a tradicionális sablonos megfogalmazásoktól eltérő fejlettségi képet ad az ország fejlettségi struktúrájáról az összesített „társadalmi-gazdasági infrastrukturális fejlettség” faktoranalízis alapján képzett körzetfejlettségi sorrendje. Ebben négy alapvető fejlettségi kategóriát állapítottunk meg, amelyek közül Budapestet kiemelten fejlettnak találtuk; az ország többi körzeteinek legkisebb és legnagyobb faktorértékei közti távolságait három egyenlő részre osztottuk és ezzel fejlett, átlagosan fejlett és fejletlen körzet-kategóriákat határoztunk meg. A három fő kategóriát még további három fejlettségi alkategóriára bontottuk. Az elmaradott, vagyis fejletlen körzetek túlnyomó többsége egy Nagykanizsa és Encs között húzható DNy–ÉK-i vonaltól DK-re esik. Mégpedig 37 elmaradottnak talált körzet közül 29 található e vonaltól délkeletre. A többi körzet a Dunántúl ÉNy-i részén helyezkedik el.

Egyértelműen kirajzolódik az ismert, teljesen összefüggő ÉK—DNy i iparosodott sáv, amelyet fejlett ipari tengelynek szoktunk nevezni. Ez azonban nagyrészt nem magasan, hanem átlagosan fejlett körzetekből áll. Ennek az országos struktúrának egyik jellegzetessége a fővároson kívül az 5 kiemelt nagyobb megyei és városi központ közül Győr, Pécs és Miskolc, ezenkívül Veszprém, Dunaújváros és Tatabánya körzetének viszonylag magas fejlettsége, míg az összes többi, nem elmaradt körzet fejlettsége az átlag körüli. A meghatározó Encs—Nagykanizsa választóvonalról D-re eső terület azonban ma már nem számítható egységesen elmaradottnak, mint pl. azt a 15 évvel ezelőtti vizsgálatok mutatták. Egyes területrészek fejlettségének azóta bekövetkezett erős növekedése „kilyukasztotta” az országnak egykor egységesen fejletlenebb 2/3 részét. Legerősebben kiemelkedik belőle Debrecen, Szeged és Pécs körzetének fejlettsége és ékként belenyúlik Dunaújváros körzete. Kiemelkednek még az elmaradottak közül Szolnok, Kecskemét, valamint Kaposvár, Nagykanizsa és a Balaton déli partjának átlagos fejlettségű körzetei. A fejletlenek 3 kategóriája közül a 9., legelmaradottabb kategóriába társadalmi-gazdasági és infrastrukturális szempontból egyaránt az Alföld északi szélé került, főleg a kunszentmiklósi, nagykátai, hevesi, tiszafüredi, Szabolcs-Szatmár megyei körzetek, a Dél-Alföldön Mezőtúr, Szeghalom és Mezőkovácsháza körzetei, a Dél-Dunántúlon egyedül Sárbogárd körzete tartozik a legelmaradottabb kategóriába.

Az elmaradott körzetek fejlesztése

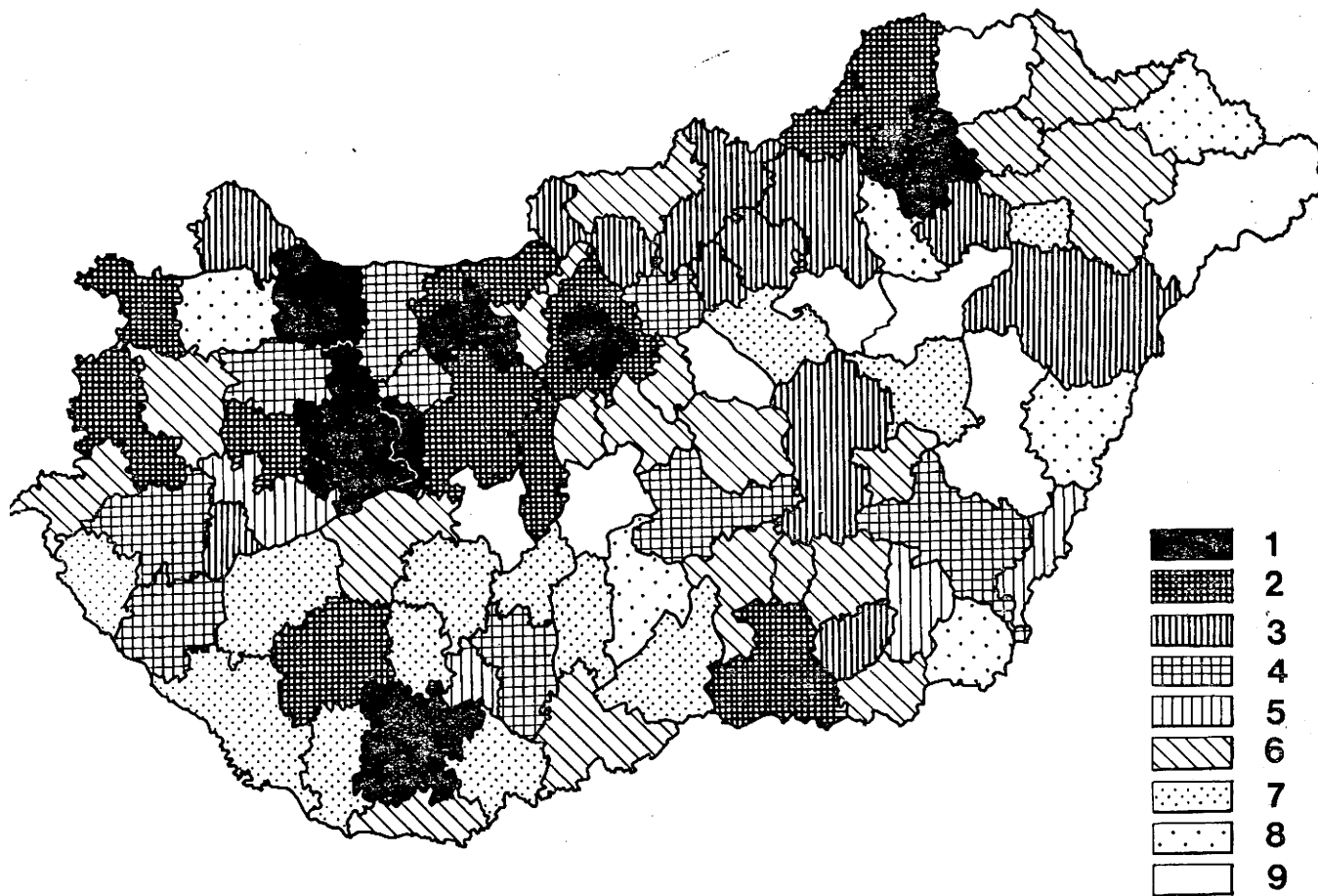
Mindeddig nem szóltam arról, amit a tanulmány címe jelöl: az elmaradott területek fejlesztéséről. Mindenekelőtt egy elméleti megállapításra szeretnék kitérni, amelyet minden ország és Magyarország tapasztalata is igazol.

Az elmaradott és az ipari fejlődés kezdeti fázisába belépő országok és területek alapvető fejlődési tendenciája az egyes központi városokra koncentrált fejlődés. Ezzel együttjár a központok és a többi területek között képződő fejlettségi szakadék és aránytalanság. Ezen az alapon fejlődött ki aránytalan fejlettségűvé Budapest is a kezdetlegesen, extenzív jellegűen iparosodó Magyarországon. Ez törvényszerű, bár átmeneti szakasz. Az ipari és társadalmi fejlődésnek abban a szakaszában, amelyben viszonylag kicsiny fejlesztés-

tésre felhasználható anyagi erőforrások állnak rendelkezésre, a központi városokra koncentrált fejlesztés szolgálja egyedül a gazdasági hatékonyság növekedését. Ez a tapasztalat vonatkozik az elmaradott területek fejlesztésére is.

Az elmaradott területek fejlesztésének leghatékonyabb kezdeti módja a körzetek központjának valóságos várossá fejlesztése, olyan várossá, amely pótolni tudja a körzetében hiányzó városi szolgáltatásokat, városias intézményekkel való ellátását. A legelmaradottabb körzetek mindegyikének központja olyan nagyközség, amelynek későbbi városság fejlesztését irányozza elő az Országos Településhálózat-fejlesztési Koncepció. Ezekben meg lehet valósítani a körzetben hiányzó munkahelyek nagy részét és a központ fokozatosan növekedő fejlettsége kisugárzik az egész elmaradott körzetre. Ez mindenekelőtt azt jelenti, hogy az elmaradott körzet központjának műszaki infrastruktúráját, ellátó és szolgáltató intézményeit, a körzet többi részébe bevándorló lakosságot befogadó lakásállományát kell fejleszteni olyan esetekben is, amikor az ipar vagy az üdülés fejlesztésére való alkalmassági feltételek nincsenek meg. Hogy ez a körzetenként koncentrált fejlesztés hatással legyen a körzet többi részére is, ki kell fejleszteni azt az úthálózatot, amelyen keresztül a központ vonzást gyakorolhat a többi településekre és amelyen keresztül kisugározhat a központban növekedő termelőerők és a kulturális, egészségügyi létesítmények műszaki és minőségi fejlettsége a körzet többi része felé is. Ez annál is inkább indokolt, mert a legfejletlenebb körzetek központjaiban még ma is elvándorlási többlet van. Amikor a központ és az onnan kisugárzó úthálózat már fejlett, létrejönnek azok a helyi erőforrások is, amelyekkel a körzet legelmaradottabb többi részei is fejleszthetőkké válnak, ha erre a feltételek megvannak. Azt hiszem, nem sok eredményt lehet elérni egy olyan fejlesztési elképzeléssel, amely szerint ki kell választani az elmaradott körzetek legelmaradottabb községeit és egyedül azokra pazarolni a fejlesztési anyagi erőforrásokat. Ilyen módszer mellett a fejlesztés bázisa nem alakul ki a körzetben, hanem más, fejlettebb körzetekre hárul az elmaradott körzetek fejlesztésének terhe.

Az elmaradott körzetek fejlesztésének másik alapkérdése, hogy milyen fejlesztési tényezők találhatók a körzetben. Meg lehet különböztetni azokat az elmaradott körzeteket, amelyekben legalább a terület egy részén vagy az ipar, vagy a mezőgazdaság, vagy az erdőgazdaság, esetleg az üdülés bizonyos mértékű alkalmassági tényezői megvannak és ezek az országos vagy nemzetközi kapcsolatok súlyvonalaihoz közeliek, de ezeket a térségeket az eddigi fejlődés nem használta ki. Az elvégzett vizsgálatok szerint azonban ez csak az elmaradott körzetek 38%-ában mutatható ki. Elsősorban ezek fejlesztésével kell foglalkozni. Itt az elvándorló lakosságot helyben lehet tartani. Az elmaradott körzetek 62%-ában azonban a fejlesztésre való alkalmasság tényezői nagyrészt hiányosak. Bizonyos indokoltsággal lehet azt mondani, hogy társadalmi-gazdasági-infrastrukturális fejletlenségük összhangban áll az alkalmassági tényezők hiányával. Ilyen esetekben nem kell túlságosan ellensúlyozni azt a tendenciát, amely az elvándorlást vagy az elingázást okozza. Nem hiba, hogy a lakosság egy része más, fejlettebb körzetekben találja meg foglalkoztatottságát és fokozatosan lakóhelyét is. Ez esetben is bekövetkezik az az egyensúly, amely az ott mégis megmaradó lakosság életszínvonalát növeli, mert a lakosság száma összhangba kerül a foglalkoztatás helyi lehetőségeivel, sőt ezáltal közeledik az ország többi, fejlettebb részeinek életszínvonalához is (4. ábra). Ahol nincsenek meg az ipar fejlesztéséhez szükséges



4. ábra. A középfokú körzetek lakosságának életszínvonala. — 1–3 = magas életszínvonal; 4–6 = közepes életszínvonal; 7–9 = alacsony életszínvonal
 Niveau de vie de la population des mésorégions. — 1–3 = niveau de vie élevé; 4–6 = niveau de vie médiocre 7–9 = bas niveau de vie

alkalmassági tényezők, ott szükségtelen az ipartelepítést erőltetni. Az ilyen ipartelepítéssel ugyan meg lehet oldani helyenként az ingázó és elvándorló népesség helyi foglalkoztatását, azonban az odatelepített iparok műszaki fejlettsége alacsony szintű, munkaigénye pedig magas lesz. Egyes esetekben magas műszaki fejlettségű ipar odatelepítése, üzemeltetése nem hatékony, mert nem talál képzett munkaerőt. Ez a népgazdaságnak inkább teherterele lesz. Az ilyen ipartelepítés a terület elmaradottságát nem csökkenti, csak elmaradott mezőgazdasági körzetből elmaradott ipari körzetté változtatja. A fejlesztés tervezésének előfeltétele az alkalmassági tényezők alapos vizsgálata. Azokban a körzetekben, mint pl. a Duna déli szakaszának mindkét partján, de Szabolcs-Szatmár megye záhonny – kisvárdai átrakodó körzetében, ahol megvannak a magasabb fejlettség alkalmassági tényezői, a minden irányú ipari, infrastrukturális, társadalmi és életszínvonalbeli fejlettség jelentős emelését lehet, sőt kell célul kitűzni. Ezekben a területeken a fejlettség tervszerű növelése egyben növeli az ország meglévő erőforrásainak hatékony kihasználását, és egyúttal megalapozottan fokozza a fejlettség kiegyenlítő-dését. Ezekben a körzetekben a központ jelentős fejlesztése után a körzet többi településeinek gazdasági fejlesztésére és az életszínvonal emelésére is sor kerülhet, ami hasznos lesz az egész népgazdaságnak.

Ahol azonban az alkalmassági tényezők kellő aránya hiányzik, ott csak mikroszintű és helyi vizsgálatokkal lehet felderíteni a kisebb helyi fejlesztési lehetőségeket. Itt csak annyi központi erőforrást kell igénybe venni, amennyi szükséges a nagyobb arányú életszínvonal-különbségek kiküszöböléséhez. Az ilyen elmaradott körzetekben a közeli fejlett körzetekben folyó gazdasági tevékenységek kiegészítő funkcióit lehet fejleszteni, vagy pedig a csendet és elvonultságot kereső városi üdülők számára kell megnyitni a csökkenő lakosságú falut.

Még egy gondolat az elmaradott falvak és tanyák kérdéséhez. A város és falu közti különbségek csökkentésére az urbanizálódás nemzetközileg ismert törvényszerűségei nagy távlatban csak két utat hagynak nyitva: az egyik út az urbanizálódó településhálózatba való integrálódás, vagyis az arra alkalmas nagyobb falvak urbanizálódása. A másik út a többé-kevésbé lassú és spontán sorvadás ott, ahol az urbanizálódó településhálózatba való beilleszkedés nem lehetséges. A lakosság következő és későbbi generációi lassan áttelepülnek az urbanizálódó településrendszer magasabb fejlettségű részeibe. A szétszórt és túlzottan kis települések egy része megszűnik. A harmadik út, vagyis a településhálózat elmaradott részeinek konzerválása nem járható út, hanem zsákutca.

LE DÉVELOPPEMENT DES RÉGIONS ARRIÉRÉES

Par *dr. K. Perczel*

R é s u m é

Avant d'étudier les problèmes de développement des régions arriérées on a effectué des examens étendus pour dégager l'état actuel à l'Institut Scientifique d'Urbanisme et de Planification. Au cours de cela nous avons établi le niveau de développement sur la base de 400 variantes des 10 catégories de facteurs au moyen de l'analyse factorielle. Avec les 67 facteurs envisagés comme plus importants de toutes les catégories de facteurs on a effectué même une analyse factorielle. L'unité territoriale des examens était la

zone d'influence du degré moyen constituée par la Conception de Développement du Réseau d'habitats National.

La démarche la plus efficace du développement des régions arriérées consiste à faire développer le centre de la région en une ville réelle (développée) et à assurer la relation entre le centre et la région. Il est peu pratique de formuler le concept de développement qui veut gaspiller les ressources matérielles du développement sur les villages les moins développés des régions arriérées. On doit s'occuper en premier lieu du développement des régions arriérées où l'on peut retrouver des possibilités considérables, mais non utilisées pour le développement.

Traduit par S. KEREKES

Lvovich, M. I.: *The World's Water (A világ vizei)*. Mir Publishers, Moszkva, 1973.

A moszkvai Mir kiadó a Szovjetunióban a tudomány és technika területén elért eredmények idegen nyelvű publikálásával foglalkozik. E könyvek négy nyelvű (angol, francia, spanyol, arab) sorozatban jelennek meg, s a sorozat szerzői valamennyien híres tudósok és mérnökök.

Jelen kötet „A világ vizei” címet viseli, s két fontos kérdésre ad választ: „Mennyi víz van jelenleg a világon?” és „Lesz-e elegendő víz a jövőben?”

A felvetett probléma aktualitását bizonyítja, hogy a gazdasági és népességnövekedés korszakában a világ egyre több területén küszködnek vízhiánnyal. Néhány szakember előrejelzése szerint közeleg az idő, amikor az emberiség nem lesz képes vízszükségletét a folyókból, tavakból és a talajvízből fedezni, tehát más források után kell nézni.

A szerző, M. I. Lvovics véleménye szerint van ennek a nézetnek is bizonyos alapja, hiszen az emberiség sok hibát követett el a vízhasznosítás területén, amelyek közül kiemelkedik a tavak és folyók szennyezése. A szennyezés ugyanis az a legfontosabb tényező, amely a víztartalékok kimerülését okozhatja, hiszen a hidrológiai körforgásba juttatott minden köbméter szennyvíz a tiszta víz tíz és tíz köbméterét teszi használhatatlanná, mivel ezek további felhasználása veszélyt jelenthet az egészségre. A feladat tehát az, hogy a víztartalékok felhasználását és tárolását úgy szervezzük meg, hogy a rendelkezésre álló vízmennyiség kielégítse a lakosság, az ipar és egyéb felhasználók igényeit. Ehhez egy olyan elemzési módszerre van szükség, amely megmutatja, hogy a jelenlegi vízszabályozási módszerek hogyan hatnak a jövő víztartalékaira. Effajta — már elvégzett — elemzés egyértelműen megmutatja, hogy a jelenlegi vízgazdálkodási politika fenntartása mellett rendkívül nehéz lesz a víz iránti növekvő igény kielégítése.

Mielőtt hatékony útmutatást lehetne kidolgozni a jövő vízgazdálkodására vonatkozóan, a lehető legnagyobb pontossággal fel kell becslülni a világ víztartalékait. A források felbecslése a hidroszféra különböző területein meglévő vízkészletek összegezésével történik. Valójában ez közel sem ad teljes képet, hiszen a tartalékok — a hidrológiai körforgáson belül — az állandó megújulás folyamatában vannak. Ezért a víztartalékoknak — valamely időpontra vonatkoztatott — felmérésén kívül részletesen meg kell vizsgálnunk a világ vízügyi egyensúlyát, valamint saját országunk vízügyi egyensúlyát.

Az elmúlt évtizedekben a földrajzi kutatások keretében hidrológiai felmérések is készültek a fenti problémák vizsgálatának elősegítése érdekében. Mindezekből rövid ismertetést közöl a könyv.

A fő következtetés az, hogy a világ víztartaléka még meghatározatlan ideig képes kielégíteni az emberiség állandóan növekvő igényeit. Ennek feltétele azonban, hogy az emberiség megfelelő vízhasznosítási és vízgazdálkodási politikát folytasson, vagyis a meglévő víztartalékok növekvő reprodukcióját kell biztosítani.

A vízellátás biztosításának megoldására számos javaslat történt. Néhányan a tengervíz sóalanításában, mások a csatornavizek tisztításában látják a megoldást, ismét mások a vízben szegény területeknek az abban gazdag vidékek segítségével történő ellátását javasolják.

A szerző véleménye szerint a vízellátás nehézségeit nem lehet egyoldalú intézkedésekkel áthidalni. Ezt a könyvét is felhasználja ama nézetének kifejtésére, hogy a vízkriízist a technológiai, biológiai és szervezeti intézkedések integrált programjának kidolgozásával és alkalmazásával lehet csak elkerülni. Konkrét példákat hoznak a vízgazdálkodási elveknek a kimutatására, amelyek elősegítik a szükséges vízmennyiség elérhetőségének biztosítását akkor is, ha a népesség és a gazdaság erőteljesen növekszik, ill. fejlődik.

A könyv felépítése logikus, a laikusok számára is érthetővé teszi a bonyolult hidrológiai körforgást, s érezhetővé az egyre növekvő vízigény problémáját, megmutatva közben a megoldás lehetséges útjait is. A szöveges mondanivalót néhány grafikon és ábra, valamint rengeteg értékes adatot tartalmazó táblázatok egészítik ki.

A „Mennyi víz van?” címet viselő első fejezetben M. I. Lvovics világos definícióját adja a hidroszférának, s összetevői (óceánok, felszín alatti vizek, gleccserek, tavak, talajnedvesség, légnedvesség, folyók) vízmennyiségének összegezése alapján közel 1 454 651 km³-re becsüli a világ víztartalmát. A második fejezetben a hidrológiai körforgás ismertetésével, a harmadikban a hidrológiai egyensúly és a víztartalékok kérdésével foglalkozik. Az elsősorban környezetvédelemmel foglalkozó szakemberek számára érdekes negyedik fejezetben az embernek a hidrológiai körforgásra gyakorolt hatását, valamint a hidrológiai körforgás ellenőrzésére alkalmazható módszereket részletezi. Az első fejezethez hasonlóan az utolsó címe is kérdés: „Lesz-e elegendő víz a jövőben?” A kérdésre alapvetően optimista választ ad, de összegezi azokat a fontosabb követendő elveket is, amelyek betartása mellett a feltett kérdésre adott igenlő válasz teljesül.

MÉSZÁROS JÚLIA

Berljant, A. M.: Kartograficeszkij metod isszledovanyija prirodnüh javlénij. Izd. Moszkovszkovo Universzityeta. Moszkva, 1971. 74 old.

A mindössze 74 oldalas kis füzet tulajdonképpen földrajz szakos hallgatók számára foglalja össze a legfontosabb kartográfiai módszereket. Ez nem jelenti azonban azt, hogy a könyv ne lenne hasznos olvasmány tanárok, ill. kutatók számára. A „természeti jelenségek” — ahogyan a szerző említi — kartografikus módszerekkel való kimutatása ugyanis meglehetősen új határtudomány a geomorfológia és a kartográfia között. A szovjet egyetemi oktatás magas színvonalát mutatja egyébként, hogy a Szovjetunióban már a hallgatók megismerkednek ezekkel a geomorfológiai kutatáshoz szükséges módszerekkel.

A kartográfiai módszerek alkalmazása meglehetősen széles körű. Nehéz elképzelni olyan geográfiai vagy bármely más geotudománnyal kapcsolatos kutatómunkát, amelyhez ne volna nélkülözhetetlen a topográfiai térkép elemzése. A földtudományok matematizálásának egyik alapeszköze is a szintvonalas térkép.

A kartográfiai módszerek nagy többsége térképelemzés. Ide tartoznak még a különböző grafikus eljárások, grafoanalitikus módszerek (kartometria, morfometria), matematikai elemzések, a matematikai statisztika, az információelmélet különböző eljárásai. A kötetben szereplő módszerek között megtaláljuk a különböző mennyiségi elemzéseket, a természeti jelenségek térbeli elhelyezkedésével kapcsolatos feladatokat, valamint a mérések pontosságára vonatkozó számításokat.

Az első fejezet a térképelemzés grafikus módszereit ismerteti. Ide tartozik a különböző profilok, metszetek, grafikonok, diagramok, blokkdiagramok stb. szerkesztése. A tömbszelvények szerkesztési módját a szerző részletesen tárgyalja.

A második részben a grafoanalitikus eljárásokkal ismerkedünk meg. Ez egyébként a mű súlyponti része. BERLJANT két témát tárgyal részletesen. A vízhálózat rendek szerinti osztályozása, a vízgyűjtőrendszerek morfometriai jellemzése sajnos eléggé szűkszavúan, a teljesség igénye nélkül szerepel. Részletes és sokoldalú elemzést kapunk viszont a maradványfelszín térképezésének módszereiről. A másik alaposan kifejtett kérdés a térkép alapján való térfogatszámítások problémája.

Elméleti jellegű a következő fejezet: A matematikai analízis különböző módszereinek alkalmazása. Képet kapunk arról, hogyan lehet a földfelszín különböző matematikai módszerekkel (ortogonális és nem ortogonális polinomokkal) közelíteni. A matematikai-statisztikai alkalmazásokról szóló rész a korrelációs és regressziós kapcsolatok kiszámítását mutatja be. Az információelmélet alkalmazásairól szóló fejezet is talán lehetett volna bővebb. Figyelemre méltó az utolsó fejezet, amely a kartográfiai módszerek pontosságáról tájékoztat.

19 ábra, 9 táblázat és 5 melléklet segíti az anyag jobb megértését. Összegezésként annyit mondhatunk, hogy BERLJANT műve igen érdekes és hasznos, viszont nem teljes. Talán helyesebb lett volna a könyvnek ezt a címet adni: „A természeti jelenségek kutatásának legfontosabb (vagy néhány) kartografikus módszere.”

KERTÉSZ ÁDÁM

Borsod-Abaúj-Zemplén megye fejlesztése a IV. ötéves tervben, különös tekintettel az elmaradott területekre

DR. PUSZTAY BÉLA

Borsod-Abaúj-Zemplén megyében van az ország egyik legiparosodottabb területe — a miskolci iparvidék —, ahol az ipar az ország iparból származó nemzeti jövedelmének mintegy 10%-át termeli meg. A borsodi iparvidék jelenti vaskohászati bázisunk, vegyiparunk, szénbányászatunk jelentős hányadát. A megyében levő ásványi és építőanyag-ipari nyersanyagkészletek fontos szerepet játszanak az országos szükségletek kielégítésében.

A megye ökológiai adottságai rendkívül változatosak. Területének több mint fele eróziótól sújtott dombvidék, közel egyharmadát savanyú, szikes talaj fedi. Viszonylag nagy területek szenvednek bel- és árvízkárokat. A folyóvölgyek és az alföldperemi sík területek jelentős része viszont kedvező természeti adottságú.

Változatos képet mutat megyénk a gazdasági-társadalmi fejlettség tekintetében is. A sűrűn lakott és fejlett ipari települések éles ellentétei az elmaradott, aprófalvas agrárterületek, ill. települések. A gazdasági fejlettség, a kommunális, a szociális és kulturális ellátottság szinte minden fokozatát fellelhetjük.

A megye már a felszabadulás előtt is fontos ipari bázis volt, jelenleg is a fejlett ipari megyék közé tartozik, de ipartelepítése erősen koncentrált. A Sajó-völgyi ipari agglomerációban tömörül a megye iparának közel 90%-a és megyénk lakosságának mintegy 70%-a. Az ipari fejlettség általában magasabb infrastrukturális ellátottságot is jelent, ezért a borsodi iparvidék területe lényegesen kedvezőbb helyzetben van a megye iparszegény területeivel szemben.

Különösen kedvezőtlen az infrastrukturális ellátottság és a foglalkoztatottsági színvonal megyénk elmaradott körzeteiben: a Bodroghözben, a Hegyközben, a Csereháton, a Bódva-völgyben és a dél-borsodi—Tisza-völgyi falvakban.

E területeken a megyei átlagnál alacsonyabbak a bérek és jövedelmek, s alacsonyabb a kulturális színvonal is.

A borsodi ipari koncentráció fejlődése az utóbbi két évtizedben különösen felgyorsult és szerepe növekedett a népgazdaságban. A megye fokozott ütemű fejlesztését bizonyítja, hogy a népgazdasági beruházások mintegy 10%-a valamennyi középtávú tervidőszakban itt realizálódott.

A termelőerők területi elhelyezkedésének koncentrálttsága több problémát okoz:

— Az iparilag fejlett területek munkaerő-ellátása csak más területekről oldható meg, ezért a megyében magas az ingázók száma.

— A koncentrált és gyors ütemben fejlesztett nehézipari területeken a nők foglalkoztatását is meg kellett és kell oldani.

— Az infrastruktúra fejlesztését az iparosítás területi koncentrálttsága határozta meg, mind volumenét, mind ütemét tekintve. Ez viszont csökkentette az elmaradott területek fejlesztésére fordítható összegeket.

A megye iparának fejlesztésénél a központi elhatározásoktól függő koncentrált ipartelepítés mellett a termelőerők kialakult területi és ágazati struktúrájában mutatkozó ellentmondások feloldására, a helyi társadalompolitikai problémák megoldására kell törekednünk.

A mezőgazdasági termelés fejlesztése

Borsod-Abaúj-Zemplén megye a mezőgazdasági terület nagyságát tekintve 5. helyen áll a megyék sorrendjében. A földterület átlagos aranykorona-értéke az országos 10,44-es értékkel szemben megyénkben 7,76 aranykorona. A hegy- és dombvidékek aránya az országos 35,1%-kal szemben 62,8%, ami döntő mértékben meghatározza a termelési költségek és a hozamok alakulását. Az elmúlt időszakban a termelőszövetkezetek egyesülésével fokozódott a termelési koncentráció és javultak az irányítási feltételek. A termelőszövetkezetek gazdálkodása — a hátrányos helyzet ellenére — eredményesen fejlődött.

A megye sajátos helyzetéből adódik, hogy a gyenge termőhelyi adottságú üzemek fejlesztési problémáival kiemelten kell foglalkozni. E területek hosszútávú, 1985. évig terjedő fejlesztésére az MSZMP megyei és a Tanács Végrehajtó Bizottsága már korábban tervet készített. A terv fő célkitűzései:

Alapvető követelmény, hogy a terület hasznosításában — a termelés racionalizálása érdekében — a művelési ágak összetételében jelentős változás következzen be.

— A növénytermesztés szerkezetét elsősorban a talajvédelemnek kell alárendelni.

— A dombvidékeken gazdálkodó üzemeket minél előbb állattenyésztő üzemekké kell fejleszteni.

— A szarvasmarha és juh ágazat fejlesztése indokolja a korszerű gyepgazdálkodás kialakítását, az olcsóbb szántóföldi takarmányokra történő alapozást.

— A sertésenyésztés terén tovább folytatódik a koncentráció, így a sertéshústermelés bázisüzemei a szakosított telepek lesznek.

— A takarmányok nagyüzemi tartósítása során a korszerű, de olcsóbb módszereket kell elterjeszteni.

— A terv tartalmazza az úthálózat-építés, a kémiai és fizikai talajjavítás, a vízhasznosítás és a vízrendezés feladatait, amelyek jelentős mértékben kihatnak a mezőgazdasági termelés alakulására, növelésére.

— A terv végrehajtását 3 modell-üzem kialakításával kell megkezdeni.

A megye mezőgazdaságának fenti, IV. ötév es tervi célkitűzései megfelelően realizálódtak. A termelési szerkezet átalakulása és a hozamok növekedése — az állattenyésztés kivételével — a célkitűzéseknek megfelelően alakult. A megye kedvezőtlen adottságú üzemei ugyanakkor ebben a tervidőszakban is csak megkülönböztetett — elsősorban üzemviteli és jövedelemkiegészítési célokra fordított — állami támogatással voltak képesek gazdálkodni.

Mivel a megye termelvényeit a népgazdaság nem nélkülözheti, ezért a kedvezőtlen termőhelyi adottságok között gazdálkodó üzemek termelési színvonala javításának szükségessége az eddiginél sürgetőbben jelentkezik. A termelés jelenlegi szerkezetét úgy kell módosítani, hogy az a termőhelyi viszonyoknak megfelelően és ezzel az alaptervekenység jövedelmező legyen.

A népesség életkörülményeinek alakulása

A megye termelőerőinek fejlesztéséhez szorosan kapcsolódik a lakosság ellátását szolgáló infrastruktúra fejlesztése, amely meggyorsíthatja a terület termelőerőinek fejlesztését, vagy fordítva: késleltetheti, akadályozhatja azt. Az életszínvonal emelése és az életkörülmények javítása a lakosság fogyaszt-

tásával összefüggő infrastruktúra fejlesztését sürgeti. A IV. ötéves tervidőszakban a megyében mintegy 50 milliárd Ft értékű beruházás realizálódott. Ebből tanácsi beruházásként több mint 10 milliárd Ft került felhasználásra, ez az összeg mintegy két és félszerese a III. ötéves terv beruházási összegének.

Az egyes ágazatok fejlesztésére a IV. ötéves tervben a következő összegeket fordították:

– Személyi és lakássluzgáltatásra	7 815 millió Ft
– Víz-, csatorna-, közmű ágazatra	928 " "
– Egészségügyi és szociális ellátásra	464 " "
– Kulturális szolgáztatásra	703 " "
– Egyéb ágazatokra	379 " "

A tanácsi eszközök döntő hányada ebben a tervidőszakban is a lakásépítés területén jelentkező feszültségek mérséklését szolgálta. A tervidőszak alatt közel 31 ezer lakás épült fel a megyében, amelyből 14 750 tanácsi célcsoportos lakás. Ezek nagy része munkáslakta városainkban épült.

Megyénk lakosságának jó ivóvízellátását célozta az a hétéves vízellátási terv, amely a regionális ivóvízmű-rendszerek további kiépítését tartalmazza. A tervben előtérben került a megye É-i részén levő aprófalvak vízellátásának fejlesztése is. Ebben a tervidőszakban a vezetékes ivóvízellátásba bekapcsolt népesség aránya 46%-ról 54%-ra növekedett, ez azonban még jóval alatta van az országos 65%-os ellátottsági szintnek.

A megye ellátottsági mutatói a többi ágazatot tekintve is az országos átlag alatt vannak, noha az ellátási szint javítására a megye párt- és állami szervei ebben a tervidőszakban is nagy erőfeszítéseket tettek.

A tervidőszakban az egészségügyi ellátás fejlesztésének alapvető feladata a kórházi ellátottság és a bölcsődei ellátottság javítása volt. A végrehajtott fejlesztések ellenére a 10 ezer lakosra jutó gyógyintézeti ágyszám az országos 79-cel szemben megyénkben csak 78. A 100 bölcsődés korúra jutó bölcsődei férőhely a tervidőszak alatt megvalósuló 1000 férőhely fejlesztése következtében 6,6-ról 8,2-re emelkedett, de továbbra is alatta marad az országos átlagnak (8,9).

A gyermekintézmény-hálózat bővítésén belül nagy gondot fordítottunk az óvodai férőhelyek számának növelésére. A tervidőszak alatt 8000 óvodai férőhely megvalósításával számoltunk. Annak ellenére, hogy a tervidőszak alatt a 100 óvodás korúra jutó férőhelyek száma 33,2-ről 50,7-re emelkedett, az ellátottsági szint mégis alatta marad az országos átlagnak (66,8).

Az általános iskolák körzetesítése fokozott ütemben történt. Körzeti iskoláink többsége azonban ez idő szerint még nem tudja betölteni szerepét, mivel a korszerű oktató-nevelő munkához nélkülözhetetlen feltételekkel még nem rendelkezik. A tervidőszakban általános iskolai tantermeink száma közel 450-nel növekszik. Az egy általános iskolai tanteremre jutó tanulócsoporthoz száma ezzel 1,47-ről 1,40-re csökken, ami azonban még mindig magasabb az 1,28-as országos átlagnál. A tervidőszak alatt közel 1000 férőhellyel nőtt a falusi kollégiumok befogadóképessége.

A központi és helyi erőforrások koordinálásával javítottuk a tömegközlekedés feltételeit, bővítettük a villamos- és autóbuszállományt. Az úthálózat fejlesztésére, korszerűsítésére a szükséglethez, ill. az igényekhez képest a rendelkezésre álló eszközök csak minimális ráfordítást tettek lehetővé. A lakosság jobb ellátása érdekében új ABC áruházak, az idegenforgalom, a turisztika fejlesztése érdekében éttermek és szállodák épültek.

A *szolgáltatások fejlesztése* terén megoldandó feladataink rendkívül nagyok. A fejlesztési lehetőségek hatékony felhasználása érdekében pályázatot hirdettünk, amelynek eredményeképpen a központilag biztosított szolgáltatásfejlesztési alapon túlmenően jelentősen bővült a fejlesztésre fordítható eszközök nagysága.

A megye iparfejlesztésével is összhangban elkészült a *településhálózat-fejlesztési terv*, amely az országos koncepcióban meghatározott irányelvek alapján a megye településeit az ismert településkategóriákba sorolja:

Kiemelt felsőfokú központ: 1 (Miskolc)

Középfokú központ: 7 (Ózd, Kazincbarcika, Mezőkövesd, Leninváros, Szerencs, Encs, Sátoraljaujhely)

Részleges középfokú központ: 1 (Sárospatak)

Kiemelt alsófokú központ: 17

Alsófokú központ: 60

Részleges alsófokú központ: 12.

Az elmaradott területek fejlesztésének kérdései

Az elmaradott területek helyzetének, fejlesztésének problémái az utóbbi években mindinkább előtérbe kerültek. Ezt az indokolja, hogy a gazdaságilag elmaradott területeken él megyénkben 145 ezer fő (178 településben), akiknek életszínvonala elmarad a megyei átlagtól. Ez abban jut kifejezésre, hogy

- a jövedelmi viszonyok rosszabbak a megyei átlagnál,
- az elvándorlás következtében a népesség csökken,
- nagy a szakemberhiány,
- alacsony a népesség iskolázottsági színvonala.

A kedvezőtlen életkörülmények kialakulásában szerepet játszik

- a helyben foglalkoztatás — elsősorban a nők — hiánya,
- az átlag alatti földminőség,
- a kedvezőtlen ökológiai adottságú mezőgazdasági területek magas aránya és

- a hiányos infrastruktúra.

Az elmaradott területek gazdasági-társadalmi jelenségeinek feltárása és a problémák megoldásához szükséges hosszútávú koncepciók kidolgozása érdekében tanulmányokat készítettünk az OT által javasolt metodika alapján. A tanulmányokat és az azokhoz kapcsolódó előterjesztéseket a tanácsbi bizottságok, a megyei párt- és testületi vezető szervek megtárgyalták és az alábbi állásfoglalást alakították ki:

A megye gazdaságilag elmaradott, aprófalvas területeinek fejlesztése, az ott élő lakosság életkörülményeinek javítása

- csak hosszabb távlatban valósítható meg;
- kizárólag „önfejlődés révén” nem oldható meg, ahhoz a központi és megyei erőforrások, anyagi eszközök koncentrálása szükséges;
- az általános szabályozó rendszeren belül speciális szabályozó rendszert kell életbe léptetni.

A gazdaságilag elmaradott területek fejlesztésében meghatározó szerepe lehet a vonzáskörzet-központoknak, ezért azok fejlesztésére különös figyelmet kell fordítani. Megfelelő fejlesztés esetén e központok biztosítják a környék lakosságának ellátását és a környező települések szervező központjai lehetnek.

A gazdaságilag elmaradott és az aprófalvas területek ellátási ágazatainak fejlesztését és szervezését az alábbi irányelvek határozzák meg:

— a vonzáskörzet-központokban a közigazgatási, oktatási és egészségügyi dolgozók lakáshelyzetének javítása, ami egészében mintegy 125 millió Ft-ot tesz ki;

— a hosszú távú tervidőszak végéig valamennyi kiemelt alsófokú és alsófokú központban a vízellátás alaplétesítményeinek létrehozása;

— a körzeti orvosi rendelők felszereltségének növelése és a szakosított ellátás kiterjesztése;

— valamennyi vonzáskörzet-központban a szakrendszerű alsófokú oktatás feltételeinek megteremtése, általános iskolai diákotthonok létrehozása;

— a kereskedelmi ellátás és a lakossági szolgáltatás fejlesztése.

Az irányelvek által meghatározott célok közé sorolható továbbá az úthálózat korszerűsítése, a járműpark bővítése, az ingázás feltételeinek javítása, valamint annak a követelménynek a megvalósítása, hogy ipartelepítések és egyéb jelentősebb termelői beruházások csak a fejlesztésre kijelölt településeken létesülhetnek. A rendelkezésünkre álló területfejlesztési alap felhasználásával a IV. ötéves tervidőszak alatt mintegy 1400 fő számára teremtettünk munkaalkalmat (Hegyalja Ruházati Szövetkezet; Csepel Kerékpár- és Varrógép Gyáregység, Sárospatak; MEZŐGÉP gyáregység, Encs; Alumíniumgyár, Szendrő; BUBIV, Encs).

A IV. ötéves tervidőszakban az elmaradott és aprófalvas területek zömét magukba foglaló edelényi, encsi és sátoraljaújhelyi járásokban a tanácsi beruházások a megye tanácsi beruházásának 3,4%-át, várhatóan 339 millió Ft-ot tesznek ki.

Borsod-Abaúj-Zemplén megye vázolt gazdasági-társadalmi fejlődése a IV. ötéves terv során gyors, de területileg differenciált volt. A tovább növekedett városi-ipari agglomerációk háttérben élesen kirajzolódott egy olyan térség, ahol a gazdasági fejlettség és a népesség életkörülményei elmaradnak a megyei átlagtól. A megye párt- és állami vezetőinek figyelme ezért az elmúlt években e térség alapvető problémáinak megoldására terelődött.

LE DÉVELOPPEMENT DU COMITAT

BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN DANS LA PÉRIODE DU IV^e PLAN QUINQUENNAL EU ÉGARD PARTICULIER AUX RÉGIONS ARRIÉRÉES

Par *B. Pusztay*

Résumé

Dans le comitat Borsod-Abaúj-Zemplén la zone industrielle de Miskolc concentre les 90% de l'industrie du comitat, 70% de sa population et donne en totalité les 12% du revenu national. Du fait du développement rapide de la zone industrielle le nombre des migrants est élevé, à cause du caractère d'industrie lourde l'emploi de la main d'œuvre féminine n'est pas suffisant et la disparité socio-économique s'était accrue dans certaines régions du comitat. Notamment le retard des régions agricoles disposant des données défavorables était fort.

Le développement agricole de ces régions exige la transformation raisonnée des branches de culture, la modification de l'assolement, le développement de l'élevage (bovin, ovin), l'application des produits chimiques, l'amélioration du sol etc.

Le développement des régions arriérées n'est résoluble par „autodéveloppement” non plus, seulement par le soutien à long terme du centre et du comitat, ainsi que par la création d'un système régulateur spécifique.

Traduit par S. KERÉKES

cein, uranin, rhodamin stb. alkalmazásával. A karsztvizek útjának nyomonkövetésénél gyakran alkalmazott spórák felhasználásának tárgyalásában saját eredményeit és tapasztalatait is ismerteti, majd röviden kitér a rádióaktív izotópok (J-131, Rb-86), aktivitásanalitikus vizsgálatok (bróm, mangánszulfát, indium stb.) és a baktériumok (*Serratia marcescens*) jelzőanyagkénti felhasználhatóságára. Érdekes, amit a habanyagokról, a speciális keverék- és illatanyagokról (pl. izobornylacetát) ír. Jól összefoglalja a kísérletek előkészítésének és lefolytatásának főbb tudnivalóit, végül pedig sok példát hoz — kissé rendszertelenül — a fenti módszerek alkalmazására.

A karszthidrogeológiai módszerek gyors fejlődésének kulcsaként az izotópmódszerek növekvő jelentőségére utal. Részletesen ismerteti az O¹⁸ és C¹⁴-es izotópok felhasználási lehetőségeit, modelleket alkot, s ezek gyakorlati alkalmazását is interpretálja.

A következő 20 oldalon D. BORMANN-nak az elektronikus adatfeldolgozás alapjaival és a témán belüli felhasználási lehetőségeivel foglalkozó betétje kapott helyet. E módszer a karszthidrogeológiában is nagy jelentőségű, hiszen pl. a folyamatosan változó hidrokémiai értékek automatikus számlálását, kiértékelését teszi a sok komponens egyidejű változása mellett is lehetővé. A könyv korábbi fejezeteiben is szereplő példákon keresztül érzékeltetve ismerjük itt meg a polinomiális és lineáris regresszió módszerét (kapcsolatkeresés a források hőmérséklete és karbonátkeménysége közt stb.). BORMANN hidrológiai modellt állít fel és szemlélteti felhasználásának lehetőségeit is. Kár, hogy olyan programozási nyelvet használ, amely az alkalmazás hatósugarát kissé leszűkíti.

A könyv második részének harmadik fejezetében több mintaterületen vizsgálja ZÖTL a karsztosodás néhány általános és speciális kérdését, típusokról beszél és kutatja a karsztvízlecsapolódás sajátosságait. Mindegyik terület tárgyalását rövid általános jellemzés és dokumentáció előzi meg. Így van ez az észak-alpi karszttárság vizsgálatok is, ahol a fő szempont a karsztvízfestések eredményeinek kiértékelése. Hasonló kérdésekkel foglalkozik a „Sváb és Frank Alb” c. fejezetrészben is, kiegészítve a karsztosodott malm mészkőterület hidrográfiai vizsgálatával, valamint a Duna, Majna, Neckar közti felszín alatti vízkommunikációk problémakörével. Kevésbé sikeres a főleg irodalmi adatok (SCHWARZ 1970, DUBOIS 1964) alapján feldolgozott Közép- és Dél-francia-karszt (Grand Causses) leírás, amit a dinári görög karszttal foglalkozó jól sikerült fejezet követ. Különösen kiemelkedők a poljék hidrológiáját és a Livanjsko, Glamocko, Imotsko poljék vízfestési eredményeit taglaló részek. Érdekes példát hoz ZÖTL a tengervíz „felszín alatti elvándorlására” a Jón-tengeri Kephallinia szigetéről. Legvégül pedig a déli-afrikai Transvaal dolomitterületére vezet el, ahol a dolomit hidrológiájának és a felszíni rogyásos képződményeknek a kapcsolatát elemzi. Meglepő, hogy a szerző a színes példák ellenére sem vállalkozott a típusok meghatározó jegyeinek biztos elkülönítésére.

A könyv harmadik része az ismeretek gyakorlati alkalmazásának módjait vizsgálja konkrét példákon keresztül. Először az alagútépítés karszthidrogeológiai feltételeit elemzi egy alpi alagút és az altenmarki vízierőmű üzemvíz-alagútja építésének példáján, különös figyelmet fordítva a terület forrásainak és nyelőinek értékelésére. Ezután a Triest—Ingolstadt közti kőolajvezeték építésekor felmerült műszaki problémákat részletezi. A továbbiakban a karsztos hegyvidéki víztárolók építéséhez nyújt szempontokat. Bemutat egy rosszul tervezett észak-görögországi (Perdikkas) víztárolót, ahol a tározótérben rogyások, omlások és víznyelők keletkeztek, majd ezt összehasonlítja egy jól tömített alpi víztárolóval. Végezetül a mind nagyobb gondot jelentő ivóvízellátási problémákra irányítja a figyelmet, elemezve Bécs vízellátási kérdéseit, Salzburg vízellátásának karsztvízhányadát és Innsbruck új ivóvízművét.

A tárgyalási részt előremutató rövid összefoglaló, valamint fejezetenként és részenként bontott, több mint 400 tétel tartalmazó, főleg német és angol nyelvű bibliográfia egészíti ki.

Összefoglalóan megállapítható, hogy ZÖTL Karszthidrogeológiája nagy jelentőségű, hiánypótló munka, és bár tárgykörében a könyv még tovább is bővíthető lenne (pl. a karsztvizek származásával, a karsztvízrendszerek egyéb törvényszerűségeinek vizsgálatával stb.), legfőbb hiányossága azonban mégis talán az, hogy a „keleti” szakirodalmat nem ismeri, ahol pedig már sok olyan kérdést megoldottak, amely ZÖTL munkájában még vizsgálat tárgyát képezi. Mindezek ellenére ez a könyv nálunk sem hiányozhat egyetlen karszttal foglalkozó szakember könyvespolcáról sem.

MEZŐSI GÁBOR

A hátrányos helyzetű területek vizsgálata Borsod-Abaúj-Zemplén megyében*

DR. BARTA GYÖRGYI—DR. BELUSZKY PÁL—DR. BERÉNYI ISTVÁN

Célkitűzés és módszer

A vizsgálat célkitűzése

Hazánk területének jelentékeny részén (hozzávetőleg kétötödén) a gazdasági fejlettség színvonala számottevő mértékben elmarad az országos átlagtól. A termelő szféra fejletlensége többnyire együttjár az ott élő népesség alacsonyabb életszínvonalával, kedvezőtlen életkörülményeivel, a „nem-termelő szektor”, a településhálózat, általában az infrastruktúra viszonylagos fejletlenségével. Mindez egyes országrészekben, körzetekben társadalompolitikai feszültségeket okoz, a népesség gyors elvándorlását váltja ki, s olyan depressziós területek kialakulásához vezethet, amelyek — a jelenlegi területgazdálkodási, közgazdasági szabályozók mellett — „önmaguk szinten-tartására” is csak állandó állami támogatás mellett képesek. A hátrányos helyzetű területek kialakulása az ország egészének gazdasági-társadalmi fejlődését fékezi; hosszabb távon egyes körzetek elnéptelenedését, a mezőgazdaságilag művelt területeknek a kívánatos mértéket meghaladó csökkenését, a meglévő termelő- és infrastrukturális kapacitások kihasználatlanságát, e körzetek lakóinak rossz társadalmi közérzetét eredményezheti.

A következőkben láttuk *kutatásunk célját*: a társadalmi-gazdasági struktúra és fejlettségi színvonal alapján az elmaradott területek elhatárolása, típusokba sorolása, az elmaradottság okainak és folyamatának feltárása, e körzetek helyzetében várható változások előrejelzése, a fejlesztésre alkalmas körzetek kijelölése, a fejlesztési lehetőségek számbavétele.

A fenti célkitűzéseket a következő *kutatási program* keretében valósítottuk meg:

a) Az elmaradottság fogalmának meghatározása, a jelenség egzakt (kvantifikálható) jellemzése.

b) Az elvi-módszertani problémák tisztázása után, ill. tisztázása céljából az egész országra kiterjedő vizsgálatok előtt egy kiválasztott területen — Borsod-Abaúj-Zemplén megyében — behatóbb vizsgálatokat folytattunk; az itt nyert tapasztalatok birtokában terjesztettük ki munkánkat az ország egészére.

c) Az elmaradott területek elhatárolása és típusokba sorolása oly mó-

* Az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetben 1972-ben munkacsoport alakult a hátrányos helyzetű területek vizsgálatára. Témavezető ENYEDI Gy., munkatársak BARTA Gy., BELUSZKY P. és BERÉNYI I. 1972-ben közreműködött V. TAJTI E. E tanulmányt szerkesztette BELUSZKY P. A munkacsoport kutatási eredményei kollektív munka során születtek; a témakörből megjelenő publikációkban a mindenkori szerzők munkáján kívül a munkacsoport valamennyi tagjának kutatási eredményei, észrevételei tükröződnek.

don, hogy mind az elmaradott zónák, mind pedig a fejlett téregységeken belüli kedvezőtlen helyzetű körzetek feltárhatók legyenek.

d) Az elhatárolt területegységek, területi típusok elmaradottsága okainak és folyamatainak elemzése. (A természeti környezet hatásainak számbavétele, a gazdasági-társadalmi szféra egyes összetevőinek — pl. a településhálózat, közlekedési adottságok, az iparfejlettségi színvonal — hatása a társadalmi-gazdasági fejlettség színvonalára stb.) A területi típusokban rejlő fejlesztési potenciálok, lehetőségek kimutatása.

Jelen tanulmányunkban, a kutatási program *b*–*c* pontjaiban megfogalmazott célkitűzések részeként, a Borsod-Abaúj-Zemplén megyében folytatott vizsgálatainkat foglaljuk össze. E vizsgálatok elsősorban módszertani jellegűek voltak. A megye területén kívántuk ugyanis feltételezéseinket, s a választott módszerek eredményeit a helyszínen ellenőrizni, mielőtt azokat országos szinten alkalmaztuk volna. Ugyanakkor e terepmunka során kívántuk megismerni és tanulmányozni a „hátrányos helyzet” helyi megnyilvánulási formáit, az azzal feltételelezhetően összefüggő folyamatokat, jelenségeket. E célnak Borsod-Abaúj-Zemplén megye maradéktalanul megfelelt. A gazdasági szerkezet nagyfokú területi eltérései, a településhálózat különbségei, a lakosság életszínvonalában fellelhető differenciák stb. következtében a megye szinte az egész ország gazdasági-társadalmi térszerkezetét reprezentálja. E megyében — annak ellenére, hogy a tudományos közvélemény is a gazdaságilag fejlett, kedvező életkörülményeket nyújtó megyék közé sorolja — a „hátrányos helyzet” kialakulásában szerepet játszó tényezők többsége fellelhető.

Tanulmányunkban nem nyílt lehetőségünk vizsgálati eredményeink egészének összefoglalására. Ezért választottuk azt a formát, hogy néhány témakör részletesebb ismertetése mellett a további kutatási anyag kivonatát is közöljük. Blokkunk így munkánk egészéről képet ad.

A hátrányos helyzetű területek elhatárolásának elvi és módszertani problémái

Az „elmaradottságnak”, a hátrányos helyzetű területek elhatárolásának többféle megközelítése, megoldása lehetséges. A különböző megközelítések eltérő eredményeket adnak. Az eltérő eredmények nem szükségszerűen származnak egyik vagy másik módszer használhatóságából, hanem a különböző módszerek a társadalmi-gazdasági színvonal más-más oldalát ragadják meg, más összefüggérendszerben jelölik ki az elmaradott területeket. Az általunk folytatott vizsgálatok megítélésekor és felhasználásakor tehát feltétlenül ismerni kell azon elvi és módszertani megfontolásainkat, amelyeket feladataink megoldása során követtünk.

A területi fejlettség problémája

A területi fejlettség — véleményünk szerint — magában foglalja a bővített újratermelés egészének területi színvonalát; a területi fejlettség körébe tehát mind a gazdaság fejlettsége, mind a lakosság életszínvonala, életkörülményeinek szintje beletartozik. A gazdasági fejlettség és a lakosság életkörülményeinek szintje nem egyszerűen egymást kiegészítő részei a területi fejlettségnek;

köztük ok-okozati összefüggés van, s egyes elemek egyaránt összetevői a gazdasági fejlettségnek és a lakosság életkörülményeinek (pl. az infrastruktúra egyes elemei, közlekedési hálózatok, a lakosság szakképzettsége stb.). Ezért vitatható a területi fejlettségnek — a gazdasági fejlettségből és a lakosság életkörülményeinek szintjéből összegezendő — egyetlen mérőszámmal való kifejezése (ami számítástechnikailag esetleg megoldható).

A területi fejlettséget — következésképpen az egyes területek elmaradottságát — *relatív színvonalaként értelmezzük, s egy átlagos szinttől* — az országos vagy megyei „átlagos fejlettség” szintjétől — *való eltérésként mutattuk ki.*

A vizsgálat területi egységei

1. A hazánk egyes területeinek gazdasági színvonalára vonatkozó eddigi kutatások többnyire a megyéket, néhány esetben pedig a járásokat választották vizsgálati egységül.¹

Kétségtelen azonban, hogy a heterogén megyék átlagadataira támaszkodó számítások még a szintdifferenciák makrokörzeteit is csak hozzávetőleg lokalizálják, a gazdasági színvonal területi egységeinek kijelölésére e számítások nem alkalmasak. (Az átlagosnál fejlettebb társadalmi-gazdasági színvonallal rendelkező Borsod-Abaúj-Zemplén megyében kiterjedt zónák tartoznak az ország „legproblematikusabb” területei közé.) Hasonló fenntartásaink a járásokkal szemben is lehetnek. A járásösszevonások nyomán nagy kiterjedésű, eltérő természeti adottságokkal, gazdasági szerkezettel, településhálózati sajátosságokkal stb. rendelkező járások alakultak ki. Mivel kutatásaink célkitűzése egyaránt tartalmazza a hátrányos helyzetű zónák, ill. mikro-körzetek kijelölésének feladatát, feltétlenül *szükségesnek láttuk a községi szintű vizsgálatokat is.*

2. A vizsgálat területi egységeinek megválasztása azonban nemcsak a vizsgálat pontosságát befolyásolja, hanem a nyert eredményeket is messzeemenően meghatározza.

A társadalmi-gazdasági szint vizsgálata során felmerülő elvi-módszertani problémák többsége ugyanis a vizsgálati egységek megválasztásával kapcsolatos. A községi-városi részletességű vizsgálat elkerülhetetlenül felveti:

a) a területfejlettség és a településfejlettség kapcsolatának, különbségeinek problémáit;

¹ Az OT Tervgazdasági Intézetében folytatott vizsgálatok a területi nemzeti jövedelem-számítás módszereinek kidolgozására irányultak, s a területi nemzeti jövedelmet járási szinten mind a mezőgazdaságra (KULCSÁR V. 1969.), mind az iparra meghatározták (BARTKE I. 1967.). Ugyancsak a területi egységek nemzetijövedelem-előállításának szintjét kívánta meghatározni (módszertanilag eltérő úton) KLONKAI L. (1969) megyei adatokkal. KLONKAI L. kísérletet tett a lakosság életkörülményeiben fennálló területi különbségek meghatározására is. A *VÁTI-ban* folyó vizsgálatok területi egységül az Országos Településhálózat-fejlesztési Konceptióban kialakított, ún. középfokú körzeteket választották. Az életszínvonal és az életkörülmények területi színvonalának mérése is — a rendelkezésre álló adatok adta lehetőségek következtében — megyei, kísérletképpen járási szinten történt (GERŐ T.—HALMINÉ VISSI M. 1972; SÁNDOR A.—SZLOBODNYIK J.—TÓTH Z. 1972; BARTA B. 1973; ERDÉLYI E. 1973; GÁSPÁR J.—JESSZE K. 1973; BARTA GY. 1973). A településfejlettségi vizsgálatok viszont természetesen községi-városi keretek között folytak (ERDÉLYI E. 1968; KISS I. 1967, 1969; GYARMATI M.—TURÁNI J. 1967; SÜLYOK I. 1968).

b) a településfejlettségi aspektusok előtérbe kerülése esetén a település-szerkezetnek a „fejlettségre” (mindenekelőtt a lakosság életkörülményeire) gyakorolt hatását, azt a módszertani kérdést, hogy e hatásokat engedjük-e érvényesülni, vagy megkíséreljük kiszűrni a vizsgálatok során;

c) az előbbiekhöz szorosan kapcsolódva, az egyes mutatók „lokalizálhatóságának” kérdését.

3. A probléma eredete nyilvánvaló: a lakosság ellátását biztosító — s az életkörülmények színvonalának megítélésekor figyelembe vett — intézmények többsége telephelyválasztáskor messzemenően figyelembe veszi a települések lélekszámát, ill. szerepkörét, hierarchikus szintjét. Hasonló szempontok vezetnek — egyebek között — az ipar telephelyválasztását is. Az intézményhálózat differenciáltsága, mennyiségi mutatói, színvonala, egyszerűen fejlettsége a települések lélekszámának, szerepkörének, hierarchikus szintjének függvénye. A közművesítés, a műszaki infrastruktúra kiépítésének műszaki-technikai, pénzügyi stb. feltételei s a velük szemben támasztott követelmények is merőben eltérőek egy kis lélekszámú községben, szemben egy nagyvárossal. Ebből az egyértelmű és nyilvánvaló összefüggésből eredő következtetések azonban már szerteágazóak, s több irányú megközelítést tesznek lehetővé.

a) Kérdéses, hogy a „fejlettségi szint” meghatározására konstruált mutatórendszer sorába felvehető-e azok a szolgáltatások, amelyek iránti *igény* a településnagyság szerint változik (pl. helyi tömegközlekedés).

b) Kérdéses, hogy elfogadható-e a települések szintjén folytatott vizsgálat során egy olyan mutatórendszer, amely a városi funkciójú intézményeket is figyelembe veszi a fejlettségi szint vizsgálatánál. A településfejlettségi vizsgálatok általános gyakorlata szerint ez esetben minden olyan település, amelyben a figyelembe vett intézmény, szolgáltatás nem található, ellátatlannak minősül e szempontból. Kérdéses, hogy a szükségszerűen koncentrált városi intézmények jelenléte egyáltalán „megkövetelhető-e” a falvak esetében; ugyanakkor mellőzésük indokolatlanul sújtja a városokat, hiszen a városok-falvak között a valóságban meglevő különbségeket csökkentené ez az eljárás.

c) Aggályok merülhetnek fel a lokális funkciókkal való ellátottság merrev települési szintű értelmezésével kapcsolatban is. A helyi hatáskörű intézményeknek kizárólag a székhely-településben való figyelembevétele nem számol azzal, hogy a közlekedés mai technikai lehetőségeinek birtokában a településhálózat sokkal rugalmasabbá vált, ill. válhat. Kérdés, hogy ha a kis-községek lakóinak nem jelent vagy nem *jelentene* nehézséget a néhány km távolságra fekvő alsófokú központok *rendszeres, mindennapos* felkeresése, akkor az alapfokú ellátottság kérdése megítélhető-e egyszerűen a közigazgatási keretek közt, vagy számításba kellene-e venni az intézmények megközelítési lehetőségeit is.

4. Végeredményben tehát két *alapkoncepció* alakítható ki a településnagyság, ill. -típusok és az ellátottság összefüggésének megítéléséről:

a) Eltekinthetünk a településnagyság és a településtípusok figyelembevételelől a települések ellátottságának meghatározásakor. Ez esetben a településnagyság, ill. a települések szerepköre nagymértékben befolyásolja a fejlettségi szintek kialakulását. E felfogás mellett szól, hogy a *települések nagysága jelenleg hazánkban* — a motorizáció alacsony szintje miatt! — *a valóságban is messzemenően befolyásolja a lakosság életkörülményeit, a települések fejlettségi szintjét.* Kis falvakban élni tényleges hátrányt jelent, s egy olyan el-

járás, amely a fejlettséget a *településkategóriák saját szintjén belül mérné, a tényleges különbségek elfedéséhez vezethetne, ami szintén elfogadhatatlannak látszik.* Ugyanakkor e koncepció alapján a községi szinten folytatott vizsgálat — amely elkerülhetetlenül a *településfejlettség* kimutatását helyezi előtérbe a *területi fejlettséggel* szemben — óhatatlanul kielezi a településfejlettség és a területi fejlettség közötti különbségeket, s a településnagyságból következően torzításokra, helytelen következtetésekre vezethet. Ha ugyanis két hasonlóan fejlett téregység településszerkezete között jelentős különbség áll fenn, akkor e téregységek települései különböző fejlettségi kategóriákba kerülnek.

Ha aprófalvas településszerkezetű a téregység, akkor az országos átlaghoz képest *fejletlen községek tengeréből szigetszerűen emelkednek ki a városok, s a téregység összességében fejletlenné válik.*

Ha a hasonlóan fejlett másik téregység közép- vagy nagyfalvas településszerkezetű, akkor a települések túlnyomó többsége az átlagos fejlettséget eléri, *a téregység — települési szinten — összességében fejlettné mutatkozik.* Hogy fejtegetéseink nem öncélú eszmefuttatások, azt a megyék fejlettségi szintjeinek összevetése bizonyítja. Az intézményhálózatra vonatkozó számítások (l. bővebben BARTA Gy. 1972) szerint pl. a megye összlakosságának — a „területnek” — intézményellátottsága Baranya megyében a legkedvezőbb. Ugyanakkor a községi lakosság ellátottsága alapján a megyék rangsorában csupán a 16—17. helyet foglalja el a rendkívül elaprózott településszerkezet következtében. Hajdú-Bihar a megyei szinten mért ellátottság alapján a 10. helyet foglalja el a megyék között, viszont a községi lakosság ellátottságát véve figyelembe a 3. helyre lép elő.

b) A másik lehetséges alapkoncepció a fejlettségi szinteket a településnagyság, ill. településkategóriák függvényében vizsgálja. A fent elmondottakból következik, hogy a *településszerkezet különbözőségéből, a településfejlettség és a területi fejlettség különbségeiből* eredő torzításokat ez az eljárás mérsékli. Viszont a *különböző településkategóriák között fennálló tényleges szintkülönbségeket is feloldja, s torzítása ez irányban jelentkezik.*

Úgy tűnik tehát, hogy a fejlettségi szintek alapján történő területelhatárolás (tipizálás) *nem szorítkozhat csupán a területfejlettségi szintek nagyobb egységeken alapuló megállapítására, de egy települési szintű vizsgálat — lényegében településfejlettségi vizsgálat — is csak egyoldalú képet adhat.*

Az egyes ágazatok fejlettségi szintje

A társadalmi-gazdasági szint meghatározásakor felmerülő módszertani problémák másik csoportja az egyes ágazatok fejlettségi szintjeinek összegezésakor jelentkezik, különös tekintettel arra, hogy az egyes ágazatoknak a gazdaság szerkezetében elfoglalt helyzete, súlya rendszerint eltérő. Más szóval: *ha egy térség általános fejlettségi szintjét vizsgáljuk, eltekinthetünk-e az egyes ágazatoknak (tényezőcsoportoknak) a gazdaság egészében elfoglalt súlyától, vagy sem.* Ugyanis: ha az egyes ágazatok fejlettségi szintjét *naturális* mutatók alapján határozzuk meg, akkor az ágazatok összevetése csak abban az esetben lenne megnyugtató, ha ezek az ágazatok egymáshoz viszonyított *arányai térségről térségre azonosak* lennének.

A mezőgazdaság színvonala természetszerűleg másként értékelendő a téregység szempontjából, ha az a terület vezető gazdasági ágazata, s másként, ha csak másodlagos szerepet tölt be. Nyilvánvaló, hogy pl. az ipari és mezőgazdasági fejlettség alapján a

gazdasági színvonalat aligha lehet úgy megállapítani, hogy e két ágazat mérőszámait súlyozás nélkül összegezzük. Ez esetben pl. egy kifejezetten ipari jellegű terület *fejlett* ipara, s e terület alárendelt jelentőségű, *alacsony* szintű mezőgazdasága csupán közepes gazdaságfejlettségi szintet eredményezne. A mezőgazdaságon belül megállapított szintek azonnal vitathatókká válnak — pontosabban értékelésük további megfontolásokat igényel —, mihelyt e téregység általános fejlettsége szempontjából kívánjuk értékelni azokat. (Az encsi, nyírbátori, nagykállói járások, a Körös-vidék vagy Zala megye egyes körzetei alacsony mezőgazdasági színvonalának kihatásai merőben mások, mint pl. az ózdi vagy a dorogi járás alacsony színvonalú mezőgazdaságának kihatásai.)

További megfontolásokat igényel, hogy a jelenlegi gyakorlat szerint *egyes ágazatok színvonalát az adott ágazaton belül értékeljük, más ágazatoknak viszont a gazdaság egészében elfoglalt súlyát azonosítjuk a színvonallal.*

A legszembetűnőbb eltérés a mezőgazdaság és az ipar fejlettségének megítélésénél mutatkozik. Az ipari fejlettség mérésénél jobbra *sűrűségi mutatókat* képezzünk (pl. a 10 000 főre jutó ipari keresők száma, beépített hajtóerőkapacitás, állóeszközérték stb.). E mutatók az ipari termelés tényleges színvonalára — a beruházások, eszközök, a munkaerő hatékonysága, nyereségszint, a kapacitások kihasználtsága stb. — nem nyújtanak információkat; az ipar súlyát mutatják a gazdaság egészén belül. Ezzel szemben a mezőgazdasági színvonal kifejezésére általánosan használt mutatók (egységnyi *mezőgazdasági* földterületre, *1 mezőgazdasági* keresőre stb. vonatkoztatott értékek) a mezőgazdaság szűkebb értelemben vett fejlettségére, hatékonyságára vonatkoznak. A fejlettség merőben eltérő szempontú megítélése kérdéssé teszi a mutatók egyszerű összegezésének lehetőségét.

Vizsgálataink során {követett megfontolások

Mérlegelve az elmondottakat, számba véve lehetőségeinket és célkitűzésünket, vizsgálataink során a következő megfontolásokat érvényesítettük:

1. Mivel úgy találtuk, hogy egy téregység fejlettségét sem a település-szintű vizsgálat, sem a területi megközelítés nem mutatja ki egyértelműen, ill. különböző aspektusok más-más összefüggések kimutatására alkalmasak, úgy véltük, hogy a *kétirányú közelítés eredményeinek együttes figyelembevételével adhat megnyugtató képet a téregységek fejlettségéről. Vizsgálatunk alapvető célkitűzése továbbra is a hátrányos helyzetű területek települési szinten való elhatárolása.* Azonban ennek során a városi funkciójú intézmények, szolgáltatások színvonalát, valamint az iparosodottsági színvonalat nem községi-városi keretek között határoztuk meg, hanem területegységekre vonatkoztatva mutatuk ki.

2. A településszintű elhatárolás *mellett* szükségesnek láttuk a lakosság életkörülményeinek színvonalát téregységi szinten is kimutatni. *A szintdifferenciákat járási keretek között határoztuk meg.* A települési és a járási szinten kimutatott gazdasági-társadalmi színvonal összevetése, egymáshoz való viszonyuk elemzése kiküszöbölheti azokat a torzításokat, amelyek a településnagyság és a típusok figyelembevételének vagy mellőzésének esetében egyaránt fellépnek.

3. A településnagyságnak, ill. a különböző településkategóriáknak a „fejlettségre” gyakorolt — bizonyos megközelítésekben torzító — hatását tovább kívántuk csökkenteni azzal, hogy a városok, városias jellegű települések fejlettségi szintjét saját kategóriájukon belül is kimutattuk. Így a „fejletlen” körzetek árnyaltabb megismerése válik lehetővé (megkülönböztethető pl. a fejletlen körzet — fejlett város típusa).

4. A lokális funkciójú intézményeket székhelyükön vettük figyelembe.

5. Az ágazatok összegezésével kapcsolatos nehézségeket úgy kívántuk megoldani, hogy a fejlettségi mutatókat három csoportba soroltuk — ipar, mezőgazdaság, életkörülmények színvonala —, s ezeken belül képeztük az aggregált mutatókat. A három ágazat aggregált mutatóinak kvantitatív összegezésétől eltekintettünk, s elsősorban kartográfiai metódusokkal képeztük az általános fejlettségi szint területtípusait. Térképi ábrázolásakor a termelő ágazatoknak a gazdaság szerkezetében elfoglalt súlyát feltüntettük.

Az ipar, a mezőgazdaság és a lakosság életkörülményeinek területi különbségei

A fejlettségi színvonal megállapítása a lakosság településszintű életkörülményei alapján

A lakosság életszínvonalának mérésére szolgáló közvetlen adatokkal (jövedelmi viszonyok, fogyasztás) községi-városi szinten nem rendelkezünk. Az életkörülmények fogalma egyébként is bővebb, mintsem annak szintjét a jövedelmi viszonyokkal vagy a fogyasztással mérni lehetne.

Elképzelhető, hogy az életkörülmények színvonalát meg tudjuk határozni valamely szintetizáló mutatóval, mutatócsoporttal,² ám a lehetőségek mérlegelése után úgy döntöttünk, hogy viszonylag nagyszámú természetes mutatóval megkíséreljük átfogni az életkörülmények megnyilvánulási formáit, s e természetes mutatókból képezzük aggregált mutatót.

Mutatórendszerünk kiválasztásakor a következő megfontolásból indultunk ki: mutatórendszerünk feladata nem az „elmaradottság” különböző megnyilvánulási formáinak leltározása, hanem olyan szintjelző rendszer biztosítása, amely megbízhatóan utal a gazdasági-társadalmi színvonalra. Nem kívánjuk tehát átfogni a fejlettségi szint megnyilvánulási formáinak egészét, viszont bekerülhettek olyan tényezők is mutatórendszerünkbe, amelyek önmagukban nem jelentenek hátrányos helyzetet, de azzal kapcsolatban állnak, tehát mérik az „elmaradottság” fokát (mint pl. a települések vándorlási egyenlege).

Az életkörülmények színvonalának települési szintű mérésére felhasznált mutatók a következők voltak:

² A tanulmány szerzői szerint az életkörülmények kellő pontossággal mérhetők a

$$J + \frac{Mi}{a} + K - Vm$$

$$L = \text{Ék (Ft) képlettel, ahol}$$

J = a település lakóinak éves összes nettó jövedelme;

$\frac{Mi}{a}$ = a műszaki jellegű infrastruktúra (lakásállomány, közművek, intézményhálózat állóeszközei stb.) évi amortizációja;

K = az intézményhálózat évi költségvetése;

Vm = a központi szerepkörű települések felkeresésének költségei (évi összes);

L = a település lakosság száma.

A) Lakásfelszereltségi mutatók, a települések műszaki infrastruktúrájának szintje, életszínvonal

1. Az 1945 óta épült lakások aránya az összes lakásból.
2. Az 1960 óta épült lakások aránya az összes lakásból.
3. A fürdőszobával, mosdófülkével ellátott lakások aránya az összes lakásból.
4. A 100 lakószobára jutó lakók száma.
5. Az egyszobás lakások aránya az összes lakásból.
6. Villannyal ellátott lakások aránya az összes lakásból.
7. A gázzal, gázpalackkal ellátott lakások aránya az összes lakásból.
8. Az 1 főre jutó lakossági villamosenergia-fogyasztás.
9. A kiépített utak aránya a belterületi úthosszból.
10. A kiépített járdák aránya a teljes járdahosszból.
11. A 100 lakosra jutó tv-előfizetők száma.

B) Az intézményi ellátottság mutatói

12. A 100 főre jutó bolti összes terület.
13. A 100 főre jutó vendéglátóhelyi alapterület.
14. Az 1 főre jutó bolti élelmiszervásárlás, Ft.
15. Az 1 főre jutó bolti kiskereskedelem összes forgalma, Ft.
16. 100 óvodás korúra jutó óvodai férőhely.
17. 100 bölcsődés korúra jutó bölcsődei férőhely.
18. A települések könyvtáiraiban 1 főre jutó kölcsönzött könyvtári egység.
19. 100 lakosra jutó önálló magánkisiparosok száma.

C) A közlekedéscsoporthelyi helyzet mutatói

A közlekedéscsoporthelyi helyzet megítélésénél mindenekelőtt a városok felkeresésének lehetőségét mérlegeltük.

20. A járási székhely szintű központoktól való időtávolság.
21. A megyeszékhely szintű központoktól való időtávolság.
22. A járási székhely szintű központoktól való költségtávolság.
23. A megyeszékhely szintű központoktól való költségtávolság.

D) A demográfiai helyzet mutatói

A települések (körzetek) demográfiai viszonyainak és fejlettségi szintjének kapcsolata több irányú. A népesség egyes demográfiai jellemzői a gazdasági-társadalmi színvonal következményei, egyben részei (építőelemei) is annak. Pl. a népesség iskolázottsági szintje a vizsgált egység fejlettségétől befolyásolva alakul, ugyanakkor maga is hozzájárul a fejlettségi szint alakulásához. Más népességi, népmozgalmi jelenségek viszont nem részei a szűkebb értelemben vett fejlettségnek, de kiváló okai mindenekelőtt abban keresendők, így érzékeny indikátorai a gazdasági-társadalmi színvonalnak (pl. a vándormozgalom, a települések lélekszámának változása).

24. A 15-x éves népességből az általános iskola 8 osztályát elvégzettek aránya.
25. A 18-x éves népességből az érettségi bizonyítványt szerzettek aránya.
26. A 14-x éves népesség aktív keresőinek aránya.
27. 100 aktív keresőre jutó eltartott.
28. 100 aktív keresőre jutó inaktív kereső és eltartott együtt.
29. A 60-x évesek aránya az összlakosságból.
30. Öregségi hányados: $\frac{60-x \text{ évesek}}{0-14 \text{ évesek}}$
31. A mezőgazdasági keresők aránya az aktív keresőkből.
32. A kereskedelmi + egyéb keresők aránya az aktív keresőkből.
33. A lakónépesség természetes szaporodása, ill. fogyása, 1960-1969.
34. A települések lakosságának tényleges szaporodása, ill. fogyása, 1960-1969.
35. A települések lakosságának tényleges szaporodása, ill. fogyása, 1949-1969.
36. A települések népessége 1970-ben.

A felsorolt mutatók összegezését három eljárással végeztük:

- faktoranalízis segítségével,
- pontozásos módszerrel,
- *Benett-módszerrel*.

A faktoranalízis-vizsgálat mindazon esetekben szóbajöhet, amikor egy-egy „jelen-ség” — mint pl a gazdasági-társadalmi fejlettség — mennyiségi meghatározása csak sok, egymással kölcsönösen összefüggő mutatóval lehetséges.

Ezek „... együttes értékelését a köztük fennálló sokrétű determináltság, a szét-bogozhatatlan kölcsönös kapcsolódások erősen megnehezítik, egyes esetekben lehetet-lenné is teszik. Ha a belső összefüggések, ok-okozati kapcsolatok feltárását a hagyomá-nyos regresszió-analízis eszközeivel kíséreljük meg... , a kapott eredmények egy szub-jektív, általunk feltételezett összefüggésnek felelnek meg. Ez a szubjektivitás eleve következik a hagyományos regressziós egyenlet felírásából, amikor is azt kérdezzük, hogy valamely független változó változtatása az eredmény, vagyis a függő változó... milyen változását eredményezi.

Ennek fő hiányossága az, hogy a változókat eleve függetlennek vagy függőnek fogadjuk el, eltekintünk a köztük levő kölcsönös kapcsolatoktól, egymásrahatástól.

Matematikai szempontból ugyanis a független változók valójában egyáltalán nem függetlenek; ez a jelenség a „multikollinearitás” révén ismert. A hagyományos reg-resszióanalízis e fő hiányosságát, tehát a szubjektivitást küszöböli ki a faktoranalízis módszere.” (LACKÓ L.—FRANCIA L. 1973.) A faktoranalízis módszerének további több-lete az „egyszerűbb” összegezési eljárásokkal szemben, hogy *fontossági sorrend szerint állapít meg olyan ismérvcsoportokat, ill. ismérveket (faktorokat), amelyek alapján közel azonos jellemzőkkel rendelkező csoportok alakíthatók ki. Megállapítható továbbá, hogy az egyes ismérvcsoportoknak mekkora százalékos szerepe van az osztályozás kialakításában.*

Vizsgálatainkat az MTA CDC—3300 típusú számítógépén, az ún. fő-komponens módszerrel végeztük. A számítások menetére, a számítástechnikai tapasztalatokra nem térünk ki részletesen, annál is inkább, mert a faktorana-lízis ma már mindennapos a területi kutatások gyakorlatában.

A főbb eredmények:

A nyert faktorok a csoportok homogenitását viszonylag csekély arány-ban magyarázzák (1. táblázat).

Az F_1 faktor három változóval van szignifikáns kapcsolatban, éspedig a 33. változóval (a lakónépesség természetes szaporodása, ill. fogyása 1960—1969 között); a faktorsúly 0,939,

1. táblázat. A faktorok sajátértékei

Faktorok	Sajátértékek	A csoportok homogeni-tását magyarázzák	
		egyenként	kumulatív
		% -ban	
1.	10,441	26,77	26,77
2.	3,289	8,44	35,21
3.	3,075	7,88	43,09
4.	2,395	6,14	49,23
5.	1,917	4,92	54,15
6.	1,592	4,08	58,23
7.	1,453	3,73	60,96
8.	1,338	3,43	65,39
9.	1,132	2,90	68,29
10.	1,155	2,60	70,89

a 36. változóval (a települések népessége 1970-ben); a faktorsúly 0,909, és a 35. változóval (a települések lakosságának tényleges szaporodása, ill. fogyása, 1949—1969); a faktorsúly 0,839.

Az F_1 faktor tehát a települések népességszám- és népességdinamikai faktora; az összes változó szórásnégyzetét 26,77%-ban magyarázza. A többi faktorhoz képest kiemelkedő fontosságú F_2 faktor csupán 8,44%-át magyarázza a változók szóródásának.

Az F_2 faktor szintén három változót von össze, éspedig a 28. változót (a 100 aktív keresőre jutó inaktív kereső és eltartott együtt); a faktorsúly — 0,980;

a 27. változót (a 100 aktív keresőre jutó eltartott); a faktorsúly — 0,937; és

a 26. változót (a 14—x éves népesség közül az aktív keresők aránya); a faktorsúly — 0,927.

Az F_2 faktor tehát a lakosság gazdasági aktivitásának faktora; az összes változó szórását 8,44%-ban magyarázza (az F_1 és az F_2 faktor együtt 35,21%-ban).

Az F_3 faktor az intézményellátottság faktora; a 17. változóval áll szignifikáns kapcsolatban (a faktorsúly 0,954).

Az F_4 faktor a települések közlekedéscsoporthelyi helyzetének faktora (szoros kapcsolatban áll a megyeszékhely időtávolságának mutatójával); az összes változó szórását 6,14%-ban magyarázza. Az F_5 faktor az 1. változóval (az 1945 óta épült lakások aránya az összes lakásból) van szoros kapcsolatban; a faktorsúly — 0,869. Az első 5 faktor együttesen 54%-ban magyarázza az összes változó szórásnégyzetét. A következő 5 faktor csupán mintegy 15%-kal emelné az összes változó szóródásának „magyarázatát”.

A faktoranalízis során nyert releváns faktorok a tulajdonképpeni csoportosításban (típusalkotásban) különbözőképp használhatók fel. A „legföldrajzibb” eljárástól az a csoporton belüli minimális variancia elve — számítás-igényes volta miatt a kísérleti szakaszban eltekintettünk. Eljárásunk a következő volt:

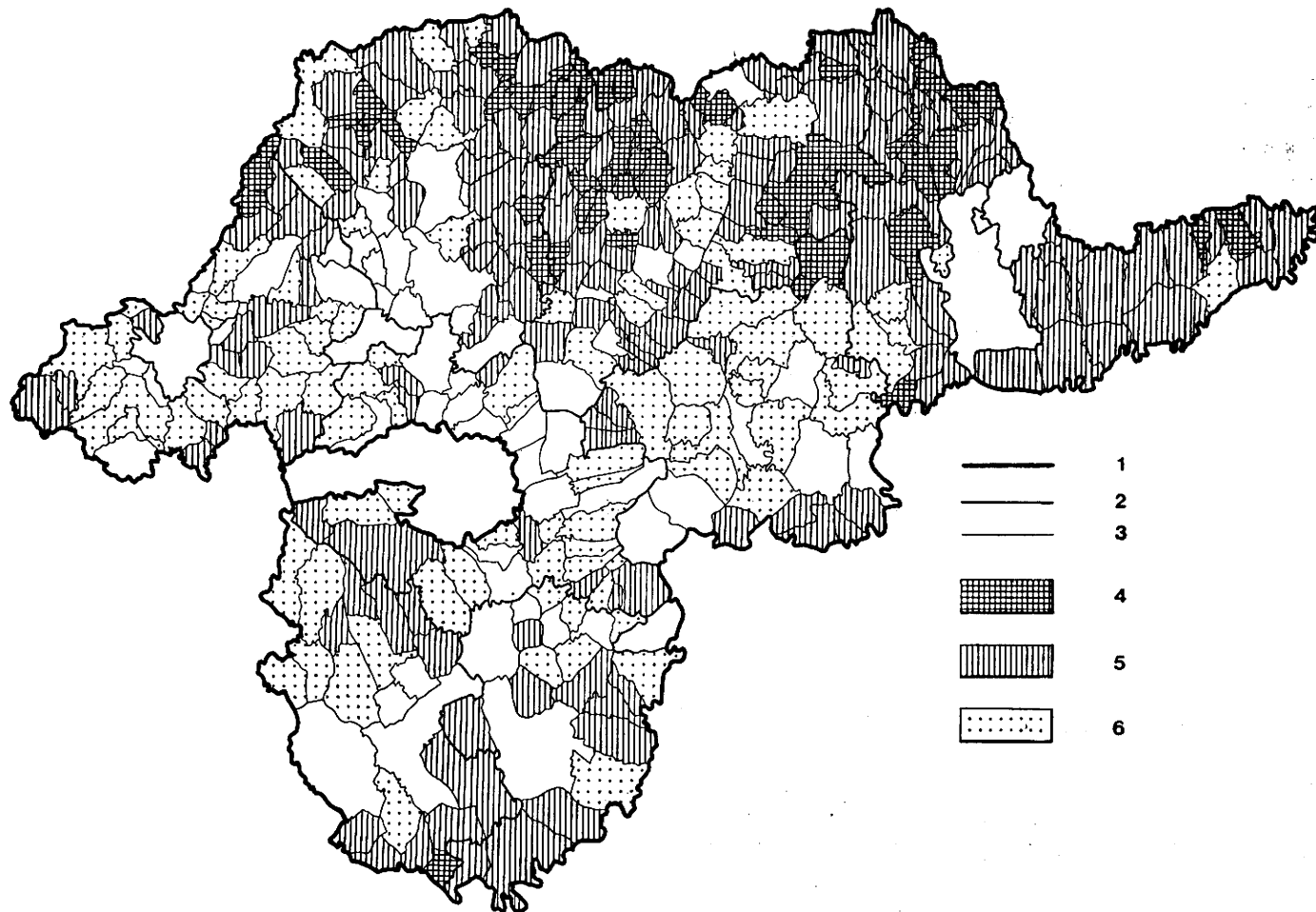
a) Kiválasztottuk az egyes faktorokat képviselő mutatókat. Az F_1 faktor esetében a települések lakosságának 1949—1969 közötti tényleges változásával helyettesítettük a faktort. Az F_2 faktor által összevont három változó egymással szoros korrelációban van (a települések lakosságszáma és a lakónépesség természetes szaporodása közötti korrelációs együttható +0,919, a lakosságszám és a tényleges népességszám-változás között +0,760, végül a tényleges és természetes szaporodás között +0,842), a mutatók egymással való helyettesítése tehát megengedhető. Az e faktor által összevont mutatók és a fejlettségi színvonal közötti összefüggés némileg különböző. A települések népességszáma messzemenően befolyásolja, alakítja társadalmi-gazdasági színvonalukat (megszabja a fenn tartható intézményhálózat összetételét, alakítja a munkahelyek választékát stb.). A népességszám-változás viszont elsősorban a fejlettségi szint következménye (az alacsonyabb fejlettségi szint provokálja az elvándorlást, ez csökkenti a természetes szaporodást stb.). Épp ezért a népességszám-változás érzékenyebb indikátora a fejlettségi szintnek, mint a települések lakosságszáma. A népességszám-változás értékei mutatórendszerünk mutatóinak mintegy felével közepes vagy szoros korrelációban állnak.

A második faktor esetében a 100 aktív keresőre jutó inaktív kereső és eltartott számát vettük figyelembe az osztályozásnál.

b) A mutatókat a faktorok sajátértékei alapján súlyoztuk.

c) Az így súlyozott mutatók összegezését a Benett-eljárás szerint végeztük.

A mutatóknak a Benett-eljárással (a faktoranalízis eredményeinek felhasználása nélkül) történt összegezése és az egyszerű „pontozásos” módszer eredményei között nagyfokú hasonlóság mutatkozott. Ugyancsak közel azonos eredményt adott a faktoranalízis és a pontozásos módszer is. (A pontértékek alapján történő összegezésnél az egyes mutatók értékeit rangsorba állítottuk, hét osztályközre osztottuk, s az osztály-



1. ábra. A lakosság életkörülményeinek területi különbségei Borsod-Abaúj-Zemplén megyében. — 1 = megyehatár; 2 = járáshatár; 3 = községhatár; 4 = mélyen átlag alatti életkörülmények; 5 = átlag alatti életkörülmények; 6 = átlagos életkörülmények

Les différences territoriales des conditions de vie de la population dans le comitat Borsod-Abaúj-Zemplén. — 1 = limite de comitat; 2 = limite d'arrondissement; 3 = limite de commune; 4 = conditions de vie profondément inférieures à la moyenne; 5 = conditions de vie inférieures à la moyenne; 6 = conditions moyennes de vie

közöket pontértékekkel (1—7 pont) láttuk el. E pontértékek összege fejezte ki az életkörülmények „fejlettségi szintjét”. E módszer előnyei közé sorolható, hogy a mutatók tetszőleges körére külön is megadható a pontérték (pl. demográfiai mutatók, a közlekedés-földrajzi helyzet mutatói stb.), s így a fejlettségi színvonal belső struktúrájába nyerhettünk bepillantást. A mutatók gondos megválasztása a módszer szubjektivitását is csökkentí; a faktoranalízis eredményeinek figyelembevételével — amely automatikusan kiküszöböli az „alkalmatlan” mutatókat — lehetőségünk nyílt a mutatórendszer korrigálására.

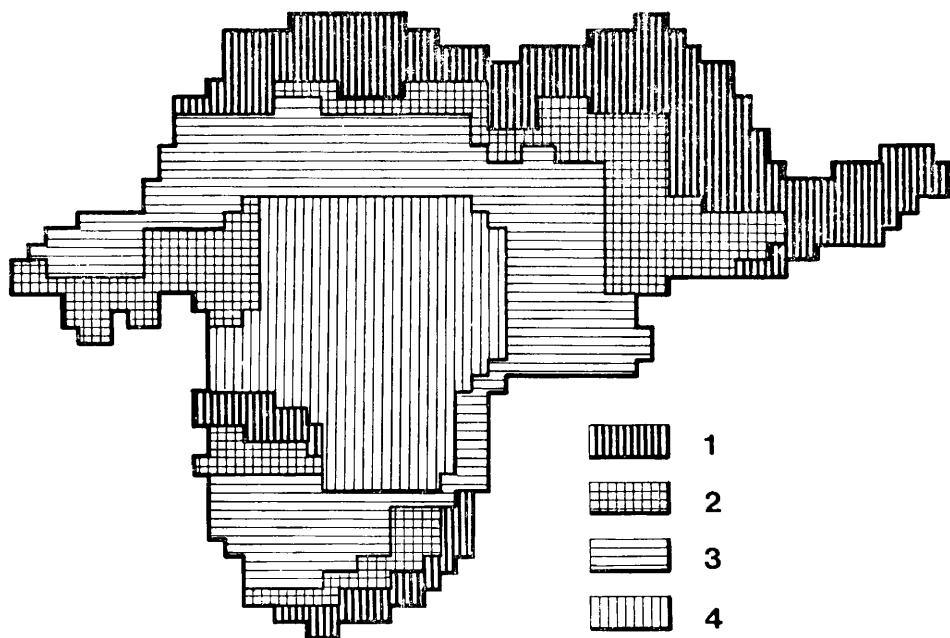
Vizsgálataink során egyértelműen kirajzolódott egy összefüggő, kedvezőtlen életkörülményeket nyújtó zóna a megye É-i harmadában, a Putnok—Rudabánya—Szendrő—Edelény—Szikszó—Abaujszántó—Tolcsva—Tisza vonaltól É-ra (*1. ábra*). E zónába csak a Hernád mentén nyomult be egy keskeny, kedvezőbb életkörülményeket biztosító folyosó, valamint Sátoraljaújhely és Sárospatak ékelődik a Bodroghöz és a Zempléni-hegység elmaradott területei közé; a zóna területi egységét azonban nem szakítják meg. A zóna 192 településében mintegy 170 ezren élnek (a Hernád és Bodrog mente településeit nem számítva 175 település alkotja az elmaradott zónát). Az elmaradott zóna 175 községe közül csupán 19 nem sorolható a kifejezetten kedvezőtlen életkörülményeket nyújtó települések közé.

Az elmaradottság mértékében és okaiban mutatkozó hasonlóságok ellenére a zóna négy alkörzetre bontható: a Bodroghözre, a Zempléni-hegységre, a Cserehát—Észak-borsodi Karszt területére és a Hernád-völgyre. Az életkörülmények kedvezőtlen alakulását számos — egyenként is súlyos problémákat okozó — tényező idézte elő; kumulatív hatásuk kivételesen problematikus körzeteket alakított ki a megye északi részében; e körzetek társadalmi-gazdasági színvonalának emelése csak igen sokirányú erőfeszítések révén oldható meg, ill. egyes mikrokörzetek, falvak esetében a „tervszerű visszavonulás” lehetősége is felmerülhet. Az elmaradott zóna területének nagy részén nincs olyan tényező, ágazat, amelynek fejlesztése önmagában — multiplikatőr hatása következtében — felemelhetné e területet alacsony fejlettségi színvonaláról. A zóna város- és forgalmi árnyékban fekszik. A megyeszékhely időtávolsága 2—4 óra, költésztávolsága általában 50 Ft felett van, de 84 Ft-os költésztávolság is előfordul. A helyi központok többsége is a zónán kívül helyezkedik el (Putnok, Kazincbarcika, Edelény, Szikszó, Szerencs), csupán — a ma még szerény városi funkciókkal rendelkező — Encs, valamint a Bodroghöz és a Zempléni-hegység elmaradott körzete között Sátoraljaújhely és Sárospatak tekinthető egyértelműen az „elmaradott zóna városának”. A településszerkezet elaprózott; a Cserehátan a falvak átlagos lélekszáma 500 fő alatt marad, csupán a Bodroghöz lakossága él közepes nagyságú falvakban. Az aprófalvas településszerkezet minden következménye fellelhető a megye északi sávjában: a lokális funkciójú intézményhálózat kiépítetlensége, a tömegközlekedési eszközök alacsony járatsűrűsége, a műszaki jellegű infrastruktúra elégtelensége, a szűk munkaerőpiac, ennek következtében a nagyfokú elvándorlás, az okozatból okká váló demográfiai erózió és így tovább. A demográfiai erózió a zóna belső magjában már annyira előrehaladt, hogy megfordíthatatlan folyamatnak kell tartanunk. A zóna területének háromnegyedén a mezőgazdaság termelési színvonala alacsony (csupán a Hernád-völgy és a Bodroghöz mezőgazdaságának közigazdasági színvonala átlagos), a mezőgazdaságból származó jövedelmek az országos átlag mintegy 60%-át teszik ki. Az övezet déli határa mentén — mindenekelőtt annak nyu-

gati szárnyán — ipari agglomeráció alakult ki. Néhány ipari központ — Rudabánya, Izsófalva, Kurtyán, Edelény stb. — közvetlenül az elmaradott zóna határán található. Ezért az Észak-borsodi Karszt falvaiból, a Cserehát déli harmadából, a Hernád-völgy községeiből számottevő munkaerő áramlik — napi ingázás révén — az ipari agglomeráció üzemeibe. A zóna kétharmadából azonban az ipar teljesen hiányzik.

Az alacsony fejlettségi színvonalú, összefüggő határmenti zónán kívül a Tisza mentén (a mezőcsáti és mezőkövesdi járás déli peremén, néhány taktaközi községben) és a Bükk déli lejtőjén alkotnak kisebb szigeteket a kedvezőtlen életkörülményeket nyújtó községek. E területen mintegy 29—30 ezren élnek. Végeredményben összesen 218—220 település alkotja a kedvezőtlen életkörülményeket nyújtó területeket. Lakosságuk közel 200 ezer fő; a megye népességének 25,5%-a (Miskolcot nem számítva 33,2%-a) él az „elmaradott” területeken (2. ábra).

88 település 158 ezer lakója alkotja a *közepesen fejlett körzeteket*, mindegyiket Szerencs és Ózd környékén. A *kedvező életkörülményeket biztosító* területek összefüggő zónát alkotnak az Ózd—Kazincbarcika—Miskolc tengely mentén, amelyből Mezőkövesd, Leninváros, valamint Szerencs felé ágaznak ki keskeny, kedvező életkörülményeket biztosító folyosók. E területen él a megye lakosságának 55%-a, 420 ezer fő (Miskolc adatai nélkül 240 ezer fő, a megye lakosságának 40,2%-a).



2. ábra. A különböző társadalmi-gazdasági színvonalú területek tényleges súlya Borsod-Abaúj-Zemplén megyében (A területességük kiterjedése lakosságuk alapján). — 1 = elmaradott területek; 2 = közepesen fejlett területek; 3 = fejlett területek; 4 = Miskolc

Le poids réel des territoires à niveau socio-économique différent dans le comitat Borsod-Abaúj-Zemplén (L'étendue des unités territoriales d'après le nombre de leur population). — 1 = territoires arriérés; 2 = territoire médiocrement développés; 3 = territoires développés; 4 = Miskolc

A mezőgazdaság fejlettségének területi különbségei

A mezőgazdasági termelés színvonalának területi különbségei az 1960-as évektől fokozatosan felerősödtek. Ez kifejezésre jutott abban is, hogy az azonos közigazgatási feltételek mellett, de különböző ökológiai adottságokon gazdálkodó termelőszövetkezetek közötti gazdasági különbségek ugrásszerűen megnöttek. A termelés színvonalában mutatkozó eltérés visszatükröződött a lakosság jövedelmi viszonyaiban és fokozatosan az életkörülményekben is. Az is nyilvánvalóvá vált, hogy az állami támogatás a legjobb esetben is csak a lakosság jövedelmeinek kiegészítését szolgálhatja, de nem képes az üzemek gazdasági helyzetét úgy megváltoztatni, hogy azok az átlagos jövedelem biztosítása mellett a bővített újratermelésre is képesek legyenek. A kedvezőtlen adottságokra tehát azért terelődött a figyelem, mert egyes térségek gazdasági lemaradását eredményezték.

Az eddigi kutatások a problémát két oldalról közelítették meg:

Mivel a gyenge termelési színvonalú körzetek a *kedvezőtlen ökológiai adottságú* — általában hegy- és dombvidéki — térségekkel estek egybe, ezért a kutatók egy része (FARAGÓ T. 1969; LACKÓ I. 1966, 1967) a területi különbségek okát a kedvezőtlen természeti adottságokban látta.

Anélkül, hogy kétségbe vonnánk a természeti adottságoknak a termelési színvonalra gyakorolt hatását, hangsúlyozni szeretnénk, hogy az ökológiai feltételek hatásai a társadalmi-gazdasági fejlődés során — azokkal összefüggésben — különböző módon érvényesülnek.

A természeti tényezők hatásának bizonyos túlhangsúlyozása eredményezte, hogy az elmúlt években a hegy- és dombvidéki területek mezőgazdasági szempontból általában kedvezőtlen adottságú térségeknek minősültek és az ott gazdálkodó üzemeket „kedvezőtlen adottságúaknak” tekintették. A kérdés azonban sokakban megfogalmazódott: valóban kedvezőtlen természeti adottságú agrárterületek-e ezek, vagy a szántóföldi növénytermesztést ösztönző közigazgatási szabályozóink szempontjából azok, ill. váltak azzá és a terület-hasznosítás más formája és módja esetén esetleg a termelés színvonala is más lehetne.

A 60-as évek közepétől ezért kikristályosodott az a másik vélemény, hogy a jelenséget *közigazgatási szempontból* is értékelni kell (BERNÁT T. 1969; ENYEDI GY. 1969; KUKOVICS S. 1972). E kutatók a gyenge adottságú térségeket az üzemek termelési eredményei alapján határolták el.

A téma vizsgálatának két megközelítési módja sokkal inkább feltételezi, mintsem kizárja egymást. Ezt igazolja, hogy a két szemléleti-vizsgálati mód közel azonos térségeket határolt el és csupán a jelenségek okát látta természetesen más-más tényezőcsoportban. Az eddigi vizsgálatokból kettős elvi konklúziót vontunk le:

1. Egy agrárterület „kedvezőtlen adottsága” bonyolult termelési szituáció, amely egy meghatározott természeti-gazdasági-történelmi-társadalmi hatáskomplexum eredményeként alakul ki és nem vezethető vissza egyetlen tényezőre. Tehát vizsgálatunkat is komplexebbé kell tenni ahhoz, hogy feltárhassuk azokat a hatástényezőket, amelyek az illető térséget időlegesen valamilyen termelési — ez esetben mezőgazdasági — szempontból kedvezőtlené teszik.

2. A „kedvezőtlen adottság” térben és időben változó *társadalmi kategória*. A természeti tényezőknek meghatározó szerepük van abban, hogy a je-

lenség egy adott időszakban hol léphet fel a társadalom földrajzi környezetében, de a jelenség „intenzitása” és időbeli magatartása a gazdasági-társadalmi tényezők függvénye.

A fenti elvi megfontolásból következett, hogy vizsgálati módszerünk is mintegy egyesítette az eddigieket és kiegészült olyan módszerekkel, amelyek a különböző minőségű hatótényezők együttes értékelésére alkalmasnak látszottak.

Mivel vizsgálataink során a mezőgazdasági térség „adottságának” tág értelmezéséből indultunk ki, ezért a kvantitatív és kvalitatív tényezőknek meghatározott csoportját kellett elemzés alá venni. E tényezőket három csoportba soroltuk:

- a termelés feltételei,
- a termelés színvonala és
- a termelés szerkezetét jelző tényezők.

A termelés feltételei között megvizsgáltuk:

- a természeti adottságok három tényezőjét (a felszín, a lejtőszög és a talajminőség),
- a mezőgazdaság történelmileg kialakult területi típusait,
- a mezőgazdasági termelészövetkezetek 1972. évi termelési színvonalát,
- a művelésági szerkezet területi típusait.

Végül a termelés feltételeinek színvonalát az alábbi öt tényező alapján határoztuk meg.

1. Egy termelészövetkezeti tagra jutó mezőgazdasági terület (ha); 2. A föld aranykorona-értéke; 4. 100 ha mezőgazdasági területre jutó álló- és forgóeszköz-érték (Ft); 4. 100 ha mezőgazdasági területre jutó műtrágya (hatóanyag-kg); 5. 100 ha mezőgazdasági területre jutó traktoregység (15 LE).

A termelés színvonalának területi különbségeit BERNÁT T. (1969) módszerével határoztuk meg, azzal a módosítással, hogy egyrészt a termelés feltételei és közgazdasági színvonala területi kölcsönkapcsolatát is megvizsgáltuk, másrészt az aggregált mutató képzése során nem matematikai, hanem minőségi osztályközöket képeztünk az adatok szóródása alapján.

A termelés tulajdonképpeni közgazdasági színvonalát jelző öt mutató az alábbi volt (2. táblázat):

1. Egy ha mezőgazdasági területre jutó bruttó termelési érték (Ft).
2. Egy ha mezőgazdasági területre eső összes árbevétel (Ft).
3. 100 Ft lekötött eszközértékre jutó bruttó termelési érték (Ft).
4. Egy termelészövetkezeti foglalkoztatottra jutó évi részesedés (Ft).
5. Egy termelészövetkezeti foglalkoztatottra jutó összes szövetkezeti bruttó jövedelem (Ft).

Az eddigi országos vizsgálatok a mezőgazdaság színvonalának területi különbségeit természetesen az ágazat országos színvonalához viszonyítva állapították meg. Kisebb területegység szintkülönbségeinek kimutatására az országos átlag nem volt használható, mert ez esetben Borsod-Abaúj-Zemplén megyében majd az egész agrárterület gyenge színvonalúnak lett volna minősíthető. A területi különbségek megállapítására ezért a megyei átlagot vettük alapul.

2. táblázat. A mezőgazdasági termelés színvonalát jelző mutatók

	A termelés közgazdasági színvonalára			
	1 ha mezőg. területre jutó bruttó term. érték Ft/ha	1 ha mezőg. területre jutó árbevétel Ft/ha	1 tsz-tagra jutó részesezés Ft/fő	1 tsz-tagra jutó bruttó jövedelem Ft/fő
Ózd környéke	2 000 - 3 000	2 000 - 3 000	6000 - 8000	15000 - 20000
Észak-borsodi Karszt - Bódva völgye	2 000 - 3 000	2 000 - 3 000	8 000 - 10 000	15 000 - 20 000
Cserehát	3 000 - 4 000	2 000 - 3 000	12 000 - 14 000	20 000 - 22 000
Zempléni-hegység	3 000 - 4 000	4 000 - 5 000	12 000 - 14 000	20 000 - 22 000
<i>I. típus</i>	<i>2 500 - 3 500</i>	<i>2 500 - 3 500</i>	<i>9 500 - 11 500</i>	<i>17 500 - 21 000</i>
Hernád völgye	5 000 - 6 000	4 000 - 5 000	15 000 - 17 000	22 000 - 25 000
Taktaköz és Bodrogköz	5 000 - 6 000	5 000 - 6 000	14 000 - 15 000	22 000 - 25 000
<i>II. típus</i>	<i>5 000 - 6 000</i>	<i>4 500 - 5 500</i>	<i>14 500 - 16 000</i>	<i>22 000 - 25 000</i>
Sajó-völgy	7 000 - 8 000	6 000 - 7 000	15 000 - 17 000	25 000 - 28 000
Alföld-perem	8 000 - 10 000	8 000 - 12 000	15 000 - 17 000	31 000 - 33 000
<i>III. típus</i>	<i>7 500 - 9 000</i>	<i>7 000 - 9 500</i>	<i>15 000 - 17 000</i>	<i>28 000 - 30 000</i>
<i>Megye</i>	<i>5 500</i>	<i>4 500</i>	<i>13 000</i>	<i>23 500</i>

Végül a mezőgazdaság termelési szerkezetét a bruttó termelési érték %-os megoszlása alapján (növénytermesztés, állattenyésztés, alaptervékenységen kívüli tevékenység) jellemeztük.

ENYEDI GY. (1973) módszerétől abban térünk el, hogy a szerkezeti típusokat nem egy meghatározott %-os értékhez viszonyítva jelöltük ki, hanem a demográfiában gyakorta alkalmazott háromszög-diagram segítségével határoztuk meg (3. ábra).

A fenti módszerrel az alábbi színvonal-típusokat határoztuk el (4. ábra).

Alacsony termelési színvonalú típus

Ez a típus jellemzi a megye É-i övezetét, amely az ózdi járást, az Észak-borsodi Karszt, a Cserehát és a Zempléni-hegység területét foglalja magában. A terület színvonalának homogenitását csupán a Sajó-völgy néhány községének (Putnok, Edelény) átlagosnál magasabb termelési színvonalára töri meg, nem téve kétségesse a terület egységes jellegét.

1. Az észak-borsodi alacsony termelési színvonalú körzet három alkörzetre bontható:

a) Az Ózd környéki alkörzet a megye mezőgazdasági területének 7,8 %-át jelenti. A felszín tagoltsága, a lejtésviszonyok és a gyenge termőképességű talajok (4 aranykorona/ha és erős erodáltság) kedvezőtlenül befolyásolják a művelhető terület nagyságát és termőképességét. Emellett az éghajlati adottságok is leszűkítik a gazdaságosan termelhető hasznos növények számát. A századfordulótól megerősödő ipar pedig a mezőgazdasági munkaerőt kötötte

(A termelészövetkezetek 1972. évi adatai alapján)

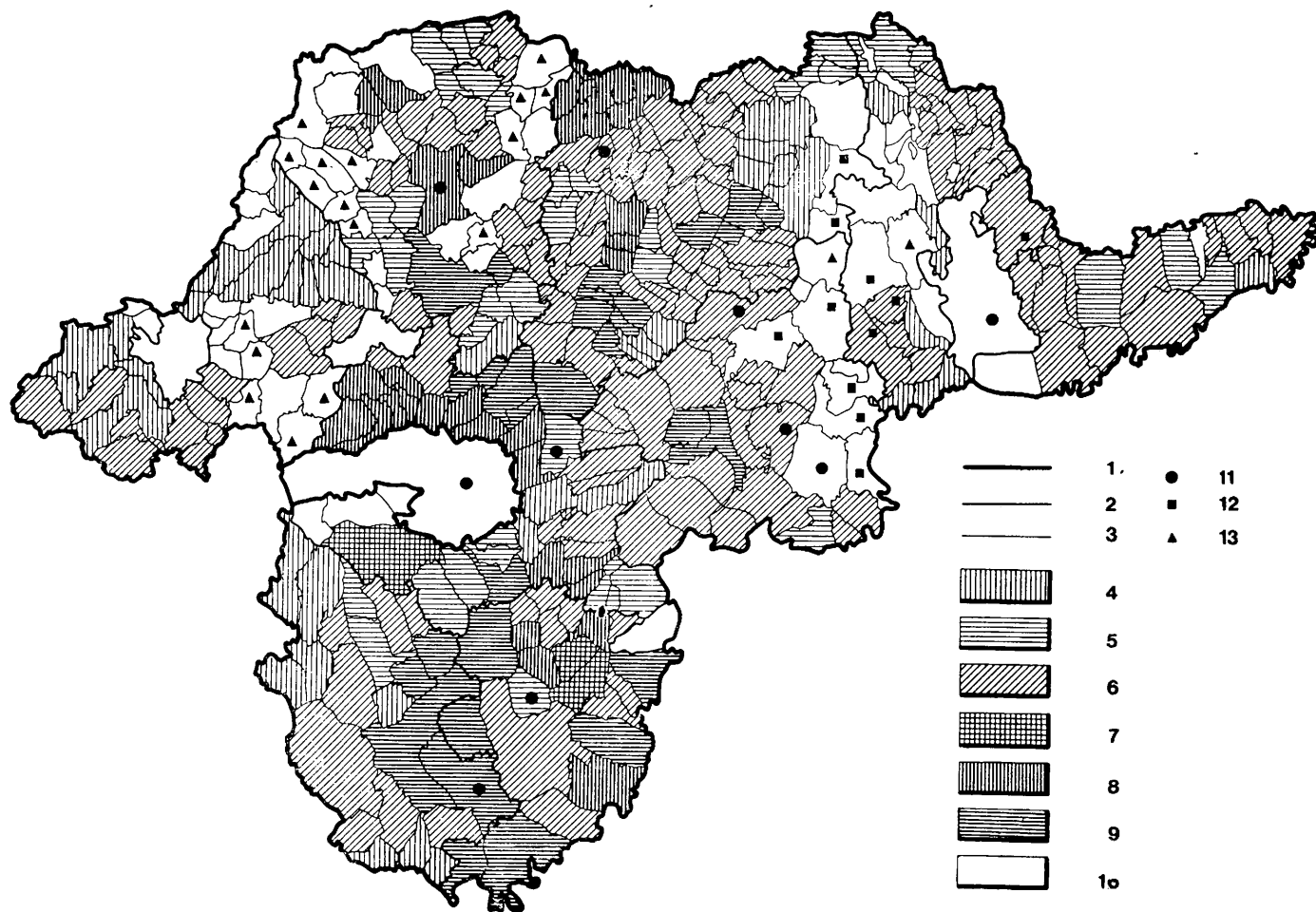
100 Ft eszköz- értékre jutó bruttó termelési érték	A termelési feltételek színvonala				
	1 tsz-tagra jutó mezőgazd.-i terület ha	1 ha mg.-i területre eső aranykorona- érték	1 ha mg.-i területre eső álló- és forgó- eszközérték	100 ha mg.-i területre eső műtrágya-fel- használás (hatóanyagban)	100 ha mg.-i területre eső traktoregység
100–120	13–14	4,0	2000–4000	10–20	0,6–0,7
140–160	13–14	7,1–8,0	2 000–4 000	20–30	0,8
120–140	11–12	5,1–6,0	4 000–5 000	40–50	0,8
100–120	11–12	5,1–6,0	4 000–5 000	20–30	0,8
115–135	12–13	5,5–6,5	3 000–4 500	25–35	0,8
90–100	11–12	7,1–8,0	5 000–6 000	30–40	1,0
90–100	8–11	8,1–9,0	5 000–6 000	20–30	1,0
90–100	9,5–11,5	7,5–8,5	5 000–6 000	25–35	1,0
100–120	12–13	9,1–11	6 000–7 000	40–50	1,0
100–120	11–12	11–13	11 000–15 000	60–70	1,2–1,3
100–120	11,5–12,5	10–12	8 500–11 000	50–60	1,1
110	9,5	7,5	5 500	45	0,9

magához. Így érthető, hogy a mezőgazdaság termelési feltételei és a termelés közgazdasági színvonala egyformán kb. 50–55%-kal alacsonyabb a megyei átlagnál. A mezőgazdasági üzemek termelési színvonala olyan alacsony, hogy a mezőgazdasági foglalkoztatottnak az átlagos ipari béreknek csupán 1/3-a biztosítható. Ezért az erős elvándorlás következtében a termelészövetkezeti foglalkoztatottak átlagos életkora itt a legmagasabb a megyében. A lakosság többségének életkörülményeit viszont nem a mezőgazdaság határozza meg ebben az alkörzetben.

b) Az *Észak-borsodi Karszt* — *Bódva-völgy* mezőgazdaságának átlagos szintje kb. 20%-kal jobb az előző alkörzeténél, de sem termelési feltételei, sem közgazdasági színvonala alapján nem tekinthető homogén területnek. Az Észak-borsodi Karszt helyenként olyan gyenge termelési adottságokkal rendelkezik, hogy a nagyüzemek létrehozása sem volt racionális. A háztartások 60–70%-a kettős foglalkozású. A mezőgazdasági terület egyharmadán gyenge termelési színvonalú gazdaságok vannak.

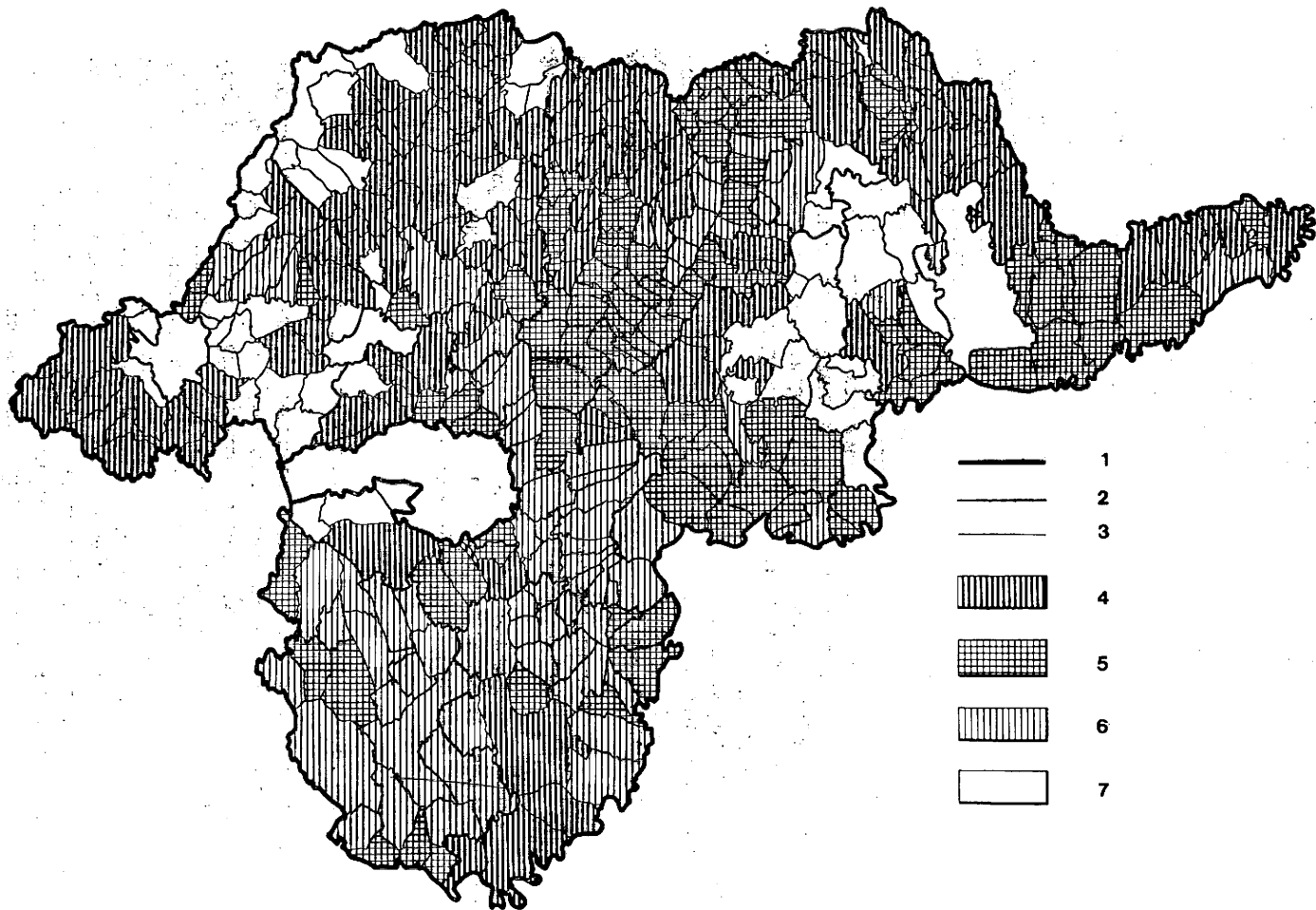
Ezzel szemben a Szuha- és a Bódva-völgy mezőgazdasága kedvezőbb termelési adottságokkal rendelkezik, élvezzi az ipari agglomeráció közelségét, amely könnyebb termékértékesítést és egyenletesebb foglalkoztatást biztosít. Mindez a mezőgazdasági üzemek közgazdasági színvonalában is kifejezésre jut. Ennek ellenére a termelés közgazdasági színvonala a megyei átlag alatt van.

c) Az alacsony termelési színvonalú észak-borsodi agrárkörzetben a *Cserhát* viszonylag jobb átlagszínvonalal rendelkezik. A termőterület — amely a megye mezőgazdasági területének 10%-a — művelhetőségét a dombvidéki jelleg és a talajok erodáltsága itt is korlátozza. A jobb talajadottságok, a kedvező



3. ábra. A mezőgazdasági termelés szerkezete (A termelőszövetkezetek 1972. évi adatai alapján). — 1 = megyehatár; 2 = járáshatár; 3 = községhatár; 4 = erősen növénytermesztő; 5 = növénytermesztő és állattenyésztő (10–25% közötti alaptervekenységen kívüli árbevétellel); 6 = növénytermesztő és állattenyésztő (10% alatti alaptervekenységen kívüli árbevétellel); 7 = állattenyésztő (az állattenyésztés árbevétele 50% felett); 8 = vegyes jellegű (25% feletti alaptervekenységen kívüli árbevétel); 9 = vegyes jellegű; 10 = adathiány; 11 = állami gazdaság; 12 = szakszövetkezet; 13 = termelőszövetkezeti csoport

La structure de la production agricole (d'après les données de 1972 des coopératives de production agricole). 1 = limite de comitat; 2 = limite d'arrondissement; 3 = limite de commune; 4 = région de production végétale intense; 5 = région de production végétale et d'élevage (avec une recette des prix entre 10 et 25% outre l'activité de base); 6 = région de production végétale et d'élevage (avec une recette des prix au-dessous de 10%); 7 = région d'élevage (la recette des prix dépasse les 50%); 8 = région de caractère mixte (avec une recette au-dessus de 25% outre l'activité de base); 9 = région de caractère mixte; 10 = manque de données; 11 = ferme d'État; 13 = groupe de coopératives de production



4. ábra. A mezőgazdasági termelés színvonala (A termelőszövetkezetek 1972. évi adatai alapján). — 1 = megyehatár 2 = járáshatár; 3 = községhatár; 4 = a termelés színvonala a megyei átlag alatt; 5 = a termelés színvonala a megyei átlagon; 6 = a termelés színvonala a megyei átlag felett; 7 = adathiány

Le niveau de la production agricole (d'après les données des coopératives de production agricole). — 1 = limite de comitat; 2 = limite d'arrondissement; 3 = limite de commune; 4 = niveau de production au-dessous de la moyenne du comitat; 5 = niveau de production à la moyenne du comitat; 6 = niveau de production au-dessus de la moyenne du comitat; 7 = manque de données

zőbb munkaerő-ellátottság és a nagyobb műtrágya-felhasználás miatt az üzemek kedvezőbb adottságokkal rendelkeznek, mint az Észak-borsodi Karszton vagy az ózdi járásban. A termelés közgazdasági színvonala 5–6%-kal magasabb a termelés feltételeinek átlagszintjénél, tehát a termelési potenciál elméletileg kihasználnak mondható. A foglalkoztatottak átlagos évi részesedése (12 000–14 000 Ft) eléri a megyei átlagot. A rendkívül alacsony eszközellátottságból következik, hogy a 100 Ft lekötött eszközértékre jutó bruttó termelési érték magasabb a megyei átlagnál. Az itt élő népesség életkörülményeinek alakulását a mezőgazdaság határozza meg, mert a rossz közlekedési lehetőségek, a települések elzártsága alig teszi lehetővé az ingázást.

2. A *Zempléni-hegyvidék* az Észak-borsodi Karszt–Bódva völgye alkörzethez hasonló termelési színvonallal rendelkezik, azzal a különbséggel, hogy itt az üzemek gyengébb adottságaik ellenére is magasabb közgazdasági színvonalon gazdálkodnak. A terület mezőgazdaságát ugyanis szerencsésen egészíti ki az erdőgazdaság és a kisebb ipari központok (Mád, Encs, Pálháza, Hollóháza, Telkibánya, Sátoraljaújhely, Sárospatak), amelyek munkaalkalmat biztosítanak. Az alkörzetben a Zempléni-hegység belső medencéinek üzei gazdálkodnak a leggyengébb feltételek között, mert a föld rossz termőképességével alacsony színvonalú eszközellátottság is párosul.

Ennél kedvezőbb helyzetben vannak a hegység peremközségei — Komlóska, Erdőhorváti, Erdőbénye stb. —, ahol a hegylábi területen a szőlő és gyümölcs is megterem.

Összegezve megállapítható:

a) Az észak-borsodi és a zempléni mezőgazdasági üzemek átlagos termelési szintje — különösen eszközellátottsága — olyan alacsony, hogy az esetek többségében a rendelkezésre álló gyenge termelési potenciált sem képesek kihasználni.

b) A termelőszövetkezetekben a foglalkoztatottak közös gazdálkodásból származó átlagjövedelme nem éri el az iparban foglalkoztatottak átlagjövedelmének 50%-át.

c) A terület mezőgazdasága a termelési feltételek adott szintjén, a termelés jelenlegi közgazdasági színvonalán nem jelenti azt a gazdasági potenciált, amely a terület gazdasági-társadalmi fejlődését az országos átlagon biztosítani tudná.

Közepes termelési színvonalú típus

E típusba azokat a mezőgazdasági üzemeket soroltuk, amelyek termelési színvonala a megyei átlag körül van, attól legfeljebb $\pm 5\%$ -kal tér el.

Az így elhatárolt három alkörzet: a *Hernád-völgy*, a *Taktaköz* és a *Bodrogköz*. A termelés feltételeinek színvonala általában 10%-kal alacsonyabb a közgazdasági szintnél. Meglepő, hogy a közepes színvonalú üzemek 56,6%-ában magasabb a termelés feltételeinek szintje. Ezek az üzemtípusok főleg a Hernád völgyében helyezkednek el, ahol a kihasználatlan termelési potenciált az erős munkaerő-vándorlás is előidézhetette. Erre utal, hogy egy termelőszövetkezeti tagra 20%-kal nagyobb földterület jut, mint a Bodrogközben vagy a Taktaközben. A gépesítés színvonala ugyan hasonló, de a műtrágya-felhasználás 30%-kal magasabb a Hernád-völgyi üzemekben.

Magas termelési színvonalú típus

E típus jellemzi a Sajó-völgyet és az Alföld-peremet (mezőkövesdi és mezőcsáti járás), ahol a mezőgazdaság termelési színvonala 30%-kal haladja meg a megyei átlagot.

1. A *Sajó-völgyi* üzemek termelésének kertészeti és állattenyésztő jellegére, ezzel összefüggésben a nagy élőmunka-felhasználásra utal, hogy az 1 ha mezőgazdasági területre eső bruttó termelési érték 30%-kal magasabb a megyei átlagnál, ugyanakkor az egy főre eső évi részesedés 20%-kal kisebb. A körzet a borsodi iparvidék ellátóterületének fogható fel.

2. Az *Alföld-perem* mezőgazdasága a megye legjobb termelési feltételekkel és színvonallal rendelkező területe. A föld aranykorona-értéke, az üzemek 1 ha területére jutó álló- és forgóeszköz értéke kétszerese a megyei átlagnak. Ennek megfelelő az üzemek árbevétele és a tagok 1 főre jutó évi részesedése.

Mindkét alkörzet jó átlagszínvonalú és mégis az üzemek 33,3%-ában a termelési feltételei jobbakként a közigazgatási színvonalnál, tehát kihasználatlan termelési potenciál mutatkozik.

Az iparosodottság területi különbségei Borsod-Abaúj-Zemplén megyében

Az iparosodottsági szint meghatározásakor az iparnak a népgazdaságon belüli súlyából — az iparosodottság foka — indultunk ki, s lokalizálásakor figyelembe vettük a munkahely—lakóhely közötti kapcsolatokat (az iparosodottságot nem az ipari telephelyek közigazgatási hovatartozása alapján számítottuk).

A termelőerők két eleme a munkaerő és a termelőeszközök, ezért egy terület iparosodottsági szintje az ipari munkaerő létszáma és a termelőeszközök értéke alapján kellő pontossággal meghatározható.

Első lépésként meghatároztuk az ipari munkaerő-vonzásközpontokat. A vonzásközpontok két csoportba sorolhatók:

- pozitív ingázási mérleggel rendelkező települések;
- negatív ingázási mérleggel rendelkező települések.

Második lépésként határoztuk meg a munkaerő-vonzáskörzeteket. Küszöbértékként a keresők 20,0%-át érintő ingázást tekintettük. 20,1—40,0% közötti kiingázás esetén gyengén, 40,1—60,0% közötti kiingázás esetén közepesen, 60,1 %-feletti kiingázás esetén erősen vonzott településekről beszélünk.

Harmadik lépésben a települések fekvése, a közlekedési hálózat, a tömegközlekedési eszközök járatai alapján alakítottuk ki az egyes ipari központok körzeteit (az 1970. évi népszámlálás vonatkozó adatait ez ideig nem tették közzé). Az így kijelölt körzetekre (azok népességére) számítottuk ki az ipar „sűrűségi” mutatóit (10 000 lakosra jutó ipari keresők, ill. állóeszközérték).

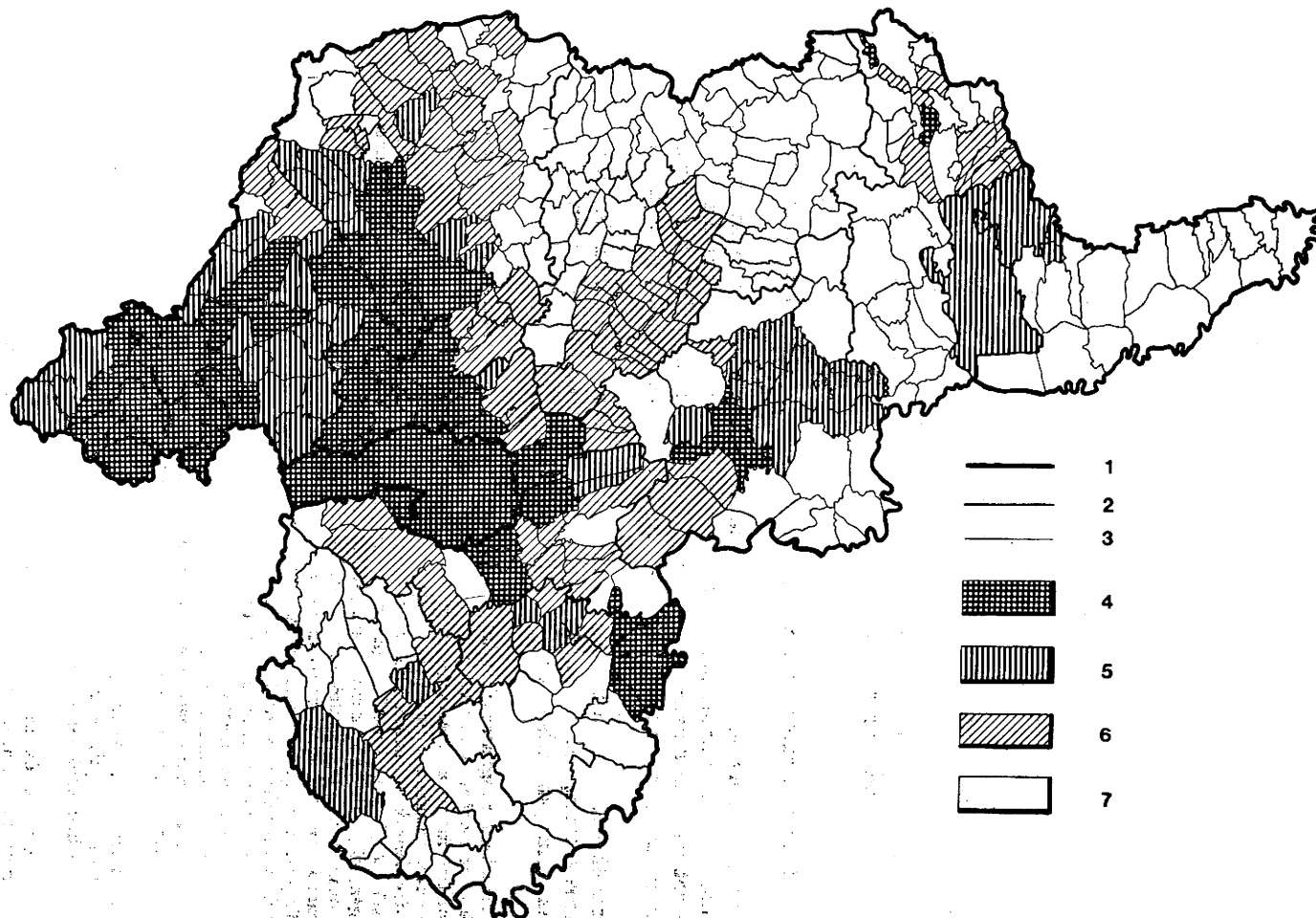
Végül az egyes települések lakosságának foglalkozási szerkezte alapján mérlegettük az ipar szerepét a lakosság életkörülményeinek s e terület fejlettségi szintjének alakulásában (5. ábra). Az ipar jelenléte, e jelenlét mértéke alapján 4 fokozatot alakítottunk ki:

a) Ipari központok és az azokhoz szervesen kapcsolódó lakóhely-egységek (az agglomerációk belső magjai). A központokban az 1000 főre jutó ipari keresők száma 300 feletti, a lakóhely-községekben a keresők legalább 60,1%-a az ipari központokban dolgozik.

b) Az agglomerációk külső övezete (a keresők 45,1—60,0%-a ingázó).

c) A számottevő ingázás öve (a keresők 30,1—45,0%-a ingázó).

d) Iparilag fejletlen területek (ipari központok hiánya, az ingázók aránya nem haladja meg a 30,0%-ot).



5. ábra. Borsod-Abaúj-Zemplén megye községeinek iparosodottsági színvonala. — 1 = megyehatár; 2 = járáshatár; 3 = községhatár; 4 = magas iparosodottsági színvonal (ipari magterületek); 5 = közepes iparosodottsági színvonal (lakóövezet, kevésbé iparosodott városok); 6 = alacsony iparosodottsági színvonal (külső ingázási övezet); 7 = ipar nélküli községek, számottevő napi ingázó nélkül

Le niveau d'industrialisation des communes du comitat Borsod-Abaúj-Zemplén. — 1 = limite de comitat; 2 = limite d'arrondissement; 3 = limite de commune; 4 = niveau élevé d'industrialisation (aires noyau industrielles); 5 = niveau médiocre d'industrialisation (zone de résidence, villes moins industrialisées); 6 = bas niveau d'industrialisation (zone extérieure de migration journalière); 7 = communes sans industrie avec des migrants journaliers peu nombreux

Borsod-Abaúj-Zemplén az iparilag fejlett megyék közé tartozik. A 10 000 főre jutó ipari keresők száma 1831 fő, a megyék rangsorában a 3. Az 1000 főre jutó korrigált nemzeti jövedelem termelésben pedig Komárom megye és a főváros után következett 1970-ben. A keresők 50,3%-át az ipar és az építőipar foglalkoztatja. A kitermelő iparra települt ipar településileg kevésbé koncentrált, mint általában az országban. Miskolc rendelkezik a megye ipari munkahelyeinek 34,7%-ával; további 29 településben dolgozik 500 főnél több ipari munkavállaló. Az iparral rendelkező települések viszont erős területi koncentrációt alkotnak; míg Ózd, Kazincbarcika, Miskolc környékén az ipari jellegű települések megszakítatlan sora alakult ki, addig a megye jelentékeny része nem rendelkezik iparral.

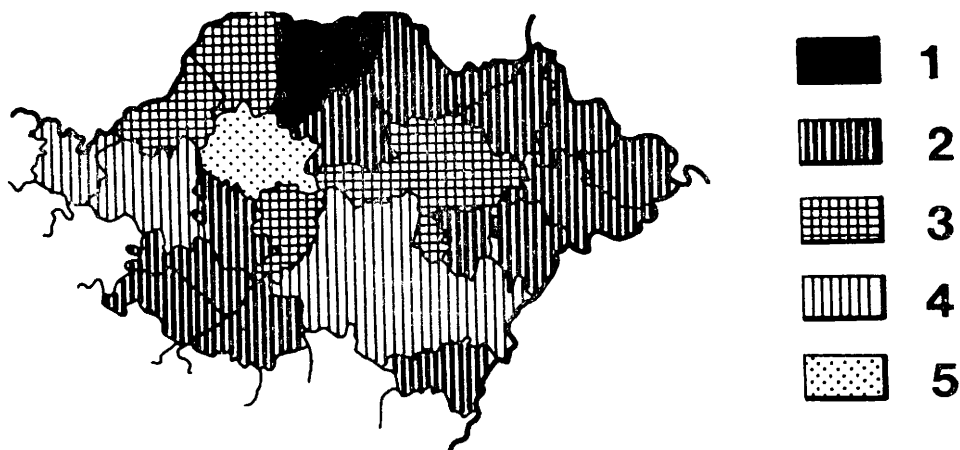
1. *Az agglomerációk belső övéhez* — ipari központok és lakófunkciójú településegységek — a megyében 63 település (közigazgatási egység!) sorolható. Ebben az övben él a megye lakosságának 51%-a.

2. *Az agglomerációk külső övét* 46 közigazgatási egység alkotja, mintegy 96 ezer lakossal. További 90 községet fűz szoros kapcsolat az iparilag fejlett területekhez: ezeket az ingázó településeket azonban már csak feltételesen sorolhatjuk az ipari körzetekhez. Mintegy 170 településre viszont az ipar teljes hiánya jellemző; a települések még a napi ingázás révén sem kapcsolódtak be az iparosodásba. Bennük él a megye lakosságának 23%-a: 179 ezer ember.

3. *Az iparilag fejletlen települések* az Aggtelek — Szendrő — Szikszó — Abaújszántó — Erdőbénye — Tokaj vonaltól É-ra összefüggő övezetet alkotnak. Ebbe az övezetbe a Bódva és a Hernád völgye mentén mélyen benyúlnak az iparosodott területek ingázási övezetei (a Bódva mentén egészen az országhatárig, a Hernád völgyében kb. Encsig). Az iparilag fejletlen övezetben csupán Sátoraljaújhely tekinthető ipari központnak; ipari keresőinek száma 1972-ben 4627 fő volt, tehát 10 000 lakosra 2551 ipari kereső jutott. Ingázási öve viszont mindössze 6 kis településre terjed. A további néhány ipartelep — Sárospatak 2168, Hollóháza 583, Encs 462, Pálháza 392, Tornaszentandrás 299 ipari keresővel és így tovább — nem bontja meg az övezet egységét, noha néhány kis lélekszámú települést ipari jellegűvé formál (Pálháza, Hollóháza). Iparilag fejletlen a mezőkövesdi és a mezőcsáti járás is. Az előbbiben a 10 000 főre jutó ipari munkavállalók száma 833, az utóbbiban mindössze 105. A miskolc — budapesti vasútvonal mentén, a mezőcsáti járás É-i peremén viszont az ingázás révén néhány község kapcsolatba került Miskolc és Leninváros iparával.

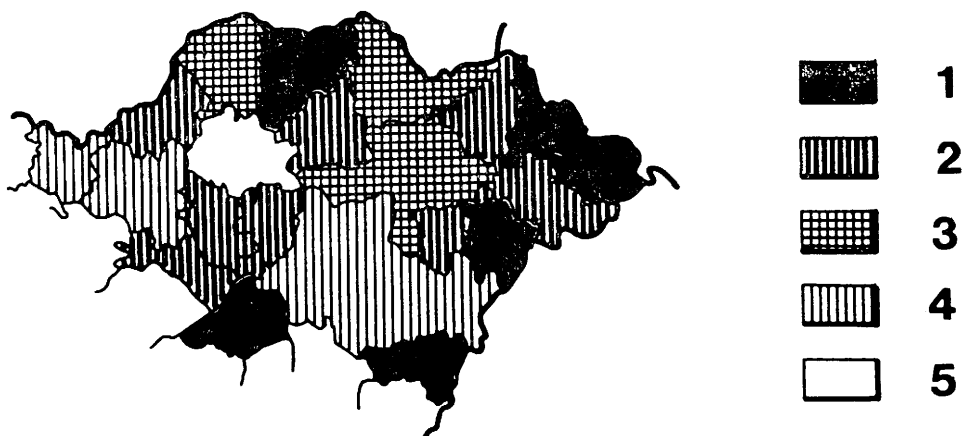
Az életkörülmények területi (járási, városi) szintű különbségei

Feltűnő a városi funkciók erős koncentrációja; a járási székhely szintű központok — Encs, Szikszó, Edelény, Mezőcsát, Mezőkövesd — fejletlensége következtében a megye területének jelentékeny részén a városi funkciók fejlettsége a közepes szintet sem éri el (6., 7. ábra). Mindez tovább rontja a — községi szinten elhatárolt — kedvezőtlen életkörülményeket nyújtó területek helyzetét. Az életkörülmények összességét vizsgálva némiképp kiegyenlítettebb a kép: 4 járás bizonyult alacsony színvonalúnak (encsi, mezőkövesdi, sátoraljaújhelyi és szerencsi járás). Az encsi járás — amelynek csaknem teljes területe a községi szintű vizsgálatok alapján is igen elmaradottnak bizo-

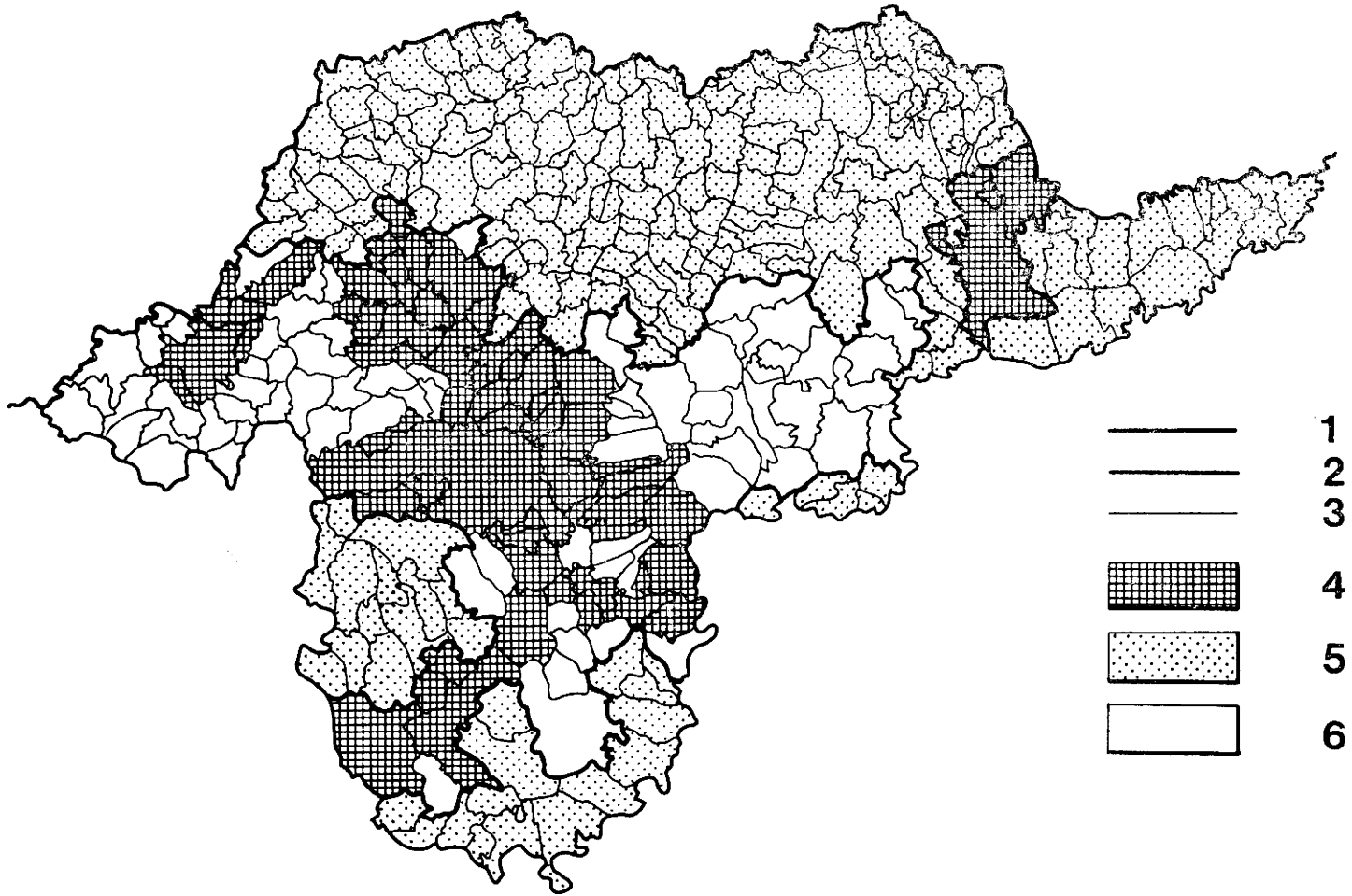


6. ábra. Az életkörülmények színvonala a megye járásaiban. — 1 = igen alacsony; 2 = alacsony; 3 = közepes; 4 = az átlagosnál magasabb; 5 = magas
 Le niveau des conditions de vie dans les arrondissements du comitat. — 1 = très bas; 2 = bas; 3 = médiocre; 4 = au-dessus de la moyenne; 5 = élevé

nyult — egyértelműen a megye és az ország egyik legalacsonyabb színvonalú területége. Az életkörülmények valamennyi összetevője — lokális ellátó-szolgáltató funkciók, városi funkciók, életszínvonal, infrastruktúra, demográfiai viszonyok — egyaránt igen alacsony színvonalú. A sátoraljaújhelyi járás esetében ugyancsak egyezik a községi és járási szinten kimutatott fejlettségi színvonal. A járásban a városi funkciók fejlettsége eléri a közepes szintet, s a két város adatainak hatására a járás demográfiai színvonala is kielégítő, ám mindez nem tudja ellensúlyozni a falvak igen alacsony szintű életkörülményeit. Mindenesetre a járás helyzete kedvezőbb, mint az encsié, mert saját városi központokkal rendelkezik. Némi meglepetésre a mezőkövesdi és a



7. ábra. A városi funkciók fejlettségének színvonala a megye járásáiban. — 1 = igen alacsony; 2 = alacsony; 3 = közepes; 4 = az átlagosnál magasabb; 5 = magas
 Le niveau de l'état de développement des fonctions urbaines dans les arrondissements du comitat. — 1 = très bas; 2 = bas; 3 = médiocre; 4 = au-dessus de la moyenne; 5 = élevé



8. ábra. Elmaradott életkörülményekkel rendelkező területek Borsod-Abaúj-Zemplén megyében. — 1 = országhatár; 2 = megyehatár; 3 = községhatár; 4 = elmaradott életkörülmények; 5 = átlagos életkörülmények; 6 = átlag feletti életkörülmények

Les territoires disposant de conditions primitives de vie dans le comitat Borsod-Abaúj-Zemplén. — 1 = frontière du pays; 2 = limite de comitat; 3 = limite de commune; 4 = conditions primitives de vie; 5 = conditions moyennes de vie; 6 = conditions de vie au-dessous de la moyenne

szerencsi járás is a gyengén fejlettek közé került. A szerencsi járás területén a községi szintű vizsgálat csak néhány gyengén fejlett települést talált, a községek zöme közepesen fejlettnak bizonyult. A községi szintű vizsgálat kedvezőbb eredményeiben a közepes és nagy falvakból álló településszerkezet előnyei mutatkoznak. Rontotta a járási eredményeket, hogy a városi funkciók fejlettsége átlag alatti. A mezőkövesdi járás a községi szintű vizsgálat alapján heterogén területegységnek bizonyult: a Bükk és a Tisza mente falvai kedvezőtlen életkörülményeket nyújtanak, míg a vasúti fővonal mentén egy fejlett településekből álló folyosó alakult ki. A kedvezőtlen kép kialakulásához mindenekelőtt a mezőgazdasági jellegű, iparilag fejletlen terület igen rossz demográfiai mutatói járultak hozzá; a városi funkciók fejlettsége ugyancsak átlag alatti. A mezőcsáti járás átlagos színvonalát — egyébként a járás életébe még szervesen nem illeszkedő — Leninváros adatai eredményezték. Az edelényi járás heterogén terület: déli pereme még a Sajó-völgyi ipari koncentrációhoz tartozik — Edelény, Rudabánya, Izsófalva, Szuhakálló, Kurityán stb. —, s e terület kedvező adatai ellensúlyozzák a járás É-i kétharmadának igen kedvezőtlen viszonyait.

Az ózdi és a miskolci járás fejlettsége megfelel a községi szintű vizsgálatok során nyert képek.

A területegységek „városellátottságának” mérlegelésekor figyelembe vettük:

— a városok jelenlétét, a „városodottság” fokát, ill. a várostávolságokat;

— a városok központi (városi) funkcióinak mennyiségi fejlettségét;

— a központi funkciók differenciáltságát és struktúráját (városhierarchia);

— a városok „általános” fejlettségét (lokális funkciójú ellátó-szolgáltató intézmények, infrastruktúra, demográfiai szerkezet stb. színvonala).

A társadalmi-gazdasági színvonalkülönbségek alapján kijelölhető területegységek

Az előzőekben elemzett tényezők együttes mérlegelésével végeredményben *kartográfiai* módszerekkel határoltuk el a társadalmi-gazdasági fejlettség területi egységeit a megyében. Az összegezés alaptérképei a következők voltak:

1. A lakosság életkörülményeinek területi különbségei. (Községi-városi egységek színvonala alapján a kedvezőtlen helyzetű területek kijelölése; 8. ábra).

2. A mezőgazdaság színvonalának területi különbségei, figyelembe véve a mezőgazdaság súlyát a terület gazdaságában (a mezőgazdaságból élő lakosság aránya alapján súlyozva az alacsony színvonalú mezőgazdasági területeket; 9. ábra).

3. Az iparosodottsági szint területi különbségei, figyelembe véve az ipar súlyát a terület gazdaságában.

4. A lakosság életkörülményeinek járási színvonala és a városi funkciók járásonkénti fejlettsége (5. és 6. ábra).

5. A megye „városellátottsága”. E térképeket egy térképen összesítettük (10. ábra), s e térkép alapján jelöltük ki a megye társadalmi-gazdasági színvonalának területi egységeit. A nyert eredményeket a 11. ábra és a 3. táblázat tartalmazza.

3. táblázat. A kedvezőtlen helyzetű területek főbb jellemzői

Területi egységek	A területesség		Főbb jellemzők
	településeinek száma	lakosság-száma	
A) Észak-borsodi elmaradott övezet			
1. Bodrogköz	24	34 000	<p>Az ipar színvonala — <i>alacsony</i> A mezőgazdaság színvonala — <i>közepes</i> Az életkörülmények színvonala — <i>alacsony</i> Az életkörülmények járási szinten mért színvonala — <i>alacsony</i> A városi funkciók <i>közepesen</i> fejlettek A terület peremén <i>saját</i> közép- és kisváros (Sátoraljaújhely és Sárospatak); általános fejlettségük <i>átlag alatti</i> Elzárt fekvés <i>Alacsony demográfiai potenciál</i></p>
2. Zempléni-hegység — Hegyköz (a Hegyalja kivételével)	50	30 000	<p>Az ipar színvonala — <i>alacsony</i> A mezőgazdaság színvonala — <i>közepes</i> Az életkörülmények színvonala — <i>alacsony</i> Az életkörülmények járási szinten mért színvonala — <i>alacsony</i> A városi funkciók <i>közepesen</i> fejlettek Kisfalvas település szerkezet A terület peremén <i>saját</i> közép- és kisváros (Sátoraljaújhely és Sárospatak); átlagos fejlettségük <i>átlag alatti</i> Félreeső fekvés Demográfiai erózió</p>
3. Hernád-völgy	36	35 500	<p>Az ipar színvonala — <i>alacsony</i> A mezőgazdaság színvonala — <i>közepes</i> Az életkörülmények színvonala — <i>alacsony-közepes</i> Az életkörülmények járási színvonala — <i>igen alacsony</i> A városi funkciók <i>fejtlenek</i> <i>Városhiány</i></p>
4. Cserehát — Észak-borsodi Karszt Mikroközei: a) Észak-Cserehát b) Dél-Cserehát c) Észak-borsodi Karszt	95	50 000	<p>Az életkörülmények színvonala — <i>alacsony</i></p> <p>Az ipar színvonala — a) <i>alacsony</i> b) <i>közepes</i> c) <i>közepes</i></p> <p>A mezőgazdaság színvonala — a) <i>alacsony</i> b) <i>közepes</i> c) <i>alacsony</i></p> <p>Az életkörülmények járási színvonala a) <i>igen alacsony</i> b) <i>igen alacsony</i> c) <i>közepes</i></p>

(A 3. táblázat folytatása)

Területi egységek	A területesség		Főbb jellemzők
	településeinek száma	lakosság-száma	
B) <i>Elmaradott mikrokörzetek</i>	28	29 000	<p>A városi központok a területen kívül, meglehetősen távol (Edelény, Putnok, Kazinobarcika)</p> <p><i>Nagymérvű demográfiai erózió!</i></p> <p>Kisfalvas településszerkezet</p> <p>A terület többsége igen rossz forgalmi helyzetben</p>
<p>1. Tisza mente (a mezőcsáti, mezőkövesdi járások déli harmada)</p> <p>2. A Bükk déli előtere</p>			<p>Az életkörülmények színvonala — <i>alacsony</i></p> <p>Az ipar színvonala — <i>alacsony</i></p> <p>A mezőgazdaság színvonala — <i>közepes</i></p> <p>Az életkörülmények színvonala — <i>alacsony</i></p> <p>Az ipar színvonala — <i>átlagos</i></p> <p>A mezőgazdaság színvonala — <i>alacsony</i></p>

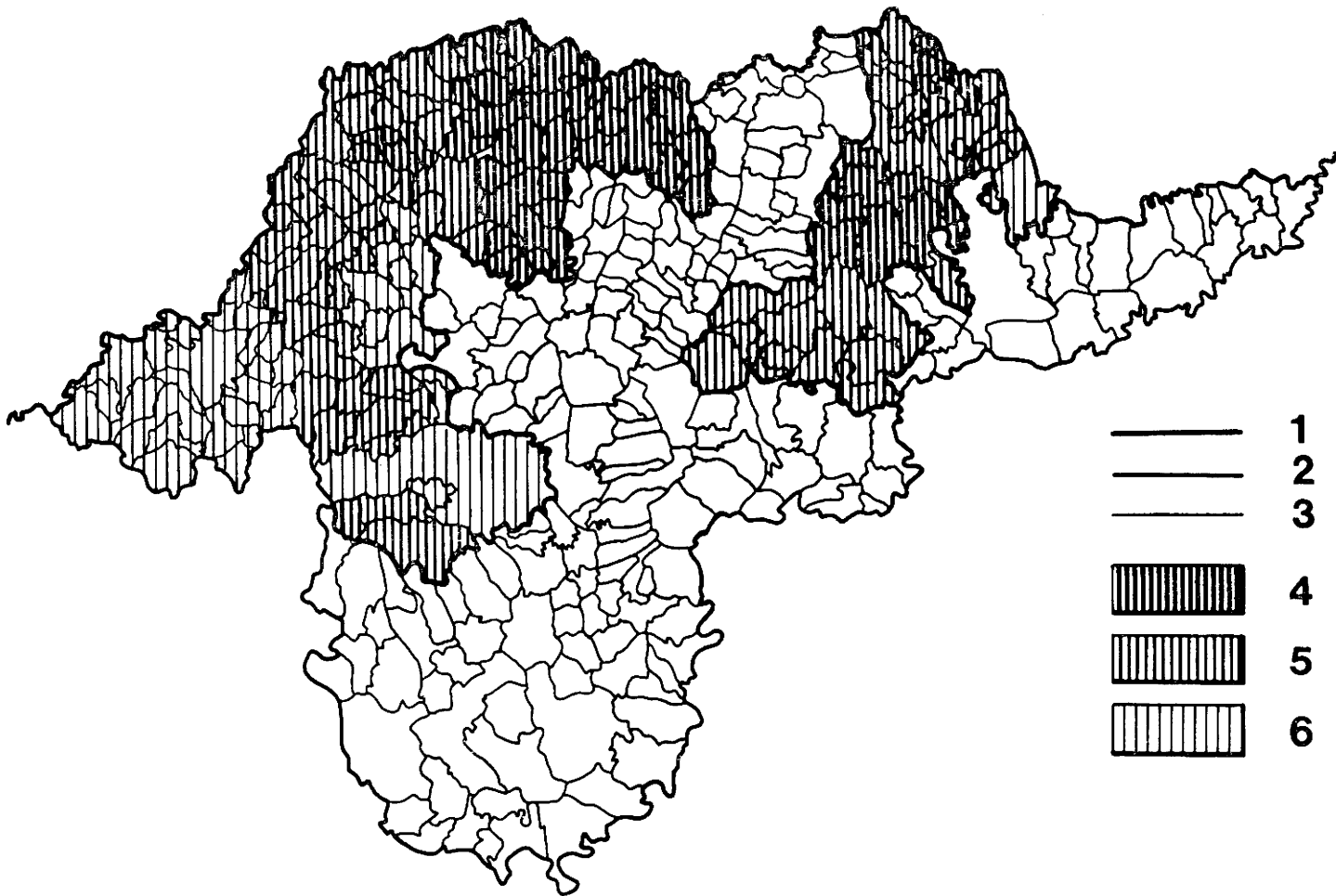
A hátrányos helyzet megnyilvánulási formái és okainak elemzése

A hátrányos helyzettel összefüggő jelenségek

A „hátrányos helyzet” az előidéző okoknak, az elmaradottság megnyilvánulási formáinak és következményeinek bonyolult szövevénye. Az előidéző okok egyes elemei maguk is részei az elmaradottság megnyilvánulási formáinak; a következmények idővel okokká válnak stb. Egyes „elemek” izolálása, egyértelmű besorolása az oksági, megnyilvánulási vagy következmény-szférába ezért nem lehetséges.

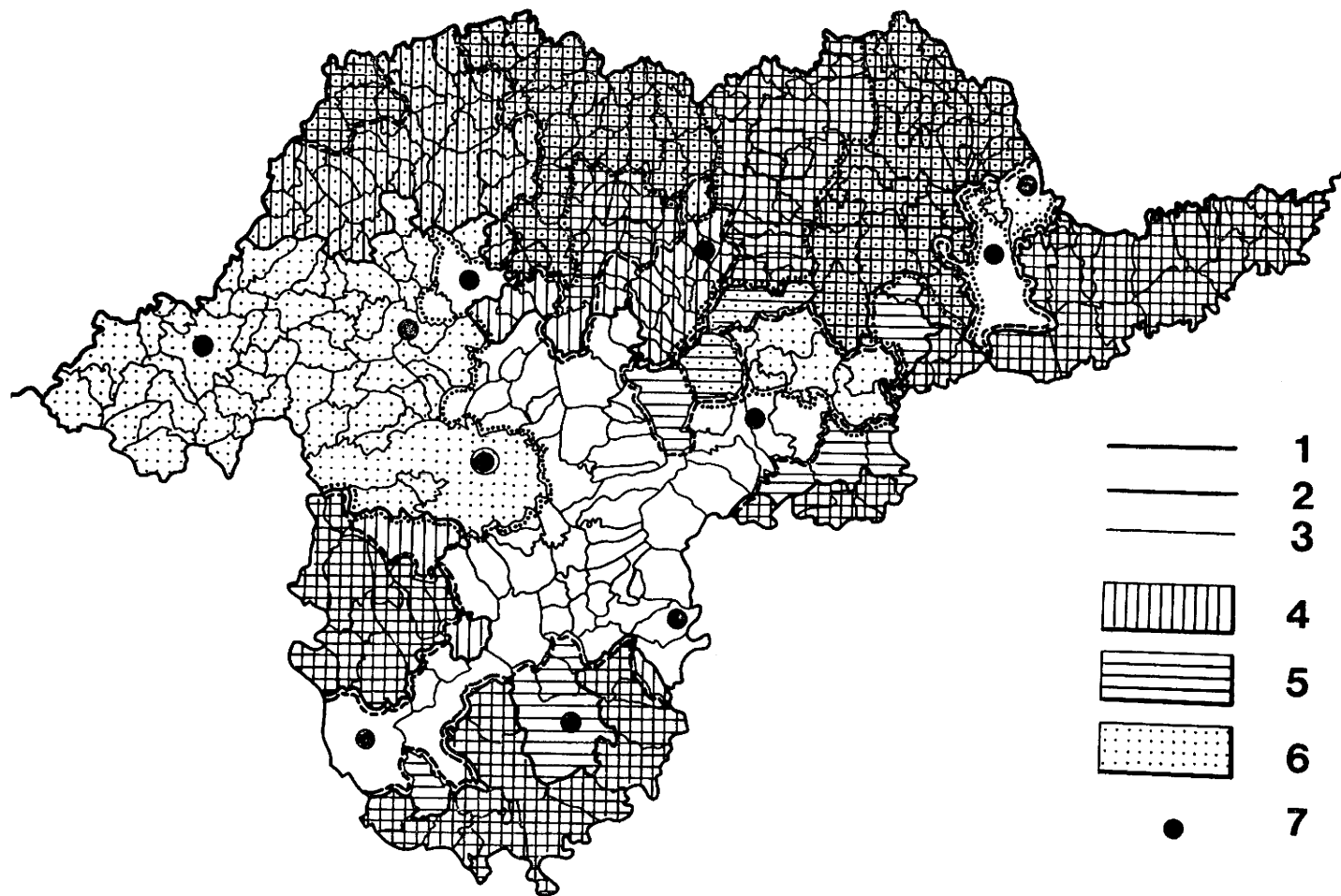
Az alábbiakban megkíséreljük a területi színvonalkülönbségekkel összefüggő jelenségeket egy — mégoly összevont — sémában rendszerezni. Gyakorlati szempontból szükség van e jelenségek bizonyos rendszerezésére; az egyes „szférák” megkülönböztetése nélkül a fejlesztési intézkedések hatékonysága nem megfelelő.

A „hátrányos helyzettel” összefüggő jelenségeket három „szférára” osztottuk: az oksági, a megnyilvánulási és a következmény-szférára (12. ábra). Az oksági szféra „elemei” maguk is többnyire igen különböző okok következtében érték el a mai állapotukat; egymást is formálják. Az „elsődleges” okok területe viszonylag szűk. Közéjük elsősorban a természetföldrajzi környezet adottságai sorolhatók. A természeti adottságok természetesen nem határozzák meg a társadalmi-gazdasági színvonalat, ám egy adott gazdasági környezetben kétségtelenül hozzájárultak a termelőerők területi differenciálódásához. A természeti viszonyoknak a társadalmi-gazdasági színvonalra



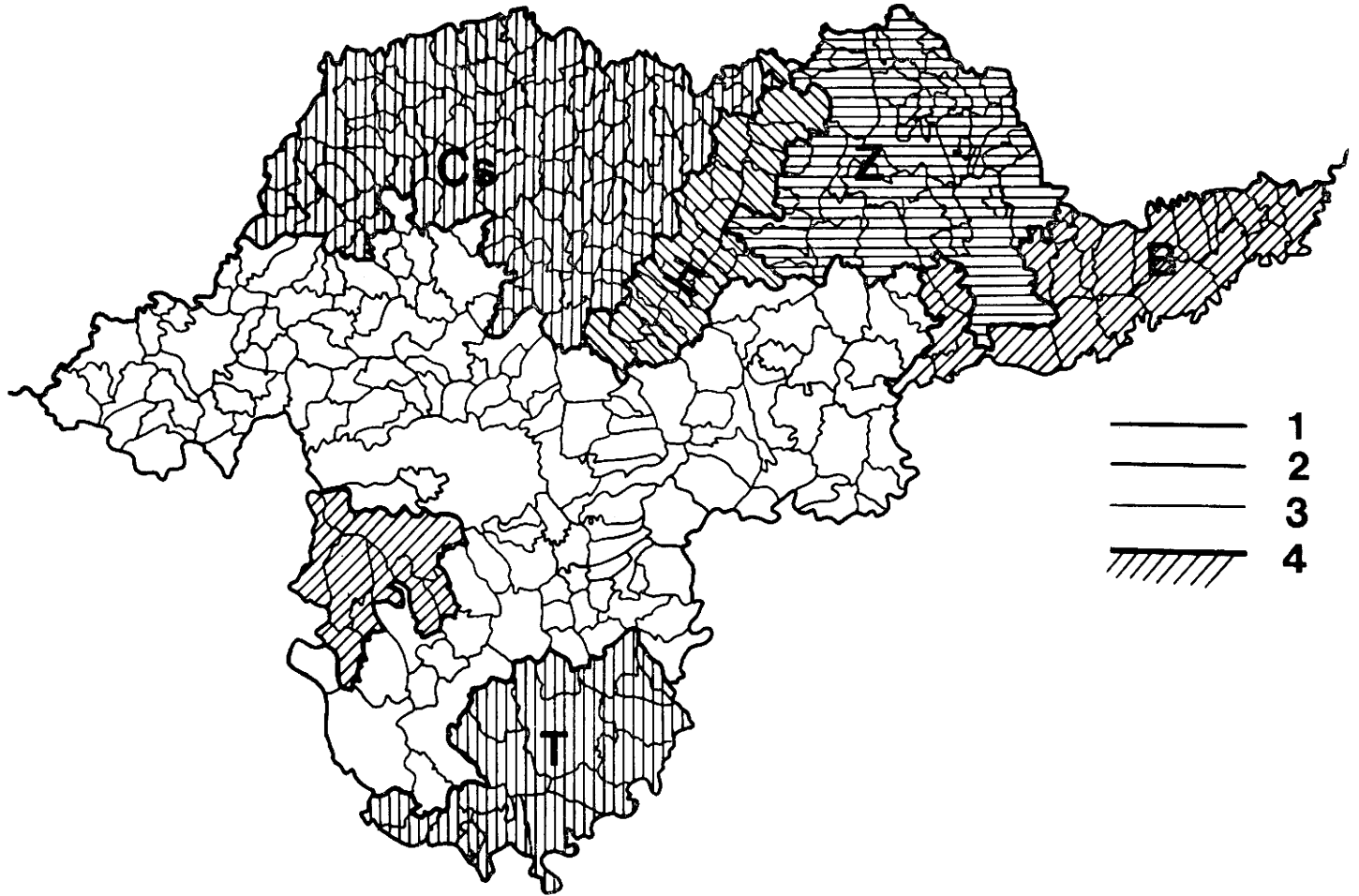
9. ábra. A mezőgazdaság színvonalának szerepe a társadalmi-gazdasági színvonal alakításában. — 1 = országhatár; 2 = megyehatár; 3 = községhatár; 4 = az alacsony színvonalú mezőgazdaság szerepe nagy; 5 = közepes; 6 = csekély a társadalmi-gazdasági színvonal alakításában

Le rôle du niveau de l'agriculture dans la formation du niveau socio-économique. — 1 = frontière du pays; 2 = limite de comitat; 3 = limite de commune; 4 = l'agriculture à bas niveau joue un rôle important; 5 = ... un rôle médiocre; 6 = ... un rôle peu important dans la formation du niveau socio-économique

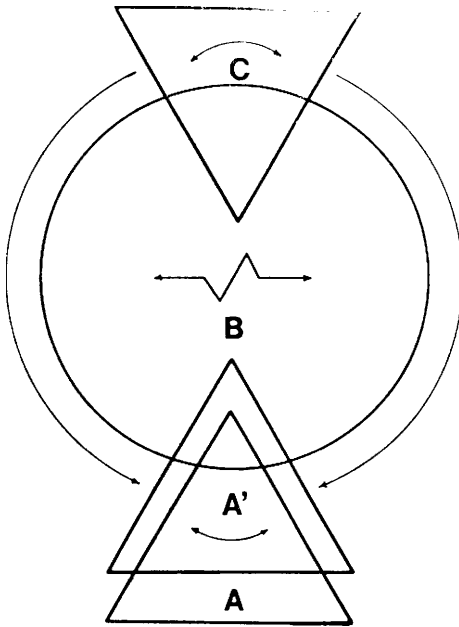


10. ábra. Az életkörülmények, a mezőgazdaság és az iparosodottság színvonalának területi egységei Borsod-Abaúj-Zemplén megyében. — 1 = országhatár; 2 = megyehatár; 3 = községhatár; 4 = kedvezőtlen életkörülményű területek; 5 = iparszegény területek; 6 = alacsony mezőgazdasági színvonalú területek; 7 = városok

Les unités régionales des conditions de vie, de l'agriculture et de l'industrialisation dans le comitat Borsod-Abaúj-Zemplén. — 1 = frontière du pays; 2 = limite de comitat; 3 = limite de commune; 4 = régions aux conditions défavorables de vie; 5 = régions sans industrie; 6 = régions agricoles à bas niveau de vie; 7 = villes



11. *ábra.* Hátrányos helyzetű területek Borsod-Abaúj-Zemplén megyében. — 1 = országhatár; 2 = megyehatár 3 = községhatár; 4 = a hátrányos helyzetű területek határai
 Régions défavorisées dans le comitat Borsod-Abaúj-Zemplén. — 1 = frontière du pays; 2 = limite de comitat; 3 = limite de commune; 4 = limite des régions défavorisées



12. ábra. Az elmaradottság tényezőinek oksági (A, A'), megnyilvánulási (B) és következmény-szférája (C)
La sphère de causalité (A, A'), d'apparence (B) et de conséquence (C) des facteurs de l'état arriéré

gyakorolt hatása többnyire közvetett, de igen sokirányú (befolyásolja pl. a mezőgazdasági termelést, a kitermelő ipar elhelyezkedését, a közlekedési vonalak futását, a településszerkezet alakulását stb.).

Az oksági szférába sorolható a területek földrajzi helyzete, gazdaságtörténeti jellegzetességei, a településhálózat adottságai. A következmény-szférából is jó néhány tényezőcsoport átkerül az oksági szférába; a népesség struktúrája maga is következmény, ám pl. egy erősen torzult demográfiai struktúra maga is a „kedvezőtlen helyzet” okává válik. Hasonló a helyzet az infrastruktúra elemei esetében.

Az oksági szféra egyes tényezői maguk is részei a megnyilvánulási szférának. (A települések foglalkozási szerkezete közvetlenül nem része a „fejlettségnek”, a települések lokális funkciókkal való felszereltsége viszont része a szűkebb értelemben vett színvonalnak.) A megnyilvánulási szférába sorolhatók a gazdasági-társadalmi színvonal alkotóelemei (jövedelmi viszonyok, művi környezet, az ellátás-szolgáltatás színvonala stb.). Természetesen a megnyilvánulási szféra már kialakult szintje maga is befolyásolja a terület helyzetének alakulását. A fejlettségi szint maga is számos folyamatot vált ki; ezeket soroltuk a következmény-szférába.

Egyes folyamatok nem alkotóelemei a „fejlettségnek”, de gyakran válnak ezek okává. E folyamatok közé sorolható pl. az elvándorlás. Egyes ele-

4. táblázat. A mezőgazdasági termelés

	A mező-, erdő- és vízgazdálkodás beruházásának aránya az összes beruházás %-ában	1 községi lakosra eső összes beruházás (Ft)	A községben lakók aránya az összes lakosság %-ában	1 ha mg. területre eső bruttó termelési érték (Ft)	A növénytermesztés aránya a bruttó termelési érték %-ában	Az 1 ha mg. területre jutó összes értékesítés (Ft)	A vágóállatok és állati eredetű termékek értékesítése az összes értékesítés %-ában	100 ha mg. területre eső vágómarha-értékesítés (g/100 ha)
Borsod-Abaúj-Zemplén megye	12,0	4 356	61	12 041	56	4 792	52	36,9
Ország	20,0	6 462	52	15 556	55	7 966	54	41,9

mek — modellben elfoglalt — helyének kijelölésekor tehát a folyamatok *időbeliségét* is figyelembe kell vennünk. Természetesen számos elem helyzete nem határozható meg egyértelműen. Pl. a lakosság iskolázottsági szintje az oksági szféra elemei közé is sorolható, maga is része a fejlettségi szintnek, s következménye is annak.

A továbbiakban Borsod-Abaúj-Zemplén megye elmaradott területeinek kialakításában szerepet játszó legfőbb okokat, ill. az „elmaradottság” megnyilvánulási formáit vizsgáljuk.

A mezőgazdasági termelés színvonala

A mezőgazdaság általános helyzete

A megyében 1972-ben 12 állami gazdaság, 1 erdőgazdaság, 192 termelőszövetkezet, 29 szakszövetkezet és 2 halászati szövetkezet mintegy fél millió ha-nyi termőterületen gazdálkodott; ez az ország összes mezőgazdasági területének 5,2%-a. Rajta az ország mezőgazdasági bruttó termelési értékének 5,5%-át termelték, ami a megyék sorrendjében a 7. helyet jelentette.

A megye mezőgazdaságának országos jelentőségét csak aláhúzza, hogy olyan speciális agrárkörzetei is vannak (Hegyalja, Taktaköz, Hernád-völgy), amelyek termékei (bor, gyümölcs, cukorrépa, sörárpa, állati eredetű termékek stb.) az ország más területein gyengébb eredménnyel vagy rosszabb minőségben termelhetők. A 100 ha mezőgazdasági területre eső szarvasmarha-állomány alapján pl. az 5. helyen áll a megyék sorrendjében, sőt a vágóborjú-értékesítés itt a legnagyobb.

Az ország mezőgazdasági értékesítéséből 4,2%-kal részesedik Borsod-Abaúj-Zemplén megye. A termelés hatékonysága majdnem itt a leggyengébb az országban. Pl. az 1 ha mezőgazdasági területre eső bruttó termelési érték 12 041 Ft, az 1 ha mezőgazdasági területre eső értékesítés 4792 Ft, ami 20%-kal kisebb az országos átlagnál.

Ennek tulajdonítható, hogy a mező- és erdőgazdaságban dolgozók átlagkeresete a megyében 10%-kal kisebb az országos átlagnál. Ugyanakkor a

összehasonlító adatai (1972)

1 foglalkoztatott átlagos havi keresete a mező-, erdő- és vágószaktörzsekben (Ft)	Az 1 traktorjegyre jutó szántóterület (ha)	1 ha szántó-, kert- és gyümölcsös területre felhasznált műtrágya, hatóanyagban (kg)	A szántó aránya az összes mezőgazdasági terület %-ában	A búza vetésterülete a szántóterület %-ában	A búza termésátlaga (q/ha)	100 ha mg. területre jutó szarvasmarha számcsillag	100 ha mg. területre jutó	
							szarvasmarha	sörtés
							db	
2 159	45	108	65,2	27,2	27,0	38	32	59
2 279	43	183	73,2	26,2	31,0	39	29	102

megyén belül nagy területi különbségek mutatkoznak, pl. az 1 termelőszövetkezeti foglalkoztatottra jutó évi részesedés a mezőkövesdi járásban 21 ezer, az ózdi járásban 11 ezer Ft.

A megyei és országos összehasonlító adatok is rávilágítanak az ágazat néhány helyi problémájára (4. táblázat):

— Mérsékelt mezőgazdasági beruházás.

— A szántóföldi növénytermesztés részesedése a mezőgazdaság bruttó termelési értékéből még mindig nagyobb az országos átlagnál, holott a megye ökológiai adottságai közismerten gyengék, ami az alacsony termésátlagokban is kifejezésre jut.

— A növénytermesztés nagy jelentősége ellenére a gépesítés és műtrágyafelhasználás elmarad az országos átlagtól.

— Az élő- és holtmunka termelékenysége alacsony és ez kifejeződik a foglalkoztatottak jövedelmi viszonyaiban is.

Mindez együttesen azt eredményezte, hogy a gyorsan fejlődő miskolci ipari agglomeráció háttérében egy olyan térség is kirajzolódott, ahol a népesség életkörülményei elmaradnak a megyei átlagtól.

Mivel az ipar nem lehet a megye minden körzetében a gazdasági-társadalmi fejlődés indikátora, ezért célszerű volt feltárni azokat az agrárföldrajzi adottságokat, amelyek a jövőben az elmaradott területek fejlesztésében számításba vehetők.

A mezőgazdasági termelésre ható főbb tényezők az elmaradott körzetekben

1. Az ökológiai adottságokat három tényező — geomorfológia, lejtőszög és talajminőség — alapján értékeltük. A felszín morfológiája alapján: síksági, dombosági és hegyvidéki, a lejtés alapján: 5% alatti, 5–15% közötti és 15%-nál meredekebb lejtőjű, a talajminőség alapján: gyenge, közepes és jó termőtalajú területeket határoltunk el.

a) A 250 m tszf-i magasságot meg nem haladó felszínek, ha a lejtés nem haladta meg az 5%-ot és a talajerózió nem jelentett közvetlen veszélyt, síksági jellegű agrárterületeknek minősültek. Ez az ökológiai típus általában jó termőképességű, de kedvezőtlen talajviszonyok esetén a hasznosítási lehetőség csökken. Gyenge termőképességű síksági terület pl. a Bodrogek és a Tisza-völgy. A Bodrogek mélyen humuszos, termékeny réti öntéstalajokkal, de magas talajvízállással rendelkezik. A talajvíz különösen a tiszalöki duzzasztó megépítésével emelkedett kritikus magasságra, ezért csapadékosabb periódus után jelentős területeket önt el a belvíz. A magas talajvíz miatt a jó termőképességű gyepek egy része vizes, alig járható rétté vált, amelynek megváltozott gyepvegetációja takarmányozásra kevésbé alkalmas. A szántók egy része viszont rét-legelő területté alakult. Hatékony vízrendezés nélkül a szántó további csökkenésével lehet számolni.

Ennél kedvezőbb talajvízhelyzet van a Tisza völgyében, ahol viszont a XIX. századi ármentesítést követő talajszikesedés jelenti a fő problémát. Ezért a gyenge hozamú legelők jelentős területet foglalnak el, de a szántókat is kiterjedt szikfoltok tarkítják, ami a növények termésátlagát erősen rontja. Ezzel szemben közepes termőképességű síksági területeknek minősül a Sajó- és a Hernád-völgy, jó termőképességűnek az Alföld-perem (mezőkövesdi és mezőcsáti járás, Szerencsi-löszhát).

b) Az a felszíntípus, amely eléri vagy meghaladja a 250 m tszf-i magasságot, völgyek tagolják és lejtői 5–15%-osak, *dombvidéki jellegű agrárterületeknek minősült*. Közülük gyenge termőképességű dombvidéki terület a *Cserehát*, Borsod-Abaúj-Zemplén megye legnagyobb összefüggő dombsági tája, amely völgyekkel tagolt, de közöttük vályogos lösszel fedett, széles dombhátak terpeszkednek. Általános a középkötött, mészigényes, közepes termőképességű erdőtalaj. A lejtők a lefolyás miatt vízszegények, annak ellenére, hogy a tenyészidőszakban 300–350 mm csapadékot kapnak, s az évi középhőmérséklet is alacsonyabb, mint a síksági jellegű területeken. A vegetációs időszak viszonylag alacsony hőmérsékleti értékei és napsütéses órái miatt a gabonafélék termésátlaga 15–20%-kal alacsonyabb, mint az Alföld peremén.

A terület dombvidéki jellege miatt nehéz a mezőgazdasági terület észszerű tagosítása, a gépesítésre alkalmas üzemi felületek kialakítása. Ez általában csak a meliorációval együtt végezhető el, ami tetemesen megnöveli az egységnyi földterületre eső beruházást. Az általában közepes, de a lejtőkön gyenge termőképességű talajok több műtrágyát igényelnének, mint a síksági jó talajok. Ugyanakkor a műtrágyázás kevésbé hatékony, mert a lejtőtalajok a hatóanyagok egy részét a kimosás során elveszítik. A dombvidéki jelleg befolyásolja a művelési ágak térbeli elhelyezését is. Rét és legelő a nedves völgytalpakon, ill. a száraz lejtőkön, szántó a széles dombhátakon alakítható ki, ahol a klimatikus adottságok kedvezőek és a művelési lehetőségek is jobbak. A lejtők általában jól erdősíthetők.

A *középhegységek hegylábi zónáit agrártermelési szempontból dombvidéki jellegű területnek* minősítettük. E felszíntípus hasznosíthatósága „kitettségtől”, térbeli elhelyezkedésétől függ, ezért a *középhegységek É-i és ÉNy-i előtere általában gyenge termőképességű*. Itt a sugárzási és hőmérsékleti viszonyok a növénytermesztés szempontjából kedvezőtlenek. Az évi csapadékösszeg 100 mm-rel nagyobb, a párolgás kisebb, mint a déli lejtőkön, ezért egyrészt az erdőhatár 50–100 m-rel lejjebb száll, másrészt a szőlő-gyümölcsstermesztés helyét a rét-legelő foglalja el.

A *Bükk északi előtere* meredek lejtőkkel, völgyekkel erősen tagolt felszín, amelyen erősen erodált, gyenge termőképességű talajok találhatóak. Kedvezőbb a helyzet a *Zempléni-hegység Ny–ÉNy-i előterében*, mert ez a hegylábvidék enyhébb lejtéssel ereszkedik le a széles Hernád-völgyre: kevésbé erodált és jobbak a klimatikus adottságok is, ezért felszínén valaha szőlőtermesztés is volt, ami ma már csak elvétve található. Szerepét itt-ott a gyümölcsstermesztés vette át, közepes sikerrel.

Közepes termőképességű dombvidéki területként határoltuk el a középhegységek déli előterét (Bükkalja, Hegyalja), ahol a kedvező sugárzási viszonyok miatt összefüggő szőlő- és gyümölcssterület alakult ki. A 10%-nál meredekebb lejtés viszont a gépesítési lehetőségeket korlátozza.

c) A *hegyvidéki jellegű területek közé* soroltuk a *Bükk hegység, az Észak-borsodi Karszt* és a *Zempléni-hegység*, valamint a *Cserehát északi részének* 250 m-nél magasabb területeit, zárt medencéit. A völgyekkel tagolt, változatos lejtésű felszínnek évi középhőmérséklete 7–8°C, a tenyészidőszak rövid, a 700–800 mm átlagos évi csapadékösszeg mellett a párolgás kicsi, a napsütéses órák száma alacsony (1700–1800). A sajátos klimatikus adottságok miatt csak a rövid tenyészidejű, nedvességtűrő, kevésbé hőigényes szántóföldi növények termesztethetők. A felszíni adottságok miatt a rendelkezésre

álló mezőgazdasági terület tagosítása, táblásítása nehéz, a gépesítésre, nagyüzemi művelésre alkalmas termőfelületek kialakítása költséges. Ezért nagyüzemeket ezen az ökológiai típuson alig vagy egyáltalán nem találunk.

A mezőgazdasági termelés történelmileg kialakult területi sajátosságai

A mezőgazdaság történelmi fejlődése során kialakult területi sajátosságokat az 1935-ös birtokviszonyok megoszlása alapján vázoltuk. A „történelmi hatások” közül itt csak példaként említjük az alábbiakat:

— A két világháború közötti birtokmegoszlás és gazdálkodási mód hatása kifejezésre jutott — még a nagyüzemi gazdálkodás keretei között is — pl. a tradicionális termelési irányhoz, művelési módhoz való ragaszkodásban.

— A korábbi birtokmegoszlás területi különbségeinek volt és van olyan következménye is, hogy mivel az Alföld-perem parasztgazdaságai nagyobb háztelekkel, tágasabb gazdasági épületekkel rendelkeztek, azok az 1960-as évektől kedvező feltételt jelentettek a háztáji gazdálkodás szélesítésére. A háztáji állattenyésztés és a termelőszövetkezeti takarmánytermelés összekapcsolása a női munkaerő és az örökölt kisparaszti gazdasági infrastruktúra hatékony kihasználását jelentette és jelenti ma is.

Ez a lehetőség a hegy- és dombvidéki területeken korlátozottan állt rendelkezésre. A kis- és törpebirtokok tagosítása tehát bizonyos hátrányt jelentett az itt megalakult termelőszövetkezetek számára.

A mezőgazdasági termelés üzemi viszonyai

1. Borsod-Abaúj-Zemplén megye 12 *állami gazdasága* 1972-ben a mezőgazdasági terület 9,8%-át művelte és az erdőterület 5,7%-ával rendelkezett. Az állami gazdaságok itt is — mint országosan — elsősorban a korábbi nagybirtokokból alakultak, ezért a mezőgazdasági termelőszövetkezetekkel szemben viszonylag jó üzemi infrastruktúrát (pl. épületek) örököltek. Kezdettől jól szervezett és eredményes gazdálkodást folytattak. Ennek következtében 1972-ben egy állami gazdaság átlagosan tízszer nagyobb közös vagyonnal rendelkezett, mint egy termelőszövetkezet. A jobb eszközellátottság eredményeként a termelés közzgazdasági színvonala gyorsabban emelkedett és magasabb szintet ért el, mint a termelőszövetkezetekben. Ezt jelzi a termeléstechnika eltérő ütemű fejlődése is. Pl. az egységnyi földterületre eső műtrágyázás 1962—1972 között 52%-kal nőtt az állami gazdaságokban, míg a termelőszövetkezetekben csak 40%-kal. Mindez a szántóföldi növények termésátlagában is megmutatkozik. Pl. a búza és a kukorica termésátlaga 15—20%-kal magasabb, mint a termelőszövetkezetekben. A termelés magasabb színvonala részben az üzemek növénytermesztő jellegéből, kiépítettebb termelési vertikumból és az alaptevékenységen kívüli árbevétel magasabb arányából (20% felett) adódik. Az állami gazdaságok dolgozóinak átlagkeresete ezért eléri, esetenként meghaladja az országos átlagot, de az életkörülmények gyakran átlag alattiak, különösen ott, ahol a lakóhely aprófalvas területen van. Emellett az állami gazdaságok dolgozóinak közel negyede ingázik, ami tovább

rontja a helyzetüket. A megye erdőterületének 69%-a az állami erdőgazdaság kezelésében van.

2. A mezőgazdasági földterület 63,5%-át 192 *termelőszövetkezet* műveli (1972) Borsod-Abaúj-Zemplén megyében. 10 évvel korábban még 324 üzem volt. A közigazgatási feltételek megváltozása az üzemek gyors koncentrációját eredményezte, ami a környezeti adottságokhoz jobban igazodó termelés-szerkezet kialakítását teszi lehetővé. A megfelelő termelési specializáció és vertikum kiépülése ennek ellenére lassú, ami a szerény felhalmozás következménye. A termelőszövetkezetek nagyobb hányadában a termelés közigazdasági színvonala nem éri el az országos átlagot, ezért a dolgozók megfelelő jövedelmének biztosítása csak állami támogatással érhető el. A kedvezőtlen természeti és ökonómiai feltételek miatt kialakult alacsony termelési színvonal nem teszi lehetővé, hogy a termelőszövetkezetek a kapcsolódó települések ellátásába, az ott élő dolgozók életkörülményeinek javításába hatékonyan bekapcsolódhassanak. Ennek ellenére a termelőszövetkezet az az üzemforma, amely megfelelő termelésfejlesztés mellett olyan gazdasági erő lehet, amely az ott élő, ill. az ott maradó népesség életkörülményeit lényegesen javítani képes.

3. *Az egyéni gazdaságok* az edelényi és az encsi járás néhány községében jelentik a fő üzemformát, amelyek sok esetben a szakszövetkezetek formális keretei között működnek. A gazdaságok a tradicionális szarvasmarha-tenyésztést folytatják. A rendelkezésre álló földbirtok mellett jelentős földterületet bérelnek és takarmányt vásárolnak a gazdaság fenntartására.

Szakmai körökben többször felvetődött, hogy a gyenge természeti adottságú térségeken az egyéni gazdaságok „újraélesztése” a földterület művelés alatt tarthatná. Ebben van igazság, de figyelembe kell venni, hogy e térségekben ma már átlagosan 20–30 ha mezőgazdasági terület lenne képes egy 4–5 tagú családnak az átlagos életkörülményeket biztosítani. Tehát a mezőgazdaság a korábbi népességszámot ez esetben sem lenne képes megtartani. A birtokkoncentrációnak pedig egyébként sincsenek meg a reális feltételei. Másrészt az egyéni gazdaság elsősorban a még munkaképes idősebb generációnak jelent „perspektívát”. A tapasztalatok szerint az egyéni gazdálkodás felélesztése a „kétlaki családok” számát növelte az elmúlt években és a fiatal munkaerőt nem tudta lekötni, mert a rendelkezésre álló 5–7 kh földterület nem jelent biztos egzisztenciát. Megítélésünk szerint a mezőgazdaság jelenlegi üzemi viszonyai eltérő hatással vannak a népesség életkörülményeire, mert az állami gazdaságok ugyan fejlett nagyüzemek, de szinte „függetlenek” az elmaradott területek problémáitól, a gyenge termelőszövetkezetek pedig ma még nem lehetnek e térségek gazdasági-társadalmi fejlődésének mozgatói.

A földhasznosítási szerkezet kedvezőtlen sajátosságai az elmaradott területeken

A mezőgazdasági termelés szempontjából a meglévő, a történelmileg kialakult művelésügyi szerkezet tartósan befolyásolhatja az üzemek termelési szerkezetét és így színvonalát is. Természetesen a kialakult művelésügyi szerkezet a társadalmi szükségletnek megfelelően változik és változtatható. Racionális földhasználatról akkor beszélhetünk, ha a kor termelési színvona-

lán megvalósult mezőgazdasági hasznosítás megfelel a természetföldrajzi (környezeti) adottságoknak is. Az összhang hiánya kedvezőtlenül hat a gazdálkodás színvonalára. Ezért megvizsgáltuk a mezőgazdasági földhasznosítás szerkezete alapján homogénnek minősített földrajzi térségek (tájak) és az ott gazdálkodó üzemek művelésági szerkezete, valamint termelési színvonala közötti összefüggést. Az összefüggések alapján az alábbi típusterületeket határoztuk el:

1. *A Bodroglóközben és a Tisza-völgyi községekben* a szántó aránya (62, ill. 65%) még mindig magas, mert a megemelkedett talajvízszint miatt csökkent a szántó termőképessége és ezért 15–18%-a évente vetetlen marad. Kiszélesedett a szántóföldi takarmánytermelés, ugyanakkor a növekvő rét- és legelőterület alig hasznosított.

2. *A Cserehátan és a Borsodi-medencében* (az ózdi és részben a miskolci járás) már az erdészetnek és a gyephasznosításnak jut jelentős gazdasági szerep. A művelésági szerkezetváltozás az erdő- és gyepterület növekedésének irányába hat.

A Cserehát területének 50–55%-a szántó és 20%-a erdő. Ezzel szemben a Borsodi-medence szántóaránya csupán 25–35%, míg az erdő 40% felett részesül az összes földterületből. A kert- és gyümölcssterület mindkét típus-területen megduplázódott (1935–1970), ami a kettős foglalkozású családok számának emelkedésével hozható összefüggésbe.

A leírt hasznosítási területtípus — különösen a Cserehát — egyik fő problémája, hogy a gazdasági ösztönzők hatására (nevezetesen a búza és a kukorica privilegizált helyzete miatt) a szántó aránya ma is túlzottan magas. Bár az állattenyésztés takarmánybázisa erre a szántóföldi növénytermesztésre épül, mégis indokolatlannak látszik a gyepterületek hasznosítás-intenzitásának visszaesése. A gazdaságok olyan szemestakarmányok (pl. kukorica) termesztését is erőltetik, amelyek az Alföldön gazdaságosabban termeszthetők. A szükségesnél nagyobb szántóterületre utal az is, hogy az ún. vetetlen szántó aránya évről évre nő és átlagosan eléri a 10%-ot.

A mezőgazdasági termelőszövetkezetek megalakulásuk idején mintegy a szántókra szorultak, holott e térségek mezőgazdasági üzeimei sohasem szorítottak csupán a gyenge termőképességű szántók hasznosítására, hanem az erdő- és gyepterületekkel együtt tudták csak biztosítani a megfelelő hasznosítási szerkezetet. A termelőszövetkezetek „kedvezőtlen helyzetének” kialakulása ezért részben ennek az egyoldalú földhasznosításnak is tulajdonítható.

3. *A hegysek belső területén levő*, erdőirtással keletkezett, zárt agrárterületű települések száma kevés; a Bükkben Répáshuta; az Aggteleki-karszton Aggtelek, Jósvaló stb. és a Zempléni-hegységben levő községek agrárterülete sorolható e típusba. E területeken a mezőgazdaság sohasem jelentette a lakosság fő megélhetési forrását. A meglehetősen zárt közösségek létalapja az erdő (a fa, fafeldolgozás, faszénégetés, vadállomány stb.) volt, amely a Bükk 80–85%-át, az Aggteleki-karszt 62–64%-át, a Zempléni-hegység 70–75%-át fedi, annak ellenére, hogy aránya 1935–1970 között átlagosan 10–15%-kal csökkent.

Az erdészet mellett a kézművesség (fém, üveg, kerámia stb.) és bányászkodás (kő, mésznégetés) is fontos szerepet játszott a népesség jövedelmében. A termékcserre alapján kialakult földrajzi munkamegosztás a hegysegperem és az Alföld területeivel biztosította e zárt települések életfeltételét. A hegyvidéki

falvak e kapcsolata az utóbbi évtizedekben meglazult, gazdasági tevékenységük lehetőségei lecsökkentek, ezért a népesség elvándorol, előregedése meggyorsult.

4. A *középhegységekre* jellemző földhasznosítási szerkezet található a Bükk É-i és a Zempléni-hegység ÉNy-i előterében, ahol a települések határa úgy alakult ki, hogy a gazdaságok az erdő-, szántó- és gyepterületből egyaránt részesülhessenek. Így a hegylábi községek területének 50–60%-át erdő, 20–25%-át a szántó és 10–15%-át a rét-legelő teszi ki. A kert, szőlő és gyümölcsös aránya is eléri a 2–3%-ot.

Az előzőekben számbavettük azokat a főbb tényezőket, amelyek a mezőgazdasági termelés területi különbségeinek kialakulásában szerepet játszottak és játszanak. A termelési feltételek másik csoportját a gazdasági-társadalmi fejlődés hozza létre és azok az ország, ill. a vizsgált térség általános gazdasági-társadalmi fejlettségével vannak összefüggésben.

A mezőgazdasági termelés feltételeinek színvonala

A kiválasztott és a 313. oldalon felsorolt öt mutató természetesen nem jelentheti a feltételek valóságos színvonalát, de a területi különbségeket jól adja vissza. A mutatóknak a megyei átlagtól való eltérése alapján a termelési feltételeknek három színvonal-típusát különítettük el (2. táblázat).

1. *A termelési feltételek alacsony színvonala* jellemzi a Borsodi-medence, az Észak-borsodi Karszt, a Bódva-völgy É-i része, a Cserehát és a Zempléni-hegység mezőgazdasági üzemeit.

A *Borsodi-medencében* a talajok erodáltságából adódó gyenge termőképesség, az erősen megfogyatkozott munkaerő, a gépesítés és kemizálás alacsony színvonala együttesen alakította ki a kedvezőtlen feltételeket.

Az *Észak-borsodi Karszt* területének csupán a Bódva-völgy felé eső része került az elemzésbe, mert termelészövetkezetek csak ezen a viszonylag kedvezőbb ökológiai adottságú peremvidéken alakultak. A hegység északi, határmenti övezetének agrárterülete az egyéni gazdaságok kezelésében van.

A *Bódva-völgy északi része* is ehhez a színvonal-típushoz tartozik, bár a talajadottságok kedvezőbbek, mint a Borsodi-medencében, sőt a gépesítés és műtrágya-felhasználás is nagyobb, mivel a völgyfenéken összefüggőbb, nagyüzemi művelésre alkalmasabb haszonterület állt rendelkezésre. A termelészövetkezetek munkaerő- és vagyoni helyzete azonban itt is alacsony színvonalú.

A *Cserehát* talajainak termőképessége csak fele (5–6 aranykorona/ha) az Alföld-peremének, de az eszközellátottság is hasonlóan alacsony, mégis szinte azonos számú agrárnépességet kell eltartani.

A *Zempléni-hegység* területén különösen a műtrágya-felhasználás alacsony, ezért rosszak a termésátlagok és gyenge a jövedelmezőség.

Összegezve megállapítható, hogy a termelési feltételek alacsony színvonalzónáján belül a Borsodi-medence rendelkezik a leggyengébb adottságokkal, mintegy 50–55%-kal marad alatta a megyei átlagnak. A csereháti termelészövetkezetek, bár rossz eszközellátottságúak, mégis rendelkeznek bizonyos kihasználatlan termelési adottságokkal. A színvonalelemzésből ugyanis kitűnik, hogy a termelési feltételek jobbakként, mint a termelés tulajdonképpeni közgazdasági színvonala.

2. *A termelési feltételek közepes színvonala* jellemzi a Hernád-völgy, a Taktaköz és Bodrogeköz mezőgazdasági termelőszövetkezeteit. A Hernád-völgye és a Taktaköz talajadottságai a kedvezőbb talajvízviszonyok miatt jobbak, mint a Bodrogeközé, ezért a gépesítés és műtrágya-felhasználás magasabb színvonalú. Viszont a Hernád-völgyi üzemek az iparvidék közelsége miatt nagyobb munkaerőhiánnyal küszködnek, mint a bodrogeköziek.

Bodrogeköz jelentős szabad munkaerővel rendelkezik, ezért nagy az iparba ingázók száma. Ezzel függ össze, hogy a termelőszövetkezetekben magas a női munkaerő aránya és nagyszámú időszaki munkaerőt foglalkoztatnak.

3. *Jó termelési feltételek jellemzik* a Sajó-völgy D-i részét és az Alföld-peremen levő termelőszövetkezeteket.

A *Sajó-völgyi üzemek* az ipari-városi agglomerációhoz alkalmazkodva jó termelési struktúrát alakítottak ki. Az alaptevékenységen kívüli árbevétel segítségével pedig a főbb agrárágazatok termelését is korszerűsíteni tudták (állattenyésztés, zöldségtermesztés). Sajátos földrajzi helyzetüknek köszönhető, hogy bár termőterületük ökológiai feltételei semmivel sem jobbak, mint a Hernád völgyében vagy a Taktaközben levő üzemeké, mégis a termelési feltételek jó átlagszintjét tudták kialakítani.

A mezőgazdaság legkedvezőbb termelési feltételei kétségtelenül az *Alföld-peremi üzemekben* vannak. Itt a talajok átlagos aranykorona-értéke 40%-kal magasabb a megyei átlagnál, az egységnyi földterületre jutó eszközállomány pedig háromszorosa annak. Ennek következtében a gépesítés és a műtrágya-felhasználás meghaladja az országos átlagot.

A mezőgazdasági termelés közgazdasági színvonalának területi különbségei

1. *A termelés közgazdasági színvonala alacsony* a Borsodi-medence, az Aggteleki-karszt, a Bódva-völgy északi része, a Cserehát és a Zempléni-hegység termelőszövetkezeteiben.

a) Az Aggteleki-karszt és a Borsodi-medence zónán belüli termelési színvonala a leggyengébb, mintegy 50–60%-kal marad el a megyei átlagtól. Az alacsony színvonal mind az egységnyi földterületre jutó halmozott termelési értékben, mind az árbevételben kifejezésre jut. Ebből következik, hogy az 1 termelőszövetkezeti dolgozóra jutó évi részesedés is csak fele a megyei átlagnak. Ennek ellenére a családok átlagjövedelme alig marad el a megyei átlagtól, mert ezek többsége kettős foglalkozású.

b) A termelés ökonomiai színvonala a csereháti és a zempléni üzemekben is alatta van a megyei átlagnak, de mégis jobb színvonalú, mint a Borsodi-medencében. A Cserehát esetében a jobb talajadottságok, gépesítés és műtrágya-felhasználás révén magasabbak a termésátlagok, mint az előző két körzetben. Az ingázás lehetőségei gyengébbek, ezért a munkaerő-ellátottság is jobb, ami az adottságok jobb kihasználását eredményezi. A Zempléni-hegység peremén levő termelőszövetkezetek gazdálkodásában a szőlő-gyümölcs és az ipari növények (sörárpa, cukorrépa) is fontos szerepet játszanak, ami javítja a gazdálkodás eredményét.

2. *A termelés közepes közgazdasági színvonala jellemzi* a Hernád-völgy, Taktaköz és Bodrogeköz termelőszövetkezeteit.

Az egységnyi földterületre jutó halmozott termelési érték és árbevétel 30%-kal marad el a jó színvonalú agrárkörzetekétől. Ennek ellenére a személyi jövedelmek alig alacsonyabbak. A három körzet közül a Bodroghöz termelőszövetkezetekéi vannak a legkedvezőtlenebb helyzetben, mert a jövedelem évenkénti ingadozása eléri a 20–24%-ot. A személyi jövedelmek is alacsonyabbak itt a nagyobb népsűrűség miatt.

3. *A termelés jó közgazdasági színvonala* jellemzi a Sajó-völgyben és az Alföld-peremen levő termelőszövetkezetek gazdálkodását.

Az egységnyi földterületre jutó halmozott termelési érték 32%-kal nagyobb a megyei átlagnál. Az alföldi üzemekben viszont az egységnyi földterületre jutó árbevétel 42%-kal nagyobb, mint a Sajó-völgyiekben.

Ez a különbség a személyi jövedelmekben is kimutatható. A Sajó völgyében levő üzemek termelésének magas közgazdasági színvonala nem vonatkoztatható egyértelműen az agrártevékenységre, hiszen az alaptevékenységen kívüli árbevétel meghaladja a 30%-ot. Megítélésünk szerint az alaptevékenység termelési színvonala nem jobb a megyei átlagnál. Az üzemek nagy élőmunka-felhasználására utal, hogy az 1 ha mg. területre eső bruttó termelési érték 30%-kal magasabb, de az 1 főre eső évi részesedés 20%-kal kisebb a megyei átlagnál. A Sajó völgyével szemben az Alföld-perem egyértelműen jó termelési színvonalú agrárkörzet, ahol valamennyi vizsgálatba bevont ökonómiai mutató 30–40%-kal haladja meg a megyei átlagértéket.

A mezőgazdasági termelés szerkezete

A mezőgazdasági termelés szerkezetének területi típusait az árbevétel %-os megoszlása alapján határoztuk meg.

1. A legnagyobb összefüggő területet azok az üzemek alkotják, amelyekben a *növénytermesztés árbevétele 55–65%, és ehhez 25–35%-os állattenyésztési árbevétel kapcsolódik*. E két ágazatot átlagosan 10% alatti alaptevékenységen kívüli árbevétel egészíti ki.

A Cserehát, Bodroghöz és Taktaköz üzemeinek 90%-a tartozik e típusba, holott közülük csupán a Szerencsi-löszháton és az Alföld-peremen vannak egyértelműen kedvező adottságok a növénytermesztés számára.

2. *Érősen növénytermesztő* jellegűeknek minősültek azok a gazdaságok, amelyekben az ágazat árbevétele meghaladja a 60%-ot. Ezek az üzemek csak részben alkotnak összefüggő területet a Hernád-völgyben és a Bodroghözben. Különösen kedvezőtlen jelenség, hogy a Hegyközben levő üzemek egy része is ebbe a típusba sorolható, holott a terület növénytermesztési szempontból gyenge ökológiai adottságú. Az alacsony hozamok és a magas ráfordítási költségek szükségyszerűen előidézték a kedvezőtlen ökonómiai helyzetet.

3. *Állattenyésztő jellegű üzemek* — az állattenyésztés árbevétele 50% felett van — csak a Csereháton fordulnak elő nagyobb gyakorisággal, bár nem oly mértékben, mint az az adottságok alapján várható volna. Az állattenyésztést takarmánytermelő jellegű növénytermesztés egészíti ki.

A termelési szerkezet vizsgálata alapján az alábbiakat állapíthattuk meg:

Az elhatárolt ökológiai egységekhez nem mindig kapcsolódik egy sajátos összetételű termelési szerkezet. A leggyengébb adottságú Borsodi-medencében pl. épp úgy a növénytermesztés a vezető ágazat, mint a Szerencsi-löszháton.

— A termelés ökonómiai színvonala és a termelés szerkezete között oly módon van területi kapcsolat, hogy ahol az alaptevékenységen kívüli árbevétel magas, ott a termelés ökonómiai színvonala átlag feletti.

— Ahol a termelési szerkezet nem igazodik az ökológiai adottságokhoz, ott a termelési színvonal átlagos vagy átlag alatti (Cserehát, Bodroghöz, Borsodi-medence).

A mezőgazdasági termelés és a népesség életkörülményei összefüggésének kérdése

A gazdasági-társadalmi tényezők bonyolult területi összefüggéséből következik, hogy az általunk elhatárolt különböző termelési színvonalú agrártérségekhez nem kapcsolódik szükségszerűen a népesség életkörülményeinek ugyanaz a színvonala. Ezért a mezőgazdasági termelés és az életkörülmények területi összefüggését a külön-külön elhatárolt 3-3 színvonaltípus (jó, közepes, gyenge) kombinációjával próbáltuk meghatározni. Eszerint elméletileg kilenc területi típus volt elhatárolható, amelyek természetesen nem alkottak minden esetben összefüggő területet, ezért az áttekinthetőség és a gyakorlati használhatóság érdekében egyszerűsíteniünk kellett.

Az alábbiakban csupán azokról az elmaradott területekről ejtünk szót, ahol a *mezőgazdasági termelés alacsony színvonala és a lakosság életkörülményeinek megyei átlag alatti szintje* egybeesik. Ez jellemzi az edelényi és az encsi járás északi részét, a Zempléni-hegység aprófalvait és a Bodroghözt. Kisebb izolált területek találhatók még az ózdi járás határmenti sávjában, a Bükk hegység peremén és a Tisza völgyében. E zónában a mezőgazdaság nem jelent olyan gazdasági erőt, amely az ott élő népesség számára az átlagos életkörülményeket biztosítani tudná. A szűkös erőforrások miatt az ágazat ugyanis nem volt érdekelt a termelés hatékony fejlesztésében, ami a térség lemaradását erősítette. Természetesen a mezőgazdasági termelés alacsony színvonala csak az egyik — bár döntő — tényező, amely a kedvezőtlen életkörülmények kialakításában szerepet játszott. Az elmaradottság másik oka a rendelkezésre álló gazdasági erőforrások kihasználatlansága (pl. erdőgazdaság és az ehhez kapcsolódó feldolgozó ipar, idegenforgalom, jó közlekedéssel az ingázás biztosítása, háziipar stb.). A mezőgazdasági termelés intenzitásának csökkenése ugyanis szükségszerű folyamat a kedvezőtlen adottságú térségekben, de a terület gazdasági-társadalmi fejlődését biztosító egyéb tényezők hatékonyabb felhasználásának elmaradása kevésbé az.

Az agrártermelés fejlesztésének lehetőségei az elmaradott területeken

Az alábbiakban csupán utalni kívántunk néhány olyan területfejlesztési lehetőségre, amely a megye kedvezőtlen adottságú agrártérségeinek területi sajátosságaiból következik.

1. Területfejlesztési szempontból a *folyóvölgyek* — Sajó, Bódva, Hernád — sajátos agrártérségnek tekinthetők; a *Sajó-völgy* szinte egész vonala a terjeszkedő borsodi iparvidék övezetébe esik, ezért ésszerű, ha az itt levő mezőgazdasági üzemek termelés szerkezete alkalmazkodik ehhez a gazdaságföld-

rajzi szituációhoz. Egyrészt azzal, hogy figyelembe vesszük a városi piac igényeit, másrészt azzal, hogy bizonyos ipari tevékenységet vállalva — főleg a szolgáltatás területén — növelik a foglalkoztatást.

Hasonló termelési szerkezetváltozás a *Bódva és a Hernád völgyében* levő üzemekben is elképzelhető. Az itt levő termelőszövetkezetek különösen fontos szerepet vállalhatnak a lakosság általános ellátásában, hiszen a völgyben található szövetkezeti központok települései a környező hegy- és dombvidékek belső területeiről is könnyen elérhetőek (Encs, Forró, Szendrő stb.).

2. A fentiekből következik, hogy a *Cserehát* belső területének fejlesztése csak a térséget határoló Bódva- és Hernád-völgygel összehangolva képzelhető el. E térségek (Cserehát és a folyóvölgyek) eltérő és önmagukban egyoldalú, szűkös adottságai nem jelentenek hátrányt, ha üzemek között megfelelő gazdasági-termelési kapcsolat van. A különböző adottságú térségek mezőgazdasági összevonása az elmúlt években azzal a hátránnyal járt, hogy a legkedvezőtlenebb adottságú területek hasznosítása visszaesett, a népesség a kívántnál gyorsabban csökkent. A Cserehát belső területein levő üzemek tevékenységét kívánatos lenne tovább szélesíteni, különösen, ha az a népesség általános ellátásának javítását célozná. Ha ugyanis elfogadjuk azt az alternatívát, hogy a belső térségeknek egyetlen gazdasági erőforrása a mezőgazdaság marad, akkor az itt élő népesség életkörülményeinek javítása csak úgy képzelhető el, ha az itteni üzemek nem egyszerű nyersanyagtermelők, nem a tradicionális értelemben vett mezőgazdasági üzemek lesznek.

Összegezve: a Cserehát esetében a termelőszövetkezetek közötti gazdasági együttműködésben — amelynek alapja a különböző termőterek jellegeből adódó termelési munkamegosztás — és a tevékenységi kör szélesítésében olyan gazdasági erőforrást vélünk felismerni, amely gyorsíthatja a területfejlesztési tervek megvalósítását.

3. Annak ellenére, hogy a *hegyvidéki jellegű területek* — Bükk, Észak-borsodi Karszt, Zempléni-hegység — és azok települései agrártermelési szempontból kisebb jelentőségűek és az ott élő népesség sem számottevő, területfejlesztési szempontból mégis külön figyelmet érdemelnek.

Az iparilag fejlett európai országok hasonlóan zárt, kies fekvésű agrárfalvai viszonylagos elszigeteltségük ellenére — vagy éppen azért — a pihe- nést keresők úticéljává váltak. A korábbi agrárfalvak idegenforgalmi jellegű funkciót is kaptak, és ma már ez adja a családi jövedelmek 30–40%-át. Az agrártevékenység pedig részben az üdülők szükségleteihez igazodott: tej-, tejtermék-, hústermelés.

Az említett hegyvidékeinkben levő aprófalvaknak — Répáshuta, Ómassa Regéc, Óhuta, Füzér stb. — nincs olyan idegenforgalmi ereje, hogy nagy állami beruházás indokolt lenne. A szervezett fizetővendég-szolgálat kiépítése (hitelnyújtás a lakások átépítésére) és az eredeti agrártevékenység fenntartása biztosítaná a települések létezését, sőt esetenként fejlődését is, ugyanakkor szélesítené a belső idegenforgalmat.

4. Az agrártermelés szempontjából is vannak természetesen olyan területek, amelyek fejlesztési szempontból nem jöhetnek számításba. Ilyen területekként foghatók fel a határmenti övezet forgalmilag elzárt részei, az erősen lejtős területek és azok a települések, amelyekben a népesség erősen megcsappant. Ezek a művelésből kieső területek nem alkotnak összefüggő körzetet, de egyes térségekben elérik a korábbi mezőgazdasági terület 35–40%-át.

A művelésből kieső területek — parlagterületek -- hasznosítása (újrahasznosítás, védelem, erdősítés) a területfejlesztés környezetvédelmi problémái közé tartozik.

Borsod-Abaúj-Zemplén megye iparilag elmaradott területei

Szinte értelmetlen feladatnak látszik a kedvezőtlen helyzetű területek iparának elemzésére vállalkozni, hiszen az elmaradottság ebben az esetben az ipar jelenlétének majd teljes hiányát jelenti.

1960—1970 között az iparfejlesztés némiképp átrajzolta a megye iparának térképét. 1960-ig három olyan ipari centrum alakult ki Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, amelyeknek vonzáskörzete is jelentős volt. (Miskolc, Ózd, Kazincbarcika egymáshoz közel fekvő városok, vonzáskörzetük határos egymással, sőt néhol fedik is egymást.) Az iparosodott körzet azonban csak a megye kisebb területét foglalta el, mintegy 110—120 községet lehetett a körzetbe tartozónak tekinteni, ahonnan a keresők 20—60%-a az ipari központokba járt dolgozni. Ipari körzetnek nem lehetett nevezni 1960-ban Szerencset, mivel vonzáskörzete nem alakult ki, és csak saját lakosainak nyújtott ipari munkalehetőséget. Szigetként állt néhány település Borsod-Abaúj-Zemplén megye keleti (elsősorban Sátoraljaújhely, Sárospatak, Hollóháza) és déli részén (Mezőcsát és Mezőkeresztes). Munkaerő-vonzáskörzetük nem alakult ki.

Az ipar 1960. és 1970. évi területi elhelyezkedését összehasonlítva, jelentős változásnak lehetünk tanúi Borsod-Abaúj-Zemplén megyében. Területileg kiterjeszkedtek a már meglévő ipari körzetek, és új körzetek is kialakultak a korábbiakban munkaerő-vonzáskörzettel nem rendelkező iparosodottabb települések körül. Ugyanakkor az intenzitása is megnőtt; már vannak olyan községek a megyében, ahonnan a keresők több mint 80%-a elingázik, és növekedett azoknak a községeknek a száma, ahonnan a keresők 40—60%-a ingázik be rendszeresen valamelyik ipari központba. Mindennek a változásnak az alapja a néhány településbe, főleg a városokban koncentrálódó iparfejlesztés. Az iparfejlesztés egyik legjelentősebb területe Leninváros volt, ahol a 60-as évek derekán indult meg az országosan is számottevő ipari termelés.

Az ipari centrumok és vonzáskörzeteik kapcsolatának erősödéséhez elsősorban a munkahelyek számának ugrásszerű növelése járult hozzá, másodsorban az ipartelepítés arányosabb területi elosztása. A munkahelyek száma a 10 év alatt 42 561 hellyel bővült az ipari körzetekben (e körzetek lényegében felölelik az egész borsodi ipart). Az ingázók száma több mint kétszeresére emelkedett: 18 689 főről 39 121 főre, az összes ipari kereső 25%-áról 28%-ára. Az ipari körzetek községeinek száma 124-ről 245-re bővült; tehát 1960-ban a megye összes községeinek 1/3-ára volt kihatással a borsodi ipar, 1970-re a községek 2/3-a kapcsolódott az ipari centrumokhoz.

Jelenleg az ipari vonzáskörzetek Borsod-Abaúj-Zemplén megye községeinek kb. 67%-át foglalják magukba, ezekből a községekből a keresők 20—80%-a ingázik be az ipari központokba és a megye lakosságának 84%-a él ezekben a körzetekben. Ezek az adatok azt jelzik, hogy a megye ipara területének jelentős részére kiterjed és a lakosság számottevő részét foglalkoztatja. Mindez természetesen nem zárja ki azt, hogy a megyében az ipar területileg erősen koncentrálódik, ill. ennek következményeként nemkívánatos ingázási távolságok alakultak ki.

Ipari munkahelyekben szegény a megye D-i területe (a mezőkövesdi és a mezőcsáti járás) és az ÉK-i vidéke (szerencsi, ill. sátoraljaújhelyi járás). A megye északi és középső részén — az edelényi járás K-i területén, az encsi

járás egészén, ill. a sátoraljaújhelyi járás nyugati felében — szinte egyáltalán nem találunk lényegesebb ipari központot.

A jövőben elsősorban a miskolci és a leninvárosi ipar vonzáskörzete terjeszkedhet a mezőkövesdi, ill. a mezőcsáti járás felé. A meglévő ipari centrumoknak alig vagy egyáltalán nem lesz kisugárzása az edelényi járás ipart eddig szinte teljesen nélkülöző keleti részére, ill. az encsi járás területére, mivel a jelenlegi közlekedési viszonyok az ingázást lehetetlenné teszik. Fel-tétlenül nőhet Sátoraljaújhely, Sárospatak, Szerencs, valamint több kisebb település, elsősorban Szikszó, Edelény, Encs vonzásterülete számottevő ipari fejlődés, új ipari munkahelyek létesítése útján.

A borsodi ipar nemcsak területileg, de üzemméreteit tekintve is túlsá-gosan centralizált. (Országosan az ipartelepen dolgozók száma 1970-ben 166 fő volt, Borsod-Abaúj-Zemplén megyében 225 fő.) Különösen háttérbe szo-rult a megyében a szövetkezeti ipar, a szocialista szektornak az a csoportja, amely területileg szétszórt kisüzemekben sok munkáskezet foglalkoztat. 1970-ben a megye ipari foglalkoztatottjainak 7,9%-a dolgozott a szövetkezeti iparban, az országos részarány 13,7% volt.

Az ipari decentralizációs törekvés, különösen az 1960-as évek végén, Borsod-Abaúj-Zemplén megyében is az ipar centralizáltságának csökkenésé-hoz vezetett. 1960-tól 1970-ig az I ipartelepre jutó átlagos munkáslétszám 248 főről 225 főre esett (az országos tendencia ezzel éppen ellentétes volt). Az országos növekedési ütemet meghaladta a szövetkezeti foglalkoztatottak részarányának emelkedése. Az iparilag elmaradott területeken létrehozott kisebb ipari üzemek, többnyire egy-egy nagyobb ipari üzem kitelepített rész-legei, csökkentették a foglalkozási gondokat, amelyek egyrészt az ipari el-maradottságból, másrészt az ipar szerkezeti aránytalanságából (női munkaerő-felesleg) adódtak.

A településhálózat szerepe a kedvezőtlen helyzetű területek kialakulásában

A megye településhálózatával kapcsolatos vizsgálataink arra szorítko-ztak, hogy

— kimutassuk a településszerkezeti és -hálózati tényezők befolyását a területi fejlettség alakulására;

— számba vegyük a településhálózatnak a fejlettségi színvonal részét képező elemeit;

— feltárjuk a lakosság életkörülményeinek a településhálózat-fejlesztés eszközeivel elérhető javítási lehetőségeit.

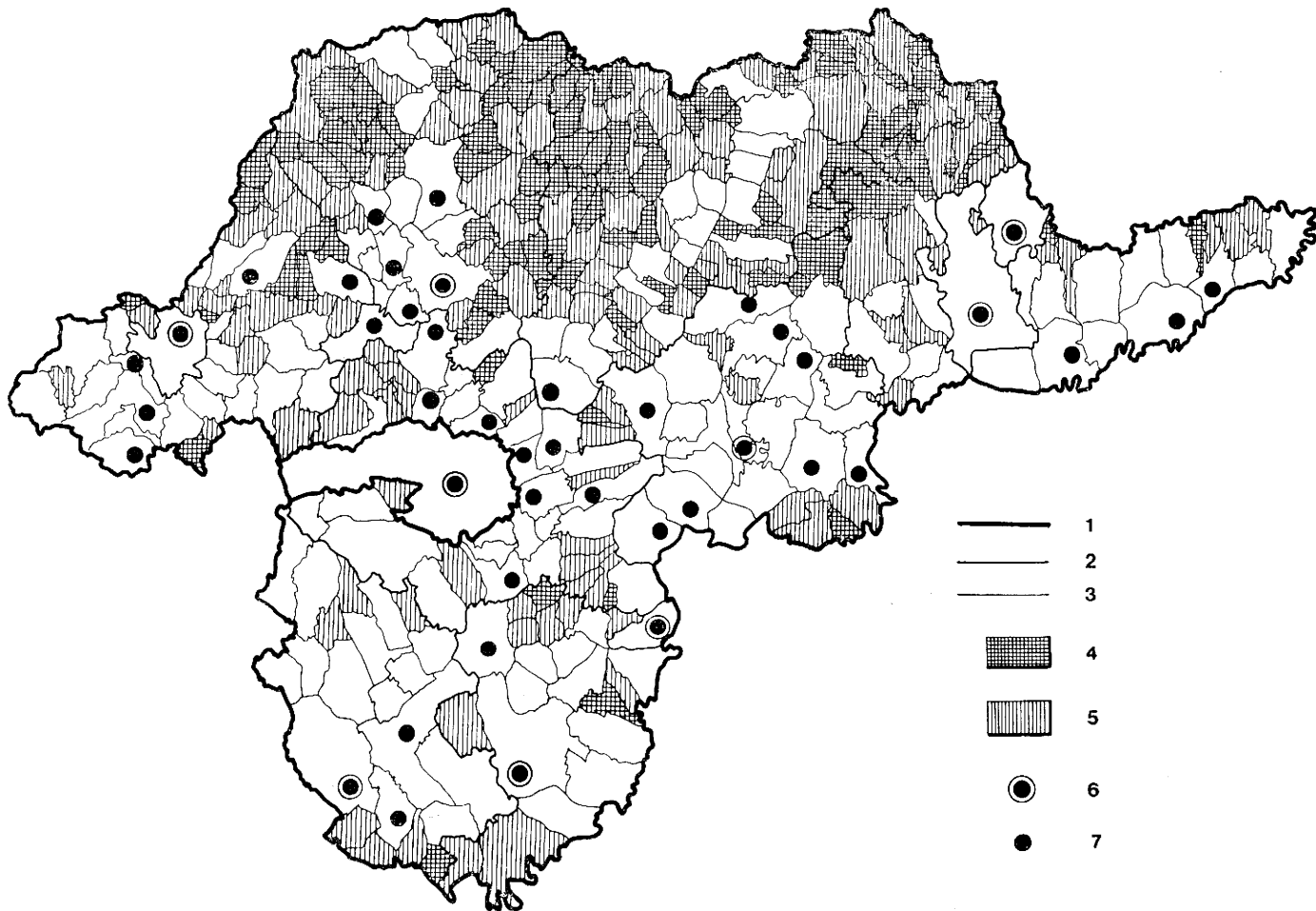
A megye gazdaságát és településhálózatának funkcionális-szerkezeti tagolódását az erős polarizáció jellemzi. A településhálózati egységek jellegét, elhelyezkedését a Sajó-völgyi ipari koncentráció határozza meg. A megye ipara településileg meglehetősen szórt, *területileg viszont erősen koncentrált*. A Sajó-völgyi iparvidék a megye területének egyhatedét foglalja el, ám itt koncent-rálódott a lakosság fele, az ipari munkahelyek 76%-a, a városi funkciók 85–86%-a, a szocialista ipar állóeszközeinek kilenctizede. A Borsodnádasd -- Ózd — Kazincbarcika -- Rudabánya -- Miskolc tengely mentén 22 település-ben haladja meg az ipari telephelyeken dolgozók száma az 500 főt. A városok és további 15 község uralkodó funkciója az ipar. Ezt az ipari tengelyt a lakófunk-ciójú települések igen széles övezete fogja közre; egyesekben a foglalkozási

átrétegződés több évtizede megindult, s ma már a keresők többsége a közeli ipartelepek, városok nem mezőgazdasági munkahelyein dolgozik; arcukat, lakosságuk foglalkozási szerkezete, életmódja, életritmusa, forgalmi kapcsolataik alapján az *agglomeráció magterületét* alkotják az ipari funkciójú településekkel együtt (13. ábra). A *belső lakóövezet* falvai mezőgazdasági jellegüket már elvesztették, keresők többsége ingázó, s ma már az ingázás szociológiai következményei is szembetűnőek. A *külső lakóövezetben* a keresők jelentékeny hányada — legalább negyede — ingázó, ám e falvak még megőrizték egyes vagy mezőgazdasági jellegüket. Kifejezetten mezőgazdasági jellegű települések ma már csupán a Cserehát területén, a Zempléni-hegységben, a Bodrogyóban, valamint a Tisza mentén találhatók. E települési övezetek és a kedvezőtlen helyzetű területek közötti *térbeli összefüggést* vizsgálva feltűnő, hogy a mezőgazdasági jellegű települések övezete — néhány községtől eltekintve — az elmaradott területek sorába tartozik. S ha a kedvezőbb adottságú területek színvonalasabb mezőgazdasága hozzá is járult a társadalmi-gazdasági színvonal kedvező alakulásához (Hegyalja, szerencsi járás, Alföld-perem stb.), e területeket is csak a helyi iparral, ingázási lehetőségekkel, egyéb foglalkozási lehetőségekkel és számos egyéb kedvező tényezővel (forgalmi feltártság, megfelelő településszerkezet stb.) karöltve emelhetta a mezőgazdaság az átlagos szintre. Noha a mezőgazdasági jelleg és az „elmaradottság” összefüggése eléggé egyértelműnek látszik, nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a mezőgazdasági jellegű területek más szempontból is hátrányos helyzetben vannak (rossz forgalmi fekvés, kedvezőtlen településszerkezet stb.). Ugyanakkor a lakótelepülések övezete több helyütt — az Észak-borsodi Karszton, a Bódva völgyében, a Hernád-völgyben — mélyen benyomul a kedvezőtlen helyzetű területekre.

Egyértelmű, határozott összefüggés mutatkozik a településszerkezet és a lakosság életkörülményei között. A megye összefüggő, aprófalvas körzetei kivétel nélkül az elmaradott területek közé tartoznak; a kedvezőtlen helyzetű terület viszont csak a Bodrogyóban lépi át az aprófalvas településszerkezetű terület határát.

A Sajó-völgytől az országhatár mentén a Bodrogyig húzódó terület aprófalvas településszerkezetű; a települések átlagos lélekszáma alig haladja meg a 600 főt; Gagyapátinak 71, Simának 78, Kiszósvának 97, Debrétének 105 lakója volt 1970-ben. Az alacsony átlagos lélekszámon és a törpefalvak jelenlétén túl e településszerkezet súlyos következményekkel járó jellegzetessége, hogy hiányoznak azok a népesebb települések, amelyek a lokális funkciók megtelepedését elősegítették volna. A településeknek csupán 10%-a népesebb ezer főnél, ezek is a Hernád és a Bódva völgyében húzódnak. E 90 km hosszú, 20–30 km széles övezetben egyetlen település, Szendrő lélekszáma haladja meg a 3000 főt. Még a terület „városa”, Enes is csak harmadfélezer lakosú település. Így nagy kiterjedésű területeken — a Csereháton, a Zempléni-hegységben, a Hegyközben — még az 1–3 ezer lakosú települések is hiányoznak, amelyek lehetővé tennék a falvak hierarchikus tagolódását, hálózati egységek kialakulását. A Csereháton 75, a Zempléni-hegység—Hegyköz területén mintegy 50, az Észak-borsodi Karszton 25 ezer főnél nem népesebb település alkot megszakítatlan tömböt. 2–300 lakosú falu határos 2–3–400 lakosú falvakkal, s még a negyedik-hatodik falu sem népesebb 5–600 léleknél. Így a kislelkes településszerkezet problémái halmozva és tisztán jelentkeznek.

Az aprófalvas településszerkezet a kisparaszti (ennek előtte a jobbagy-) gazdálkodás, a gyalogos-szekér közlekedés és az önellátás keretei között alakult ki és funkcionált. Ma a mezőgazdasági nagyüzemek túllépték a kislelkes területi kereteit. Aprófalvas körzetekben három-öt, olykor még

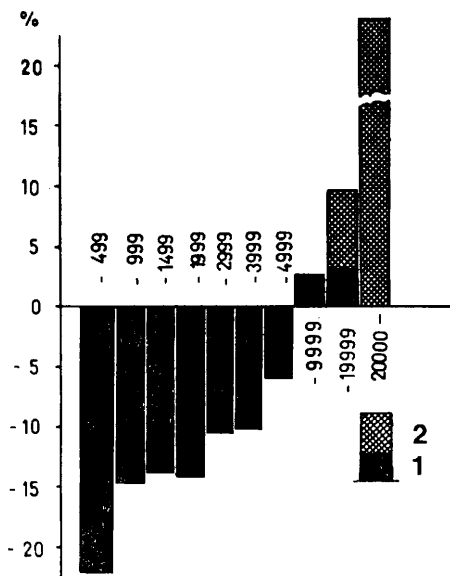


13. ábra. Településszerkezeti sajátosságok Borsod-Abaúj-Zemplén megyében. — 1 = megyehatár; 2 = járáshatár; 3 = községhatár; 4 = <499 lakosú községek; 5 = 500–999 lakosú községek; 6 = városok, városias jellegű települések; 7 = 3000 főnél népesebb települések

Les particularités de la structure d'habitat dans le comitat Borsod-Abaúj-Zemplén. — 1 = limite de comitat; 2 = limite d'arrondissement; 3 = limite de commune; 4 = communes avec moins de 499 habitants; 5 = communes avec 500 à 999 habitants; 6 = villes, habitats de caractère urbain; 7 = habitats avec plus de 3000 habitants

több falu alkot egy-egy termelőszövetkezetet. A nagyüzemek üzemszervezése sem igényli a munkaerőnek azt a szórtságát, a megművelendő terület közvetlen közelében való elhelyezkedését, ami az aprófalvas településszerkezetű körzetekben fennáll. *A kistalvak gyors elnéptelenedését, válságukat mégsem kizárólag, sőt napjainkban gyakran nem elsősorban a mezőgazdasági termelés megváltozott igényei idézik elő* (eltekintve attól, hogy a mezőgazdaság munkaerő-igénye csökken; ez ugyanis a településnagyságtól függetlenül jelentkezik, a kistalvaktól a mezővárosokig hasonló gondot okoz), hanem a lakosság ellátásának problémái. A kis, néhány száz lakosú falvakban az alapfokú, a lakosság mindennapi szükségleteit biztosító intézményhálózat sem hozható létre, s nem tartható fenn gazdaságosan.

A lokális funkciókkal való ellátottság felmérésére alkalmazott követelménylistánk szerint (amelybe csak a legalapvetőbb lokális funkciójú intézményeket soroltuk, mint pl. kultúrház-terem, bolt, osztott vagy részben osztott általános iskola, óvoda stb.) a megye aprófalvas és egyben elmaradott területei közel 200 falvának 92%-a a legalapvetőbb lokális szolgáltatásokat sem képes nyújtani lakosságának. A funkciók szükségzerű koncentrálódása nyomán a kistalvak nemhogy lépést nem tudnak tartani az alapvető ellátást biztosító intézményhálózat iránt megnyilvánuló fokozott igényekkel, hanem funkcióik, intézményeik fokozatosan felszámolódnak (iskolák körzetesítése, a kistalvak alsótagozatos iskoláinak fokozatos megszüntetése, tanácsi székhelyek számának csökkenése stb.). Az alapfokú ellátás megoldatlansága mellett a kistalvakban legnyomasztóbb a munkahelyek rendkívül szűk választéka, itt a leggyorsabb a munkaerő-igény csökkenése (a termelőszövetkezeti központok a „centrumfalvakba” kerültek át), itt a legmostohábbak a



14. ábra. A települések vándormozgalma népességszám-kategóriánként. — 1 = községek; 2 = városok
 Le mouvement migratoire des habitats d'après les groupes du nombre de la population. — 1 = communes; 2 = villes

viszonyok az életkörülményeket formáló egyéb tényezők terén. Érthető, hogy a településszerkezet messzemenően megszabja a vándormozgalmat, a települések infrastrukturális ellátottságát, a lakosság életkörülményeit.

A megye 500 lakosnál kisebb községeiből 1960–1969 között a népesség 21,9%-a, az 500–1000 lakosúak 14,7%-a vándorolt el (14. ábra). Az elmaradott területek kiserőforrásaiiban ez az arány jóval magasabb, az alsó kategóriában eléri a 30%-ot; esetenként szélsőségesebb értékeket is találunk (a 105 lakosú Debréte 48,7%-os, a 147 lakosú Perecse 47,5%-os, a 236 lakosú Kány 45,7%-os, a 78 (!) lakosú Sima 42,7%-os vándorlási veszteséggel zárta az 1960–1969 közötti dekádot). A kiserőforrásai elnéptelenedése az 1970. évi népszámlálás óta is tart, sőt — nem teljes körű adataink szerint — felgyorsult. A hetvenes évek elején Pamlény lakossága évente kb. 13, Szászfé 6, Keresztétéé 8%-kal csökkent. Az elmaradott területeken tapasztalható demográfiai erőzió a kiserőforrásaiiban a legelőrehaladottabb, s szinte valamennyi ismérve fellelhető. Még az 1949. évi népszámlálás szerint is a kiserőforrásai korstruktúrája — a magas természetes szaporodás következtében — fiatalosabb volt, mint a megyéé. A szelektív elvándorlás következtében máig a kiserőforrásai előregedése előrehaladt; a 60 éven felüliek aránya a megyében 14,5%, az 500 főnél kisebb falvakban 19%, az 500–1000 lakos közöttiekben 16,7%, ám Hejcéen 29%, Gagyapátiban 28%, Szászféen 27,3%. A szülőképes korosztály arányának esőkenése miatt a természetes szaporodás is visszaesett a kiserőforrásaiiban, sőt legtöbbjében ma már természetes fogyás tapasztalható. A kiserőforrásai többségében a demográfiai erőzió visszafordíthatatlan folyamattá vált; a torz népességstruktúra következtében még az elvándorlás teljes leállításáa esetén is folytatódna elnéptelenedésük. Az intézményhálózat kiépíthetősége, a kommunális beruházások magasabb fajlagos költségei, az előregedő népesség, a szelektív elvándorlás kihatásai, az alacsonyabb gazdasági aktivitás, életszínvonal stb. következtében az „ellátottság” és az életkörülmények bármely mutatója egyértelműen tükrözi a kiserőforrásai hátrányos helyzetét (5. táblázat).

A kiserőforrásai ellátatlanságára, funkcionális elszegényedésére, egykor zárt, önálló közösségük felbomlására, fokozódó elnéptelenedésükre hivatkozva alakult ki a felfogás, miszerint „Településhálózatunk alapvető problémája,

5. táblázat. Néhány fejlettségi mutató értékei településmagyság-kategóriánként

Mutatók	Településmagyság, fő						
	—499	500— 999	1000— 1499	1500— 1999	2000— 2999	3000— 3999	4000— 4999
1. Érettségi bizonyítványt szerettek aránya, %	4,7	5,8	6,2	6,1	6,9	9,0	8,3
2. 60 éven felüliek aránya, %	19,0	16,7	15,3	16,1	15,2	13,6	13,3
3. 1945 után épült lakások aránya, %	33,9	40,6	49,6	46,1	46,7	48,1	50,5
4. Gázzal ellátott lakások az összes lakás %-ában	6,1	10,5	11,9	15,8	18,3	24,0	17,6
5. A háztartásra jutó vill. energia-felhasználás, kWó/év	192,0	236,4	247,9	272,7	281,1	330,1	322,8
6. 100 háztartásra jutó tv-készülékek száma	35,8	44,8	47,0	50,3	52,5	56,1	55,5
7. 1 főre jutó iparcikk-forgalom, Ft	566,5	1280,2	1332,5	1852,5	3866,2	2748,2	4494,0
8. A bolthálózat átlagos alapterülete, m ²	64,7	129,3	214,6	331,6	553,0	817,6	986,2
9. Ált. iskolai tanerők átlagos száma	1,3	4,0	9,5	12,4	18,1	25,7	30,0

hogy adottságai (szerkezete, színvonala) kevésbé teszik lehetővé a társadalom gazdasági és ellátási igényeinek maradéktalan és egyre fokozódó színvonalon való kielégítését. A falusi településhálózat mai struktúrája szétszórtságával már nemigen képes kielégíteni a szocialista társadalom által nyújtott és a korábbiaktól összehasonlíthatatlanul magasabb életszínvonal és életkörülmények követelményeit.” (BALOGH B. 1973.) Megoldásként a falukörzetek kialakítását, a fejlesztési eszközöknek az alsófokú központokba való koncentrációját, a „mellékfalvak” lakóinak a központi falvakba való fokozatos betelepítését javasolják. Egy Borsod-Abaúj-Zemplén megye aprófalvas területeinek helyzetével foglalkozó tervtanulmány a hátrányos helyzetű aprófalvas területen több mint félszáz település „felszámolását” tervezte.

Véleményünk szerint ez a koncepció nem számol azazal, hogy a közlekedés mai technikai lehetőségeinek birtokában a településhálózat sokkal rugalmasabban alkalmazkodhat a változó igényekhez. Ugyanis: ha a kisközségek lakóinak nem jelentene különösebb gondot a 4–6–8 km távolságra fekvő alsófokú központok rendszeres, mindennapos felkeresése, akkor az „alapfokú ellátottság” problémája és legtöbb következménye megszűnne. A „lakásmód” korszerűsítésére, a falusi szintű műszaki infrastruktúra — villamosítás, a háztartás gépésítése, közvilágítás, gázellátás, vezetékes víz stb. — kiépítésére a néhány száz lakosú falvakban is van lehetőség. A világ tekintélyes részén, Finnországtól Kanadáig, Írországtól Ausztráliáig apró falvakban, szórványtelepüléseken, farmokon él a mezőgazdasági lakosság zöme, ellátásuk mégis megoldott.

A közlekedés nagyarányú fejlődése (fejlesztése) esetén településhálózatunk rugalmasabban oldhatná meg a különböző igények kielégítését. Fejlett közlekedést feltételezve nem látunk olyan tényezőt, amely parancsolóan, mereven megszabná a településszerkezet „optimális egységeinek” nagyságát, vagyis nincsen olyan tényező, amely kategorikusan tagadná a kistalvak létét, életképességét.

A munkahelyek és a lokális funkciók koncentrációjának, a kistalvak települési-társadalmi önállóságának, zártságának megszűnté nyomán a lakosság napi „mozgásteret” kiszélesedik; a centrumközségek és a „mellékfalvak” integrációs folyamata megindult. Ez a folyamat lehetőséget nyújthat a kistalvak ellátásának megoldására. Ennek két alapfeltétele a megfelelő színvonalú alsófokú központok kiépítése és a forgalmi kapcsolatok biztosítása. Ma a megye aprófalvas és kedvezőtlen helyzetű körzetében e két alapfeltétel csak kivételes esetekben található meg.

Az alapfokú funkciók koncentrációjának eddig nem hozott létre a falusi szintből kiemelkedő, minőségileg eltérő, színvonalasabb centrumokat az aprófalvas területen. A kedvezőtlen helyzetű területeken, azok közelében található néhány, az alsófokú központok követelményeinek megfelelni tudó község, régi, hagyományos elemi centrum vagy éppen hanyatló kisváros (Szendrő, Gönc, Encs, Szikszó, Abaújcsanak, Bódvaszilás, Tolesva stb.). Az elmaradott, s egyben aprófalvas körzetben mindössze 6 település látja el közel hiánytalanul az alapvető szolgáltatásokat. Közülük négy egymás közelében helyezkedik el a Hernád-völgyben — Hidasnémeti, Gönc, Novajdrány, Encs —; a Bódva völgyében Bódvaszilás és a Hegyközben Pálháza tekinthető már ma is kiépülőben levő alsófokú centrumnak. Az alsófokú funkciókat részben ellátó települések — amelyek a figyelembe vett alapfokú intézményeknek legalább felével rendelkeznek — köre is szűk; ismét csak a Hernád-völgy települései vannak előnyben, mert a 6 részleges alsófokú központ — Vilmány, Vizsoly,

Boldogkőváralja, Méra, Forró, Felsődobsza — lehetővé teszi, hogy a kisfalvak többsége valamely már kialakuló alsófokú központtal rendszeres kapcsolatot tartson fenn. A Zempléni-hegységben azonban egyetlen részleges alsófokú központ sincs, s a Csereháton, az Észak-borsodi Karszton is csak néhány (Hídvégardó, Perkupa, Krasznokvajda, Rakaca, Homrogd, Ragály). *A közös tanácsok székhelyközségeinek többsége* — amelyek pillanatnyilag az „alsófokú központok” szerepét töltik be — *jelenleg még a minimális alapellátást sem tudja biztosítani körzetének* (Erdőhorváti, Mikóháza, Abaújvár, Lak, Felsőgagy, Selyeb, Fulókércs, Szőlősardó stb.). Néhány alsófokú központtól eltekintve — Pálháza, Bódvaszilás, Forró, Hidasnémeti — egyelőre hiányoznak azok a „kiegészítő jegyek”, az urbanizáció azon elemi eredményei is, amelyek támogatnák a településhálózat-fejlesztés elképzeléseit, vonzóvá tennék az alsófokú központokat, hozzájárulnának a környező, még kisebb és ellátatlanabb falvak életkörülményeinek javításához. A munkaalkalmak választéka szűk; néhány településtől eltekintve — Pálháza, Hidasnémeti — tulajdonképpen a mezőgazdaság nyújt egyedül munkalehetőséget, s korlátozott mértékben a „centrumfalu” intézményei. A mezőgazdaság csökkenő munkaerő-szükséglete következtében az alsófokú központok lélekszáma is csökken. A leendő alsófokú központokban sem volt számottevő állami lakásépítés — helyel-közzel néhány szolgálati lakás épült. Hiányoznak a *színvonalasabb* kulturális, kereskedelmi, vendéglátó intézmények, a falusi szintet meghaladó közművesítés, nincs számottevő „közélet”, a falukép, az életmód, életritmus alig különbözik a környező stagnáló, haladó aprófalvakétól. A tanácsi székhelyek általános társadalmi-gazdasági színvonala Ragályban, Bódvasziláson, Pálházán, Göncön, Hidasnémetiben s néhány további, Hernád menti településben átlagos, nem egy esetben azonban mélyen átlag alatti: Selyeb, Lak, Erdőhorváti, Felsőgagy. A jelenlegi közlekedési lehetőségek mellett viszont még a kiépülő alsófokú központhálózat sem oldhatja meg a falukörzetek ellátását. Az alsófokú központok s körzetük falvai közötti, egyébként nem nagy távolság — átlagosan 5 km, szélső esetben 12 km — jelenleg még gyakran gátja a szükséges és remélt integrációs folyamatnak. A megye valamennyi községe rendelkezik bekötőúttal; a forgalmasabb útszakaszok felújítása folyamatban van, egyes utak minősége — mint pl. a Rakaca—Tornaszentjakab, Krasznokvajda—Kány, Krasznokvajda—Percse, Gagyvendégi—Gagybátor stb. — viszont szinte lehetetlenné teszi a személygépkocsi-közlekedést. Ma már tömegközlekedési kapcsolata is van minden községnek, s az alsófokú központok felkeresésének idő- és költségtávolsága sem olyan jelentős, hogy az alsófokú központok s a falukörzetük közötti kapcsolatokat jelentősen alakítaná. A tanácsi székhelyek s falukörzetük közötti átlagos időtávolság 14 perc, s a székhelyközség félórás izokronján kívül csak kivételes esetben találunk körzetéhez tartozó községet. (Mogyoróska és Regéc csak átszállással érheti el tanácsi székhelyét, Vilmányt; Tornabarakony és Bódvaszilás között 40 perc az időtávolság.) Az átlagos „költségtávolság” 5,10 Ft, de néhány esetben meghaladja a 10 Ft-ot, s ez már gátja lehet az alapfokú központok és falvaik közötti szorosabb kapcsolatoknak. A tömegközlekedés alapvető hiányossága azonban nem ez, hanem az *igen alacsony járatszám, s az a járatszervezési koncepció, amely a tömegközlekedés elsődleges feladatának a falvak és a városok vagy a vasútállomások közti kapcsolatok kiépítését tekinti.* Csupán az általános iskolák körzetesítése után szervezett iskolai járatok változtatták meg némileg a képet. A kedvezőtlen helyzetű területek községeit *hetente átlagosan 38, tehát naponta*

5–6 járatpár érinti. Ezt az átlagot azonban néhány nagy átmenő forgalommal rendelkező szakasz értékei is alakítják. Az úthálózat vagy az autóbusszjáratok útvonal kijelölése miatt zásukutnába került kistalvak — számuk az aprófalvas övezetben több mint 60 — átmenő forgalommal nem rendelkeznek, s már csak átlagosan heti 19,4 járatpár kapcsolja őket a centrumfalvakhoz (tehát napi 2–3 járatpár). Jó néhány település természetesen még mostohább forgalmi kapcsolatokkal rendelkezik. (Nagyhuta heti 6, Hejce, Mogyoróska, Litka, Fáj heti 7, Sima, Baskó 8, Vágáshuta, Felsőregmec, Füzérkajata, Keresztéte, Tornakápolna 12 járatpárral rendelkezik.) Naponta tehát 1–2 alkalommal közelíthető meg a székhely-község, többnyire a kora reggeli órákban, s a központi falvakból késő délután-este lehet visszatérni; az „alsófokú központ” felkeresése tömegközlekedési eszközzel akár egy egész napot is igényel(ne).

A székhely-községek és a kistalvak közötti tömegközlekedési kapcsolatok tehát megoldatlanok (s a jelenlegi szervezési formák közt megoldhatatlanok); az alsófokú központhálózat jószerevével kiépítetlen. E tényezők hatására Borsod-Abaúj-Zemplén megye aprófalvai fokozódó ütemben sorvadnak, s közülük nem egynek megkezdődött agóniája.

Az elmondottak után a kérdés nyilvánvaló: megoldható-e a lakosság életkörülményeinek számottevő javítása az aprófalvas településszerkezet mellett, vagy az elmaradottság felszámolása megköveteli a kistalvak felszámolását, a településszerkezet gyökeres megváltozását is? A kérdésre adandó válasz nem tisztázódott egyértelműen a megyében sem. A megye településhálózat-fejlesztési koncepciója az alsófokú központ-hálózat kiépítését szorgalmazza, kijelölte a leendő központokat, körzetüket, s lehetségesnek tartotta több-kevesebb kistalu felszámolódását. Számukat s körüket azonban nem határozta meg.

A Megyei Tanács VB kistalvakkal foglalkozó munkaközössége vállalkozott a megszűnő falvak kijelölésére is (B.-A.-Z. Megyei Tanács VB Tervosztálya, 1972). 20 alsófokú központ kiépítésével egy időben 53 falu megszűnésével számoltak — többségük felszámolódását az 1985–2000 közötti időszakban várják —, további 10–11 áttelepítés, összevonás révén szűnne meg. A „megyével” szemben a helyi érdekek képviselői sérelmesnek találták a falvak megszüntetésével számoló terveket, s elérték kategorizálás megszüntetését. Pillanatnyilag tehát érvényes, átfogó koncepció nincs a megye aprófalvas területének fejlesztésére.

Az aprófalvas területek helyzetének, jövőjének alakulásakor figyelembe kell vennünk az alábbiakat:

— A települések jövőjét korántsem egyedül lélekszámuk, s ezzel összefüggésben a lokális szerepkörű intézmények üzemben tartásának lehetőségei döntik el, hanem — többek között — közlekedéscsopordrajzi helyzetük, az ingázási lehetőségek, az „alsófokú központok” színvonala, a helyi munkaalkalmak mennyisége, jelenlegi gazdasági, demográfiai, társadalmi helyzetük, speciális (pl. idegenforgalmi) adottságaik. *Még a megye egyébként meglehetősen egyveretűnek tűnő aprófalvas településszerkezetű területén sem alakul hasonlóan valamennyi kistalu jövője.*

— Néhány aprófaluban a demográfiai erózió, a társadalmi-gazdasági élet sorvadása már ma is olyan mérvű, hogy mégoly jelentős fejlesztés sem állíthatja meg további elnéptelenedésüket, végül megszűnésüket. *El kell tehát fogadnunk több-kevesebb aprófalvu fokozatos elsorvadásának lehetőségét is.*

... A kisfalvak jövőjének tervezésekor meghatározó jelentőségű a fejlesztés időbeli ütemezése; az alsófokú központok kiépítésének elhúzóda azzal az eredménnyel járhat, hogy a falukörzetekben gyökeresen megváltoznak a viszonyok a tervezés időpontjához képest, s így az alsófokú központok nem fejthetik ki kívánt hatásukat.

— *Amint az előzőekben kifejtettük, megfelelően kiépült alsófokú központok és megfelelő közlekedési lehetőségek esetén a lakosság átlagos életkörülményeinek biztosítása az aprófalvas településszerkezetű területeken is lehetséges.*

— A centrumfalvakba való áttelepedés ma csak elvétve tapasztalható, s ez — ha a jövőben is csak mint spontán folyamatra számítunk — várhatóan a jövőben sem változik.

A megye aprófalvas és elmaradott területei körül a *Hernád-völgy* adott-ságai a legkedvezőbbek. A mezőgazdaság intenzív fejlesztésére, átlagos színvonalra való emelésére lehetőség van; megfelelő ingázási lehetőséggel rendelkezik Miskolc felé; Encs iparosítása nyomán újabb munkaalkalmak teremődnek, így nagyobb arányú népességcsökkenés nem várható. Az alsófokú központok szerepkörére alkalmas népesebb települések egyenletesen oszlanak meg a Hernád mentén; a közlekedési lehetőségek is megfelelőek. A Hernád-völgyben alakítható ki legkönnyebben az alsófokú központok — mellékfalvak — körzeteiből álló településhálózat, s itt várható a jelenlegi településszerkezet fennmaradása. A kisfalvak felszámolódása nem várható, nem is helyesíthető. Az alsófokú központokba való *lassú* áttelepedés azonban valószínűleg jelentkezni fog.

Az Észak-borsodi Karszt, a Bódva-völgy és a Zempléni-hegység aprófalvainak helyzete sok szempontból hasonló. E területeken már ma sem a mezőgazdaság a vezető gazdasági ágazat. Az Észak-borsodi Karszt és a Bódva-völgy falvai a Sajó-völgyi agglomeráció külső lakóövezetét alkotják, de a Zempléni-hegység peremén kialakult ipar — Sátoraljaújhely, Szerencs, Mád stb. — is elérhető a hegység jó néhány községéből. Az erdőgazdálkodás, de mindenekelőtt az idegenforgalom lehetővé és szükségessé tenné e körzetek lakosságának megtartását. Ugyancsak kívánatosnak látszik a jelenlegi településállomány fenntartása is, hiszen a kisfalvak lehetnének bázisai az üdülőszerepkörnek. A Hernád-völgyhöz hasonlóan e területeken is a lokális funkciók koncentrálása, megfelelő színvonalú alsófokú központok kiépítése, a „mellékfalvakban” pedig a „telken belüli urbanizáció” lehetőségeinek megteremtése és segítése (hitelakciók, megfelelő berendezések, pl. házi vízvezeték biztosítása stb.), a lakásmód korszerűsítése és a kielégítő közlekedés biztosítása a legsürgetőbb feladat. A Hernád-völgygel szemben azonban a kisfalvas településszerkezet fenntartásának nehézségei nem lebecsülendők.

E körzetekben néhány kisközség sorvadása már annyira előrehaladt, hogy „öncejlődésük” a lassú elnéptelenedéshez vezet (Égerszög, Teresztenye, Szőlósardó, Sima, Baskó, Vilyvitány, Felsőregmec, Korlát, Regéc, Mogyoróska, Hejce, Pányok stb.; 6. táblázat).

Az említett „gyógymód” — alsófokú központok kiépítése, a közlekedési lehetőségek javítása stb. — e községek esetében valószínűleg már elkésik, hacsak azonnali beavatkozással nem kísérletezünk. E beavatkozás lehetséges módjaira még részletesebben visszatérünk.

További nehézség, hogy az alsófokú központhálózat kiépíthetősége is kérdéses egyes mikrokörzetekben. A Hegyköz, a Bódva-völgy, a terület pereme rendelkezik ugyan alsófokú központtá fejleszhető településekkel (Pál-

6. táblázat. Néhány kisközség népmozgalmi adatai, 1960—1967

Község	Lakónépesség		Természetes szaporodás		Vándorlási egyenleg		Tényleges népességszám-változás	
	1960	1970	1960	1969	1960	1969	1960	1969
			fő	%	fő	%	fő	%
Pányok	471	291	6	1,3	-186	-39,5	-180	-38,2
Sima	150	78	-8	-5,3	-64	-42,7	-72	-48,0
Korlát	630	415	-6	-0,9	-209	-33,2	-215	-34,1
Regéc	410	278	19	4,6	-151	-36,8	-132	-32,2
Mogyoróska	335	239	8	2,3	-104	-31,0	-96	-28,7
Baskó	628	447	25	4,0	-206	-32,8	-181	-28,8

háza, Bódvaszilas, Szendrő, Szalonna, Gönc), ám a hegyvidéki jellegű terület belseje nem. Így egyes községek és alsófokú központjuk közti távolság olyan nagy lehet, ami a teljes integrációt nehezítheti.

Ismét másként alakulhat az aprófalvak helyzete a Csereháton. Itt a települések gazdasági alapját szinte kizárólag a mezőgazdaság jelenti. Az ingázók többsége — különösen a hetente-kéthetente hazajárók — várhatóan áttelül az iparvidékekre, ill. azok közelébe. A Cserehát mezőgazdaságának fejlesztési iránya extenzív; a szántógazdálkodás visszaszorulásával, a rét- és legelőgazdálkodás, az extenzív irányú állattenyésztés térhódításával, erdő-sítéssel számolhatunk. Mindez egyértelműen a munkaerő-szükséglet további csökkenését eredményezheti. *A mezőgazdasági területek csökkenése, az egy mezőgazdasági kereső által megművelt földterület növekedése következtében a mezőgazdaság munkaerő-szükséglete felére-kétötödére csökkenhet.* (A helyzet ellentmondásossága, hogy helyel-közzel már ma is munkaerő-hiánnyal küzdenek a termelőszövetkezetek; ennek oka az agrárkeresők kedvezőtlen korstruktúrája, szakmai összetétele, az újonnan munkába lépők elvándorlása.)

A mezőgazdaság munkaerő-igényének csökkenése, a jelenlegi ingázók elköltözése, a kedvezőtlen korstruktúra nyomán jelentkező természetes fogyás következtében a Cserehát népessége a következő évtizedben is tovább csökken. Noha a Cserehát települései között számottevő nagyságrendi és színvonalbeli különbség nincs, mégis a jelenlegi különbségek is befolyásolják az elköltözés mértékét; leggyorsabb a törpefalvak elnéptelenedése. E folyamat megállítására nem törekedhetünk, annál is inkább, mert jó néhány település túljutott azon a ponton, ahol még stabilizálni lehetett volna helyzetét. Nyilvánvaló, hogy ha egy falukörzet lakossága felére-harmadára csökken, akkor a csökkenés legyen differenciált; azokban a falvakban, ahol már ma is csak 100—200 lakos él, legyen gyorsabb ütemű. 50—100 lakosú falvakat fenntartani nagy számban akkor sem célszerű, ha elvileg megoldható lenne ellátásuk (nem beszélve a már többször említett jelenségről: e falvak már a „természetes fogyás” állapotában vannak). A Cserehát területén tehát számolnunk kell a falvak egy részének megszüntetésével. Célszerű lenne a centrumfalvakba való beköltözés folyamatát is megindítani. Amíg e centrumfalvak színvonala lényegesen nem emelkedik, addig a beköltözés éppoly ritka kivétel lesz, mint ma. Ezért speciális intézkedésekkel (a centrumfalvakból elköltözők ingatlanainak tanácsi átvétele és átadása, a beköltözőknek az ingatlanvásárlási

illetékek mérséklése, a lakásépítés, -felújítás ösztönzése a centrumfalvakban stb.) kell támogatni a kívánatos településhálózati változásokat. További gond, hogy a jelenlegi falukörzetekben — a közös tanácsok községei — már ma sem élnek annyian, hogy egy színvonalas alsófokú központ intézményhálózatát fenn tudnák tartani. Egy-egy mai falukörzet többnyire egy termelőszövetkezetet alkot, s e szövetkezetek munkaerő-szükséglete általában 120—200—250 fő lesz. Vagyis a kiszolgáló népességgel, nyugdíjasokkal, eltartottakkal együtt is csak 500—1000 fő között van a mai körzetek eltartóképessége. Ezért a településtervezés a falukörzetek — alsófokú körzetek — további növelésével kívánja a problémát megoldani: 2-4 jelenlegi tanácsi körzetet kívánunk összevonni; a Cserehát területén mindössze 8 alsófokú körzet osztozna. Természetesen ez esetben már nem várható a körzet teljes népességének az alsófokú központban való koncentrálódása. Ez az elképzelés reálisnak tűnik, hangsúlyozva, hogy speciális intézkedések szükségesek a lakosság megfelelő életkörülményeinek biztosításához („helyi” jellegű közlekedés, mozgó szolgáltatások stb.).

A megye kedvezőtlen helyzetű közzetei

A Cserehát — Észak-borsodi Karszt kedvezőtlen helyzetű területe

Határai; általános jellemzés

A Kelemér—Jákfalva—Szalonna—Ziliz—Alsóvadász—Fancsal—Hernádszurdok vonal és az országhatár között alakult ki a megye legnagyobb összefüggő területű, kedvezőtlen helyzetű közzete. A mintegy 1120 km² kiterjedésű terület 95 községében 1970-ben kerekén 50 ezren éltek. Kelet felé a Hernád-völgy határolja a közzetet; a Hernád mentén néhány település társadalmi-gazdasági színvonala átlagos (Halmaaj, Csobád, Forró, Méra, Novajdrány, Hidasnémeti), s a völgy területfejlesztési adottságai is kedvezőek, ám fejlettsége jelenleg még a közepes szintet sem éri el, s nem rendelkezik oly „kisugárzó erővel”, amely kedvezően befolyásolná a Cserehát helyzetét (városi központ, munkaerő-felvevőhely hiánya). Az elmaradott zóna tehát tulajdonképpen megszakítatlan, a Cserehát kelet felé ugyancsak elmaradott területekkel szomszédos. A terület déli, délnyugati határa közelében húzódik a Sajó-völgyi ipari agglomeráció. Jellemző, hogy a községi szinten végrehajtott elhatárolás eredményei szerint az ipari agglomeráció közvetlen szomszédságában már átlag alatti életkörülmények — fejletlen kommunális szolgáltatás és művi környezet, kiépítetlen alapfokú intézményhálózat, leromló mezőgazdaság, kedvezőtlenre váló demográfiai struktúra, az átlagostól elmaradó jövedelemszint stb. — között él a lakosság.

Mindez az ipari agglomeráció fiatalságának, a kívánatos „kisugárzó hatás” tervszerű érvényre juttatása hiányának tudható be. Ugyanakkor a foglalkoztatás terén kedvező lehetőségeket biztosít az agglomeráció közelsége: a lakosság jelentékeny hányada, esetenként a keresők több mint fele ingázó. (Felsőtelekesről és Jákfalváról a keresőknek kb. 70, Alsótelekesről és Szuhogyról 65, Trizsból 60, Felsőkelecsényből 55, Ragályból és Dövényből 50%-a az ipari agglomeráció üzemében dolgozik.) Tehát a Sajó-völgyi agglomeráció külső lakóövezete kiterjed a Cserehát—Karszt elmaradott területére is; természetesen a lakófunkció eltérő mértékben jutott uralomra az egyes településeken (13. ábra). A Szuha- és a Csörgős-patak völgyében, a Rudabányával határos falvakban a „lakó funkció” vált a vezető szerepkörre, a Karszt belsejében vegyes profilú falvakat találunk; ingázóik egy része csak a hétvégeken tér haza lakóhelyére, így annak funkcionális szerkezetét kevésbé alakítja. A Cserehát területén csak néhány Edelény környéki falu sorolható az agglomerációs övezetbe (Balajt, Szendrőlád, Ládbesnyő, Ziliz), noha a kényszerítő körülmények következtében a lakosság jelentékeny hányada Felsővadász—Baktakék magasságáig ingázó. Ennek ellenére a Cserehát kifejezetten mezőgazdasági jellegű terület, mivel az iparvidék hatásai — a foglalkozási szerkezet-változás — máig még olyan mértékben sem „integrálódtak” a terület társadalmi-gazdasági struktúrájába, mint a Karszt területén.

A Cserehát — Karszt elmaradott területe — néhány Szuha-völgyi településtől eltekintve — az encsi és edelényi járáshoz tartozik. A járáshatárok elég nagy pontossággal igazodnak a terület „természetes” vonzaskörzeteihez; a Cserehát keleti felét az itteni kis központok, s a Hernád-völgy közlekedési folyosóján keresztül Miskolc vonzza, míg a Karsztot és a Cserehát nyugati felét a Bódva völgyéből induló utak tájrák fel, s juttatják el a forgalmat Edelénybe, Kazincbarcikára. Az encsi járás a megye legelmaradottabb, s egyben az ország egyik legkevésbé fejlett járása; ez mind a gazdasági színvonalban (a járásban él a megye lakosságának 8,3%-a, s itt foglalkoztatják az ipari keresők 0,6%-át; az ipari állóeszközökből viszont csupán 0,3%-kal részesedik), mind pedig a lakosság életkörülményeinek minden területén — városi és alapfunkciók, infrastruktúra, jövedelemszint stb. — megmutatkozik. Az edelényi járás mutatói kedvezőbbnek tűnnek — pl. a 10 000 főre jutó ipari keresők száma 1866; a lakónépesség 1960 és 1970 között 3,5%-kal nőtt —, ám a „kedvező értékek” a Sajó-völgyi agglomerációhoz tartozó néhány népes településben — Edelény, Izsófalva, Rudabánya, Mucsony stb. — jelentkeznek.

A körzet a 350—600 m-es tetőszintű, a kőzetminőség, a geomorfológiai kép következtében középhegység jellegű Észak-borsodi Karszt területére és a Cserehát 250—300 m-es tetőmagasságú, jellegzetesen dombosági tájára terjed ki. A természeti adottságok a mezőgazdasági termelésnek, pontosabban a szántógazdálkodásnak nem kedveznek: termőtalaja kifejezetten gyenge, aranykorona-értéke 2—5 között változik. A termelőszövetkezeti tagok egy ledolgozott munkaórára jutó átlagos jövedelme 4—7 Ft volt 1972-ben, szemben — az ugyancsak alacsony — 7,89 Ft-os megyei átlaggal. A Cserehát—Karszt peremén kitermelt ásványkincsek már nem az „elmaradott területekre” esnek. A körzet ásványkincsei közül csak a perkupai gipsz és anhidrit, valamint az építőők említhetők.

Közlekedésföldrajzilag a terület feltáratlan; különösen a Cserehát elzártsága kírívó; ez mindenképp a tömegközlekedési eszközök igen alacsony járatsűrűségében nyilvánul meg.

A településhálózat kifejezetten gátolja a lakosság életkörülményeinek javítását, az általánosan elfogadott ellátási „normák” elérését, s a gazdasági tevékenységre is fékezően hat. A településszerkezet elaprózott, ennek következtében a lokális funkciójú intézményhálózat kiépítetlen, a közművesítés, a művi környezet, a „lakásmód” alacsony szintű, a munkaalkalmak választéka igen szűk. A Cserehát—Karszt „saját” városi központokkal nem rendelkezik. A peremeken levő kis központok — Edelény, Putnok — elsősorban a Sajó-völgyi agglomerációba integrálódnak. Tulajdonképpen csak a Hernád-völgyi Encs és Szikszó, valamint a még ezeknél is szerényebb központi szerepkörrel rendelkező Szendrő számítható a terület központjai közé. Mindezek következtében az elvándorlás nagyfokú; a demográfiai erózió s következményei az „elmaradottság” okozatából okká léptek elő. A demográfiai erózió a Cserehát—Karszt magjában már olyan fokú, hogy megfordíthatatlan folyamatnak tűnik.

Az említett tényezők összegeződése, kölcsönhatásaik a megye legproblematisabb területévé teszik az Észak-borsodi Karszt és a Cserehát területét.

A demográfiai helyzet

A kedvezőtlen helyzet legszembetűnőbb jele (következménye) a *demográfiai jelenségek* alakulása. (A fejlettségi szint meghatározására alkalmazott faktoranalízis-vizsgálat is a vezető faktorokba a különböző demográfiai mutatókat sorolta!)

A mezőgazdaság alacsony eltartóképessége miatt a Cserehát és a Karszt területéről már évtizedek óta tart a nagymérvű elvándorlás; a magas természetes szaporodás ellenére a lakosság száma 1870, az első hivatalos magyarországi népszámlálás óta gyakorlatilag nem változott. A terület agráreltartó-képessége már ekkor telítődött, s megindult a vándorlás a kialakuló iparvidékekre, ill. a tengerentúlra. Számos község többé nem is érte el a 1870. évi népességszámot (Bódvarákó, Komjáti, Tornabarakony, Damak, Kány, Keresztéte, Perece stb.). A községek népességszám-alakulását számos tényező befolyásolta: forgalmi fekvésük mellett elsősorban a birtokviszonyok, bizonyos hagyományok, ill. közösségi reagálás (egyes községek férfilakossága tömegesen vállalkozott vándoriparra) és így tovább. 1880 után lassú népességszám-gyarapodás indult meg; 1910-re érte el a Cserehát és a Karszt az 1870-es szintet, s a II. világháború előtti években a népesedési csúcsot.

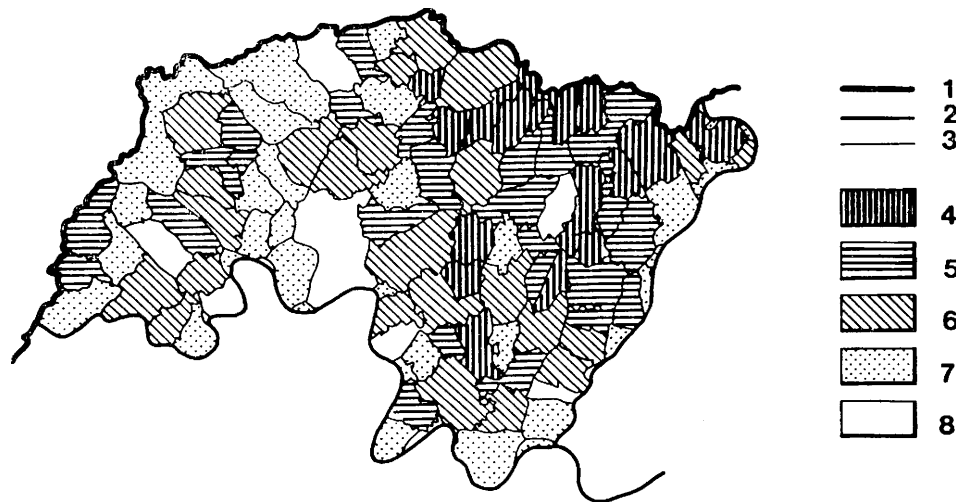
A II. világháború után gyökeres fordulat következett be a terület népesedési folyamataiban:

— míg a negyvenes évek végéig a magas természetes szaporodás elensúlyozta az elvándorlást, addig az ötvenes évek óta gyors a népességszámcsökkenés;

— a II. világháborúig az egyenletes elvándorlás nem okozott súlyosabb strukturális változásokat, ma pedig már erősen torzul a népesség kor-, iskolázottsági, szakmai stb. összetétele;

— az 1960-as évekig a magas népességszaporulat volt a jellemző a területre, ma már bizonyos „demográfiai inverzió” tapasztalható; az ipari agglomeráció területén, a fiatal városokban a természetes szaporodás magasabb, mint az elmaradott területeken.

1949 és 1960 között a Cserehát—Karszt területéről 7469 fő vándorolt el: az 1949. évi lakosságszám 14,2%-a. A jelentős elvándorlást azonban a magas természetes szaporodás — 14,7% — épp ellensúlyozni tudta. A stagnáló népességszám tehát már az ötvenes években is fokozódó elvándorlást, kezdődő demográfiai eróziót takart. Az ötvenes évek népmozgalmát messzemenően befolyásolta, hogy a Sajó menti iparvidék munkaerő-szükséglete ugrásszerűen megnőtt, ugyanakkor a beköltözés lehetősége még igen korlátozott volt, így lakóhelyváltoztatás nélkül változtatott foglalkozást és munkahelyet a lakosság. Ezt az ingázási lehetőségek megkönnyítették, s a szövetkezeti gazdálkodás megszilárdulása előtt a „kétlaki” életformához való ragaszkodás is mérsékelte az elvándorlást. Ugyancsak lassította az elvándorlás folyamatát, hogy a lakóhelyükön kívül munkát vállalók zöme nem az először munkát vállalókból került ki, s így jobban kötődnek eredeti lakóhelyükhöz. Így az Észak-borsodi Karszt területén még valamelyest — 2,5%-kal — növekedett is a lakosságszám. A demográfiai erózió jellegzetes vonásai — elöregedés, csökkent értékű munkaerő stb. — csak néhány községben szembetűnők. 1949 és 1960 között a körzet 95 településéből 53-ban csökkent a lakosságszám, némelyikben (Debrétén 31,4%-os, Tornaszentjakabon 16,4%-os Felsőgyayon 12,9%-os, Gagyapáti-



15. ábra. A csereháti községek tényleges népességszám-változása 1960—1969 között. — 1 = országhatár; 2 = az elmaradott területek határa; 3 = községhatár; 4 = népességszámcsökkenés 30,1% alatt; 5 = 20,1—30,0%-os népességcsökkenés; 6 = 10,1—20,0%-os népességcsökkenés; 7 = 0,0—10,0%-os népességcsökkenés; 8 = növekvő népesség
 Changement réel du nombre de la population des communes de la région de Cserhát entre 1960 et 1969. — 1 = frontière du pays; 2 = limite des régions arriérées; 3 = limite de commune; 4 = diminution de la population inférieure à 30,1%; 5 = diminution de la population entre 20,1 et 30,0%; 6 = diminution de la population entre 10,1 et 20,0%; 7 = diminution de la population entre 0,0 et 10,0%; 8 = population en accroissement

ban 16,9%-os, Pamlényban 20,2%-os, Szászfán 16,6%-os, Gömörszőlősen 26,6%-os, Monajon 16,7%-os, Tomorban 14,6%-os, Felsővadászon 14,3%-os csökkenés) igen jelentősen. Valamennyi elzárt fekvésű község; az ötvenes években még autóbusszközlekedéssel sem rendelkeztek. Természetesen a vándorlási veszteség még számottevőbb egyes községekben (Debréte 34,6%, Monaj 31,8%, Felsővadász 31,1%, Gömörszőlős 28,0%). Ugyanakkor néhány, a lakófaluvá való alakulás útjára lépő község népességszáma jelentősen növekedett (Felsőtelekes 20,7%, Szuhogy 12,0, Perkupa 21,6, Felsőkelecsény 18,7%).

Az a demográfiai helyzet, amely jelenleg a térség legsúlyosabb problémájának bizonyul, az utóbbi másfél évtizedben vált általánossá. 1960 és 1970 között a lakónépesség már csak 14 községben növekedett vagy stagnált, s a községek 70 %-ban egyértelmű – 5,1%-nál nagyobb – a népességszökkenés (15. ábra).

1960 és 1970 között közel 10 és félezer ember vándorolt el a területről (a lakónépesség 19,2%-a), s ezt az erősen csökkenő arányú, 9,1%-os, mintegy 5000 főnyi természetes szaporodás nem tudta ellensúlyozni; a lakónépesség 10,1%-kal, 5 és félezer fővel csökkent (7. táblázat). A vándormozgásban bizonyos eltérés figyelhető meg a Cserehát és a Karszt között; az előbbinél még kifejezettebb az elnéptelenedés; egy évtized alatt a népesség egynegyede vándorolt el, s 16,5%-kal csökkent a népesség. Itt a természetes szaporodás is alacsonyabb, kb. 8%. A Cserehát területén mindössze az állami gazdasági üzemközponttal rendelkező Gagyvendégi, a Hernád-völgy közelében fekvő Léh és Mészes – ahol a cigánylakosság aránya magas – lakossága gyarapodott.

Ugyanakkor jó néhány községben az elnéptelenedés igen gyors ütemű (8. táblázat).

7. táblázat. A Cserehát népmozgalmi adatai, 1960–1969

Lakónépesség, 1960	54 121
Lakónépesség, 1970	48 667
Természetes szaporodás, 1960–1969	4 922 (9,1%)
Vándorlási különbözet, 1960–1969	–10 376 (19,2%)
Tényleges népességszám-változás, 1960–1969	– 5 454 (10,1%)

8. táblázat. Néhány csereháti község népmozgalmi adatai (1960–1969)

Község	Lakónépesség		Természetes szaporodás 1960–1969		Vándorlási különbözet 1960–1969		Tényleges népességszám-változás 1960–1969	
	1960	1970	fő	%	fő	%	fő	%
	1. Perecse	303	174	15	5,0	–144	–47,5	–129
2. Debréte	191	105	7	3,7	–93	–48,7	–86	–45,0
3. Viszló	330	225	8	2,4	–113	–34,2	–105	–31,8
4. Irota	520	290	23	4,5	–253	–48,7	–230	–44,2
5. Abaújszolnok	536	314	7	1,3	–229	–42,7	–222	–41,4
6. Felsőgagy	718	318	4	0,1	–404	–56,3	–400	–56,2
7. Alsógagy	388	272	16	4,1	–132	–34,0	–116	–29,9
8. Litka	281	191	22	7,8	–112	–39,8	–90	–32,0
9. Kány	363	236	39	10,7	–166	–45,7	–127	–35,0
10. Keresztéte	186	120	7	3,8	–73	–39,3	–66	–35,5
11. Pamlény	333	234	4	1,2	–103	–30,9	–99	–29,7

A felgyorsult elvándorlás részben a bevándorlási övezetek fogadóképességének növekedésével, az áttelepülés anyagi lehetőségeinek bővülésével magyarázható. A kereseti lehetőségek javulása, a „felhalmozás” lehetősége többnyire serkenti az elvándorlást, módot nyújtva az áttelepedésre vagy a családok gyermekeinek elköltözésére. Másrészt a termelészövetkezeti gazdálkodás térhódítása felszínre hozza a terület agrár-túlnépesedését. Ugyanakkor a kedvezőtlen életkörülmények torzító hatása is egyre erősebb, s különösen a fiatalabb korosztály elvándorlását gyorsítja. A helyi megítélés szerint is ma már az életkörülmények torzító hatása provokálja elsősorban az elvándorlást, s csak másodsorban a szűkös munkalehetőségek. (Természetesen a munkahelyek szűkös választéka ma is rendkívül korlátozza a népesség megtartásának lehetőségét.) A rossz életkörülmények akkor is kiválthatják — s kiváltják — az elvándorlást, ha a munkaalkalmak kontingense ezt nem tenné szükségessé. Az elvándorlás épp azokból a községekből magas, amelyek már az előző évtizedet is jelentős vándorlási veszteséggel zárták (az 1949—1959 és az 1960—1969 közötti vándormozgalom közötti korrelációs együttható +0,784). Így a demográfiai erózióval sújtott övezet magterületeinek népsűrűsége — a több évtizedes elvándorlás következtében — alacsony (9. táblázat).

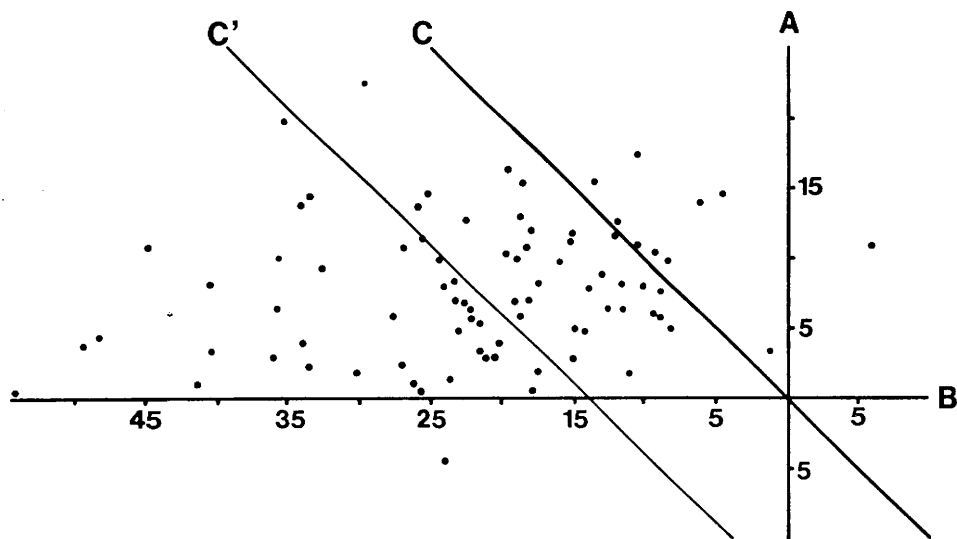
9. táblázat. Néhány cserehádi község népsűrűsége 1960-ban és 1970-ben

Községek	Népsűrűség		Agrárnépsűrűség (keresők) 1 km ² -re	
	1960	1970	1960	1970
Debréte	15,7	11,8	7,9	6,5
Irota	15,0	13,0	8,7	7,2
Perecse	20,5	14,8	8,8	4,3
Pamlény	27,0	20,8	12,6	6,6

A Cserehát—Karszt népsűrűsége 1970-ben 38,9 fő/km² volt, a mezőgazdasági keresők sűrűsége 7,93 fő/km² (tehát egy mezőgazdasági keresőre hozzávetőleg 12 ha mezőgazdasági terület jutott). A megye községeinek népsűrűsége ugyanakkor 74,8/fő km² volt, a mezőgazdasági kereső-sűrűség 10,5 fő/km². (A jó adottságú szerencsi járásban 13,2.) Így — különösen a kvalifikáltabb munkaerő esetében — már a munkaerőhiány is jelentkezik a Cserehát—Karszt területén.

A népmozgalmi folyamatokat együttesen figyelembe véve elkülöníthető a régtől tartó, nagyfokú népességkibocsátással, s ennek következtében alacsony természetes szaporodással jellemezhető községek csoportja (főképp a Cserehát magjában, keleti lejtőin), s a mérsékelt elvándorlással, közepes vagy átlagosnál magasabb természetes szaporodással jellemezhető falvak csoportja. Ezek többségében is a vándorlás felülmúlja a természetes szaporodást; a népesség csökken. Csak néhány község lakossága növekedett az agglomeráció peremén. Egyedül Bódvaszilás lassú népességgyarapodása támogatja a településfejlesztés célkitűzéseit (16. ábra.).

Az elvándorlás mértéke esetleg önmagában nem járna hátránnyal a kibocsátó területen. Ám az elvándorlás *szelektív*; ehhez járulnak az „elmaradottságból” fakadó egyéb, a demográfiai képre hatást gyakorló okok — az iskola-



16. ábra. A települések természetes szaporodása (A), vándormozgalma (B) és tényleges népességszám-változása (C, C') a cserehádi községekben

Accroissement naturel (A), mouvement migratoire (B) et changement réel (C, C') du nombre de la population dans les communes de Cserehát

hálózat alacsonyabb színvonalra, a továbbképzési lehetőségek szűkös volta stb. —, s mindezek következtében a helyben maradó népesség struktúrája torzult, értéke csökkent. Így válik a demográfiai erózió megfordíthatatlan folyamattá, s az „elmaradottság” következményéből annak okává.

A csökkenő természetes szaporodásról szóltunk. Ennek aránya az utolsó népszámlálási dekádban 9,1%-ra esett vissza úgy, hogy e tíz év alatt is csökkenő tendenciájú volt. A hetvenes években ez a folyamat tovább tart, elsősorban a szülőképes korúak arányának nagyfokú csökkenése miatt. A hetvenes években már számos községben indult meg a lakosság természetes fogyása; a mérséklődő ütemű elvándorlás ellenére ezért a népességszám csökkenés tovább tart, s még az elvándorlás teljes leállítását is folytatódóan az elnéptelenedés.

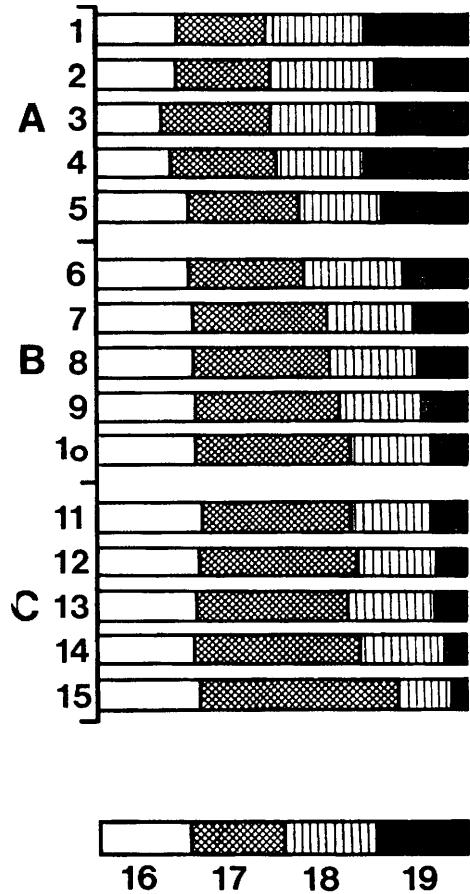
A magas természetes szaporodási hányadú, fiatalos korstruktúrájú területen 2 évtized alatt a korösszetétel is gyökeresen módosult (még 1960-ban is megfelelt a megyei átlagnak); 1970-ben a 60 éven felüliek aránya 17,6%, szemben a megye 14,5%-os átlagával. (Ugyanakkor a miskolci járásban csupán 12,8% a 60 évnél idősebb aránya.) A 15–39 év közötti korosztály viszont a megyei átlagnak 83%-a, a miskolci járás átlagának háromnegyede. Egyes mikroövezetekben, községekben a korösszetétel még inkább torzult (17. ábra). Gagyapátiban a lakosság 28,0%-a 60 évnél idősebb, a 15–39 évesek aránya viszont csupán 23,2%. A férfi lakónépesség korstruktúrája még inkább torz. Bármely egyéb kritérium alapján vizsgáljuk a Cserehát–Karszt népességét — pl. a családnagyság, a családokra jutó gyermekszám stb. —, az eredmény hasonló: a népesség struktúrája olyan erősen torzult, hogy az elnéptelenedési folyamat sok községben visszafordíthatatlanná vált.

Nem éri el a megyei átlagot a lakosság iskolázottsági színvonalra sem. A 15 évnél idősebb népességből az általános iskola 8 osztályát 38,1% végezte el (a megyei átlag 45,6%); az érettségivel rendelkezők aránya 4,6%, szemben a megye 7,7%-os községi és a 9,7%-os községi-városi átlagával. Az alacsonyabb szakmai színvonal, az idős korosztály kisebb munkavégző képessége és alacsonyabb keresete, a nyugdíjasok kisebb aránya, ill. az alacsony nyugdíjjal rendelkezők viszonylag nagy száma a jövedelmi színvonalat is kedvezőtlenül befolyásolja, s így a kedvezőtlen életkörülmények egyik okozója.

A kedvezőtlen életkörülmények okai

A demográfiai erózióban is meg nyilvánuló igen kedvezőtlen életkörülmények okai között a *szűkös természeti adottságokat*, részben ebből következően a *mezőgazdaság és az ipar alacsony szintjét, ill. hiányát*, a kedvezőtlen fejlődési-fejlesztési lehetőségekkel rendelkező településhálózatot, a *forgalmi feltáratlanságot, a kiépítetlen infrastruktúrát*, s ma már a fejlesztés akadályát jelentő *demográfiai viszonyokat* egyaránt megtaláljuk.

1. A Cserehát—Karszt *természeti adottságai*³ a mezőgazdálkodásnak, mindekelőtt a „szántócentrikus” gazdálkodásnak nem kedveznek. A terület természetföldrajzi viszonyai nem egyveretűek; főként az eltérő geológiai felépítés következtében fellépő *orográfiai és geomorfológiai* különbségek szembetűnőek. Az Észak-borsodi Karszt és a Cserehát közötti határt a közzettani felépítés alapján jelölhetjük ki. A Cserehát csaknem kizárólag laza, neogén üledékekből felépült dombság, míg a Karszt keményebb kőzetekből épül fel (mészkö, dolomit, pala stb.). Morfológiája alapján középhegységi táj, hazánk legjellegzetesebb karsztos felszínfejlődésű vidéke. A mészkö-felszíneken a legkülönbözőbb karsztformák klasszikus példái láthatók (Baradla-, Béke-, Vass Imre-, Kossuth-, Szabadság- stb. barlangok, dolinamezők, víznyelők, dolinatavak). Idegenforgalmi adottságaikat jelenleg csak részben aknázzuk ki. A karsztosodással létrejött formák területén a meredek lejtők, a rossz vízgazdálkodás és a talajerózió következtében mezőgazdaságilag alig használhatóak. A Karszt legértékesebb területei jelenleg a tetők, amelyeket majdnem egybefüggő erdő borít. A tetők irtványain levő szántók művelésével a közelmúltban jórészt felhagytak. A nagyobb patakokat (Jósva-, Rét-, Ménes-patak) kísérő völgyek egyenes futásúak, a patakokat sík völgytalp kíséri, amely a ritmikusan megismétlődő völgytárgulatokban kiszélesedik, s amelyből meredeken emelkednek ki a völgyoldalak. A relief-energia nagy, a lejtők meredek (a 25%-osnál meredekebb lejtők aránya Torna-



17. ábra. A népesség korösszetétele a megye néhány településében, ill. a megye területén. — A = elmaradott területek: 1 = Gagyapáti; 2 = Pamlény; 3 = Debréte; 4 = Szászfa; 5 = Eggerszög; B = átlagok: 6 = a Cserehát átlaga; 7 = a megye községeinek átlaga; 8 = megyei átlag; 9 = a miskolci járás átlaga; 10 = a megye városainak átlaga; C = fejlett területek: 11 = Szirmabesenyő; 12 = Mályi; 13 = Királd; 14 = Sajóabony; 15 = Leninváros; 16 = 0–15 évesek; 17 = 16–39 évesek; 18 = 40–59 évesek; 19 = 60–x évesek

La composition par âge de la population dans quelques habitats et sur le territoire du comitat. — A = régions arriérées: 1 = Gagyapáti; 2 = Pamlény; 3 = Debréte; 4 = Szászfa; 5 = Eggerszög; B = les moyennes: 6 = moyenne de Cserehát; 7 = moyenne des communes du comitat; 8 = moyenne du comitat; 9 = moyenne de l'arrondissement de Miskolc; 10 = moyenne des villes du comitat; C = régions développées: 11 = Szirmabesenyő; 12 = Mályi; 13 = Királd; 14 = Sajóabony; 15 = Leninváros; 16 = agés de 0 à 15 ans; 17 = agés de 16 à 39 ans; 18 = agés de 40 à 59 ans; 19 = agés de 60 à x ans

³ A természeti viszonyok értékelése során elsősorban PINCZÉS Z. (1972) és SZABÓ J. (1972) kéziratosa tanulmányaira támaszkodtunk.

nádaskán 36, Varbócon 30, Szinben 22%). A meredek lejtők, szűk völgytalpak nehezítik a szántóföldi művelést, ezért a szántók részaránya alacsony, de a megművelt szántók nagy része is lejtős területen található. A Karszt magjában a szántók többsége 17—25%-os lejtőn van.

A *Cserehát* dombsági jellegű táj; a tetőmagasság is alacsonyabb (300—320 m), a völgyek szélesebbek, oldalaik lankásabbak, helyenként teraszok lépcsőzik. A puha felszíni képződmények következtében azonban ez a terület is erősen felszabdaldott; ki-terjedtebb, lapos hátak csak a Rakaca-, Vadász-, Vasonca-patak vízválasztóján őrzik az egykori felszín emlékét. A fővölgyek — Vadász-, Vasonca-, Rakaca-, Sas-patak — viszonylag szélesek, a völgyközi hátságok alacsonyak, mezőgazdasági hasznosításuk könnyebb, ám jelenleg „túlhasználtak”; a szántó részaránya helyenként eléri a 70%-ot; az erdő kevés. Ezért a talajerózió itt is erősen pusztít. A fővölgyekbe torkolló mellékvölgyek — jobbra deráziós völgyek — szintén mezőgazdasági művelés alatt állnak, noha területük felszabdaltsága nagy; bonyolult lejtős területek alakultak ki, ami akadályozza a nagyüzemi táblák kialakítását, fokozza a felszínpusztulást. A *Cserehát* déli részén az 5—12%-os lejtők vannak túlsúlyban, a Fancsal—Monaj—Tomor vonaltól É-ra már 12—15%-os lejtőkategória jellemző. A terület tengelyében futó Bódva-völgy széles völgymedencéinek (Tornanádaska—Bódvarákó, Szalonna—Szendrő, Edelény—Boldva) terjedelmes alluviális völgy síkjain, helyenként teraszszintjein a talajerózió nem fenyeget. A völgytalpak még a Bódva mentén is rendezetlenek, magas a talajvíz, időnként vízborítás alatt vannak, ami mezőgazdasági hasznosításukat lehetetlenné teszi.

A *Cserehát*—Karszt területének négyötödén *barna erdőtalajok* alakultak ki, a völgytalpak kivételével lényegében ez a talaj borítja be a lejtőket és a tetőket. A művelésbe vett területeken a talajok *A* szintje már sehol sincs meg. Vagy egy kevert szinten folyik a termelés (2—2,5% humusz, kedvezőtlen vízáteresztő képesség, 50%-uk agyagos kötöttségű; a talajerózióval szemben viszonylag nagy ellenállás), vagy a talajok *B* szintjén, amelynek humusztartalma elenyésző, tápanyagszolgáltató képessége kedvezőtlen. Erősen kötöttek, savanyúak. A terület egyharmada erősen erodálódott. A talajok aranykorona-értéke 2—6.

Az évi *csapadékmennyiség* mintegy 100 mm-rel meghaladja az alföldi értékeket, viszont az évi *középhőmérséklet* (8—9,5°C) átlagosan 2°C-kal alacsonyabb az alföldinél; ugyanilyen eltérés mutatkozik a nyári félév középhőmérsékletében is. Hazánkban itt a legfelhősebb az égbolt, a napsütéses órák száma (1800—1920 óra/év) ugyancsak a legalacsonyabbak közé tartozik az országban. A borús, hűvös éghajlat jó néhány hasznosnövényművelését kizárja vagy bizonytalanná teszi.

A vízben szűkölködő borsodi iparvidék számára a terület — egyébként korántsem bőséges — *vízkészletei* igen értékesek; már ma is nélkülözhetetlen szerepet játszanak a megye vízellátásában, s szerepük a közeljövőben tovább növekszik. Noha a patakok, folyók nem bővízőek, víztárolók segítségével tetemes mennyiségű és teljesen tiszta vizet szolgáltatnak a borsodi iparvidéknek.

1961 óta működik a Rakacán épült 5,5 millió m³-es tároló, amely még nem hasznosítja a Rakaca teljes vízkészletét. Kisebb tárolók tervei mellett (a Rakacán Büttös felett, a Bátori-, Debrétei-patakon) elkészült egy Bódva-völgyi tároló tanulmányterve is. A Perkupánál létesülő völgygát mögött — a duzzasztási szinttől függően — 73 vagy 110—112 millió m³ víz tárolása válna lehetővé, s ezt a Bódva évi átlagos 184 millió m³-es vízhozama bőven fedezné. 3,45 m³/s nettó vízhozam kiszolgálása lenne biztosítható. A tároló egészen az országhatárig megváltoztatná a Bódva-völgy képét (Bódvarákó, Bódvaszilas, Tornaszentandrás, Komjáti, Dobódel részbeni elöntése, utak és a vasút áthelyezése); a vízellátási gondok enyhítése mellett hozzájárulna egy összefüggő üdülő-idegenforgalmi terület (Aggtelek—Jósvaifő—Jósva-völgy—Bódva-tároló) kialakulásához.

2. A *mezőgazdasági termelés* természeti feltételei tehát átlag alattiak, ám a termelés színvonala sok helyütt még a szűkös adottságoktól is elmarad. A területen 3 állami gazdaság és 65 termelőszövetkezet volt 1972-ben, 12 község egyéni gazdaságai pedig szakszövetkezetben dolgoztak. Az üzemi koncentráció ellenére az átlagos üzemenyiség az Észak-borsodi Karszt területén csupán 955 ha, a *Cserehát*on 1470 ha, ugyanakkor a négyszer termelékenyebb talajú mezőkövesdi járásban 2315 ha. A termelőszövetkezetek egyesítése az elmaradott területeken szerény beruházás mellett történt. Ennek tulajdonítható, hogy egy üzemre átlagosan 15,1 traktoregység jut az Észak-borsodi

Karszton, 29,4 a Cserehátan, ugyanakkor 44,3 a mezőkövesdi járásban. Ez a különbség a rendelkezésre álló mezőgazdasági terület hasznosítás-intenzitásában is megmutatkozik; pl. az Észak-borsodi Karszton a szántó 18%-a parlagon van és a művelt mezőgazdasági területeknek is csupán 48%-át műtrágyázzák. (A műtrágyázott terület aránya a mezőkövesdi járásban 63%, és az egy-egy földterületre még 20%-kal több műtrágya is jut.)

A nagyarányú munkaerő-elvándorlás miatt az üzemek munkaerő-ellátottsága rossz; a termelőszövetkezeti tagság 50,1%-a nyugdíjas és járadékos a Cserehátan, 43,7%-a az Észak-borsodi Karszt területén, ugyanakkor ez az arány az Alföld-peremi üzemekben csupán 22,7%. A Cserehátan és az Észak-borsodi Karszt területén levő üzemekben az egy foglalkoztatottra jutó évi részesedés 50%-kal kisebb, mint az alföldi üzemekben. Ez a különbség a háztájiból eredő jövedelmekben is jelentkezik.

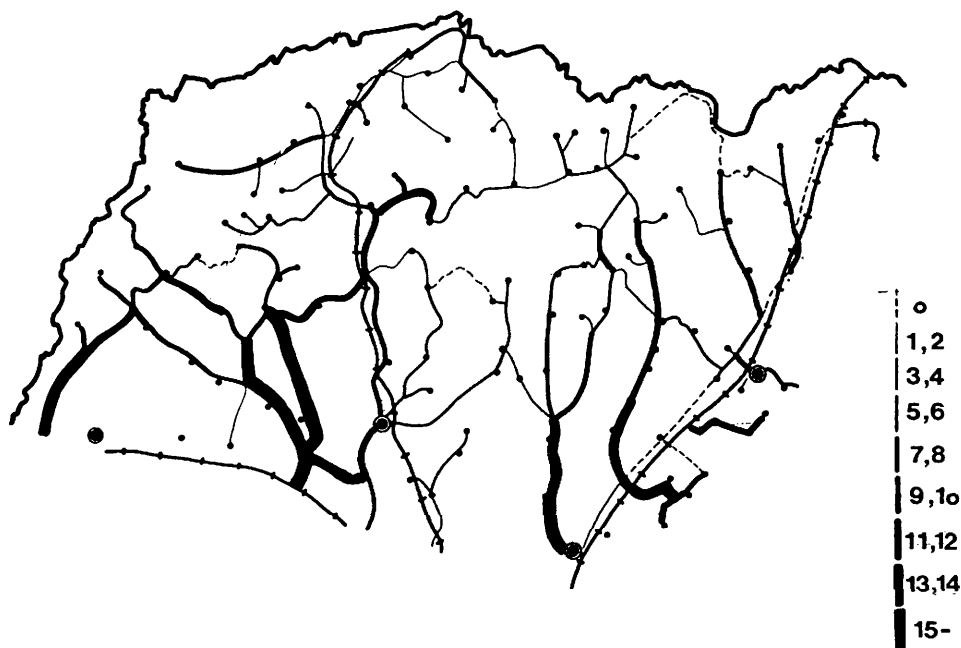
3. A Cserehát—Karszt elmaradott területéről az *ipar* hiányzik. A szocialista ipar telephelyein 450-en dolgoznak; a 10 000 lakosra jutó ipari keresők száma tehát a 100 főt sem éri el. A helyi jelentőségű építőanyag-kitermelő üzemek a Bódva völgyében helyezkednek el (Szalonna kb. 110, Tornaszent-andrás 220, Perkupa 60 keresőt foglalkoztat). Az ipar teljes hiánya — ami a Zempléni-hegységben és a Bodroghözben majdnem olyan mérvű, mint a Cserehát—Karszton — a megye területének kétötödén azért feltűnő, mert a megye ipara 140 ezer főt foglalkoztat, s ennek bizonyos szóródása lenne feltételezhető. A megye ipara azonban rendkívül koncentrált, térszerkezete me-
rev, másrészt a kedvezőtlen helyzetű területek az ipari fogadóképessége teljes hiányával jellemezhetőek. A forgalmi feltáratlanság, a rendkívül elaprózott településszerkezet, a kiépítetlen infrastruktúra, sőt ma már a megfelelő munkaerő hiánya lehetetlenné teszi az ipartelepítést. Nem is várható, hogy a terület gondjainak enyhítésében a helyben települt ipar résztvegyen. A meglévő iparvidék munkaerő-felvétele mellett Encs iparosítása, s esetleg Szendrő kisebb mérvű ipari fejlesztése gyakorolhat hatást a Cserehát—Karszt területére.

4. A lakosság életkörülményeit, a termelőerők színvonalát és a terület fejlesztési lehetőségeit messzemenően befolyásolják a *településhálózati* sajátosságok.

A Cserehát—Karszt területén a falvak átlagos lélekszáma 513 fő. Hiányoznak azok a népesebb települések, amelyekben a lokális szerepkörű intézmények megtelepedtek, s környékük elemi központjaivá válhattak volna. 2000 főnél népesebb település nincs a körzetben; néhány 1—2 ezer lakosú falu található a Bódva völgyében (Bódvaszilás, Hídvégardó, Perkupa, Szögliget), s a terület peremén (Alsóvadász, Szuhogy). A Cserehát magjában csupán Rakaca (1100 lakóval) lélekszáma emelkedik ki a környező kisfalvak sorából. A falvakban a legszükségesebb, mindennapi igényeket kielégítő intézmények, szolgáltatások sem telepedtek meg. Minimális „követelménylistánk” szerint csupán Bódvasziláson épült ki közel teljes körűen az alapellátást biztosító intézményhálózat. További hét településben (Ragály, Szín, Perkupa, Hídvégardó, Rakaca, Krasznokvajda, Homrogd) a figyelembe vett intézmények fele-háromötöde található meg. A közös tanácsok székhely-községeinek többsége még a minimális alapellátást sem tudja jelenleg biztosítani körzetének (Felsővadász, Felsőgagy, Selyeb, Fulókercs, Lak, Szőlősdárdó stb.). A népesebb, több-kevesebb lokális szerepkörű intézményt tömörítő falvak lakosság száma is csökken — Bódvaszilás és Ragály kivételével —, s egyelőre hiányoznak azok a „járulékos jegyek”, az urbanizáció azon eredményei,

amelyek vonzóvá tehetnék a központi falvakat. Bódvaszilas és Ragály kivételével — e két községben átlagos szintűnek találtuk az életkörülményeket — a tanácsi székhelyek, a jelenlegi centrumközségek színvonala átlag alatti (Rakaca, Krasznokvajda, Felsővadász, Hídvégárdó stb.), esetenként mélyen átlag alatti (Léh, Felsőgagy, Selyeb stb.). Ezért érthető, hogy a környező kislefaluakból elköltözők csak kivételes esetekben telepednek le a „centrumfalvak”-ban; ha már vállalják az áttelepedés költségeit, akkor a változatosabb munkaalkalmat és kedvezőbb életkörülményeket biztosító városokba, ill. azok környékére költöznek. A Cserehát—Karszt területén nem alakult ki a „mellékfalvakból” a „centrumfalvakba” való áttelepedés — remélt — folyamata; a települések lélekszáma, színvonala ennek ellenére befolyásolja a vándormozgalmat: a legkisebb községekben a legelőrehaladottabb a demográfiai erózió. A körzet 10,1%-os népességcsökkenésével szemben a 250 főnél kisebb települések esetében ez az érték 25,1%, a 251—500 fős települések esetében 14,9%. A 250 főnél kisebb törpefalvakból 10 év alatt a lakosság 30,2%-a vándorolt el. A természetes szaporodás (5,1%) a tartós népességcsökkenés következtében elmarad a körzeti átlagtól. A kislefaluak elnéptelenedése — a nem teljes körű adatokból is kitetszően — az 1970. évi népszámlálás óta is tart, sőt felgyorsult. Az elmúlt másfél évtizedben a színvonalasabb ellátásra való törekvés *koncentrálódásra* kényszerítette a *lokális szerepkörű* intézményeket is. Előrehaladt a helyi tanácsok körzetesítése; a terület 95 községében 24 tanács VB működik, közülük 3 hatásköre egyetlen községre terjed ki, a többi átlagosan 4 — de Bódvaszilas 6, Krasznokvajda 7 — községet igazgat. Hasonló koncentrálódás ment végbe az iskolahálózatban; osztott, 8 osztályos iskola 12 településben működik, ugyanakkor 13 községben már osztatlan alsótagozatú iskolát sem tartanak fenn. Más jellegű, az elmúlt két évtizedben kiépülő intézmények hálózata pedig szükségszerűen szintén a központi falvakig szóródhatott (körzeti orvos, gyógyszerár, óvoda stb.). Kedvezőtlen jelenség, hogy — mint említettük — a koncentrációs folyamat eddig nem hozott létre minőségileg más ellátást nyújtó centrumokat, ugyanakkor a kislefaluak funkcionálisan elszegényedtek. A kislefaluak egykor zárt közössége felbomlott; ezt a folyamatot a munkahelyek koncentrálódása — a termelőszövetkezetek egyesítése, több községet magában foglaló szövetkezetek létrejötte — tovább erősíti. A lakosság napi „mozgástere” kiszélesedik, a „mellékfalvak”, s a centrumközség integrációs folyamata megindult. A kislefaluak települési önállóságukat elvesztik. Ez a folyamat lehetőséget nyújthat a kislefaluak ellátásának megoldására, helyzetük újszerű megítélésére. Mint korábban vázoltuk, a közlekedés szerepének felismerése, a rendszeres kapcsolat nyomán bekövetkező integrálódás nem teszi szükségszerűvé a kislefaluak elnéptelenedését, lakóiknak a centrumfaluba való áttelepedését. Ezen elképzelés alapfeltétele, hogy a centrumközség megfelelő színvonalon álljon — ez az előfeltétel a Cserehát—Karszt területén hiányzik —, s megfelelő forgalmi kapcsolat fűzze össze a településeket. Ez utóbbi feltétel sem található meg a körzet legtöbb falukörzete esetében.

A centrumfalvak és környékük közötti kapcsolatot — elenyésző kivételtől eltekintve — az autóbusszközlekedés biztosítja. Valamennyi községet érinti az autóbushálózat. A jelenlegi „centrumfalvak” és a hozzájuk tartozó községek átlagos távolsága a Cserehát—Karszt területén 4,4 km; ezt az értéket jelentékenyen meghaladó távolság csak néhány esetben választja el a falvakat központjuktól (Bódvaszilas—Tornabarakony 12 km, Rakaca—Deb-

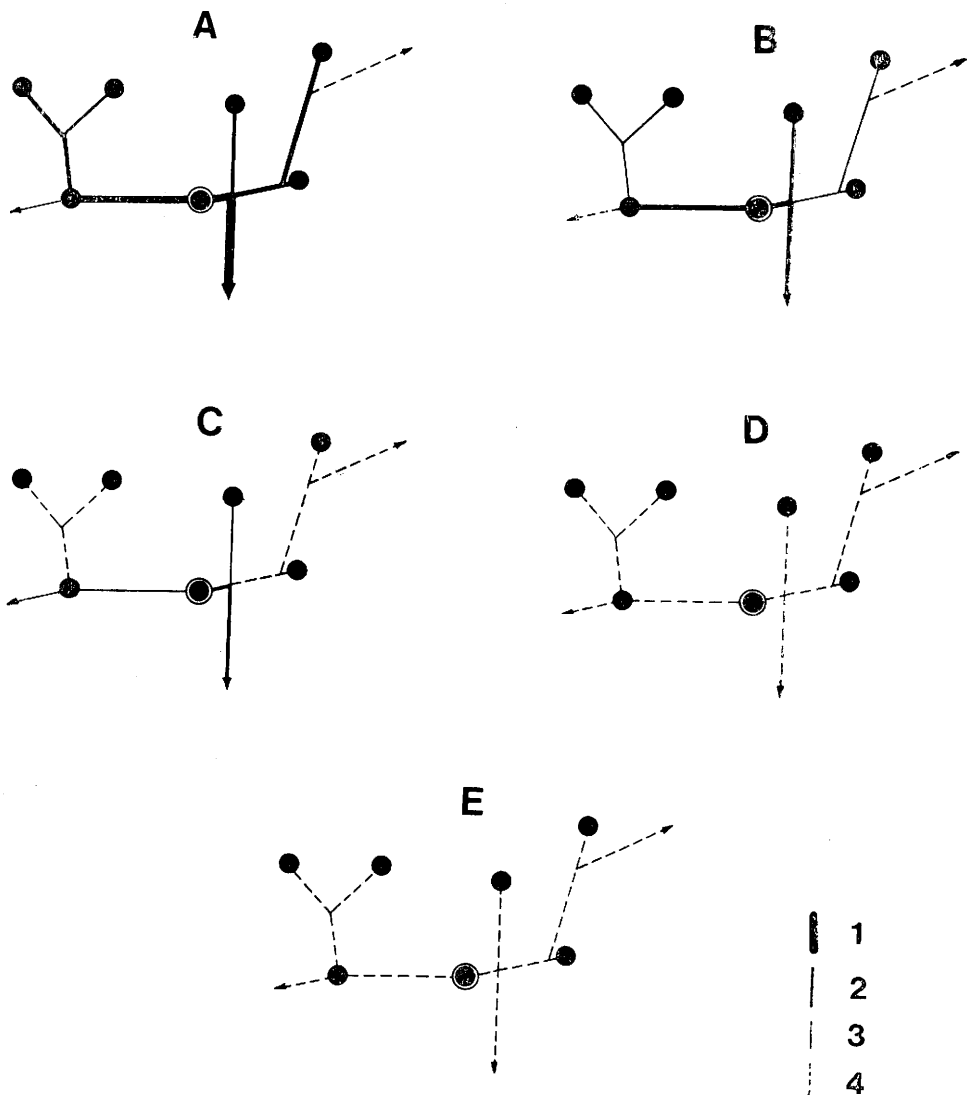


18. ábra. A tömegközlekedési eszközök járatsűrűsége a Cserehátan
La densité de départs des moyens de transport en commun dans la région de Cserehát

réte 8 km, Kány—Krasznokvajda 8 km, Rásonysápberencs—Halmaj 10 km stb.). Így a Bódvaszilas—Tornabarakony közötti 40 perces időtávolság szélső értéknek számít; az átlagos időtávolság alig negyedóra.

Az átlagos „kölségtávolság” 5 Ft, szélső esetben 11,20 Ft. Ezek az értékek még biztosítanak a centrumközségek és falukörzetük között a megfelelő kapcsolatot; azonban a jelenlegi autóbuszjáratok a falu és a városok, vasúti állomások közti kapcsolatot kívánják biztosítani (tehát a távolsági közlekedést szolgálják), s nincs lehetőség a falucentrum—község közötti kapcsolatok kiépítésére.

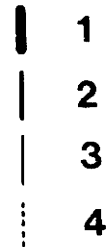
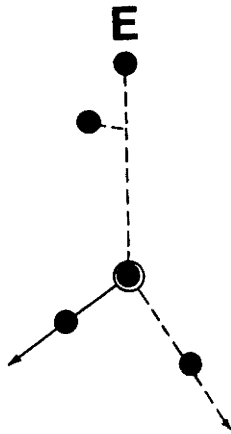
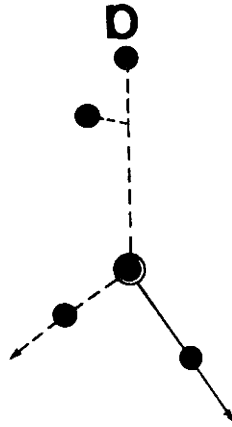
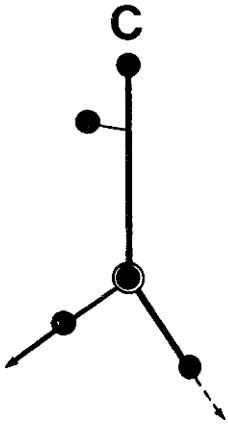
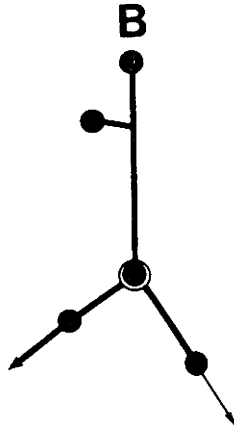
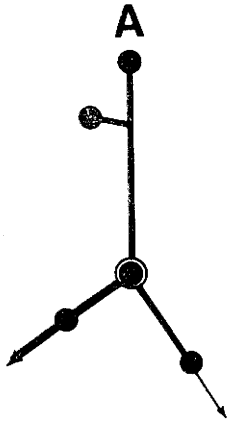
A Cserehát—Karszt falvai közül 26-ot csupán egyetlen bekötőt kapcsol a külvilághoz; további 10 pedig az autóbuszjáratok szervezése miatt kerül egy-egy „száktutca” zugába. E falvakban átmenő forgalom nincs, s naponta 2–3 járatpár kapcsolja őket a centrumközségekhez (18. ábra). De Pusztaradvány heti 1, Litka, Fáj 7, Keresztéte, Tornakápolna 12, Tornaszentandrás, Tornabarakony, Perece 13 járatpárral rendelkezik, tehát naponta két járat sem indul a centrumfaluk felé. A forgalmi kapcsolatok behatóbb számbavétele további hiányosságokra hívja fel a figyelmet (19. ábra). Munkaszüneti napokon már gyérebb az összeköttetés a falvak közt (gyakran napi 1 járatpár); vasárnap számos községből nem indul a centrumfaluba autóbuszjárat (Pamlény, Perece, Kány, Litka, Fáj, Csenyéte, Varbóc, Tornakápolna stb.). A járatok napszak szerinti megoszlása nyilvánvalóvá teszi, hogy az autóbuszközlekedés mindenekelőtt a városok felkeresését szolgálja; a járatok kora hajnalban indulnak a központok felé. A reggeli vagy a kora délutáni órákban a centrumfalvak felkeresése tömegközlekedési eszközökkel többnyire nem lehetséges (19. ábra). Tulajdonképpen nem is várható és remélhető, hogy a jelenlegi szervezeti keretek és egyéb feltételek mellett a falukörzetek — egyes viszonylatokban kis volumenű és változó intenzitású — forgalmát tömegközlekedési eszközökkel meg lehessen oldani. A távolsági és a helyi forgalmat szét kellene választani, s a falukörzetek belső közlekedését helyi irányítású (tanácsai, termelőszövetkezeti) vállalkozás keretében



19. ábra. a) A krasznokvajdai falukörzet forgalmi kapcsolatai a székhely-településsel; b) A laki falukörzet forgalmi kapcsolatai a székhely-településsel. — A = átlagos forgalom (heti össz-forgalom); B = hétköznapi forgalom tanítási szünetben; C = vasárnapi forgalom; D = hétköznapi forgalom 7–10^h között; E = hétköznapi forgalom 13–16^h között; 1 = 4 és több járat; 2 = 2–3 járat; 3 = 1 járat; 4 = a jelzett időpontban tömegközlekedési kapcsolat nincs

a) Les relations de trafic de la région rurale de Krasznokvajda avec l'habitat chef-lieu; b) Les relations de trafic de la région rurale de Laki avec l'habitat chef-lieu. — A = le trafic moyen (trafic total de la semaine); B = trafic des jours ouvriers pendant les vacances scolaires; C = trafic de dimanche; D = trafic des jours ouvriers entre 7 et 10 heures; E = trafic des jours ouvriers entre 13 et 16 heures; 1 = 4 et plusieurs lignes; 2 = 2 ou 3 lignes; 3 = 1 ligne; 4 = à l'heure indiquée il n'y a aucune relation de transport en commun

→
19/b. ábra



megoldani. Jelenleg a tömegközlekedési kapcsolatok gyakorlati hiánya gátja a falukörzetek integrálódásának, a kistelepülések ellátási gondjai enyhítésének. A kistelepülések életképességét biztosító előfeltételek hiánya az alacsony eltartó képességgel párosulva indokolja a kistelepülések elnéptelenedését, halálát.

Hasonló nehézségek merülnek fel a Cserehát—Karszt városi javakkal való ellátása terén; a közeli központok városi szerepköre jelentéktelen, s a tömegközlekedési eszközökkel nehezen közelíthetők meg.

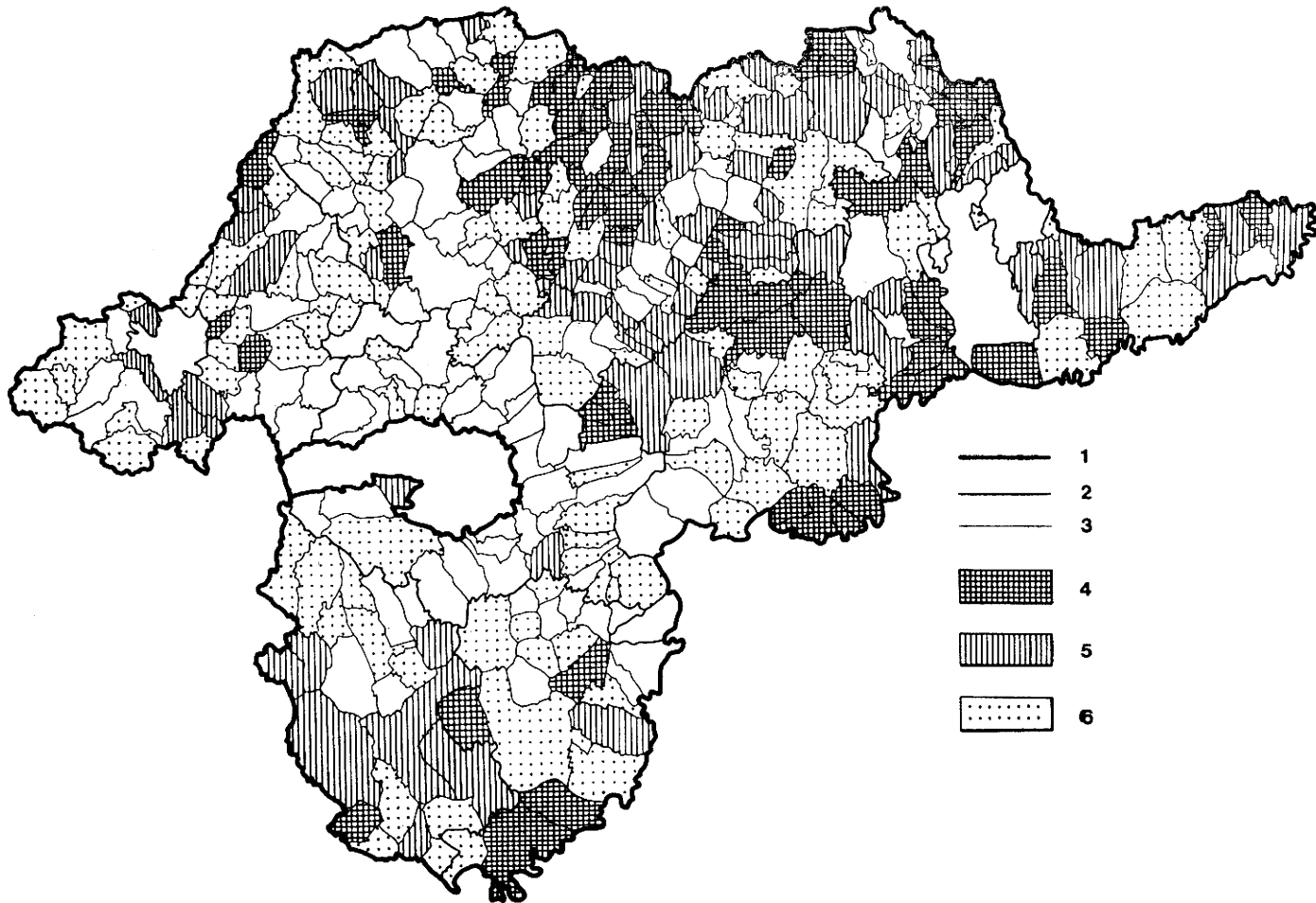
A Cserehát—Karszt általunk elhatárolt kedvezőtlen helyzetű területén városi központ nincs; a Hernád-völgyben Encs és Szikszó azonban egyértelműen az „elmaradott területek” városa: a Cserehát peremén, maguk is elmaradott területen vagy ennek közvetlen közelében fekszenek, vonzaskörzetük is szinte kizárólag ezekre a területekre terjed ki. A Sajó- és a Bódva-völgy központjai, Edelény, Putnok és Kazincbarcika viszont elsősorban az ipari agglomerációba integrálódva keresi helyét, szerepét a településhálózatban. Közülük — adminisztratív feladatai révén — elsősorban Edelény kötődik a kedvezőtlen helyzetű területekhez. Feltűnő, hogy a hajdan forgalmas Hernád-völgy jelentékenyebb központot nem fejlesztett ki; ebben a Sajó—Bódva—Hernád-völgy forgalmának Miskolc felé irányulása, Miskolc, s az I. világháborúig Kassa versenye játszott elsősorban szerepet. Nagyobb várost az 1920—1950 közötti megyei önállóság sem teremtett.

Ma kétségtelenül Encs a Hernád-völgy legkedvezőbb helyzetű központja. Városi múltja jelentéktelen; a két világháború közötti központi fekvése révén vált járási székhelyé, ám ehhez egyéb központi szerepkör szinte napjainkig nem társult. Napjainkig várattott magára az ipari fejlesztés is; Encs jelenleg is alig 3000 lakosú település; a járási székhely szintű városok funkcióit csak részben látja el; néhány újonnan épült középületét nem számítva alig különbözik a Hernád-völgy népesebb falvaitól. Vonzaskörzete csak közigazgatási téren terjed ki járása egészére; az egészségügyi, oktatási, kiskereskedelmi szerepkör területén osztoznia kell a völgy régi kis piacközpontjainak — Abaújszántó, Gönc, Szikszó — vonzásával. Encset a településhálózat-fejlesztés során középfokú központtá, a mai járás területével hozzávetőleg megegyező középfokú körzet centrumává kívánják fejleszteni. E terv megvalósítása esetén kétségtelenül kedvező hatást gyakorolhat Encs a cserehádi területekre. Azonban egyrészt a terv viszonylag lassú megvalósulása — a középfokú központ szerepkörének kialakítása az ezredfordulóra várható — és a Hernád-völgy saját problémáinak megoldása azt eredményezheti, hogy Encs a Cserehát városi szolgáltatásokkal való ellátásában szerepet vállalhat, de társadalmi-gazdasági gondjainak megoldásában nem. Mire a leendő város energiái annyira felhalmozódnának, hogy kisugárzásuk számottevően befolyásolná a Cserehát helyzetét, ott már a gazdasági-társadalmi struktúra oly mértékben megváltozik, hogy új irányt Encs hatása sem eredményezhet.

Szikszó a Cserehát forgalmát a Hernád-völgy felé vezető patakok „kijáratánál” egykor jelentősebb városi szerepkört töltött be, s a Cserehátban is leglátogatottabb kereskedelmi központja volt. Közigazgatási központi szerepkörének — megye-, majd járási székhely — elvesztése, Miskolc fokozódó versenye, a tervszerű településfejlesztés elmaradása következtében városi szerepköre eljelentéktelenedett, noha a Vadász- és a Vasonca-patak völgyében — amely a területnek természetes forgalmi központja — ma is szerepet játszhatna mint munkaerő-vonzásközpont és ellátó-szolgáltató centrum.

A terület nyugati szárnyának előterében levő központok közül *Kazincbarcika* ma már sokoldalú központi funkciókkal rendelkező, dinamikus, növekvő város, amely lassan szorosabb kapcsolatokat épít ki a távolabbi környékével is. A jelenlegi forgalmi kapcsolatok a terület nagy részét — elsősorban a Cserehátat és a Bódva-völgyét — azonban távol tartják Kazincbarcikától.

Szendró fejlesztési irányának, leendő szerepkörének kijelölése körül hosszú ideig bizonytalanság uralkodott; egyes tervekben középfokú központtá kívánták fejleszteni, esetleg Kazincbarcika társcentrumává tenni. Kétségtelen, hogy forgalmi helyzete jó. A Bódva-, a Rakaca- és a Jósza-patak a Karszt és a Cserehát északi felének természetes központjává teszik; mintegy 35—40 községre terjeszthetné ki vonzaskörzetét. Csak hogy



20. ábra. Az 1960 óta épült lakások aránya az összes lakásból. — 1 = megyehatár; 2 = járáshatár; 3 = községhatár; 4 = az 1960 óta épült lakások aránya kevesebb, mint 10%; 5 = 10,1–15,0%; 6 = 15,1–20,0%

Le taux des logements construits à partir de 1960 par rapport à la totalité des logements. — 1 = limite de comitat; 2 = limite d'arrondissement; 3 = limite de commune; 4 = le taux des logements construits à partir de 1960 est inférieur à 0–10%; 5 = ... est de 10,1 à 15,0%; 6 = ... est de 15,1 à 20,0%

e területen összesen alig 20 ezer ember él, s ez a szám is csökken, tehát életképes városi központ fenntartására nem elegendő. Ennek ellenére Szendrő fontos szerepet tölthet be vonzáskörzetének ellátásában, sőt esetleges ipartelepítés esetén a foglalkoztatási gondok enyhítésében.

A szétforgácsolt városhálózat jelentőségét csökkentik, szolgáltatásaik igénybevételét nehezítik a kedvezőtlen forgalmi kapcsolatok. Noha a legtávolabbi községek sincsenek 40 km-nél tovább valamely központtól, e központok a Cserehát—Karszt magjától már tekintélyes idő- és költségtávolságra vannak. Közel 40 község a járási székhely szintű központok 1 órás izokrónján kívül fekszik, egynémelyik pedig — Tornabarakony, Tornaszentjakab, Becskeháza, Debréte, Viszló, Szuhogy, Tornakápolna, Égerszög, Terezenye stb. — kb. 2 órányira a legközelebbi városias jellegű településtől. Ugyancsak mintegy 40 községből 20 Ft vagy több, néhányból pedig — Becskeháza, Bódvalenke, Tornaszentjakab, Rakaca, Debréte, Viszló, Kány, Pamlény, Keresztéte — 30 Ft-nál is többbe kerül a legközelebbi centrum felkeresése. A községek többségét mégis elsősorban az alacsony járatsűrűség tartja távol a várostól. Sok községből a legcsekélyebb elintéznivaló miatt 10—13 órát kell otthonuktól távol eltölteni az embereknek, pedig a helyben található alacsony szintű ellátás miatt gyakran kényszerülnének a városias jellegű települések felkeresésére.

A vázoltak után érthető, hogy a társadalmi-gazdasági színvonalat jelző „mutatók” és az általuk tükrözött valóság — az eddig nem érintett területen — művi környezet, lakásmód, életszínvonal stb. — is jóval az átlagos színvonal alatt vannak.

— Az 1945 óta épült lakások aránya 34,9%; ugyanakkor a megyében 47%, a miskolci járásban 55,5%. Az 1960—1969 között épült lakások aránya még inkább elmarad a megyei átlagtól (21,4%); jó néhány községben 10% alatt marad (Debréte 0, Gagybátor 2,6, Nyésta 2,0, Tornabarakony 3,5, Szászfa 3,4, Perecse, Litka 3,6, Pamlény 4,0 %; 20. ábra).

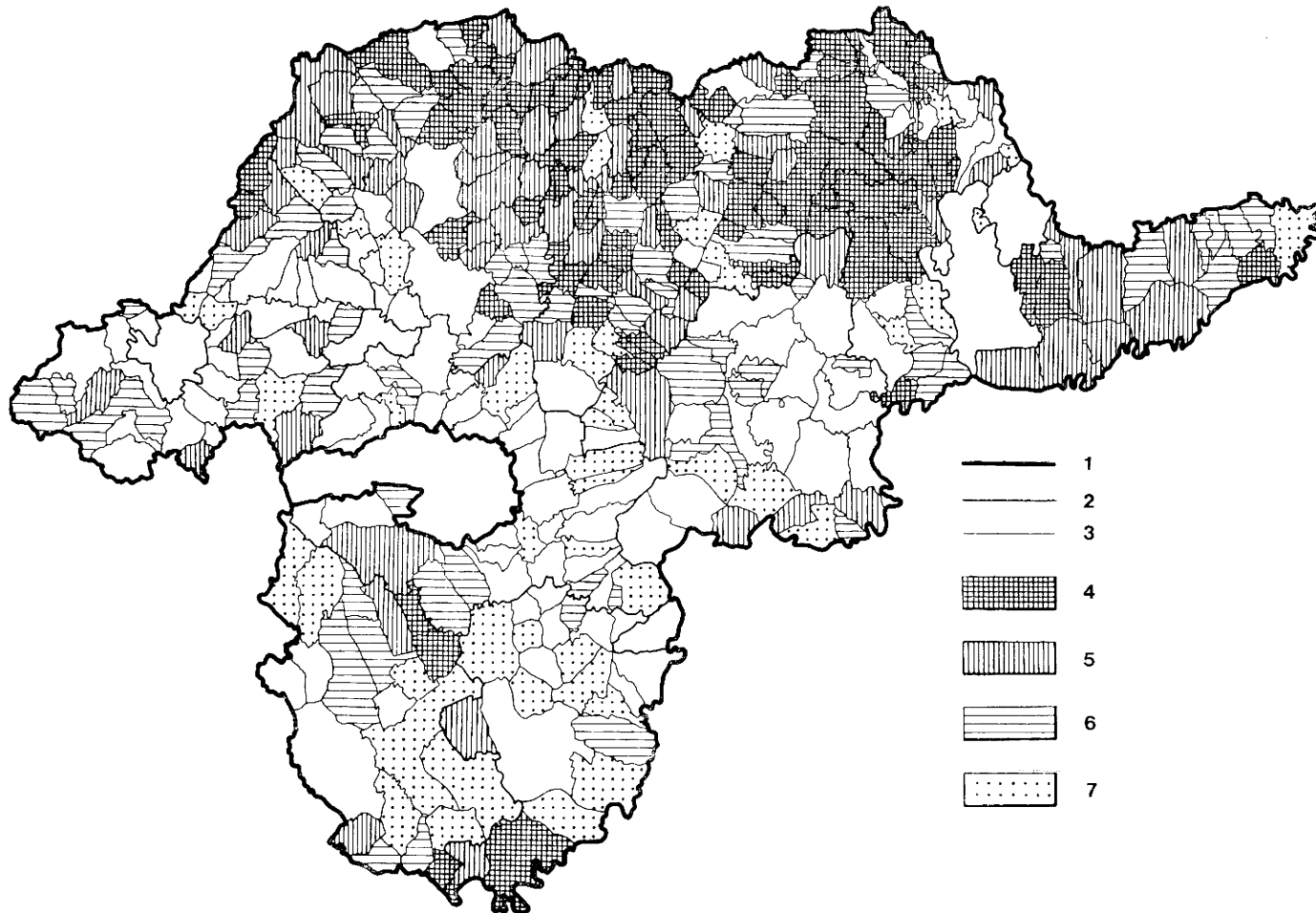
— A gázzal ellátott lakások aránya (4,6%) még az „elmaradott területek” között is kirívóan alacsony; a Bodroglóközben 16,8%, a Hernád-völgyben 14,0% az arány, a megyei átlag 22,7% (egyébként a megyék között is a legalacsonyabbak közé tartozik a megyei átlag).

— Ugyancsak az utolsó helyre került az elmaradott területek rangsorolásában a Cserehát területe a háztartások villamosenergia-fogyasztása terén — háztartásonként 195,8 kWó—, amely mutató igen szoros korrelációt mutat a szűkebb értelemben vett életszínvonallal (21. ábra).

Néhány további mutató alakulását a 10. táblázat tartalmazza.

10. táblázat. Néhány életkörülmény-mutató értékei a Cserehát-on és a megyében

Mutató	Megyei átlag	Elmaradott terület átlaga	A Cserehát—Karszt átlaga
1	2	3	4
1. Vezetékes vízzel ellátott lakások aránya, %	19,4	3,1	2,7
2. Fürdőszobával rendelkező lakások aránya, %	19,0	6,3	5,5
3. Villanyvezetékekkel ellátott lakások aránya, %	91,9	85,7	85,3
4. A háztartási fogyasztásra jutó villamosenergia-fogyasztás, kWó	631,0	241,0	233,6



21. ábra. Az 1 főre jutó háztartási villamosenergia-fogyasztás Borsod-Abaúj-Zemplén megye községeiben (kWó). — 1 = megyehatár; 2 = járáshatár; 3 = község-határ; 4 = 150; 5 = 151–200; 6 = 201–250; 7 = 251–300

La consommation d'énergie électrique ménagère par personne dans les communes du comitat Borsod-Abaúj-Zemplén (en kWh). — 1 = limite de comitat; 2 = limite d'arrondissement; 3 = limite de commune; 4 = 150; 5 = de 151 à 200; 6 = de 201 à 250; 7 = de 251 à 300

A fenti — és az itt fel nem sorolt — adatok egyértelműen tükrözik, hogy a Cserehát — Karszt lakosságának életkörülményei az elmaradott területek sorában is a legrosszabbak; a kiépületlen infrastruktúra is akadályozza a társadalmi-gazdasági fejlesztést.

A Cserehát — Észak-borsodi Karszt elmaradott területeinek fejlesztési lehetőségei

1. Noha a kedvezőtlen helyzetű területek összefüggő, nagy kiterjedésű övezetet alkotnak a megye északi harmadában, a fejlesztési lehetőségek számbavételekor figyelembe kell venni a dinamikusan fejlődő, „aktív” Ózd — Kazincbarcika — Miskolc — Leninváros tengely közelségét (ahol a megye lakosságának, iparának, városi funkcióinak, jelenlegi és tervezett beruházásainak zöme koncentrálnak). A megye „elmaradott területei” közül már ma is a Cserehát — Karszt vidéke kapcsolódik a legszorosabban az agglomerációhoz. Helyzetét befolyásolják a területén kívül történő változások is, s bizonyos szerepkörök fejlesztése — pl. városi központok, ipartelepítés — csak a területén kívül vagy az agglomerációból kiinduló, aktív „melléktengelyekben” történhet. Figyelemmel kell lenni a fejlesztés során az agglomeráció igényeire is (üdülés, munkaerő-utánpótlás, vízellátás, környezetvédelem stb.). Leegyszerűsítve a tényleges helyzetet, végül is a Cserehát — Karszt területét a Sajó-völgyi agglomeráció „gondozott” hátterévé kell fejlesztenünk.

2. Már a jelenlegi helyzet vizsgálatakor megállapítható volt, hogy a Cserehát — Karszt helyzete nem egyveretű. A fejlesztés adottságai terén is kedvezőbb helyzetben van az agglomerációval határos Észak-borsodi Karszt és a Bódva-völgy közvetlen környéke, mint a Cserehát. E kedvezőbb helyzet mindenekelőtt az ipari munkahelyek közelségéből, a jobb közlekedési feltartásból s néhány „saját” erőforrásból — idegenforgalom, erdőgazdálkodás — fakad.

A Karszt déli fele, de a Bódva-völgy települései is a Sajó-völgyi agglomeráció lakóövezetéhez tartoznak. Ez az állapot az iparvidék közvetlen szomszédságában kifejezetten kedvező (a ragályi, dövényi falukörzet, Alsó- és Felsőtelekes, Szuhogy, Felsőkelecsény, Ziliz stb.); megoldja a foglalkozási gondokat, csökkenti az elvándorlást, stabilizálja a falvakat. Az „elmaradottság” felszámolása itt az agglomerálódás térbeli terjeszkedésével oldódik meg. A községek ma még „preurbanizált” állapotban vannak; foglalkozási szerkezetük „urbánus”, azonban életkörülményeik kedvezőtlenek, morfológiájuk falusias. Itt a feladat a „lakásmód” javítása, a „telken belüli urbanizáció” lehetőségének biztosítása és ösztönzése, a lokális funkciójú intézményeknek a centrumfalvakban való kiépítése. Speciális gond a mezőgazdaság fejlesztési lehetőségeinek feltárása. A mezőgazdasági termelés természeti feltételei rosszszak; a terület mintegy felén nem működik termelőszövetkezet (Ragály, Imola, Trizs, Kelemér, Gömörzöllős stb.), s az ipari munkahelyek versenye következtében nagyfokú a munkaerőhiány. Mezőgazdasági munkát vagy a legidősebb korosztály végez, vagy a kétlaki családban a nők és a férfiak — munka-idő után. A parlagterületek aránya rohamosan nő; egyes falvakban elérheti a mezőgazdasági terület harmadát-kétötödét. S ez a parlag többnyire teljesen „sorsára hagyott” terület, további hasznosítása bizonytalan, nem történt rajta gyeperesítés, erdősítés.

A Karszt magjában, a Bódva-völgy Szendrőtől É-ra eső részében az ingázás szerepe, megítélése korántsem ilyen egyértelmű. A nagyobb távolságok, a kedvezőtlen forgalmi kapcsolatok következtében a munkahelyek felkeresésére fordított idő hosszú; ez részben a szabadidőt csökkenti, emellett — a „kétlaki” életmód korlátozása következtében — jövedelemcsökkentő hatása is számottevő. Az ingázók egy része csak hetente-kéthetente térhet haza családjához. Végül a nők munkavállalását korlátozza a munkahelyek távolsága. Mindezek hatására a foglalkozási átrétegződés siettetetheti az elvándorlást. A Cserehát—Karszt területén egyedül a Bódva-völgyben jöhet számításba nagyobb volumenű ipartelepítés, elsősorban a női munkaerő foglalkoztatásának biztosítása érdekében. A Bódva-völgyben és környékén a mezőgazdaság alacsony színvonalra, az erdőgazdálkodás és az állattenyésztés jelentős aránya miatt a nők gazdasági aktivitása alacsony. A megyei tanács felmérése szerint Bódvaszilás—Perkupa—Szalonna környékén mintegy 2000 munkaképes korú nő — a munkaképes korúak 70%-a — nem talál munkalehetőséget. E mikrokörzetben elsősorban női munkaerőt foglalkoztató középüzem létesítése indokolt. Telephelyül Bódvaszilást javasolják. Véleményünk szerint Szendrő alkalmasabbnak látszik az ipartelepítésre: ingavándorforgalmi körzete nagyobb lehet, a Rakaca völgyén keresztül a Cserehát felé is kiterjesztheti munkaerő-felvevő területét, ugyanakkor a településhálózat fejlesztése szempontjából is kedvező hatást válthat ki. A Bódva-völgy kitermelő ipara jelenleg piacgondokkal küzd; ez fékezi fejlesztését. A speciális, értékes építőipari nyersanyagok iránti kereslet növekedése várható, s ez maga után vonhatja a bányászat, ill. a helyi feldolgozás kibővítésének lehetőségét. A Bódva-völgy rendelkezik néhány alapfokú centrummá fejleszthető településsel — Bódvaszilás, Szendrő —, közlekedési feltártsága megfelelő, korlátozott mérvű iparosításának lehetősége adott; korlátozott kihatású „aktív” zóna alakítható ki Szendrő és az országhatár között.

Az ingázási és ipartelepítési lehetőségek mellett a Karszt területe kiválóan alkalmas a megye egyik üdülőkörzetének kialakítására. Ma elsősorban Aggtelek és Jósvalfő cseppkőbarlangjainak turistaforgalma képviseli a Karszt idegenforgalmát. Ám a lehetőségek sokkal többre terjednek. Aggteleken és Jósvalfőn országos-nemzetközi vonzású idegenforgalmi centrum alakítható ki, lehetőséget teremtve a hosszabb tartózkodásra, s kihasználva a gyógytényezőket is. A Karszt más pontjain a megye egyre növekvő városi lakossága számára kell biztosítani a hétfégi és a szabadság alatti pihenést. Ehhez a meglévő falvak megüresedő lakásait is célszerű felhasználni. Az idegenforgalmi szerepkört bővítheti a Bódva-völgyi víztároló megépülése, amely egészen az országhatárig terjesztené az üdülőövezet területét. E területen fontos szempont kell legyen az idegenforgalmi szerepkörnek és a meglévő településhálózatnak, az itt élő lakosságnak „integrálása”, a helyi lakosság bevonása az idegenforgalmi szerepkör ellátásába. (Némiképp visszás helyzetnek tartjuk, hogy pl. a rakacai tároló partján kiépülő „üdülőtelepet” közművesítik, ott kereskedelmi „hálózatot” létesítenek stb., míg a szomszédos falvakból, többek között ezek hiánya miatt, elvándorol a lakosság.) A Bódva völgyében és a Karszton tehát a lakosság foglalkoztatása megoldható, életszínvonal az átlaghoz közelíthető; életkörülményeik javítása érdekében pedig speciális megoldások keresendők.

A Cserehát helyzete lényegesen kedvezőtlenebb. A belső területekről a napi ingázás nem lehetséges; a foglalkozási átrétegződés itt az elvándorlást

sietteti. Várható, hogy a nem mezőgazdasági keresők aránya — az átmeneti emelkedés után — ismét csökken, s a terület tisztán mezőgazdasági jellegűvé válik. A Cserehát helyzetének alakulása tehát elsősorban a mezőgazdaság jövőbeli színvonalától, munkaerő-igényétől függ.

A javasolt fejlesztés eredményessége és megvalósíthatósága nagymértékben függ egyrészt a fejlesztés időbeli ütemezésétől — ha a mezőgazdaság színvonalának emelése, a mezőgazdasági jövedelmek emelkedése elhúzódik, a beálló munkaerő-hiány következtében megvalósítása kérdésessé válhat —, másrészt attól, hogy a mezőgazdasági fejlesztéssel párhuzamosan megtörténik-e a lakosság életkörülményeinek nagymértvű javítása. Ellenkező esetben előfordulhat, hogy a kielégítő kereseti lehetőségek ellenére tovább folytatódik, s a kívánatos mértéket meghaladja az elvándorlás, ami ismét veszélyeztetheti a gazdasági célkitűzések megvalósítását.

A Cserehát „fejlesztésének” alapelvét a következőkben látjuk: el kell fogadnunk a „tervszerű visszavonulás” szükségességét is (a visszavonulás megnyilvánulhat az extenzívabb területhasznosításban, a lakosság további csökkenésében, egyes falvak teljes elnéptelenedésében); viszont a társadalom számára szükséges földterületek művelőinek életkörülményeit kötelességünk az átlagos szinthez közelíteni.

Az életkörülmények javítása — amennyiben a mezőgazdaság színvonala emelkedik, helyreáll a terület eltartóképessége és lakosságszáma közötti egyensúly, s ennek eredményeként javulnak a jövedelmi viszonyok — tulajdonképpen a tágabban értelmezett településhálózat-fejlesztés feladata a Csereháton. A településhálózat problémái viszont az aprófalvas településszerkezetre vezethetők vissza. Az eddig elmondottak alapján az aprófalvas területek gondjai megoldhatók, de a megoldás realizálásának két komoly akadálya van:

A megoldás előfeltételei — életképes, színvonalas centrumok, jó közlekedés — még nem alakultak ki, s feltehetően csak hosszú folyamat eredményeként jönnének létre. A kistalvák elnéptelenedése viszont olyan gyors, hogy az előfeltételek megteremtéséig jó néhány eltűnhet vagy végképp életképtelenné válik. Az előregedés, a népesség struktúrájának torzulása alapján már ma is vannak olyan falvak, amelyekben a lakosság szám csökkenése megállíthatatlan. A megyei tervezés ezért egész sor falu megszüntével számolt (Kány, Percse, Keresztéte, Pamlény, Szászfa, Gagybátor, Csenyete, Felsőgagy, Alsógagy, Debréte, Viszló, Imola stb.). Az elképzelések szerint a Cserehát területén mindössze mintegy 23–25 település maradna fenn. Igaz, a feltételezések szerint 1985-ig nem kerülne sor falufelszámolódásra; a vázolt állapot csak a századfordulóra alakulna ki (Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Tanács VB Tervosztálya, 1972). Újabbán viszont — elsősorban a „helyi” kezdeményezés eredményeként — megszüntették a „felszámolandó falvak” kategóriáját, s a meglevő településállomány megtartását tűzték ki célul. A településfejlesztés mindennapi gyakorlatában meglehetősen nagy a bizonytalanság. Mindenesetre bizonyosnak látszik, hogy a Cserehát lakosság száma tovább csökken, s a csökkenés a kistalvakban lesz a legnagyobb. Így néhány megszűnése várható, akár már a 80-as évek elején.

A jelenlegi falukörzetek már ma is csekély népességűek (átlagosan alig 2000 lakosúak). A további népességcsökkenés esetén a centrumfalvak kiépítése is illuzórikussá válik az ellátandó csekély számú népesség miatt. A tervek további összevonásokkal számolnak, s nagyobb távlatban mindössze Novajidrány, Szalaszend, Baktakék, Homrogd, Krasznokvajda, Rakaca,

Bódvaszilas, Szalonna és Szendrő alsófokú központok látnák el a Cserehátat (ahol távlatban csak 4–5 település maradna fenn).

Végül ugyancsak komoly probléma, hogy az elérendő állapot több évtizedes fejlesztés után valósulna meg, ám a területen élők életkörülményeinek javítása nem húzódhat el annyi ideig. Meg kell indítani a centrumközsegekbe költözés folyamatát azok között, akik az aprófalvakból el kívánának költözni, de a falukörzetben találnak munkalehetőséget. A helyben maradók életkörülményeit speciális ellátási-szervezési keretek között kell biztosítani. Nagyobb távlatban elképzelhető, hogy a gazdasági-társadalmi élet és a lakosság súlypontja a Cserehátat övező folyóvölgyekbe húzódik (Hernád-, Bódva-völgy), s a Cserehát területén mindenekelőtt a nagyüzemek majorjai és „készenléti lakótelepei” lesznek.

Hernád-völgy

A Hernád-völgy Szikszótól az országhatárig terjedő szakasza mindenekelőtt potenciális adottságai következtében különül el a Csereháttól és a Zempléni-hegységtől. A 10–15–20 km széles övezet néhány községében az életkörülmények elérik a közepes szintet (Gönc, Hidasnémeti, Forró, Ináncs, Encs stb.), azonban a Hernád-völgy egésze ma még nem tudja a megye elmaradott zónáját megszakítani. Ehhez hozzájárul a járási szinten mért társadalmi-gazdasági színvonal igen alacsony volta, a városi központ hiánya, az igen alacsony iparosodottsági szint.

Potenciális adottságai közül elsősorban forgalmi feltártságát kell említenünk; településhálózata is több fejlesztési lehetőséggel rendelkezik, mint a szomszédos hegy-, ill. dombvidékeké; a folyóvölgybe húzódtak a kis helyi központok (Gönc, Encs, Szikszó, kissé távolabb Abaújszántó), viszonylag nagy a népesebb — 1–3 ezer lakosú — települések száma, amelyek a lokális szerepkörű ellátás bázisai lehetnek (Novajdrány, Szalaszend, Gönc, Halmaj stb.). Encstől délre a napi ingázás lehetősége is fennáll, s a nem mezőgazdasági munkahelyek száma is említést érdemel (Encs, Hidasnémeti, Szikszó). A mezőgazdaság színvonala átlagos, néhol meg is haladja a megyei szintet; az egy ledolgozott munkaóra jutó keresetek, pl. a vizsolyi, csobádi, vilmányi, encsi termelőszövetkezetben meghaladják a megyei átlagokat.

Megítélésünk szerint a Hernád-völgy kulcsfontosságú szerepet kaphat a megye kedvezőtlen helyzetű területeinek fejlesztése során. A Hernád-völgy helyzete ugyanis a Zempléni-hegység és a Cserehát fejlődésére is kihat. A Hernád-völgyben a leghatékonyabbak a beruházások, sok vonatkozásban csak itt lehetséges fejlesztés (városi funkciók, iparosítás), és sokrétű kooperáció alakítható ki a mögöttes területtel. A kooperáció „hagyományos” formái mellett (ingázás, a városi funkciók vonzása stb.) speciális kapcsolatok is kiépíthetők a Hernád-völgy és a környezetük között (pl. az eltérő jellegű területen gazdálkodó termelőszövetkezetek közötti együttműködés, a lakosság tömörülése a folyóvölgyben stb.).

A Hernád-völgy területfejlesztése során elsőrendű feladat a városi központ kiépítése és a mezőgazdaságon kívüli munkalehetőségek bővítése.

Zempléni hegység, Hegyköz

A Sárospatak—Tolcsva—Erdőbénye—Abaújszántó vonaltól É-ra a középhegységi táj mintegy 50 településének 30 000 lakója él kedvezőtlen körülmények között. A terület — elsősorban forgalmi orientációját tekintve — nem egységes; a dombvidéki, medence jellegű Hegyköz forgalmi tölcserének kijáratát Sátoraljaújhely uralja; a vízválasztótól Ny-ra levő községek a Hernád-völgy települései felé vonzódnak: a hegység belsejének kis községei — Regéc, Mogyóroska, Baskó, Sima, Háromhuta — meglehetősen elszigeteltek. Noha a mezőgazdaság természeti feltételei rosszabbak, mint pl. a Bodroglókban, s a csekély mérvű iparosodás — Hollóháza és Pálháza mintegy 800 ipari keresőjét leszámtva — is a permekre szorult, a Zempléni-hegység lakóinak helyzete már most kedvezőbb, mint a Cserehátan vagy a Bodroglókban. Ennek oka részben az, hogy a terület eltartó-

képessége és népessége közti egyensúly kialakulásának folyamata hosszabb múltra tekint vissza. Az elvándorlás már évtizedek óta nagymérvű; a hegység legtöbb községének a lakossága száz év óta csökken vagy stagnál. A népsűrűség alacsony, 35–40 fő/km² (a hegység belsejében még alacsonyabb: Regéc 11,2, Mogyoróska 15,1, Kisbózsva 13,1, Háromhuta 14,0, Főny 19,2, Baskó 18,2 fő/km²). A mezőgazdaság igen szűkös lehetőségeit mindig is kiegészítette, jelentős bevételi forrást jelentett az erdő, a háziipar, a Hegyalja fejlettebb területével való kooperáció (egyes községek, mint pl. Makkoshotyka lakói az egész Hegyalján ismert „kapások” voltak). A társadalmi viszonyok is kedvezőbbek alakultak, mint a Bodroghözben; a nagybirtok jobbra az erdőkre terjedt, s a környező falvak lakói bérmunkában, s nem mezőgazdasági cselédként dolgoztak a nagybirtokon. Ezért az életkörülmények egyes elemei a terület egészén, de mindenekelőtt a Hegyközben megközelítik a megyei átlagokat (az általános iskolát elvégzettek aránya, az 1945 után épült lakások részesedése stb.). Viszont egyértelműen jelentkeztek az aprófalvas településszerkezet következményei (a települések átlagos lélekszáma 592 fő, de Kisbózsván csak 97-en, Simán 78-an, Filkházán 144-en, Felsőregmecen 256-an éltek 1970-ben); az intézményhálózat hiányos, kiépítése — legalábbis települési szinten — nem is várható. A települések lakosság száma, közlekedési helyzete, infrastrukturális ellátottsága a vándormozgalmat is befolyásolja (11. táblázat).

11. táblázat. A Zempléni-hegység néhány községének népmozgalmi adatai, 1961–1969

	Lakónépesség		Tényleges szaporodás, ill. fogyás	A változás %-ban	Állandó és ideiglenes vándorlási különbözet
	1960	1970	1960–1969		1960–1969
Pálháza	817	764	–53	–6,4	–65
Hollóháza	817	966	149	18,2	31
Boldogkőváralja	1449	1222	–227	–8,4	–331
Pányok	471	291	–180	–38,2	–186
Vilyvitány	815	557	–258	–31,6	–232
Sima	150	78	–72	–48,0	–64
Kéked	669	439	–230	–34,4	–245

A kisebb községekben 10 év alatt felével, harmadával csökkent a lakosság; a demográfiai „erózió” egyéb jelei is mutatkoznak: a községek egy részében természetes fogyás tapasztalható (Hejce, Korlát, Felsőregmec, Vilyvitány, Baskó) vagy pedig stagnálás mutatkozik (Kisbózsva, Nagybózsva, Rudabányácska stb.); az előregezés előrehaladt. (A 60 éven felüliek aránya megyei átlagban 14,5%; viszont Hejcen 29,0, Kisbózsván 27,0, Simán 25,0, Pusztafalun 24,9%. Különösen a 15–39 évesek rovására toródik el a korstruktúra: a megyei átlagot képviselő 37,0%-kal szemben Simán csak 20,7, Hejcen 28,2, Zsujtán 23,8, Pusztafaluban 29,9%.)

Mindez és az ingázás következtében a mező- és erdőgazdálkodás munkaerő-helyzete problematikussá vált (különösen a rendelkezésre álló munkaerő struktúrája kedvezőtlen), úgyhogy ma már a munkaerőhelyzet a fejlesztés akadálya. Mindezek ellenére a Zempléni-hegység olyan adottságokkal rendelkezik, amelyek kihasználásával a terület elmaradottsága viszonylag gyorsan és elviselhető beruházásokkal felszámolható. Ezek közül első renden az idegenforgalom lehetőségeit kell említenünk. A hagyományos idegenforgalom adottságai — klimatikus adottságok, tájképi szépségek, vadászati lehetőségek, kooperáció a peremvidék idegenforgalmi objektumaival stb. — sincsenek kihasználva, még kevésbé a festői környezetű falvak üdülőfalvakká, „második otthonná” való átalakítása. Az elnéptelenedő falvak többsége pedig viszonylag kis költséggel alkalmassá tehető e szerepkörre.

A helyben maradó lakosság életszínvonalának emelése a mezőgazdaság fejlesztését is igényli (a termelési szerkezet megváltoztatása; a mezőgazdaság kooperálása az intenzívebb termelést folytató peremekkel és az erdőgazdálkodással, a melléküzemági tevékenység lehetőségeinek kihasználása stb.). Az ipartelepítésnek a hegység belsejében is vannak korlátozott lehetőségei (fafeldolgozás, kerámiaiipar, a peremterületeken kitermelőipar).

Az idegenforgalom és a lakosság igényei megkövetelik az életkörülmények javítását, mindenekelőtt az aprófalvas településszerkezet hátrányos következményeinek felszámolását. Ennek módja mindenekelőtt a faluközpontok intézményhálózatának kiépítése és közlekedési lehetőségek biztosítása. A Hegyközben, a hegység peremein ennek lehetőségei adottak, néhány település — jelenlegi fejlettsége, lakosság száma, közlekedési helyzete folytán — alkalmassá tehető az alsófokú központ szerepkörére (Pálháza, Gönc, Boldogkőváralja). A megyei tervezés — legalábbis a hetvenes évek elején — számolt a kisközségek jelentékeny hányadának megszűntével (Füzérkajata, Vilyvitány, Felsőregmec, Vágáshuta, Filkeháza, Sima, Baskó, Regéc, Mogyoróska, Pányok, Zsujta stb.). Ennek „elősegítése” érdekében e községekben nem javasolnak kommunális beruházásokat. Véleményünk szerint a Zempléni-hegységben — az említett idegenforgalmi adottságok lehető teljes kihasználása érdekében — nagyobb számú falu felszámolása nem indokolt, még a centrumtelepülésektől távolabb fekvő, komoly ellátási-szervezeti problémát jelentő községek esetében sem (Regéc, Mogyoróska). A hegység társadalmi-gazdasági problémáinak megoldása megköveteli az előtérben fekvő centrumok erőteljesebb fejlesztését is (Sátoraljaújhely és Sárospatak mellett Encs).

Bodrogköz

A 560 km² kiterjedésű, 34 ezer lakosú terület — ide számítva Sáradsadányt és Bodrogolaszit is — 24 községe, Ricsét kivéve kedvezőtlen életkörülményeket nyújt lakóinak. A Bodrogköz egésze a megye kedvezőtlen adottságú területei közé számít, annak ellenére, hogy a mezőgazdaság adottságai és színvonala átlagosak, településszerkezete is (az átlagos településsűrűség 1420 fő) kedvezőbbnek tűnik, mint a Csereháté vagy a Zempléni-hegységé.

A környezetétől elszigetelt alföldi jellegű agrártájon a termőföld nagyobb hányadán nagybirtokok gazdálkodtak a felszabadulás előtt. Iparosítás sem a Bodrogközben, sem a Bodrogköz kapujában, Sárospatakon nem történt. Nagyarányú agrártúlnépesedés, igen rossz munkafeltételek, alacsony bérek, nyomasztó társadalmi viszonyok (az agrárkeresők 70%-a mezőgazdasági cseléd és napszámos volt) között tengődött a Bodrogköz a felszabadulásig, s e helyzet minden következménye tapasztalható volt (alacsony iskolázottsági színvonal, analfabétizmus, a falusi infrastruktúra alacsony szintje stb.), s részben tapasztalható ma is. A táj helyzete a felszabadulás után sem változott meg alapvetően; ipartelepítés sem folyt (a szocialista ipar telephelyein dolgozók száma nem éri el a féleztet); ennek feltételei, eltekintve a még ma is fellelhető „szabad” munkaerőtől, nem is adóttak. Közlekedési helyzete még romlott is — megszakadt az összeköttetése Szabolcs megyével —; a megyeszékhely időtávolsága 3–4 óra, s a Bodrogköz keleti harmadából a helyi központok — Sátoraljaújhely, Sárospatak — felkeresése is egy-másfél órát vesz igénybe. A forgalmi feltáratlanság a szerényebb méretű ipartelepítést is riasztja, s a piachelyek távolsága a mezőgazdasági termelést szintén kedvezőtlenül érinti. Mindezek következtében a Bodrogköz megmaradt agrártájnak; keresőinek 56%-a mezőgazdasági foglalkozású, s a keresőknek csupán egynolcada ipari foglalkozású, zömük, mintegy 1700 fő, a tájegység határain túl talál csak munkaalkalmat. Kedvezőtlenül befolyásolta a Bodrogköz helyzetét városi centrumainak — Sátoraljaújhely és Sárospatak — vontatott városfejlődése. E lassan iparosodó, periferikus helyzetű kisvárosok nem lehetnek az urbanizáció „kisugárzó központjai”.

12. táblázat. Néhány bodrogközi község népmozgalmi adatai, 1960–1969

Község	Lakónépesség száma		Tényleges szaporodás, ill. fogyás 1960–1969	A változás %-ban	Állandó és ideiglenes vándorlási különbözet
	1970	1960			
Cigánd	5433	4246	–1187	–21,8	–1714
Kisrosvágy	610	370	–240	–39,3	–249
Pácin	2525	1837	–688	–27,2	–792
Lácacséke	1316	915	–401	–30,5	–410
Györgytarló	1515	1051	–464	–30,7	–590

Mindezek következtében az elvándorlás nagymérvű; 1960 és 1970 között 12 ezren hagyták el a Bodroγκőzt — az 1960-as népesség 28,4%-a elvándorolt —, s ezt a természetes szaporodás nem ellensúlyozhatta; a körzet lakossága 9 és félezer fővel csökkent. A két népszámlálás között csupán Felsőberekci lakossága növekedett, a többi 23 községé csökkent, még a nagy népességűeké is (12. táblázat).

Az elvándorlás mértéke és szelektív jellege a Bodroγκözben is kedvezőtlenül befolyásolta a helyben maradók demográfiai struktúráját, de nagymérvű torzulások nem tapasztalhatók; a hatvan éven felüliek aránya hasonló a megyei átlaghoz, a 15—39 éveseké viszont annál alacsonyabb. Az iskolázottsági szint alacsony. A közepes nagyságú falvak lokális funkciókkal való ellátottsága (bolthálózat, főre jutó kiskereskedelmi forgalom, általános iskolai oktatás stb.) helyenként az átlagost közelíti, noha színvonaluk többnyire alacsony. A lakosság szűkebb értelemben vett életszínvonala és „művi környezete” viszont nem éri el a megye kedvezőtlen helyzetű területeinek színvonalát sem.

A fejlesztés lehetőségei jobbakként, mint pl. a Zempléni-hegység esetében. Mivel a terület várhatóan a jövőben is agrár jellegű marad — a Sárospatak és Sátoraljaújhely által kiváltott foglalkozási átrétegződés csupán néhány községben érheti el a „lakófaluvá” válás küszöbét —, helyzetét alapvetően a mezőgazdaság színvonalának alakulása szabja meg, amely közepes szintre emelhető.

A mezőgazdaság színvonalának emelése esetén is várható az agrárnépsűrűség további csökkenése, lanyhuló ütemű elvándorlás.

A mezőgazdasági fejlesztés mellett — ill. annak színvonal-emelése érdekében — jelentkező legfontosabb feladatok:

— A forgalmi helyzet számottevő javítása, a Bodroγκöz elzártságának feloldása. A „kisvasútak” megszüntetése az úthálózat rekonstrukcióját megköveteli. Ehhez kapcsolódva meg kell nyitni Szabolcs megye felé is a Bodroγκőzt. Ezzel a Záhony—Kisvárdra között kialakuló átrakó-forgalmi-ipari körzet kedvező hatása is érvényre juthat.

— A lokális funkciójú ellátó központok kiépítése (ennek lehetőségei a nagyobb lélekszámú települések jelenléte következtében adóttak); Ricsé kiemelt (az alsófokú központ funkcióin túllépő) fejlesztése indokolt.

— Mivel a terület „öneltartó, aktív” körzettel fejleszthető, indokolt a fejlődést elsősegítő „járulékos beruházások” szorgalmazása (a közlekedés és a hírközlés fejlesztése, közműfejlesztés, az oktatási és művelődési intézmények fejlesztése stb.).

Stagnáló területek

Végül szólnunk kell a stagnáló vagy depressziós területek problémáiról is. Itt a termelésnek, a lakosság életkörülményeinek színvonala átlagos vagy akár annál kedvezőbb, színvonaluk azonban relatíve — a többi területhez képest — vagy bizonyos ágazatokban akár ténylegesen is csökken. Hasonló helyzetűek a természeti-történeli-társadalmi potenciáljaikat ki nem használó területek is. A megyében mindenekelőtt a Hegyalja, a Sárospataktól Abaújszántóig (valamikor Göncig) húzódó terület sorolható e típusba. A Hegyalja évszázadokon át az ország egyik leggallérozottabb, leggazdagabb kultúrtája volt. Nem egyetlen városi központra koncentráldott e fejlődés, mint a Dunántúl egyes részein, hanem 90—100 km hosszan húzódó övezet kis mezővároskáiba. Kultúrtörténeli értékei közismertek. A táj hanyatlása mintegy száz év óta egyre szembetűnőbb; okai között megtaláljuk a szőlőtermelés válságait s a szőlőtermeléshez kötődő „funkciók” — borfelvásárlás, készletezés, forgalmazás, a bortermeléshez kapcsolódó kisipar stb. — szükségyszerű koncentrációját, s különösen az utóbbi évtizedekben a területtel szemben fokozottan érvényesülő jövedelemelvonást. Noha a termelés színvonala, a lakosság életkörülményei ma is elérik, helyel-közzel meghaladják az átlagos színvonalat; e kivételes adottságokkal rendelkező tájegységünk igen messze áll attól a színvonalától, amelyen lehetne. Mellőzve most a bortermelésben rejlő lehetőségeket, csak ötletszerűen említjük a jó közlekedési feltártságot, a településhálózat kedvező vonásait (közepes vagy nagyfalvak, több központ jelenléte — Sátoraljaújhely, Sárospatak, Tokaj, Szerencs, Abaújszántó —, az örökölt infrastruktúrát, az idegenforgalom számtalan lehetőségét (kooperálva hazánk egyik legszebb hegyvidéki tájával, a Zemplénnel), s a korántsem lebecsülendő tradíciókat. Ezen adottságok ellenére olyan tendenciák jelentkeznek — többnyire rejtetten —, amelyek a terület problémáira kell hogy figyelmeztessenek. (Pl. a „rejtett” elvándorlás: a hegyaljai népesség tekintélyes hányada vándorol el, többnyire épp a „dinamikus” elemek, s helyüket a Zempléni-hegységből vagy a Bodroγκözből

származó bevándorlók foglalják el. Így természetesen „statisztikailag” az elvándorlás kevésbé feltűnő.) A Hegyalja — s a hasonló adottságú területek — potenciáljainak kihasználatlansága az „elmaradott területek” helyzetét is közvetlenül és károsan befolyásolja, hiszen a terület „kisugárzása” javíthatná a Bodroghöz és a Hegyköz helyzetét.

Vizsgálataink néhány eredménye; az elmaradott területek fejlesztésének általános szempontjai

Az egyes ágazatok, elmaradott körzetek fejlesztési lehetőségeit az előbbiek során vázoltuk; a következőkben vizsgálataink általánosítható eredményeit foglaljuk össze.

1. A Borsod-Abaúj-Zemplén megyében folytatott vizsgálataink, személyes tapasztalataink nyilvánvalóvá tették, hogy a *kedvezőtlen helyzetű területek problémáinak vizsgálata* és a területfejlesztés központi kérdései közé való sorolása *feltétlenül indokolt, időszerű*.

Ugyanis:

— Az elmaradott területek problémája *valós*; a megye lakossága jelentékeny részének közérzetét befolyásolja, kihat a területek termelésére, gazdasági fejlődésére is. Az elmaradott területek lakosságában *tudatosodott* helyzetük, életkörülményeik kedvezőtlen volta, s *várják a központi intézkedéseket, támogatást* körülményeik javításához. Ennek elmaradása vagy késése a közhangulatot befolyásoló tényező.

— *A kedvezőtlen helyzetű területeken fellépő problémák megoldási formáiban, lehetőségeinek megítélésében mind a mai napig meglehetősen nagy bizonytalanság tapasztalható.* Noha a megye a problémafelvetésben, a megoldások keresésében kezdeményező szerepet játszott, egységes elképzelések máig sem kristályosodtak ki. Különösen tanácstalanul állnak a naponta felmerülő „területfejlesztési” kérdések előtt a helyi szervek (tanácsok, pártbizottságok, a népfront helyi bizottságai stb.). Még ha a napi feladatok szorításából ki is tudnának szabadulni, világos „területfejlesztési” célkitűzések hiányában csak ad hoc intézkedéseket tehetnek, amelyek sok esetben nem a kívánatos állapot kialakulását segítik elő és alapozzák meg. Így a rendelkezésükre álló — többnyire amúgy is szerény — anyagi eszközök egy része is felesleges vagy kevésbé hatékony beruházásokra, tüneti kezelésre jut. De igen késes értékű segítséget ad a helyi — vagy akár a járási, megyei — „területfejlesztési” döntéseket hozó szerveknek az elérni kívánt vagy a kijelölt *cél* deklaratív kitűzése is, ha a *célhoz vezető utak* megkereséséhez nem kapnak kellő támogatást (nem beszélve most az anyagi eszközökről). Tehát a település- és területfejlesztési célkitűzések megfogalmazása, az elérendő állapot rögzítése mellett igen részletesen ki kell dolgozni a település- és területfejlesztési stratégiákat és taktikát, a felmerülő és elképzelhető variánsokat. Ezek felvázolása viszont mélyreható, részletes és igen kis területegységekig (falvak, falukörzetek) lehatoló vizsgálatokat igényel,

— annál is inkább, mert — mint az előzőekben láttuk — az „elmaradottság” rendkívül összetett, bonyolultan egymásra ható tényezők, okok, jelenségek eredménye, s így a megoldásnak a mikéntje is igen különböző. Az általános irányelvek — legyenek azok bármennyire is átgondoltak és célravezetőek — *adaptálására* tehát minden mikrotér esetében szükség van, s az adaptációhoz a mikroterek alapos, *a helyi tapasztalatokat figyelembe vevő ismerete* szükséges.

Véleményünk szerint az „elmaradott” területekre fordítandó „beruházások”

közül időbeni elsőbbséget épp a területfejlesztést megelőző helyzetfeltáró kutatásoknak kell biztosítani. Olyan „beruházás” ez, amely bőségesen megtérül. Lehet, hogy feleslegesnek tűnik százazreket vagy esetleg néhány milliót fordítani e vizsgálatokra, de ez az összeg messze elmarad attól, amit pl. a kellően nem aktivizálható népesség évente nem termel meg kellő munkaalkalom híján, vagy attól az értéktől, ami olyan parlagföldeken lenne megtermelhető, amelyek művelésben tartása indokolt, de nincs, aki e földeket megművelje. Milyen értéket képviselnek az elhagyott lakóépületek, iskolák? Az esetleg „feleslegesen” épült, kihasználatlanul álló intézmények? Az „elmaradt területeken” termelő „munkaerő” átlagosnál alacsonyabb színvonala mekkora pénzben kifejezhető kárt okoz népgazdaságunknak? S a pénzben ki nem fejezhető hátrányok milyen szerteágazóan jelentkeznek, s válnak pénzben is kifejezhető tényezőkké? Ha a kutatások csak néhány százalékkal csökkentik az útkeresés és a cél megvalósításának költségeit, már gazdaságosak lennének.

2. A területi elemzések nyilvánvalóvá tették, hogy az „elmaradottság” okai, megnyilvánulási formái, következményei igen különbözőek, területről területre más-más kombinációt alkotnak. Nyilvánvaló, hogy e területek helyzetének javítására általánosan alkalmazható metódusok nincsenek, legfeljebb alapelvek. Számos terület- és településfejlesztési törekvésünk bukott meg azon, hogy generális, sablonos megoldásokat akartunk keresztülvinni az egész országban.

3. Fentebb vázoltuk, hogy az elmaradottsághoz vezető és az azt jelentő ok-oksági komplexum — egyszerűsítve — három szférára, az oksági, a megnyilvánulási és a következmény-szférára tagolható úgy, hogy egyes elemek kölcsönösek e szférákban, s a megnyilvánulási és következmény-szférák elemei idővel maguk is az oksági szféra részei lehetnek. *A kedvezőtlen helyzetű területek fejlesztése során alapvető szemponttá kell tenni, hogy a fejlesztés célkitűzése az oksági szféra kedvező megváltoztatása legyen.* Ez a szféra az elmaradottság legebevezhetőbb pontja; az oksági szféra kedvező megváltozása tehát egy területet alkalmassá az önfejlődésre; az e szférában történő változásoknak lehet multiplikátor hatásuk. A kedvezőtlen helyzetű területekkel falközó tanulmányok, elképzelések többsége abba a tévedésbe esik, hogy a legszembetűnőbb szférára, az elmaradottság megnyilvánulási szférájára kívánja a „fejlesztéseket” koncentrálni. Ha valamely ágazat „normái” nem érik el az átlagosat, megállapítják, hogy az ágazat milyen mérvű fejlesztése szüntethetné meg az elmaradottságot. Ha a mutatók tanúsága szerint alacsony a gázzal ellátott lakások aránya, megszületik a „tudományos koncepció”: „növelni kell a gázzal ellátott lakások arányát”. Vagy a közvilágítási lámpahelyek számát, az 1 főre jutó parkfelület nagyságát, netán — az elöregedést ellensúlyozandó — a 0–14 évesek arányát. Ha azonban az elmaradottság alapvető okait nem változtatjuk meg, ez csak felületi eredményeket hozhat, sőt esetleg felesleges fejlesztésekre vezet.

Természetesen az oksági szférára hatni kívánó fejlesztés is jobbára a jelenség-szférában végrehajtott intézkedésekben nyilvánul meg. Ha az elmaradottság okai között szerepel az aprófalvas településszerkezet, akkor strukturális változásokat kell szorgalmaznunk, s ez többek között intézményhálózat-fejlesztéssel, közműfejlesztéssel stb. jár. Azonban alapvetően különbözik — s feltevésünk szerint eredményessége is alapvetően eltérő — az okokra koncentrált komplex fejlesztés, amely az elérhető célhoz keresi az eszközöket, s az ágazatok izolált fejlesztését szorgalmazó elképzelés.

4. Az előzőekben az elmaradott területek fejlesztéséről beszéltünk. A „fejlesztés” azonban esetenként *tervszerű visszavonulást, a terület intenzivitásának csökkenését jelenti*. El kell fogadnunk a visszafejlődés lehetőségét, szűkességét is. Hosszú ideig uralkodott — ma is kísért — településtervezésünkben az a nézet, hogy a termelőerőket kell a népesség történelmileg kialakult területi elosztásával arányosan elosztani, legfeljebb további nivellálódás — pl. közel azonos népsűrűség az ország egész területén! — szükséges. Noha a folyamat fordított: a termelőerők elhelyezkedése szabta meg a lakosság térbeli megoszlását (a közlekedés mindenkorai technikai szintje által biztosította rugalmasság keretei között). Értelmetlen és célszerűtlen mindenáron ragaszkodnunk a történelmileg kialakult népességmegoszláshoz és településrendhez, ha ennek termelési alapjai megszűnőben vannak vagy megszűntek. Amennyiben a mezőgazdaság ésszerű szerkezetváltozása egyes területeken a munkakerő zömét feleslegessé teszi és más ágazat sem lép helyére, el kell fogadnunk a népesség nagyarányú elvándorlását, egyes falvak elnéptelenedését, megszűnését. A fennálló településrend konzerválására irányuló görcsös erőfeszítések egy mesterségesen létrehozott állapot fenntartását eredményezhetik, olyan állapotét, amely nem belső energiáiból táplálkozik, állandó „dotációt” igényel, s végeredményben az ország egészének fejlődését fékezi.

Az elvándorlás bizonyos mértékig a terület felemelkedését is eredményezheti, hisz a népességfelesleg elvándorlása a terület eltartóképessége és lakosságszáma közti egyensúlyt eredményezheti. A gyakorlatban természetesen a helyzetet bonyolítja, hogy az elvándorlás szinte mindig szelektív, a helybenmaradók kor-, iskolázottsági, szakmai struktúrája kedvezőtlen.

Megjegyezzük, hogy a tervszerű visszavonulás nem jelentheti a terület „sorsára hagyását”, annak bizonyos gondozása — erdőtelepítés, -művelés, vízrendezés, vadgazdálkodás stb. — szükséges.

5. A népességelváándorlás, esetenként egyes falvak eltűnése olykor tehát szükségszerű. Am a *helyben maradók* — akiknek jelenlétére a társadalomnak szüksége van az elmaradott területeken — *életkörülményeinek javítására minden eszközt, lehetőséget fel kell használnunk*. Munkájukkal a társadalmat szolgálják, elvárhatják, hogy a társadalom igyekezzék életkörülményeiket az átlagos színvonalhoz közelíteni. (A Szovjetunió távol-keleti vagy északi körzeteiben igen jelentős területi pótlékkal ellensúlyozzák a kedvezőtlenebb életkörülményeket.) Ennek módja egyrészt a kedvezőtlen körülmények megszüntetése, másrészt azok ellensúlyozásában van.

Minden erőfeszítés ellenére még hosszú időn keresztül lényeges eltérések lesznek az ország egyes körzetei között az életkörülmények terén. Ennek *ellensúlyozására* meg kellene fontolni a területi pótlék bevezetésének lehetőségét. Erre példa a pedagógusok ilyen jellegű dotációja (kissé mechanikus kritériumok alapján). De hasonló joggal igényelhetik ezt a lakosság más rétegei is.

Az életkörülmények alapvető megjavítása mellett — ill. annak érdekében — megfontolható intézkedések lehetnének:

— A „*telken belüli*” *infrastruktúra-fejlesztés lehetőségeinek megteremtése*, ill. segítése. Kisfalvakban a közművek kiépítése nem gazdaságos, kommunális megvalósítása esetenként belátható időn belül nem várható. De a magánereőtől történő fejlesztésnek is akadályai vannak; pl. a házi vízvezetékek létesítését a szükséges eszközök hiánya gátolja. Ezen eszközök forgalombahozatalát, hitelakciókba való bevonását meg kell oldani.

— *Az ellátás-szolgáltatás speciális formái* — pl. a mozgó szolgáltatások

kiépítése — *javíthatják az elmaradott területek lakóinak életkörülményeit.* Ezek kiépítését — sok egyéb tényező mellett — esetenként gazdaságtalan voltak gátolja. Megfontolandó, hogy működésüket központi alapból nem kellene-e támogatni, dotálni, hogy az „intézményeket” fenntartó szervek anyagilag is érdekelték legyenek a — tágran értelmezett — szolgáltatások kiépítésében. De a speciális szabályozók, „normák” bevezetése más területen is indokolt lehet. *A kedvezőtlen helyzetű területeken működő belkereskedelmi, szolgáltató, kulturális stb. vállalatok, intézmények működési feltételeit, jövedelemelvonásukat, adóztatásukat stb. differenciálni kellene,* hogy működésüket ösztönözzük.

— *A kedvezőtlen adottságú területeken működő „szervezetek”-nek — legyenek azok szövetkezetek, vállalatok, hivatalok stb. — szervezeti-működési formáikban, felépítésükben sokkal rugalmasabbnak kell lenniük, mint az ország más területein.* Azok a szervezeti formák, amelyek gazdaságosan, kifogástalanul működnek a termelőerők és a lakosság koncentráltabb területi megoszlása esetén, kevésbé hatékonyak az elaprózott településszerkezet vagy a szórt mezőgazdasági területek esetében. Ezért kell olykor a lazább szervezési formáknak helyet biztosítani, a nagyobb vállalatok, intézmények által el nem látható tevékenységek terén a helyi — tanácsi, magán — kezelésnek nagyobb lehetőséget biztosítani, speciális szervezési formákat keresni. Néhány kísérlet történt már e téren, pl. a falvakban a szocialista iparban dolgozók magánkisiparosként való munkavállalási lehetősége vagy a falusi bolthálózat szerepvállalása a mozgó szolgáltatások megszervezésében. E speciális szervezési formáknak további lehetőségeit kell felkutatni, s azokat *aggály nélkül* felkarolni.

E rugalmas szervezeti formák között éppúgy megfér pl. a „bizományosi rendszer” elterjesztése, mint az aprófalvas területeken a *falukörzeten belüli közlekedés* tanácsi kezelésbe adása. A VOLÁN-vállalatok elismerésre méltó erőfeszítéseket tesznek a falukörzetek közlekedésének megszervezésére — pl. „iskolabuszok” közlekedtetése —, de nem is várható el, hogy rugalmasan alkalmazkodjanak a változó helyi igényekhez. (A tanácsi kezelésben levő autóbusz menetrendje kevésbé kötött, s akár a „központi faluban” tartott rendezvényekhez, az esetenként fellépő igényekhez is alkalmazkodhat.) De a mezőgazdasági nagyüzemek szervezési formáit is rugalmasabbá kellene tenni a kedvezőtlen helyzetű — mindenekelőtt a hegy- és dombvidéki — területeken, a rossz mezőgazdasági adottságú falvakban. A termelőszövetkezetek nagyüzemi módszerekkel eredményesen nem művelhető területein pl. nagyobb szerephez lehet juttatni a háztáji gazdálkodást. A művelés-átváltozásra kijelölt területeken, ahol a nagyüzemi szántógazdálkodást *már* megszüntették, de *még* nem történt meg pl. az erdőültetés, szintén élni lehetne ezzel a lehetőséggel (természetesen ha erre igény van, s kellő munkaerő áll rendelkezésre). A nagyüzemek központjaitól távol fekvő, a központból nem művelhető, egyébként azonban megfelelő minőségű földterületek művelésére az „anyaggazdasággal” kooperáló, annak szervezeti egységébe tartozó, de a munkaszervezésben, irányításban stb. nagyfokú önállóságot élvező, esetleg „önelszámoló” csoportokat lehet létrehozni. Különösen akkor van erre lehetőség, ha e földterület egy-egy kisközség határát képezi, tehát a műveléshez szükséges munkaerő helyben él.

6. Az előzőekben a kedvezőtlen helyzetű területek problémáinak megoldására a „dotáció” különféle formáit javasoltuk. A kedvezőtlen adottságú területek dotációjával kapcsolatosan gyakran felmerülő probléma, a dotáció, a „fejlesztés” ellenérve: az elmaradt területeknek nyújtandó központi támogatás, dotáció az ország egészének fejlesztését lassító, tehát célszerűtlen, sőt káros elhatározás. A kedvezőtlen adottságú területekre fordított eszközök hatékonysága kisebb, mintha ezeket az eszközöket az ország dinamikus körzeteiben használnánk fel. A dotáció ideig-óráig elfedi az égető problémákat, tömpítja azok megjelenési formáit, tehát végső soron lassítja, elodázza a gaz-

daság, a településhálózat, a népesség szükségessé váló átstrukturálódását, végső soron tehát még a „kedvezőtlen helyzetű” területekre nézve is hátrányos. Megjegyzéseink ezzel kapcsolatban:

a) *Az a tény, hogy egyes hátrányos helyzetű területek, járások, falvak különböző központi alapokból kapnak fejlesztési eszközöket, s különböző kedvezményekben részesülnek, nem jelent feltétlenül dotációt.* S még az sem jelenti szükségszerűen az elmaradt területek dotálását, ha kimutatható, hogy a területen termelt értékek nem érik el a ráfordítások összegét. *Ugyanis:*

— *A mérlegkészítéskor a kedvezőtlen helyzetű területek számos produktuma nem értékelhető, vagy nem értékelik.* Mindenekelőtt a „munkaerő-termelésre” gondolunk. E körzetek általános jellemvonása, hogy hosszú idő óta nagy tömegű munkaerőt bocsátanak ki. Az elmaradt területeken felnőtt fiatalok — akiknek felnevelése, iskolázása, egészségügyi ellátása, esetenként szakmai képzése stb. a nevelő területet terheli — másutt vállalnak munkát, s a városokat, iparvidékeket nem terheli nevelésük költsége.

— Hasonló a helyzet az ingázókkal is: termelésük értéke másutt jelentkezik, ám ellátásukról részben lakóhelyüknek kell gondoskodnia; emellett munkahelyük a közséfejlesztési adókat a telephely szerint illetékes tanácsoknak fizeti, s a telephelyen járul hozzá esetenként egyéb eszközökkel a településfejlesztéshez (közmufejlesztés, hozzájárulás az intézmények létesítéséhez, a község-város egész lakossága által igénybe vehető létesítmények fenntartása stb.). Az elmaradott területek munkaerő-termelését viszont el kell ismerni, s ezt — szükség esetén a „népességtermelő terület” dotálásával — honorálni.

— Nem hagyható figyelmen kívül az sem, hogy a mezőgazdasággal szemben — amely az elmaradt területek jellegmeghatározója — jövedelemelvonás érvényesült évtizedeken keresztül.

— *Végül a kedvezőtlen helyzetű területek a fokozódó környezet-igénybevétel idején nélkülözhetetlen „hátszágai” a városoknak, ipari agglomerációknak (víz-utánpótlás — Borsod megyében különösen jelentős szerepű! —, üdülőterületek, az erdő szerepe a légszennyeződés elleni védelemben stb.). E szerep pénzbeli értéke szintén nem fejezhető ki.*

b) *Az általunk javasolt intézkedések — köztük a dotáció — célja nem a jelenlegi helyzet konzerválása.* Mint vázoltuk, csak a területek népességeltartó képességének megfelelő lakosság (s az ésszerűen ingáztatható munkaerő) helybenmaradása és életkörülményeinek javítása lehet célunk. Ez a lakosság társadalmilag hasznos, nélkülözhetetlen tevékenységet folytat.

c) *A dotáció célja — miként a kedvezőtlen adottságú mezőgazdasági üzemek támogatása esetén — a kedvezőtlen helyzetű területek potenciáljának aktivizálása, ill. olyan változások elérése, amelyek a területeket megindíthatják a belső erőforrásokra támaszkodó fejlődés útján.* Ezért hangsúlyoztuk az oksági szférára való hatás elsődlegességét.

7. A belső erőforrások feltárása, azok aktivizálása rendkívül körültekintő intézkedéseket kíván. *E téren alapvető különbség áll fenn az aktív, jó adottságú körzetek és az elmaradott területek között.* A mezőgazdaság terén pl. a sokirányú hasznosítást, rugalmasan alakítható vetésszerkezetet lehetővé tevő természeti adottságok, a meglévő tőkeerő, a piaci kapcsolatok többirányú volta stb. lehetővé teszi a gazdaságoknak, hogy rugalmasan változtassák termékeiket, termelési irányukat, kihasználják a gazdasági szabályozók, árviszonyok, a közgazdasági környezet pillanatnyi előnyeit. A kedvezőtlen helyzetű körzetekben a terület belső potenciálját kell érvényre juttatni, még akkor is, ha talán

pillanatnyilag — a közgazdasági „környezet” időleges hatására — nem ez az irányzat biztosítaná a leggyorsabb sikert, a befektetések leggyorsabbnak látszó megtérülését. A szűkebb „mozgási térben” ugyanis a közgazdasági feltételek bármely változása sokkal nehezebben védhető ki.

Az elmondottakra példa a krasznokvajdai termelőszövetkezet részére készült középtávú fejlesztési terv, melynek megvalósítására a szövetkezet több tízmilliós állami támogatást kapott. A terv abszolutizálta a pillanatnyi közgazdasági tényezőket, árakat, s ahelyett, hogy a táji adottságokhoz simuló szerkezetváltozást, vetésszerkezetet stb. javasolt volna, a pillanatnyilag konjunktúris bűzatermelést szorgalmazta. Elég egyetlen árváltozás — vagy a felhasznált talajjavító anyagok, műtrágyák árváltozása —, s a nem a táji adottságokat kibontó terv hatékonysága, használhatósága kérdésessé válik. Természetesen a helyi gazdasági és irányítási szervezetek terveiket, munkájukat csak az érvényben levő közgazdasági feltételekre (közgazdasági szabályozók, hitelkedvezmények, árvíszonyok stb.) alapozhatják. A termelőszövetkezetek tevékenységének tervezésében, fejlesztésében a helyi adottságokat csak rugalmasabb, területileg differenciált közgazdasági keretek között lehetne figyelembe venni.

8. Az elmaradott területeket többnyire az egysíkú vagy egyszerű gazdasági struktúra jellemzi. A megye kedvezőtlen helyzetű területeinek háromötödén a mezőgazdaság szinte kizárólagos szerepet játszik, a kiszolgáló népesség is a mezőgazdaságból élő lakosság ellátását végzi. Így az ágazatok, az egyes üzemek, gazdaságok és a települések egymásrahatása sokkal közvetlenebb és erősebb, sokkal inkább nyomon követhető, mint a különböző iparágakat, nagyszámú üzemet, városi funkciókat, mezőgazdasági termelést stb. tömörítő körzetekben, városokban. Ebből következik, hogy

— a kedvezőtlen helyzetű területek fejlesztésénél sokkal inkább figyelembe lehet és kell venni e kölcsönhatásokat, mint másutt,

— s az egyes ágazatok, szervek, üzemek, gazdaságok sokkal inkább vállalhatják mások feladatait, láthatnak el közösen bizonyos funkciókat.

Az egysíkú struktúrával rendelkező területeken pl. egyetlen termelőszövetkezet gazdálkodásának, üzemszervezésének színvonala, mikéntje vagy változása messzemenően befolyásolja a lakosság életkörülményeit, közérzetét, vándormozgalmát, a szövetkezethez tartozó falvak egész életét. Viszont a falvak ellátottsági szintje, a lakosság struktúrája stb. messzemenően befolyásolják a mezőgazdasági termelést. Ezért a fejlesztési elképzelések realitása attól függ, hogy a szükséges összhangot biztosítani tudja-e. A kizárólag a mezőgazdaságnak juttatott támogatás — amelyet az indokolna, hogy a mezőgazdaság lévén a vezető ágazat, színvonal-emelkedése „tovagyűrűzik” — hatékonysága csökken, ha pl. a települések általános fejlesztése elmarad (további elvándorlás, elöregedés, a kvalifikált munkaerő letelepítésének nehézségei, a fejletlen infrastruktúra hátrányai stb.).

Éppen ezért sajnálatos — de talán még korrigálható —, hogy a megye három termelőszövetkezetében — Perkupa, Hangony, Krasznokvajda — végrehajtás alatt álló fejlesztési kísérlethez nem kapcsolódott egy általánosabb fejlesztési kísérlet, ami a településhálózat, a közlekedés, az infrastruktúra, az ellátás-szolgáltatás fejlesztését, speciális formáinak kialakítását tűzte volna ki célul. Felvetődik a kérdés: vajon nem lenne-e hatékonyabb e nagyarányú beruházás, ha a ráfordított összegek viszonylag kis hányadát nem közvetlenül a mezőgazdaságban használnák fel, hanem a „háttér-tényezők” fejlesztésére fordítanák?

Úgyancsak nyilvánvaló, hogy ilyen szoros kölcsönhatások esetén az együttműködésnek a „falú” és a szövetkezet, esetleg a kisebb-nagyobb ipari üzemek, erdőgazdaságok stb. között a jelenleginél szorosabbnak, többértűbbnek, szervezettebbnek, eseten-

ként szervezetenként is megoldottnak kell lennie. A falu és a szövetkezet, a falu társadalma és a szövetkezeti tagság között az átfedés igen nagymérvű. A termelőszövetkezetek által a falunak nyújtott segítség végső soron a szövetkezeti tagságot szolgálja. Az elmaradott területeken működő szövetkezeteknek, üzemeknek sokkal többre kell válniuk, mint másutt. A lakosság részére végzett szolgáltatások, intézmények közös üzemeltetése a tanácsal, bizományosi tevékenység, közös rendezvények stb. lehetnek az együttműködés formái. (A kedvezőtlen helyzetű területeken oly fontos közlekedési és szállítóeszközök többnyire a szövetkezetek tulajdonában vannak. Ezek birtokában már számos tevékenység átvállalására nyílna mód.) A szövetkezetek e tevékenységét gátló előírások, korlátozások részleges — a kijelölt területre vonatkozó — feloldása indokolt.

Ma még nemritkán támad feszültség a termelőszövetkezet és a „falu” között; a szövetkezet esetenként mint utasítgató, életébe beleszólni kívánó, de ugyanakkor pénzt, anyagi támogatást váró, „szegény” partnert lát a helyi tanácsi szervekben, a tanács pedig, sokirányú elvárásoktól szorongattatva, ehhez képest szerény anyagi eszközök birtokában némi irigységgel tekint a többnyire „tehetősebb”, vezetőinek jóval nagyobb jövedelmet biztosító szövetkezetekre.

9. Az elmaradott területek többnyire falusi térségek. A hazai és a nemzetközi tudományos irodalom és tervezési gyakorlat szinte egyöntetűen azt vallja, hogy egy-egy terület fejlesztésének leghatékonyabb módja az ún. növekedési pólusok, dinamikus magterületek létrehozása, a fejlesztés — az ipar, a gazdasági egésze, lakosság — koncentrációja. E növekedési pólusok kisugárzása hivatott a terület egészét aktivizálni, gazdasági-társadalmi színvonalát emelni. Véleményünk szerint is a nagyobb elmaradott területegységeken (mint pl. az Észak-Tiszántúl vagy Somogy megye) csak dinamikus, önfejlődésre is képes központok kialakulása esetén lehet eredményes területfejlesztési politikát folytatni. A Borsod-Abaúj-Zemplén megyében kialakult elmaradott területek helyzetét elemezve mi magunk is úgy találtuk, hogy a városi hiány jelentős mértékben járul hozzá az „elmaradottsághoz”. Mindez nem jelenti, hogy a városfejlesztés automatikusan megoldaná az elmaradott falusi térségek problémáját. Ugyanis:

— *Az alapfokú ellátás, a közművesítés, a műszaki infrastruktúra fejlesztése csak a népesség lakóhelyén oldható meg.*

— *A kedvezőtlen helyzetű területek országos szintű vizsgálata során is tapasztalhattuk, hogy a központok kisugárzása nagymértékben függ a környék, a fogadó terület struktúrájától, gazdasági, társadalmi színvonalától.* A kisugárzás abban az irányban terjed leggyorsabban, ahol az általános színvonal már bizonyos szintet elért. Viszont a kedvezőtlen adottságú, helyzetű területek gátként állnak ellen a kisugárzásnak. A kedvezőtlen helyzetű területeket tehát fogadóképesé kell tenni a városból érkező kedvező hatások számára. Ez pedig azt jelenti, hogy a városi fejlesztéssel párhuzamosan, azzal összehangolva (pl. a munkaalkalmak biztosítása terén) szükséges a falusi térségek fejlesztése is. Ennek elmulasztása azzal a következménnyel járhat, hogy a várakozással ellentétes tendenciák jelentkeznek a növekedési pólusok közvetlen közelében; az ingázók igyekeznek beköltözni a munkahelyükre, fokozódik az elvándorlás, az ipari és egyéb munkahelyek versenye elvonja a mezőgazdaság munkaerőjét, zsúfolódási övezetek keletkeznek, s ezekben az életkörülmények olykor rosszabbak, mint a „pólusoktól” távol (ezek a jelenségek tapasztalhatók a megyében is, elsősorban Ózd környékén, az Észak-borsodi Karszt déli peremén).

— A növekedési pólusok kisugárzása mindenekelőtt a foglalkoztatási gondok enyhülésében jelentkezik. A lakosság átrétegződik, foglalkozási szerkezte „urbánus jellegű” lesz, az ingázás mérsékelheti az elvándorlást. A lakosság struktúrája kevésbé romlik le. A településhálózat szerkezeti változása,

az életkörülmények javulása, a települések külső képezének átformálódása igen lassan követi ezt a folyamatot. „*Preurbanizált*” zónák alakultak ki, amelyekben esetenként más igények — városias infrastruktúra! — jelentkeznek, de ezek leg-*alább olyan gondot okoznak, mint a városoktól, ipari övezetektől távol fekvő elmaradott területek.*

— Borsod-Abaúj-Zemplén megyében a „pólusoktól” kiinduló fejlesztést nehezíti, hogy az elmaradott körzetekben vagy azok szomszédságában levő városok, helyi központok energiáit, fejlesztési erőforrásait részben „saját maguk megvalósítása” veszi igénybe, s csak azután fordíthatnak megkülönböztett figyelmet vonzáskörzetükre (Encs, Sárospatak, Szikszó, sőt Sátorajjájhely).

— Végül igen fontos tényező az időbeli ütemezés kérdése is: az „*idő-tényező*” egyébként az elmaradott területek fejlesztésének általános problémája. A településhálózat-fejlesztés hosszú folyamat. Ezalatt — arányos fejlesztés híján — olyan változások állhatnak elő, amelyek merőben új helyzetet teremtenek.

10. A városi-ipari térségek fejlesztésével párhuzamosan folytatott falusi fejlesztés szükségessé teszi a nagyberuházások mellett a „kis lépések” taktikájának alkalmazását is. Kétségtelen, hogy a kedvezőtlen helyzetű országrészek, megyék, vagy akár kisebb körzetek problémáit melléküzemágakkal, bedolgozással aligha lehet megoldani. Az is tény viszont, hogy egy-egy kis falu vagy falukörzet helyzetét néhány tucat munkaerőt foglalkoztató kisüzem, melléküzem is befolyásolja, vagy befolyásolja egyetlen új autóbusz-járatpár, a körzeti orvosi állás betöltése is. Az elmaradt területeken minden kis lépésre is szükség van.

Külön kell szólnunk a szakemberekre fordítandó „beruházásokról”. Általános jelenség, hogy a legkisebb falvak funkcionálisan elszegényednek; megszűnt a helyi tanács, sok helyütt az iskola, a tsz-központ stb. A szakemberek, az értelmiségiek száma megfogyatkozott, s ha „státusszal” rendelkezik is a falvak egy része, azok betöltése nem kis feladat, s a jelentkezők, az ott maradni hajlandók nem minden esetben jelentenek megnyugtató megoldást. De még a rátermett, tettekre kész szakemberek, vezetők, értelmiségiek lehetőségeit, energiáit is többnyire a napi feladatok kötik le (épp azért, mert a betöltetlen állások feladatait is el kell látniuk). Pedig a leghatékonyabb beruházások egyike a szakemberek letelepítése, ama lehetőség megteremtése, hogy a maguk területén a napi feladatokon túl foglalkozhassanak terület- és településpolitikai feladatokkal, lakóhelyük helyzetével, s dolgozhassanak annak javításáért.

11. Kilépve az autarchikus gazdálkodás szűk kereteiből, évszázadokon keresztül meglehetősen szoros gazdasági-társadalmi szálak kötötték össze az eltérő gazdasági jellegű tájakat; a munkamegosztás és kooperáció igen különböző formái alakultak ki. Így a kedvezőtlen adottságú területek lakossága is bekapcsolódhatott a közeli „jó adottságú” területek életébe, ezzel tágítva szűkös lehetőségeit. E kapcsolatok lazultak, ill. a kapcsolatok gyűjtőpontjai a távoli nagyvárosokba tevődtek, a specializáció során egyes körzetek távolabbi vidékekkel lépnek kapcsolatra. *E meglazult kapcsolatok bizonyos fajtái újjáéleszthetők lennének*, ill. új kapcsolatfajták teremthetők meg. Elsősorban az eltérő termőhelyi adottságokkal rendelkező mezőgazdasági nagyüzemek között építhető ki — szervezetileg is szabályozott — szorosabb kooperáció.

IRODALOM

- ABONYI GY.-NÉ—MÓRICZ F. 1975. Az infrastruktúra területi vizsgálata. — *Területi Statisztika*, 25. p. 82—90.
- BAKOS L.—MOLNÁR L. 1972. Hajdú-Bihar megye gyengén fejlett területeinek helyzete. — *Területi Statisztika*, 22.
- BARABÁS M. 1970. A társadalmi-gazdasági fejlődés területi jelenségei az 1945—1970 közötti időszakban. — *Területi Statisztika*, 20. p. 157—183.
- BARTA B. 1973. Társadalmi szolgáltatások Magyarországon, különös tekintettel a megyék helyzetére. — *Területi Statisztika*, 23. p. 489—503.
- BARTA Gy. 1972. Az infrastrukturális ellátottság területi különbségei. — *Földr. Ért.* 21. p. 459—470.
- BARTA I. 1971. A területfejlesztés kulcskérdései Borsodban. — *Borsodi Szemle*, 15. 4. p. 6—17.
- BARTA I. 1975. A termelőerők területi fejlődése és hatása a terület társadalmi-gazdasági fejlődésére. — *Területi Statisztika*, 25. p. 40—53.
- BARTKE I. 1967. Az ország különböző területeinek iparfejlettségi szintjei. — Bp. OT Tervgazdasági Intézet, 72. p. (Soks.)
- BARTKE I. 1971. Az iparilag elmaradott területek ipari fejlesztésének főbb közgazdasági kérdései Magyarországon. — *Akad. Kiadó*, 183 p.
- BARTKE I. 1974. Az ipar területi fejlesztésének feladatai a gazdaságfejlesztés intenzív szakaszában. — *Területi Statisztika*, 24. p. 225—233.
- BARTKE I. 1975. A területfejlesztési politika fő céljai és a területfejlesztés tervezésének rendszere Magyarországon. — *Területi Statisztika*, 25. 2. p. 121—129.
- BARTKE I.—KULCSÁR V. 1968. Az ország különböző területeinek gazdasági fejlettségi szintjei. — OT Tervgazdasági Intézet Közleményei. Bp. 6. sz.
- BARTKE I.—BORA Gy.—ILLÉS I. 1973. Az ipartelepítés hosszú távú területi modellje. — *Területi Statisztika*, 23. 5. p. 472—488.
- BELUSZKY P. 1973. A településosztályozás néhány elvi-módszertani szempontja. (Adalékok Magyarország településhálózati térképének magyarázójához.) — *Földr. Ért.* 22. p. 453—466.
- BELUSZKY P.—BERÉNYI I. 1974. Beszámoló „Az elmaradott területek kutatása és fejlesztési problémái” c. témában végzett munkáról. — MTA FKI munkajelentések, 38 p.
- BENE L. 1967. Szempontok a települések fejlettségének és típusainak vizsgálatához. — *Demográfia*, 10. p. 17—34.
- BERNÁT T. 1969. A természeti erőforrások szűkössége miatt fejlődésben elmaradt mezőgazdasági területeink földrajzi körülhatárolása és jellemzése. — *Kézirat*, Bp.
- BERNÁT T.—ENYEDI Gy. 1968. A magyar mezőgazdaság területi fejlődésének néhány kérdése. — *Földr. Ért.* 17. p. 407—428.
- BERNÁT T.—ENYEDI Gy. 1975. A magyar mezőgazdaság területi problémái. (Termelési körzetek és a területi fejlesztés.) Doktori értekezés tézisei. Bp. 37 p.
- BERCSÉNYI Z. 1973. A vidéki ipartelepítés Bács-Kiskun megyei sajátosságai. — *Területi Statisztika*, 23. 2. p. 135—146.
- CSAKMAG Gy. 1974. Gondolatok a gazdaságilag elmaradott területek fejlesztéséről. — *Területi Statisztika*, 24. 2. p. 129—135.
- CSEH—SZOMBATHY L. 1974. Az életmód statisztikai vizsgálatának néhány kérdése. — *Statisztikai Szemle*, 52. 4. p. 331—339.
- CSETE L. 1964. A lejtős területeken gazdálkodó termelészövetkezetek gazdálkodási eredményei és fejlesztésük néhány kérdése. — *Gazdálkodás*, 3. p.
- DÁNYI P.—NÉMETH J. 1975. A határmenti területek, települések fejlesztése. — *Pártélet*, 6. p. 61—64.
- DEÁK J.-NÉ—HADABÁD F.-NÉ 1974. Az infrastrukturális fejlettség területi szintű mérésének lehetőségei. — *Területi Statisztika*, 24. 5. p. 481—502.
- ENYEDI Gy. 1966. A hegy- és dombvidéki területek földhasznosítási problémái Magyarországon. — *Földr. Ért.* 15. p. 49—58.
- ENYEDI Gy.-NÉ. 1969. A gazdasági szabályozók területi orientálásának néhány kérdése és a gazdálkodás fontosabb mutatói a mezőgazdasági nagyüzemekben. — *MÉM STAGEK*, Budapest.
- ERDEI F. 1968. A mezőgazdasági termelészövetkezetek differenciáltsága. — *Közp. Szemle*, 11. p. 138—152.
- ERDÉLYI E. 1968. Baranya megye községeinek fejlettségi vizsgálata komplex mutató segítségével. — *Területi Statisztika*, 18. p. 138—148.

- FARAGÓ T. 1969. A természeti erőforrásokban szűkös mezőgazdasági területek helyzete és fejlesztésének főbb irányai. — Agrártudományi Főiskola Termelésfejlesztési Intézete, Keszthely.
- FARAGÓ T.—LACKÓ I.—PILLING A.—VITAI I.-NÉ 1969. A természeti erőforrásokban szűkös agrárterületek művelésági-változásaira vonatkozó tanulmány. — (Kézirat) MÉM Közgazdasági Főosztálya, Budapest.
- FAZEKAS L. 1967. A termelőszövetkezetek gazdasági összehasonlítása. — *Gazdálkodás*, 11. 2. p. 37—47.
- FEKETE GY. E. 1975. Területi és településfejlesztés Heves megyében. — *Állam és Igazgatás*, 1. p. 1—9.
- FRANCIA L. 1975. A faktoranalízis alkalmazása a lakosság életkörülményei és az infrastrukturális ellátottság közötti összefüggések területi elemzésében. Baranya megye problematikus területeinek példáján. — *Területi Statisztika*, 25. p. 245—253.
- FÜZESI A.—SÜLYÖK J. 1973. A magasabb szerepkörre kijelölt települések fejlettsége. — *Területi Statisztika*, 23. p. 653—670.
- GÁLIK L.-NÉ 1974. Az infrastrukturális színvonal területi változásának főbb irányai. — *Területi Statisztika*, 24. p. 662—674.
- GÁSPÁR J.—JESSZE K. 1972. Az életszínvonal és az életkörülmények területi vizsgálata. — *Területi Statisztika*, 22. p. 121—143.
- GÉCZY G. 1968. Magyarország mezőgazdasági területe. — Akadémiai Kiadó, Budapest.
- GERŐ T.—HALMINÉ VISSI M. 1972. Az életszínvonal és az életkörülmények területi különbségeinek mérése. — *Területi Statisztika*, 22. p. 258—273.
- GYARMATI M.—TURÁNI J. 1967. Kísérletek az urbanizáció és a településfejlettség komplex vizsgálatára. — *Megyei és Városi Stat. Értesítő*, 17. p. 43—66.
- HORKAY M.—NOVÁK Z.—VARGA J. 1972. A területi életszínvonal-különbségek vizsgálatának néhány kérdése. — *Területi Statisztika*, 22. p. 182—195.
- HORVÁTH L. 1967. Összevont színvonalmutatók a területi statisztikában. — *Megyei és Városi Stat. Értesítő*, 17. 6. p. 297—309.
- ILLÉS I.—RIMASZOMBATI J. 1968. Az infrastrukturális ellátottság területi differenciái és változási tendenciái. — Városépítési Tudományos és Tervező Intézet, Kézirat Bp. 240. p.
- ISBARY, G. 1960. Zur Abgrenzung von Problemenräumen. — *Berichte zur Landesforschung und Landesplanung*, Klagenfurt, 78 p.
- ISBARY, G.—HEIDE, H. J.—MÜLLER, G. 1969. Gebiete mit gesunden Strukturen und Lebensbedingungen. — *Abhandl. d. Akademie f. Raumf. und Landesplanung*, Bd. 57. Hannover.
- JÁMBOR K. 1974. Településhálózat-fejlesztés, Borsod-Abaúj-Zemplén megye településhálózatfejlesztési terve. — Miskolc. 35. p.
- JÁNOSSY F. 1963. A gazdasági fejlettség mérhetősége és új mérési módszere. — Közgazd. Kiadó. Bp. p.
- KAZARECZKI K. 1970. Az élelmiszer-gazdaság szabályozó rendszerének továbbfejlesztése. — Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- KAZIMOUR J. 1973. Az egyes területek gazdasági szintjének összehasonlítása és kiegyenlítése. — *Területi Statisztika*, 23. 5. p. 465—471.
- KÁRPÁTI Z. 1972. Területi hátrányok és az életforma urbanizációja. — *Szociológia*, 4. p. 506—527.
- KISS I. 1967. A településfejlettség mérésének és összehasonlításának egyes kérdései. — *Statisztikai Szemle*, p. 41—59.
- KISS I. 1967. A települések fejlettségének mérése. — *Demográfia*, 10. p. 35—54.
- KLINGER A. 1975. A népesedéspolitikai területi vonatkozásai. — *Állam és Igazgatás*, 25. p. 435—448.
- KLONKAI L. 1969. Magyarország megyéinek gazdasági fejlettségében, valamint az ottélő lakosság életkörülményeiben fennálló területi különbségek meghatározásai. — *Területi Statisztika*, 19.
- KOLOSZÁR M. 1970. A területek gazdasági infrastrukturális fejlettségi szintjének meghatározása, mérése. — *Állam és Igazgatás*, 5. p. 435—442.
- KOMJÁTHY J. 1973. Az ipari vonzáscentrumok és vonzáskörzetek, a területi iparosodottsági szint mélyebb feltárásának lehetőségei. — *Területi Statisztika*, 23. 15. p. 532—546.
- KOVÁCS K.—KUKOVICS S. 1970. Tanulmányok a kedvezőtlen természeti adottságok között gazdálkodó mezőgazdasági üzemekkel kapcsolatos feladatok végrehajtására kidolgozott feladatterv megvalósításához. — Agrárgazdasági Kutató Intézet, Budapest.

- KOVÁCS K.—SURY T. 1969. A dombvidéki gazdálkodás problémái és kezelésének lehetőségei. — Agrárgazdasági Kutató Intézet, Kézirat. Budapest.
- KÖSZEGFALVY GY. 1975. A korszerű ipartelepítés néhány kérdése. — Városépítés, 4. p. 10—12.
- KÖSZEGFALVY GY. 1975. A településdemográfiai jelenségek hatásai és konzekvenciái az V. ötéves terv tervezésében. — Területi Statisztika, 25. p. 345—351.
- KÖVÁRI M. 1969. A nagyüzemi mezőgazdaságban dolgozók jövedelmének területi differenciáltsága. — Kézirat, AKI Budapest.
- KRAJKÓ GY. 1973. A gazdasági mikrokozterek elvi és módszertani kérdései. — Földr. Ért. 22. 2—3. p. 259—276.
- KRAJKÓ GY. 1973. A Dél-Alföld mikrokozterei elhatárolása. — Földr. Ért. 22. p. 383—409.
- KUKOVICS S. 1972. Kedvezőtlen természeti adottságú mezőgazdasági területeink. — Akadémiai Kiadó, Bp. 122 p.
- KULCSÁR V. 1968. Az ország különböző területeinek mezőgazdasági fejlettségi szintjei. — OT Tervgazdasági Intézeti Közlemények. 5. sz. 86 p.
- KULCSÁR V. 1969. A gyenge természeti adottságokkal rendelkező termelőszövetkezetek társadalmi-gazdasági környezete. — Kézirat.
- KULCSÁR V. 1969. A magyar mezőgazdaság területi kérdései. — Kossuth Könyvkiadó. 199 p.
- KULCSÁR V. 1974. Falvaink gazdasági fejlődése. — Területi Statisztika, 24. 4. p. 353—360.
- LACKÓ L. 1974. Az ország kedvezőtlen feltételekkel rendelkező területeinek helyzete. — Tervgazdasági Közlemények, 7. 130 p.
- LACKÓ L. 1975. A kedvezőtlen feltételekkel rendelkező területek fontosabb jellemző vonásai. — Területi Statisztika, 25. 4. p. 352—362.
- LACKÓ L.—FRANCIA L. 1973. A területi tervezés és elemzés néhány módszere. — OT Tervgazdasági Intézet. 158 p.
- LACKÓ I. 1964. A lejtős területek hasznosításának egyes kérdései Borsod megyében. — Tudomány és Mezőgazdaság, p. 20—29.
- LACKÓ I. 1966. A dombvidéki gazdálkodás Borsod-megyében. — Kandidátusi disszertáció, Kézirat.
- LACKÓ I. 1966. A földminőség és a domborzat differenciáló hatása a borsodi termelőszövetkezetekben. — Gazdálkodás, 10. 1. p. 35—54.
- LACKÓ I. 1967. A dombvidéki gazdálkodás néhány gazdaságpolitikai kérdése. — Gazdálkodás, 11. p. 1—11.
- LACKÓ I. 1968. A kedvezőtlen termőhelyi adottságú gyenge termelőszövetkezetek gazdálkodásának feltételei. — A Mezőgazdasági Mérnöktovábbképző Int. Kiadványa, Budapest.
- LACKÓ I. 1969. Összefoglaló jelentés a KNEB földhasznosítás, vízrendezés, talajjavítás és talajvédelem főbb kérdései c. vizsgálati programhoz. — Kézirat, Budapest.
- LACKÓ I. 1969. A talajvédelem ökonómiaja. — Szakmérnöki jegyzet, Gödöllő.
- LENGYEL GY. 1969. A szűkös természeti adottságokkal rendelkező területek erdőbővítésének lehetőségei és gazdasági vizsgálata. — Kézirat, Budapest.
- LUKÁCS J. 1975. Kölcsönhatások az aprófalvas körzetek és a gazdaságilag elmaradott területek között Borsod megyében. — Területi Statisztika, 25. 4. p. 422—429.
- MAGYAR D.—NÉMETH L. 1975. Az alsófokú körzeteken belüli és körzetek közötti népeségmozgás meghatározói és hatása a területi tervezésben. — Területi Statisztika, 25. 4. p. 412—421.
- MAYER, K. 1958. Über Merkmale und Methoden zur Feststellung ländischer Notstandsgebiete. Zur Neuordnung des westdeutsches Agrarraumes. — Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie f. Raumforschung u. Landesplanung. Bd. IX. Bremen.
- MONIGL J. 1974. Területfejlesztési szempontok a várható országos közúthálózati igények megállapításához. — Közlekedéstudományi Szemle, 12. p. 537—543.
- MÜLLER, G. 1968. Zur Problematik der Abgrenzung von hinter der allgemeinen Entwicklung zurückgebliebenen Gebieten. — M. t. a. d. Jf. R. H. 60.
- NOVÁK Z.—TURÁNI J. 1975. Nyugat-Dunántúl népesedési és vándorlási jellemzői. — Területi Statisztika, 25. 4. p. 363—373.
- PALOS L. 1971. A kedvezőtlen termőhelyi adottságú termelőszövetkezetek támogatása. — Mezőgazdasági Kiadó — Kossuth Kiadó, Budapest.
- ROMÁNY P. 1962. A hegy- és dombvidéki területek mezőgazdasági termelésének egyes kérdései. — Gazdálkodás, 36. p. 9—23.

- ROMÁNY P. 1964. A hegy- és dombvidékek mezőgazdaságának néhány sajátossága. — Tudomány és Mezőgazdaság, 12. p. 1–14.
- ROMÁNY P. 1964. Gazdálkodási kérdések a hegy- és dombvidéki mezőgazdasági nagyüzemekben. — Gazdálkodás, 8. 2. p. 5–11.
- ROMÁNY P. 1974. A területfejlesztési politika időszerű kérdései. — Gazdaság, 3. p. 28–42.
- ROMÁNY P. 1975. Magyarország regionális fejlesztéséről. — Valóság, p. 40–54.
- RUPP K. 1973. Társadalmi mobilitás és településszerkezet. — Szociológia, 1. p. 23–44.
- SÁNDOR A.—TÓTH Z.-NÉ 1973. A területi reáljövedelem-számítás továbbfejlesztése a kisebb területi egységek közötti különbségek feltárásához. — Területi Statisztika, 23. p. 670–686.
- SÁNDOR A.—SZLOBODNYIK J.—TÓTH Z. 1972. A reáljövedelem számításának kísérleti módszere mint a területi életszínvonal-mérés és összehasonlítás egyik eszköze. — Területi Statisztika, 22. p. 18–34.
- SCHÖCK Gy.—SZÁSZY Á. 1973. A mezőgazdaság fejlettsége mérésének területi lehetőségei. — Területi Statisztika, 23. 6. p. 643–652.
- SÓVÁRI G. 1975. Az ország területi fejlődése. — Figyelő, március 19. 3.
- STRUNDEN, TH. M. 1963. Neuabgrenzung der Sanierungsgebiete: Bundesausgebiete. — Informationen, 13. 7. p.
- SZABADY B. 1973. A körzetesítés módszertani kérdései és Magyarország demográfiai körzetesítése. — Demográfia, 16. p. 197–215.
- SZABÓ K. 1974. Területi fejlesztés az 5. ötéves tervidőszakban. — Pénzügyi Szemle, 7. p. 543–553.
- SZABÓPÁL A. 1972. Az ipartelepítés hatása a terület és településhálózat-fejlesztésre Tolna megyében. — Állam és Igazgatás, 22. 12. p. 1112–1121.
- SZALÓKI Gy. 1974. A gazdaságilag elmaradott területek fejlesztésének kérdései Magyarországon. — Területi Statisztika, 24. 1. p. 107–109.
- SZEGŐ A. 1974. Területi érdek, területi igazgatás és fejlesztési politika. — Soks. Bp. 275 p.
- SZILÁGYI I. 1969. A komplex módszerrel történő területi összehasonlítás néhány elvi és statisztikai módszertani problémája. — „A területi statisztika néhány elméleti és gyakorlati kérdése” c. kötetben. Bp.
- TATAI Z. 1973. A területfejlesztési politika célja és eszközrendszere az iparban. — Területi Statisztika, 23. 5. p. 518–531.
- TÓTH K. 1973. A gazdasági fejlettség és a népesség aktivitása Békés megye hat alkörzetében. — Területi Statisztika, 23. p. 278–284.
- TURÁNI J. 1973. Az aprófalvas településrendszer sajátosságai és általános demográfiai problémái. — A településhálózat demográfiai vizsgálatának néhány kérdése” c. kötetben. p. 61–75. Bp. Statisztikai Kiadó.
- VÁGI Gy. 1975. „Mit ér” egy község? „Mit ér” egy megye? (A tanácsi fejlesztések intézményi szerkezetéről.) — Közgazdasági Szemle, 22. 7–8. p. 882–898.
- VARGA Gy. 1967. A háztáji gazdaságok jelentősége. — Gazdálkodás, 11. 2. p. 23–36.
- VILLÁNYI M.—HUSZÁR J. 1969. A természeti erőforrások szűkössége miatt fejlődésben elmaradott agrárterületek közgazdasági eszközrendszere. — Budapest.
- ZOLTÁN Z. 1971. Borsod-Abaúj-Zemplén megye társadalmi-gazdasági helyzete és fejlődésének főbb tendenciái. — Területi Statisztika, 21. 2. p. 154–176.
- ZOLTÁN Z. 1972. Városaink infrastrukturális ellátottsága. — Városépítés, 5. p. 26–29.
- ZOLTÁN Z. 1973. A magyar ipar településtípusok szerinti vizsgálata. — Ipargazdaság, 4. p. 14–19.
- Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Tanács V. B. Tervosztálya, 1972. Borsod-Abaúj-Zemplén megye aprófalvas területeinek helyzete, problémái és azok megoldásának hosszútávú koncepciója. — Miskolc, Soks. 73 p.

L'EXAMEN DES TERRITOIRES DÉFAVORISÉS DANS LE COMITAT BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN

Par *dr. Gy. Barta—dr. P. Beluszky—dr. I. Berényi*

R é s u m é

Les différences territoriales des conditions de revenu de la population ont diminué en Hongrie dans une grande mesure dans les années soixante. En fait, les différences sont considérables même de nos jours concernant le développement économique ou mieux les conditions de vie de la population — l'équipement scolaire, culturel, sanitaire, commercial etc., les possibilités de communication, l'équipement d'infrastructure des habitats, les ouvrages d'art de leur entourage etc. Ce fait est provoqué dans certaines parties du pays par l'émigration rapide de la population et aboutit à la constitution des territoires dépressionnés. Les territoires défavorisés freinent l'évolution socio-économique de la totalité du pays; à plus long terme ils peuvent avoir pour conséquence le dépeuplement de certaines régions, la diminution dépassant la mesure désirable des surfaces utilisées par l'agriculture, l'inutilisation des capacités existantes de production et d'infrastructure, le mauvais moral social des habitats de ces régions.

A l'Institut des Recherches Géographiques de l'Académie des Sciences de Hongrie une équipe de travail s'est constituée pour l'étude des territoires défavorisés.

L'objectif de l'équipe de travail est le suivant: sur la base du niveau de développement et de la structure socio-économique délimiter les territoires arriérés, les classe dans des types, révéler les causes et le processus de l'état arriéré, faire la prévision des changements probables dans la situation de ces régions, fixer les régions aptes au développement, faire le compte des possibilités de développement.

Les objectifs ci-dessus ont été réalisés dans le cadre du *programme de recherche* suivant:

a) Définition de la notion de l'état arriéré, caractéristique exacte (quantifiable) du phénomène.

b) Pour mettre en évidence les problèmes de principe et méthodologique nous avons effectué — avant les examens étendus sur tout le pays — des examens approfondis dans le comitat Borsod-Abaúj-Zemplén: en possession des expériences y obtenues nous avons étendu notre travail sur la totalité du pays.

c) Délimitation des territoires arriérés et leur classement dans des types.

d) Analyse des causes et du processus de l'état arriéré des unités territoriales délimitées, des types territoriaux, révélation des potentiels de développement inhérents à chaque type.

Dans la présente étude nous avons résumé nos examens effectués dans le comitat Borsod-Abaúj-Zemplén faisant partie de nos objectifs conçus dans les points b), c) du programme de recherche. Le comitat Borsod-Abaúj-Zemplén a répondu au but de l'examen sans laisser de reste. L'opinion scientifique compte ce comitat parmi les comitats économiquement développés offrant des conditions de vie favorables. Malgré cela on peut retrouver dans ce comitat la majorité des facteurs jouant un rôle dans la constitution de la „position désavantageuse”. (A côté du haut niveau d'industrialisation on trouve des territoires ne disposant pas d'industrie, un bas niveau de l'agriculture et de bas revenu agricole, l'inaccessibilité des territoires situés le long de la frontière, manque de villes et une structure à petits villages dans le tiers septentrional du comitat etc.)

Pour mesurer le niveau des conditions de vie au niveau de commune nous nous sommes servis de 35 indices [a) installation de logement, niveau de l'infrastructure technique des habitats — p. ex. le taux des logements construits à partir de 1945, la consommation d'énergie électrique par ménage; b) les indices de l'équipement des établissements — p. ex. le trafic de commerce en détail par personne; c) les indices de la situation de géographie des transports — p. ex. la distance temporelle et des fais du chef-lieu du comitat; d) les indices de la situation démographique — p. ex. la formation scolaire, l'activité économique, la composition de la population par âge etc. — j. La totalisation des indices a été effectuée au moyen de l'analyse factorielle.

Au cours de nos examens il s'est dessiné unanimement une zone continue montrant des conditions de vie défavorables dans la tierce partie septentrionale du comitat (*fig. 1*). Environ 170 000 personnes vivent sur ce territoire. La constitution défavorable des conditions de vie est due à de nombreux facteurs — provoquant d'ailleurs de graves problèmes —; leur effet cumulatif a constitué des régions extrêmement problématiques au Nord du comitat. L'élévation du niveau socio-économique de ces régions n'est réso-

luble que par des efforts multiples. Dans la majeure partie du territoire de cette zone arriérée il n'y a pas de facteur, de branche dont le développement pourrait élever le bas niveau de développement de ce territoire. La zone est située à l'ombre des villes et de la communication. La distance temporelle de chef-lieu est de 2 à 4 heures. La structure d'habitat est disséquée. Dans les paysages de collines le nombre moyen des habitants reste au-dessous de 500. Il en résulte que le réseau d'établissements d'une fonction locale est inéduqué, la densité des moyens de transport est faible, l'infrastructure de caractère technique est insuffisante, le marché de main-d'oeuvre est restreint. L'exode rural est considérable (20 à 25% pendant 10 années!).

Le bas niveau de production de l'agriculture contribue aussi aux conditions de vie défavorables. Dans les régions défavorisées du comitat le revenu des membres de la coopérative de production agricole n'atteint que les 60% environ de celui connu dans le pays. Au cours de l'examen de l'agriculture nous avons atténué les conditions, le niveau et la structure de la production.

(Le niveau d'économie nationale de la production a été calculé sur la base des données suivantes: valeur brute de la production par 1 ha du territoire agraire, les recettes de l'ensemble des prix par 1 ha du territoire agraire, la valeur brute de production par 100 Ft de valeur des ressources commandées, participation annuelle aux bénéfices par 1 travailleur de la coopérative de production agricole et le revenu brut total de la coopérative par un travailleur de la coopérative.)

Lors de la détermination du niveau d'industrialisation nous sommes partis du poids de l'industrie occupé à l'intérieur de l'économie populaire — soit du degré de l'industrialisation —, et au cours de sa localisation nous avons considéré les relations entre le lieu de travail et le lieu de résidence.

Après avoir délimité les territoires défavorisés nous avons examiné le rôle de chaque facteur — réseau d'habitat, transport, situation démographique, agriculture, industrie etc. — joué dans la constitution du bas niveau socio-économique, puis nous avons analysé en détail la situation de chaque région arriérée.

Nos examens terminés on pouvait constater les faits suivants:

1. L'examen des problèmes des territoires défavorisés est actuel.

C'est que

— On peut observer une assez grande incertitude en Hongrie en ce qui concerne les formes de solution des problèmes, l'appréciation des possibilités survenus sur les territoires défavorisés.

— Le problème des territoires défavorisés est réel, la population de ces territoires a pris conscience de la situation défavorable de ses conditions de vie.

2. „L'état arriéré” du territoire est le résultat des facteurs, des causes complexes agissant d'une façon compliquée l'un sur l'autre.

3. Le développement des „territoires arriérés” indique selon le cas un recul méthodique, la diminution de l'intensité de l'utilisation du territoire.

4. La population nécessaire à la mise en valeur raisonnable des territoires défavorisés peut compter sur ce que ses conditions de vie doivent être rapprochées à la moyenne par la société. Il faut appliquer les formes spéciales de l'amélioration des conditions de vie — par exemple les services ambulants, le supplément de traitement sur les territoires défavorisés etc.

5. Le développement des espaces — en majorité ruraux — n'est pas à attendre uniquement de l'effet rayonnant des pôles de croissance, des villes.

Le „rayonnement” dépend dans une grande mesure de la structure du territoire d'accueil, de son niveau économique et social. Parallèlement au développement urbain il est nécessaire de développer même les espaces ruraux, ces derniers doivent être rendus aptes à recevoir les effets provenant des centres.

Traduit par S. KEREKES

Mikrogeográfiai vizsgálat egy észak-borsodi faluban (Trizs)

DR. BARTA GYÖRGYI

Amikor kutatócsoportunk a gazdaságilag elmaradott területek kutatásába kezdett és Borsod-Abaúj-Zemplén megyét választotta ki az egész országra kiterjedő vizsgálat mintaterületéül, felvetődött annak az igénye is, hogy néhány észak-borsodi faluban kiterjedtebb, mélyebb felmérést végezzünk. A célunk az volt, hogy a falvak lakosságának életkörülményeit alaposabban megismerjük, s hogy képet kapjunk arról, hogyan illeszkednek be ezek a falvak a környezetükbe, milyen gazdasági kapcsolatok kötik össze a legközelebb eső kisebb-nagyobb településekkel, elsősorban városokkal. A falvakban élők életkörülményeinek részletesebb megismerése ahhoz segített hozzá, hogy pontosabban láthassuk: egy-egy nagyobb terület gazdasági helyzete — jelen esetben gazdasági elmaradottsága — milyen közvetlen és áttételes hatásokban mutatkozik meg az itt lakók életkörülményeiben.

*

A felszabadulás óta eltelt 30 év alatt a magyar falut három olyan alapvető változás érte, amelyek mindegyike külön-külön is elegendő lett volna a falu társadalmi viszonyainak, gazdasági életének átalakításához.

1. Az ugrásszerű iparosítás foglalkozási átrétegződést idézett elő; a mezőgazdasági foglalkoztatottak száma kb. 3/4 millióval csökkent, az összkeresők háború előtti 52%-áról 24%-ra. Ez együttjárt az egész országra kiterjedő felfokozott migrációval, a falusi népesség nagyarányú beözönlésével a városokba.

2. Az 1950-es évek elején megindult a mezőgazdaság szocialista átszervezése, amely néhány éves megtorpanás után 1962-ben fejeződött be.

3. A tömegkommunikáció széles körű elterjedése és a közlekedés színvonalának javítása megszüntette a falvak évszázados elszigeteltségét és ezzel a falusiak hagyományos életmódja és a városban élők modernebb életformája közötti éles különbség enyhült.

A három folyamat nem egymástól függetlenül zajlott le, hanem kölcsönösen hatottak egymásra. Az iparosítás közvetlen hatása a falura a rendkívül intenzív munkaerő-elszívás volt, közvetve a mezőgazdasági munkaerő hiánya kényszerítően hatott a mezőgazdasági termelés gépesítésére. Az iparosítás teremtette meg az alapját a tömegkommunikáció és a közlekedés bővítésének, de egyben az intenzív iparosításhoz elengedhetetlenül szükség volt a közlekedési hálózat és a tömegkommunikáció kiépítésére. A mezőgazdaság szocialista átszervezése volt az egyik legfontosabb eredménye a szocialista társadalom építésének. Ez volt az a folyamat, amely minden falusi embert közvetlenül érintett, s a föld és a termelőeszközök közös tulajdonának kialakításával alapvetően megváltoztatta a falu társadalmi viszonyait.

A mezőgazdasági termelőszövetkezetek létrejötte és megerősödése befolyásolta, kezdetben erősítette, később visszafogta az iparosításnak a falura gyakorolt munkaerő-elszívó hatását. A kollektivizálás megindításakor a mezőgazdasági munkaerő elvándorlása felgyorsult; a termelőszövetkezetek eredményes működése egyrészt a tagok emelkedő életszínvonalában jelentkezett, másrészt lehetővé tette a fokozott gépesítést. Az életszínvonal-növekedés elősegítette a modernebb városi életforma elterjedését, a technikai fejlődés eredményeinek átvételét. Ugyanakkor a mezőgazdasági munka jellegének változatlansága, a mezőgazdasági termelés szervezésének formája (egy-egy falu általában egy termelőszövetkezetet alkot; a háztáji termelés támogatása) bizonyos fókig konzerválja az évszázados hagyományokat, a változatlan falusi életformát. Mindezeknél azonban sokkal lényegesebb az az átalakulás, amely a falusi emberek gondolkodásában a közös munka eredményeinek láttán bekövetkezik.

A falvak kiválasztásánál arra törekedtünk, hogy a lakosság életkörülményeiben tükröződjék a gazdasági elmaradottság, de hátrányos helyzetük okát a kedvezőtlen természeti, társadalmi, gazdasági adottságok más-más kombinációjára vezethessük vissza. Egy-egy falu sajátos helyzete, körülményei a néhány környező település viszonyait is tükrözi, ezzel az egyedi megnyilvánulások kellő körültekintéssel és részben általánosíthatókká válnak. Éppen ezzel az általánosítással válik lehetővé a falvakról szerzett ismeretek beépítése a nagyobb területek vizsgálatába.

A kiválasztott öt falu közül Trizs és Jósvafő az edelényi járás területére, Krasznokvajda, Felsővadász és Pamlény az encsi járás területére esik.

*Felsővadász*on már kezd kibontakozni a mezőgazdasági fejlődés perspektívája. *Krasznokvajda* az elmúlt években vált faluközponttá, így egyrészt megnövekedett adminisztratív jogköre és nagyobb gazdasági lehetőségei jelentik a kivezető utat a jelenlegi stagnáló helyzetből, másrészt termelészövetkezete ama 3 szövetkezet közé tartozik Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, ahol az AGROBER által kidolgozott modell alapján olyan mezőgazdasági beruházást hajtanak végre, amely várhatóan átrendíti majd ezt a termelészövetkezetet az éveken át ismétlődő veszteséges gazdálkodás holtpontján. *Pamlény* sorvadó település, a fokozatos elöregedés, a negatív vándorlási egyenleg, a lakosság életének perspektívátlanlansága miatt valószínűleg ez a falu a kiháló települések számát fogja szaporítani. *Jósvafő* fokozatosan elveszíti mezőgazdasági jellegét, itt a mezőgazdaság helyét az idegenforgalom veszi, ill. veheti át, emellett Jósvafő keresőinek jelentős része ingázó. *Trizs* kifejezetten ingázó település. A mezőgazdasági termelés számára kedvezőtlen természeti adottságok miatt itt kilátástalan volt egy valamikor gazdaságosan működő termelészövetkezet létrehozása. Az elmúlt időszakban be is bizonyosodott, hogy a mezőgazdaság egyre kevésbé nyújthat megélhetést a trizsieknak. A keresők 80%-a elingázik a környék ipari létesítményeibe.

Ebben a tanulmányban Trizs község gazdaságföldrajzi elemzésére, az ott bekövetkezett társadalmi-gazdasági változások bemutatására vállalkoztam. Céлом az volt, hogy feltárjam a falu viszonylagos elmaradottságának okait, ennek kihatását a lakosság életkörülményeire, és megpróbáljam felvázolni a község jövőjét az eddigi tendenciák és a megye távlati tervei alapján.

Trizs az edelényi járás északi részén, közel az országhatárhoz, Aggtelektől mintegy 7 km-re fekszik.

1. Trizs demográfiai helyzete

100 éve alig változó demográfiai helyzet jellemzi ezt a falut. Az 1869-től 1970-ig eltelt 101 év alatt a lakosságszám 350 fő körül ingadozott, csupán az 1872—73. évi pusztító kolerajárvány „harmadolta meg” a trizsieket. A II. világháború után lassú gyarapodás volt észlelhető. A stagnálás jelét nem a népességszám változatlanlansága mutatja, hanem a 30-as években megindult lassú elöregedés folyamata. A falu elöregedését nem a természetes szaporodás csökkenése okozta, hanem a 15—39 évesek növekvő elvándorlása.

A lakónyilvántartó könyvből nyert meglepő értesülés szerint az elmúlt 10 évben 150 fő költözött el a községből, és ugyanebben az időszakban 116 beköltözőt vettek nyilvántartásba. A heves fluktuáció magyarázata az, hogy a községben alkalmazott csordások és kondások a legeltetési idényre beköltöznek a Legeltetési Bizottság által biztosított szolgálati házba, majd az idény végén szinte minden évben, elköltöznek nagylétszámú — 10—12 fős — családjukkal együtt. Ezt bizonyítja az is, hogy az elköltözők új lakóhelyül a környező 42 települést nevezték meg, és csak a szomszédos Ragály faluba költözött át több család. 1960 óta mindössze 15—20 fő hagyta ott a falut munkahelyváltoztatás céljából vagy családi okokból.

2. Munkaerőhelyzet, munkalehetőségek

a) Foglalkozási átrétegződés

Az 1900-as népszámlálástól kezdve tudjuk nyomon követni a foglalkozási szerkezetben bekövetkezett változásokat. A keresők aránya a teljes népességből 1900-tól 1960-ig állandóan emelkedett, 38,5-ről 56,3%-ra. A meglepő fordulatot az 1970-es statisztikai adatok mutatják, ahol a keresők aránya újra az 1900-as szintre esik vissza. Még szemléletesebb a legutóbbi két népszámlálás közötti változás, ha a keresők arányát a munkaképes korú népességhez viszonyítjuk: míg 1960-ban a munkaképes korú nők 72,6%-a volt keresőnek feltüntetve, addig 1970-ben mindössze 29,8%-uk. A dolog nyitját a statisztikai adatszolgáltatás hiányosságában kereshetjük. 1960-ban a magángazdaságokban dolgozó nőket — szerintem teljesen jogosan — a keresők közé sorolták, míg 1970-ben az eltartottak közé. A többi „maszek”^{*} falura éppen a járási, sőt a megyei átlagokat meghaladó keresőarány volt jellemző 1970-ben. Ezekben a falvakban a háztartásbeli nőket segítő családtagként — tehát keresőként — vették számításba, mivel a családfő is mezőgazdasági kereső. Trizsben viszont a családfők túlnyomó része nem a mezőgazdaságban dolgozik, így feleségeiket — akiknek vállán nyugszik valóságban a gazdaság gondja — csak a háztartásbeliek, azaz az eltartottak közé sorolták. Kénytelen voltam az 1960. évi besorolás mintájára becsült adatokat konstruálni a kérdőíves felmérésünk alapján. Eszerint a falu összes lakójának közel 57%-a keresőnek tekinthető

Magyarország társadalmi-gazdasági átalakulása fokozottan tükröződik a falu életében. *A század elején a keresőknek csak 5%-a talált munkát az iparban, 1970-ben 58,3%-a.* Ennek megfelelően a mezőgazdaság szerepe másodrangúvá vált. A felszabadulás előtt a keresők közel 90%-a élt mezőgazdaságból, 1970-re arányuk 31%-ra csökkent.

b) Trizs — az ingázó település

Helyben semmilyen — a mezőgazdasági munkán kívüli — munkalehetőség nincs. *Az ipari keresők 80%-a elingázik.* Legtöbbjük a kb. 17-km-re levő Kurityánba jár, ahol az 1970-es években a környék ipari központja alakult ki. A nők az új Habselyem Üzemben, a férfiak a feketevölgyi szénbányában találnak munkalehetőséget. A kázinbarcikai Borsodi Vegyi Kombinát, a rudabányai vasércbánya és a felsőnyárádi szénbánya kínál még elérhető munkalehetőségeket a trizsiek számára. Többen járnak át a szomszédos Ragályba, amely több község — Trizs, Zubogy, Imola és Ragály — közös tanácsának a székhelye. Ezenkívül még mintegy 25 fő további 13 településbe jár el dolgozni, többek között Miskolcra, sőt Budapestre is.

Az 1960-tól 1970-ig eltelt 10 évben az ipari keresők száma 76%-kal emelkedett, ami egyben az ingázók számának gyors növekedésével is együttl járt. 1960-ban Trizsből 38-an jártak el naponta, főként a kurityáni, feketevölgyi és felsőnyárádi szénbányákba. Az elmúlt évtizedben felépült új üzemek — a Borsodi Vegyi Kombinát, a Habselyem Üzem és a Habszivacs üzem Kurityánban — új munkahelyei több mint kétszeresére emelték a trizsi ingázók számát.

* Azokat a falvakat sorolom ebbe a kategóriába, ahol nem alakult, ill. nem működik mezőgazdasági termelőszövetkezet.

c) A mezőgazdaság szerepe a trizsiek életében

Az 1935. évi statisztikai összeírás szerint Trizs mezőgazdasági területének 6,2%-án 77 család gazdálkodott, 34,9%-án 47 család és mindössze 5 család birtokolta a mezőgazdasági terület 58,9%-át. A falu mezőgazdasági területének 40%-a Ragályi Ferenc báró nagybirtokához tartozott. Becslés szerint a falu lakosságának 20–25%-a egyáltalán nem rendelkezett földdel.

1945 után a mezőgazdasági földterület több mint 3/4 részét akkor a Ragályi, ma a Szendrői Állami Gazdasághoz kapcsolták. A földosztás során 42 család kapott földet. A birtokmegosztás lényegesen kiegyenlítettebb lett. A majdnem teljes körű felmérés alapján 1972-ben 241,2 kh-on 77 család osztozott. 12 család a földterület 2%-át, 36 család 40%-át és 21 család 58%-át műveli. Ma a trizsi családok 9–10%-a nem rendelkezik földdel.

A mezőgazdaság szocialista átszervezése ezt a falut nem érintette. A 60-as évek elején próbálkoztak ugyan termelészövetkezet szervezésével, sikertelenül. Az edelényi járásban Trizsen kívül még 13 községben nem alakult termelészövetkezet.

A 14 község két egybefüggő területen, a Bódva termékenyebb vidékétől legtávolabbra helyezkedik el. Rendkívül rossz mezőgazdasági adottságai miatt teljesen reménytelennek látszott itt a jövőben gazdaságosan termelő szövetkezetek létrehozása, ezért a megye és a járás vezetői lemondtak e terület kollektivizálásáról.

Ma a község keresőinek közel 70%-a a mezőgazdaságon kívüli ágazatokban talál munkát. Trizsben mindössze 9 olyan családot számláltak össze 1972-ben, akik kizárólag földművelésből és állattenyésztésből élnek, és csak 22 fő tartotta magát földművesnek. Nyilvánvaló tehát, hogy a falu lakosságának csak kiegészítő tevékenységet, ill. jövedelmet jelent a mezőgazdaság. A föld megosztása a családok között ma sem egyenletes, így a mezőgazdaságból szerzett kiegészítő bevétel is differenciált. A nagyobb földterület megműveléséhez több munkáskézre van szükség; az átlagos családnagyság és a földtulajdon nagysága közötti pozitív korreláció még a viszonylag kis földterületi eltérések mellett (1–10 kh) is kimutatható (1. táblázat).

Amikor a megélhetés egyetlen forrását a saját föld megművelése nyújtja — a parasztcsaládok termelési egységet alkotnak. A család termelési egység jellege háttérbe szorul a mezőgazdasági termelészövetkezetek létrejöttével, amikor is a háztáji gazdaság a család jövedelmének csak egy részét adja, de akkor is, ha a család egyes tagjai a mezőgazdaságon kívül keresnek munkát. Ezt a folyamatot a nagy (három, sőt négy generációs) családok felbomlása kíséri. A nagy családok atomizálódása nemcsak egy hosszabb időszak folya-

1. táblázat. Összefüggés a földterület nagysága, a család létszáma, valamint az együtt élő generációk átlagos száma között

Földnagyság □-ól	Átlagos család- nagyság	Az együtt élő generációk átlagos száma
0 — 200	3,08	1,75
300 — 3 000	3,75	1,94
3 100 — 6 000	3,76	2,05
6 100 — 10 000	4,37	2,19
10 100 — 17 000	4,67	2,33

mán követhető nyomon, de ez a magyarázata annak a jelenségnek is, hogy a kisebb földterülettel rendelkező családokban ritkábban fordul elő több generáció együttélése (1. táblázat).

A rossz adottságú, viszonylag kis területű földeken — az elemi gépesítést is nélkülözve — elsősorban az állattartáshoz szükséges takarmányt és a saját fogyasztásra kerülő burgonyát és zöldséget termesztenek. Számottevő pénzbevétel is az állattenyésztésből adódik.

A szarvasmarha- és sertéstartás esetében nyilvánvaló, hogy a nagyobb földterülettel rendelkező családok több állatot is tudnak tartani, ill. nevelni, mivel több takarmányt is termelnek. Lova pedig csak a 4–10 kh-as gazdáknak van.

A baromfinevelés mérete már nem ilyen mértékben függ a földbirtok nagyságától. Magyarországon az utóbbi években általános tendencia, hogy az állattenyésztésen belül a baromfitenyésztés jelentősebbé vált — a sertés- és a szarvasmarha-tenyésztés háttérbe szorulása mellett. Ez ugyanis az az ágazat, amelyben viszonylag a legkönnyebben lehet értékesítésre tojástart vagy húst termelni (2. táblázat).

2. táblázat. A földbirtok nagysága és az állattartás szerkezete

Földnagyság □-ól	Szarvasmarha		Sertés		Ló	Baromfi	
	db	%	db	%		db	db
0 — 200	1	1	5	3	—	61	6
300 — 3 000	4	4	19	15	—	229	22
3 100 — 6 000	16	15	27	21	—	352	33
6 100 — 10 000	45	43	38	29	11	233	22
10 000 — 17 000	38	37	42	32	15	183	17
<i>Összesen</i>	<i>104</i>	<i>100</i>	<i>131</i>	<i>100</i>	<i>26</i>	<i>1058</i>	<i>100</i>

Bár rendkívül érdekes lenne pontos képet kapni arról, hogy a mezőgazdaság, a háztáji mit jelent a családok jövedelmi helyzetében, erre sajnos még a kérdőíves felmérésekből sem nyertünk megbízható információt. Amellett, hogy az emberek igen óvatosak jövedelmük becslésében, nagy problémát jelent számukra megközelítően pontos adatot adni évi mezőgazdasági bevételükről, hiszen terményeik jelentős része saját felhasználásra kerül.

Szerény becslések szerint a szarvasmarha-állomány kb. 50%-át kitevő tehenállomány évi 1500 literes tejhozama tehenenként kb. 3000 Ft értékű hús és zsír kerül saját fogyasztásra. Egy-egy baromfi értékét 50 Ft-ban állapítottuk meg. A növénytermesztés közvetve járul hozzá a saját fogyasztáshoz, mivel jelentősége az állattenyésztéshez szükséges takarmánytermelésben van.

A mezőgazdaságból származó bevételt szintén birtoknagyság szerint vettem számításba, feltételezve, hogy a földbirtok növekedésével a mezőgazdasági pénzjövedelem is emelkedik.

A 3. táblázatból lesűrhető első megállapítás az lehet, hogy a saját fogyasztás 130%-a a mezőgazdaságból származó pénzjövedelemnek. A 4–10 kh-as gazdaságokban a vártnál magasabb saját fogyasztást az átlagosnál nagyobb családnagysággal lehet indokolni. Kiemelkedő a 2–4 kh-as gazdaságok intenzív árutermelése.

3. táblázat. A földbirtok nagysága és a mezőgazdasági jövedelem összefüggése

Földnagyság □-öl	Az 1 családra jutó				
	mg.-ból eredő teljes jöv. Ft	mg-i pénzjövedelem		saját fogyasztás	
		Ft	%	Ft	%
< 200	1 817	416	23	1 401	77
300 — 3 000	5 215	1 742	33	3 473	67
3 100 — 6 000	10 409	7 657	73	2 752	27
6 100 — 10 000	18 400	5 375	29	13 025	71
10 100 — 17 000	23 138	9 167	39	13 971	61
	11 635	5 061	43	6 574	57

4. táblázat. Az állattenyésztésből származó bevétel megoszlása a földbirtok nagysága szerint

Földnagyság □-öl	Az állattenyésztésből származó bevétel megoszlása, %			
	szarvas- marha	sertés	baromfi	összesen
200	17,2	68,7	14,1	100
300 — 3 000	17,9	68,2	13,9	100,0
3 100 — 6 000	37,8	51,0	11,2	100,0
6 100 — 10 000	57,3	38,7	4,0	100,0
10 100 — 17 000	51,3	45,3	3,4	100,0

Feltételezésem szerint piacra elsősorban a baromfihús, a tojás, valamint a tejtermékek kerülnek. Ezért lehetséges a III. kategóriába tartozó gazdaságok jelentősebb árutermelése (3., ill 4. táblázat).

Az első kategóriába tartozó gazdaságok 1 kh-ra jutó jövedelme nem értelmezhető rendkívül kis területük miatt (a 12 család közül csak négyen rendelkeznek földdel, de ezek területe is 20 és 120 □-öl közé esik). A mezőgazdasági termelés alacsony termelékenységére utal az a tény, hogy az egységnyi területre jutó bevétel a gazdaságok nagyságának növekedésével párhuzamosan csökken. Ez abból következhet, hogy a 4–10 kh területű gazdaságok megműveléséhez már kevésnek bizonyult a család munkaereje, hiszen ez a rendkívül nehéz munka főleg az otthon maradt asszonyokra, öregekre és gyerekekre hárul (5. táblázat).

A 60-as évek közepén történt felmérés szerint (FAZEKAS B. 1967) az országos átlagot tekintve a háztáji és egyéb kiegészítő gazdaságok 1 kh-ra jutó bruttó termelési értéke kb. 14 000 Ft volt. Elképzelhető ugyan, hogy a trizsi gazdaságok bevételét alacsonyabbra becsültem a valóságosnál, de azért nyilvánvaló, hogy a rossz mezőgazdasági adottságok miatt ezen a területen az országos átlag (1966. évi adat) 30%-át sem tudták megtermelni ezek a gazdaságok 1972-ben.*

* Kétségtelen, hogy a háztáji gazdaságok a termelőszövetkezet számottevő támogatása miatt kedvezőbb gazdasági helyzetben vannak a magángazdaságoknál.

5. táblázat. A földterület nagysága és az 1 kh-ra jutó mg-i jövedelem közötti összefüggés

Földnagyság □-ól	Átlagos terület kh	1 kh-ra jutó teljes jövedelem, Ft/év
0— 200	0,02	—
300— 3 000	0,91	5731
3 100— 6 000	2,68	3883
6 100—10 000	4,97	3702
10 100—17 000	7,68	3012
	3,13	3717

d) A nők helyzete

Az 1900-tól 1970-ig eltelt 7 évtized alatt a foglalkoztatott nők száma több mint háromszorosára emelkedett. A férfi foglalkoztatottak számának növekedése alig haladta meg a község népességének gyarapodását, így a vizsgált 70 év alatt a keresők 63%-os növekedése jórészt a női munkaerő létszám-növekedéséből adódott.

A KSH 1970. évi népszámlálása alapján a munkaképes korú népesség 63%-a kereső, ebből a férfi dolgozók a munkaképes korú férfiak teljes létszámát (100%) teszik ki, a nők 14—55 éves korosztályából viszont nem egészen 30% a keresők aránya. A demográfiai helyzet elemzésekor már kitértem arra, hogy a statisztikai besorolás miképpen torzítja a dolgozó nők létszámának kimutatását, hiszen már az 1960. évi állapot szerint is a munkaképes korú nők 73%-a keresőként volt feltüntetve. Az adatok korrigálását ebben az esetben is szükségesnek tartottam nemcsak az azonos összehasonlítási alap miatt, de elvi megfontolásból is. A nők ugyanis a család jövedelmének jelentős részét termelik meg, hiszen a mezőgazdaságban szinte kizárólag az ún. háztartásbeliek dolgoznak, mégis az eltartottak kategóriájába lettek besorolva.

Számításaim szerint a *munkaképes korú nők a község férfi lakosságához hasonlóan 100%-ban keresőknek tekinthetők*. A keresők nemek szerinti megoszlásának több évtizedes vizsgálatát nem tartom lényegesnek, hiszen az arányváltozás csak a statisztikai csoportosítás módosulását kísérelheti nyomon. Akár keresőknek, akár eltartottnak tüntetik fel a háztartásbeli asszonyokat, a nők minden korszakban igen nehéz munkával járultak hozzá a család megélhetéséhez.

Rendkívül fontos változás következett be a nők foglalkozási átrétegződésében.

Az 1960-as évekig a női keresők 90%-a a mezőgazdaságban dolgozott, ez az arány az elmúlt 10 évben 69%-ra csökkent. Ma az iparban és a terciér ágazatban talált munkát a falu női keresőinek 31%-a. A faluban a saját gazdaság művelésén kívül más munkalehetőség nincs. Így a munkát kereső nőknek is vállalniuk kell a fárasztó napi ingázást.

A 78%-os reprezentatív felmérés kérdőíveiből 15, naponta ingázó nőt számoltam össze, akik közül 11-en a kurityáni Habselyem Üzembe járnak dolgozni, s további 4 főnek a szomszédos Ragály, ill. Aggtelek nyújtott munkalehetőséget. Lényegében a trizsi nők számára nincs választási lehetőség a jelenlegi ingázási körzeten belül, sőt az egyetlen — kizárólag nőket foglalkoztató — Habselyem Üzemben sincs már munkaerő-felvétel.

A Budapesti Habselyem Gyár kurityáni telepét az ipar decentralizációs politika, valamint az elmaradott mezőgazdasági területek fejlesztésének szellemében 1969 elején hozták létre. 1969-ben a Habselyem Üzem 1 terebben, a budapesti gyár kiselejtezett gépeivel és 80 dolgozóval nyitotta meg kapuit. Az azóta eltelt 4 évben közel 1400 főre

gyarapodott a gyár munkáslétszáma. Mintegy 27 községből járnak be dolgozni a nők, hiszen az edelényi járásban alig van másutt igény női munkára. Az üzembe járók 70%-a 18 éven aluli.

A Trizsból eljáró nők is szinte teljes létszámban lányok vagy még gyermektelen fiatalasszonyok. Eddig az volt a tapasztalat, hogy az első gyermek megszületése után általában abbahagyták az asszonyok a kereső tevékenységet. Bár a Habselyem Üzemben már számos példa van arra, hogy az asszonyok szívesebben veszik igénybe a 3 éves gyermekgondozási segélyt, és utána visszatérnek az üzembe, e falura még nem lehet ezt általános tendenciaként megállapítani. A rendkívül alacsony mezőgazdasági bevételt tekintve, a viszonylag alacsony ipari jövedelmek (a Habselyem Üzemben 1500 Ft az átlagkereset és maximum 2000 Ft-os jövedelmet tudnak elérni a darabbérben dolgozó nők is) 1,5–2-szeresen meghaladják a mezőgazdaságból eredő teljes bevételt. Így feltehető, hogy egyre növekszik majd az érdeklődés az ipari, ill. a tercier ágazat munkalehetőségei iránt. A Trizsben megkérdezett asszonyok válaszai is elég híven tükrözik a jelenlegi állapotot.

Az asszonyok 65%-a a kisegítő gazdálkodás miatt nem vállal kereső foglalkozást, 16%-uk a gyerekneveléssel van lekötve, 9%-uk idős korára hivatkozott, s az asszonyoknak mindössze 4%-a nem talált eddig számára megfelelő munkát, 6%-uk a család megélhetéséhez elegendőnek találta férje jövedelmét.

3. A falubeliek életkörülményei

a) Jövedelmi viszonyok

A család iparban munkát vállaló tagjainak számát és általában a mezőgazdaságon kívüli munkavállalását befolyásolja a család birtokában levő föld nagysága. A legnagyobb gazdaságok mellett valóban csökken a család nem mezőgazdasági bevétele, elgondolkoztató tény azonban, hogy az első két kategóriába tartozó mintegy 28 család (a minta 36%-a!) szerény mezőgazdasági bevételét nem a kívánt mértékben ellensúlyozza az iparból származó jelentősebb jövedelem. De az is igaz, hogy minél nagyobb földterületen gazdálkodik a család, annál kisebb jelentősége van számukra az ipari jövedelemnek (6. táblázat).

6. táblázat. A családok évi jövedelme a földbirtok nagysága szerint

Földnagyság-kategória	A család évi jövedelme Ft/1972		Összesen Ft/év	Az összjövedelem megoszlása, %	
	iparból	mezőgazdaságból		ipar	mezőg.
I.	29 039	1 817	30 856	94	6
II.	34 088	5 216	39 304	86	14
III.	34 971	10 409	45 380	78	22
IV.	34 612	18 400	53 012	65	35
V.	28 782	23 138	51 920	56	44
	32 824	11 635	44 459	73	27

7. táblázat. A keresők és eltartottak aránya a földbirtok nagysága szerint

Földnagyság- kategória	A keresők megoszlása %		Az eltartottak aránya, %	Családnagyság: fő/család
	iparban	mezőgazda- ságban		
I.	73	27	46	3,08
II.	47	53	44	3,75
III.	53	47	39	3,76
IV.	51	49	31	4,37
V.	42	58	34	4,67
	51	49	37	3,97

A földnagyság növekedésével párhuzamosan csökken az iparban és a tercier ágazatban dolgozók aránya (7. táblázat).

A faluban viszonylag alacsony az eltartottak aránya. Minél több földdel rendelkezik a család, annál jobban csökken az eltartottak aránya, ugyanakkor az átlagos családnagyság ezzel ellentétben növekszik. Ez arra mutat, hogy a több holdas családokban több a keresők száma, az eltartottak arányának alakulása pedig az amúgy is rosszabb gazdasági helyzetben levőket sújtja (I. II. kategória).

A KSH 1967-ben reprezentatív megfigyelést végzett a jövedelmek területi eloszlásának vizsgálatához. Akkor az 1 főre jutó havi jövedelem országos átlaga 1 096 Ft volt, a megyék rangsorában az utolsó előtti helyen álló Borsod-Abaúj-Zemplén megyében pedig 1 006 Ft. Trizs kedvezőtlen jövedelmi helyzetét mutatja (8. táblázat), hogy annak ellenére, hogy az itt élő családok jobbára kétlakiak, az 1 főre jutó átlagos havi jövedelmük 6%-kal elmaradt az 5 évvel előtti megyei átlagtól, és 85%-a az országos átlagnak.

A községben az iparban foglalkoztatottak átlagos jövedelme közel 3-szoros az 1 keresőre jutó mezőgazdasági jövedelemnek. Az I. kategóriát kivéve, érvényesül a faluban az a tendencia, hogy az egyre nagyobb gazdaságok keresőinek növekvő jövedelmét az 1 főre jutó csökkenő ipari jövedelmek kísérik (9. táblázat).

Feltételezésem szerint két oka lehet az 1 keresőre jutó ipari jövedelmek kategóriáról kategóriára való csökkenésének. Az egyik a férfi és a női munka-

8. táblázat. Az 1 főre jutó jövedelem a földbirtok nagysága szerint

Földnagyság- kategória	1 főre jutó évi jövedelem Ft	1 hónapra jutó jöv./fő, Ft	Az átlag %-ában
I.	10 018	835	88
II.	10 481	873	92
III.	12 066	1 005	106
IV.	12 130	1 011	107
V.	11 117	943	99
	11 199	949	100

9. táblázat. Az ipari, ill. mezőgazdasági keresőre jutó jövedelem a földbirtok nagysága szerint

Földnagyság-kategória	Az 1 ipari keresőre jutó jöv., Ft		1 mezőgazdasági keresőre jutó jövedelem, Ft	
	évi	havi	évi	havi
I.	24 890	2 074	4 361	363
II.	32 081	2 673	4 636	386
III.	30 599	2 549	9 504	792
IV.	23 074	1 923	12 267	1 022
V.	23 026	1 919	13 222	1 102
	26 887	2 240	9 845	820

erő megoszlásában levő különbség, hiszen a nők jövedelme csak az 50–60%-a az iparban dolgozó férfiak jövedelmének. A másik okot a szakképzettségben kerestem. Mint az 5. táblázat adatai szemléltetik, az első feltételezés nem igazolható, sőt éppen ellentmond a csökkenő jövedelmek tendenciájának. A szakképzettségben levő különbségek viszont megmutatják, hogy mi az oka az ipari keresetek fokozatos csökkenésének. A III. és IV. kategóriában a szakképzetlenek magas arányát a női foglalkoztatottak viszonylag magas százaléka rontja különösen, hiszen a nők szinte semmilyen szakképzettséggel nem rendelkeznek. Az V. kategóriában pedig a férfi munkaerő között is nagyon csekély a szakképzett munkások aránya (10. táblázat).

10. táblázat. A nők és a nyugdíjasok aránya a földbirtok nagysága szerint

Földnagyság-kategória	A nők és a nyugdíjasok aránya az összes ipari keresőből %	Szakk munkások az ipari foglalkoztatottakból, %
I.	25	54
II.	20	85
III.	39	50
IV.	38	23
V.	20	35

Valószínűnek látszott, hogy minél nagyobb földterületen gazdálkodik a család, annál rövidebb az az időszak, amelyet a mezőgazdaságon kívüli kereső tevékenységben töltöttek, tehát annál kisebb volt az esélye a szakképesítés megszerzésének. Mindez pedig szorosan összefügg az 1 keresőre jutó ipari jövedelem fokozatos csökkenésével (11. táblázat).

Az előzőekből is következik, hogy a jövedelmi helyzet elemzéséhez szorosan kapcsolódik a szakképzettség, ill. az iskolai végzettség vizsgálata is.

A felszabadulás után a közoktatás terén bekövetkezett fejlődést szemléletesen bizonyítja a 12. táblázat.

Az 1945 után születettek közül a 14–25 éves korosztály teljes számban elvégezte a 8 általánost, míg a 26–60 éveseknek csak a 63%-a. A 60 éven felüliek közül pedig senki sem végzett 8 eleminél többet. A közpiskolába azonban már kevesen jutottak el a 14–25

11. táblázat. A nem mezőgazdasági munkaviszonyban eltöltött idő a földbirtok nagysága szerint

Földnagyság-kategória	A mezőgazdaságon kívüli ágazatokban átlagosan eltöltött idő (év)
I.	13,5
II.	13,5
III.	8,5
IV.	9,8
V.	8,8

12. táblázat. Iskolai végzettség a falu lakosságának kor megoszlása szerint

Iskolai végzettség	7—14	15—25	25—60	60—X
	éves korúak száma			
0—6 ált. isk. osztály	31	—	41	43
0—8 ált. isk. osztály	6	36	71	—
Középiskola 1—4 oszt.	—	2	—	—
Érettségi	—	6	—	—
Egyetem	—	2	—	—
Diploma	—	—	2	—

évesek közül: mindössze 21%-uk jár jelenleg is középiskolába vagy rendelkezik érettségivel. A falu lakosai közül ketten járnak egyetemre (mindkét egyetemista egy családból került ki), és a két helybeli pedagógusnak van egyetemi diplomája.

A mezőgazdasági termelés ilyen alacsony termelékenységet, ill. bevételét látva valószínűnek látszik, hogy ha az asszonyok szabadon dönthetnének arról, hogy az iparban vagy a mezőgazdaságban akarnak-e dolgozni, és nem kötné meg kezüket kiskorú gyermekük felnevelésének gondja, ill. az ipari munkahely hiánya, egyre többen hagynák el magángazdaságuk gondozását.

A másik észrevételem az, hogy a viszonylag nagy kereseti ingadozást (az iparban a kategóriák között 1,3-szeres, a mezőgazdaságban háromszoros különbség) az eltartottak aránya, a családnagyság változása, az ipari és a mezőgazdasági keresők közötti arány nagymértékben enyhíti, így az 1 főre jutó havi jövedelemben a kategóriák közötti különbség kb. 20%-os. Ez a különbség kisebb az országos átlagnál, azonban az országosnál sokkal homogénebb foglalkozási struktúrát és a szakképzettségben levő minimális különbségeket tekintve ez a jövedelem-differenciálódás számottevő.

b) Lakásfelszereltség

A családok jövedelmi helyzetének és az infrastrukturális ellátásnak a fejezetei közé kívánkozik a lakások felszereltségének vizsgálata, hiszen ez elsősorban a jövedelmi helyzet függvénye (13. táblázat). Ugyanakkor azonban hiába van meg az anyagi lehetőség a lakásfelszereltség növelésére, ha az

13. táblázat. A lakás felszereltsége a családok jövedelme szerint

A család teljes bevétele, Ft/év	A családok száma	A felszereltség aránya, %					
		rádió-kész.	tv-kész.	mosógép	hűtőgép	motor-kerékp.	személy-gk.
2—20 000	19	47	21	26	—	11	—
20—35 000	22	77	55	55	23	23	9
32—50 000	22	91	68	86	27	14	5
50 <	15	93	93	87	40	27	27
	78	77	57	64	22	19	9

infrastrukturális háttér hiányzik (ha nincs a villany bevezetve, nincs út, nem használható az autó, a motorkerékpár stb.).

Trizsben a családok 77%-a rendelkezik rádióval, 58%-a tv-készülékkel, a háztartások 64%-ában van mosógép, 22%-ában hűtőgép, a családok 19%-a vásárolt motorkerékpárt, 9%-uk autót. Ezek az adatok a reprezentatív felmérés eredményei. Törekvésem az volt, hogy összefüggést találjak a jövedelmi helyzet és a lakás felszereltségének színvonala között. Többszöri kísérlet után akkor találtam a két tényező között szoros korrelációt, amikor a család jövedelmi helyzetét és nem a család egy tagjára jutó jövedelmet vettem alapul (ez érthető, hiszen ezekre a háztartási gépekre a család egészének van szüksége és nem egyes tagjainak, másrészt a gépek vásárlásához szükséges pénzalap is könnyen jön létre több keresőt magába foglaló, nagyobb létszámú családban), ill. csak a valóságos pénzbevételt vettem figyelembe (a háztájiból eredő bevételek közül csak azt az összeget, amit a kérdezett mint pénzbevételt becsült meg). Eltekintettem az olyan családtagok jövedelmének beszámításától, akik néhány éve kezdtek el dolgozni, és valószínűleg saját egzisztenciájuk megteremtéséhez tartalékolják fizetésüket.

Amikor számbavettem azokat a családokat, akik közvetlenül költözés előtt állnak vagy házuk átépítésére gyűjtenek (14. táblázat), az is nyilvánvalóvá vált, hogy a 35—50 ezer Ft jövedelmű családok motorkerékpár és személyautó vásárlása miatt esett vissza a 20—35 ezer Ft évi jövedelemmel rendelkező családokhoz képest. (Ezek azok a tartós fogyasztási javak, amelyek többnyire a családok egyes tagjainak a tulajdonában állnak és nem az egész család közös vagyonát képezik, ill. a legnagyobb befektetést igénylik a többi tartós háztartási géphez viszonyítva.)

14. táblázat. Házépítés vagy elköltözés előtt álló családok megoszlása

A család évi jövedelme Ft	Házépítés és elköltözés előtt álló családok aránya, %
2—20 000	—
20—35 000	18
35—50 000	27
50 000 <	13

c) A falu infrastrukturális ellátottsága

Egy egész országra kiterjedő vizsgálat (BARTA GY. 1972) kimutatta, hogy a lakosság életkörülményeinek területi különbségei nem a jövedelmi helyzet differenciáltságából adódnak elsősorban (a jövedelmek megyék között kimutatható eltérései 25–30%-osak), hanem az infrastrukturális ellátás területi eltéréseiből (az infrastrukturális ellátásban a differenciálódás 1,5–2-szeres). A falusi lakosoknak a városiakhoz viszonyított kedvezőtlen életkörülményei lényegében a hiányos infrastrukturális ellátásból fakadnak. Tulajdonképpen ezzel magyarázható, hogy a vizsgálat súlypontját ez a fejezet jelenti.

A k o m m u n á l i s e l l á t á s

Borsod-Abaúj-Zemplén megye infrastrukturális ellátottsága az átlagos megyei ellátás szintjén van; BENETT-módszerrel számítva Borsod-Abaúj-Zemplén megye infrastrukturális ellátottsága az átlagos megyei színvonal 95–105%-át éri el.

Trizsben a villannyal ellátott lakosok aránya 85,6%, ez elmarad a járás, ill. a megye átlagos községi ellátottsági szintjétől (91,6, ill. 90,0%). Mivel Trizs külterületén összesen 1 fő lakott az 1970. évi népszámlálás szerint, a villannyal ellátatlan lakosok magas aránya csakis kedvezőtlen anyagi helyzetükre vezethető vissza. Az utcai vezetékről a házba való bevezetés költségének jelentős része a háztulajdonost terheli. Csupán a pedagógus házaspár lakásában van vízőbltéses WC, és 4 család használ a faluban pb-gázt. Az épület telkén fűt kútból a falubeliek 76%-a szerzi be ivóvizét. Ez a kép még szomorúbbá válik, ha összevetjük azzal a ténnyel, hogy a gázzal ellátott lakások aránya már az edelényi járásban is 11,7%, és a lakások 13%-a csatornázva van. Végeredményben ez a község villamosenergiával való ellátottságán kívül szinte semmit nem élvezhet a technika adta lehetőségekből. Mégis, ha mindezt összehasonlítjuk az 1960. évi állapotokkal, számottevő fejlődést tapasztalhatunk. 1960-ban még nem volt villany a községben. 39 lakóépület telkén volt fűt kút, így a lakások 43%-a telkén kívül jutott ivóvízhez, 15%-uknak 100 m-nél távolabbról kellett hordania az ivóvizet.

1970-ben a lakosoknak mindössze 27%-ában volt fürdőszoba vagy fürdőfülke — igaz, 1960-ban összesen 1 lakásban volt.

A Magyarország összes községére kiterjedő vizsgálatban olyan kép alakult ki, hogy az infrastrukturális ellátás és a lakosság jövedelmi helyzete között szoros korrelációs kapcsolatot nem lehet kimutatni. Ez azzal magyarázható, hogy a községeknek a villamosenergia-, a víz-, a gáz- és csatornahálózatba való bekapcsolása nem az ott élők jövedelmi helyzetétől, hanem az egész ország gazdasági fejlődésétől, az ország elért gazdasági színvonalától, ill. a megye és a járás (esetleg a község) lehetőségeitől függ.

Ha a községben nincs kiépítve a kommunális ellátás hálózata — azért az egyes lakóknak lényegesen költségesebb úton van némi lehetősége a pb-gáz beszerzésére. Így mégis adódhat kapcsolat a lakók jövedelmi helyzete és kezdetlegesebb megoldású kommunális ellátásuk között (15. táblázat).

Már a lakásfelszereltség színvonalában is a 35–50 ezer Ft évi jövedelemmel bíró család alacsonyabb ellátottságát figyelhettük meg, ugyanez a helyzet a kommunális ellátás terén is. Ebben a kategóriában lényegesen magasabb az elköltözés vagy a házépítés előtt álló családok aránya a többi kategóriához viszonyítva.

15. táblázat. A különböző jövedelmű családok kommunális ellátottsága

A családra jutó pénziöv. (ezer Ft)	A családok száma	ellátott családok aránya %			
		Villannyal	Vízvezetékekkel	Csatornával	Gázzal
2—20	19	84	—	5	—
20—35	22	91	—	14	—
35—50	22	95	9	14	5
50<	15	100	20	27	7
	78	92	6	14	5

Annak ellenére, hogy a vízellátási gondok enyhültek az utóbbi években, egészséges ivóvízhez nagyon kevesen jutnak a faluban. A községi tanács egyik alapvető feladatának tekinti ennek a problémának a megoldását.

Lakásellátottság

Trizs mai arculata teljesen átformálódott a századeleji faluképhez hasonlítva. 1900-ban a statisztikai összeírás szerint 76 lakóházból 64 fából épült és 37 ház nádtetővel volt fedve. 30 évvel később már a lakóházak 71%-a vályogfalazatú volt és 77 házat (94%) cseréptető borított. 1960-ra eltűntek a faházak (a környező falvakban is csak elvétve akadhatunk egy-egy öreg, fából épült házra) és a lakóépületek 93%-a beton alapozású, vályogból emelt ház (a többi téglapépület); minden épületet cserép- és palatető fed.

A lakóházak építési év szerinti besorolása is mutatja ezt az átalakulást:

1899 előtt épült házak	20,4%
1900—1944 között épült házak	37,8%
1945—1959 között épült házak	15,3%
1960—1969 között épült házak	26,5%

1945 után tehát a lakóházaknak közel 42%-át építették fel, de különösen nagy építkezési kedv jellemezte a trizsieket 1960—1970 között. Az ebben az időszakban felépült házak nemcsak az 1 lakásra jutó lakosok számát csökkentették (1960-ban 489 lakó/100 lakás; 1970-ben 386 fő/100 lakás), de minőségileg is kedvezőbb lakáskörülményeket teremtettek. 1960-ban a lakások 76%-a 1 szobás volt, 1970-ben már csak 49%-a, és az újonnan épített lakóházak 20%-a 3 szobás volt (1960-ban nem volt 3 szobás lakás a faluban).

A 100 szobára jutó lakók száma 339-ről 244 főre csökkent, ez a mutató a megyei, ill. a járási átlagtól még mindig elmarad ugyan, ami az elvándorlás szerény ütemével is összefügg.

16. táblázat. Lakásnagyság a családok jövedelmi helyzete szerint

1 családra jutó jövedelem ezer Ft	Egy-	Két-	Három-
	szobás lakások aránya (%)		
2—20	79	21	—
20—35	41	59	—
35—50	41	55	4
50<	13	73	14
	45	51	4

A 16. táblázatból kiviláglik, hogy a jövedelmi helyzet és a lakásnagyság között is összefüggés mutatkozik, bár ezt a képet kissé módosítaná a család-nagyság figyelembevétele, mivel jobbára a nagyobb jövedelmű családok népesebbek is.

Az utóbbi 10 évben épült házak mindegyike fürdőszobával vagy fürdő-fülkével épült, ahová nyilván a közeljövőben be kívánják vezetni a ház telkén fúrt kút vizét — de erre is csak a villamosenergia-hálózat kiépítése (1961) óta gondolhatnak. Valamelyest csökkent a vertföldes lakások aránya (62 %-ról 46 %-ra).

O k t a t á s - é s m ű v e l ő d é s ű g y

Néhány évvel ezelőtt született meg az a határozat, hogy az oktatás színvonalának emelése érdekében a néhány tanulóval működő, osztatlan iskolákat meg kell szüntetni és a szomszédos községek tanulóinak lehetőleg közös, osztott rendszerű iskolát kell létrehozni. Imola, Trizs, Zubogy és Ragály községek felsőtagozatos gyerekeinek közös iskoláját Ragályban nyitották meg, de annak érdekében, hogy a 6—9 éves korosztálynak ne kelljen naponta kilométereket gyalogolnia vagy járművön utaznia, a többnyire osztatlan alsótagozatú iskolákat továbbra is helyben működtetik.

Trizs I tantermes iskolájában 31 alsótagozatos diák tanul. Hozzá kell azonban tenni, hogy az általános iskolák körzetesítésére vonatkozó határozat elfogadásának időpontjában az összevont iskola megindításának Ragályban nem voltak meg az előfeltételei. Az új körzeti általános iskola 1975-ben épült fel. Az építés költségei tetemesen meghaladták a 4 község költségvetési keretét, ezért jelentős állami hozzájárulással kellett kiegészíteni a helyi anyagi kapacitást; a közös községi tanácsnak még így is több évig kellett tartalékolnia költségvetésének a község fejlesztésére fordítható pénzüsszegeit.

A középiskola látogatása már komoly megterhelést jelent a diákoknak a napi ingázás miatt, mivel a Trizstól 37 km-re fekvő Kazincbarcikára, ill. 47 km-re levő Ózdra járnak be, bár kétségtelen, hogy ez csak néhány főt érint a faluból. A nagy távolságok lerövidítésén — a jelenlegi anyagi korlátokat tartva szem előtt — csakis a középiskolások kollégiumi férőhelyének növelésével lehet segíteni.

A 125 fő befogadóképességű művelődési ház szolgál mozi céljaira is. Hetente egyszer van vetítés.

A közel 400 főnyi településnek mindössze 700 kötetes könyvtára van, ennek ellenére a lakosság több mint 1/3-a könyvtári tag, és könyvtáruk kis állományát évente háromszor is megforgatják.

A művelődés, szórakozás egyéb lehetőségeiből szinte teljesen ki vannak rekesztve a falubeliek, mivel színház, múzeum, nagyobb sportrendezvények stb. megközelítése a nagy távolságok és a buszjáratok ritkasága miatt szinte lehetetlen.

A megkérdezettek közül csupán két család jelölte meg igenlően azt a rovatot, amely a falun kívüli művelődésükről, szórakozásukról érdeklődött. A kultúrálódás, szórakozás így a tv-re és a rádióra korlátozódik, de jórészt ez is az újdonság erejével hat a falu életére, hiszen a villanyt alig 10 éve vezették be.

A kérdőív egyik pontjában a családok könyveinek száma felől tudakozódtunk. 42 esetben a családnak nincs még 10 könyve sem, a többieknek könyvállománya 10—15 darab között van. Két családnak több mint 300 könyv gazdagítja otthonát.

Mint várható volt, a családok jövedelmi helyzete és könyveik száma között semmilyen összefüggést nem lehet felfedezni. Sokkal kedvezőbb kép tárult

17. táblázat. Az előfizetett újságok száma a családok jövedelmi helyzete szerint

A család évi jöv. ezer Ft	A családok megoszlása, %			
	nincs elő- fizető	1	2	3 és több
		újságra fizetnek elő		
2—20	26	53	15	6
20—35	9	51	22	18
35—50	—	59	31	10
50 <	—	33	46	21
	7	51	29	13

elénk, amikor az újságelőfizetés felől érdeklődtünk. A faluban a megkérdezett családok közül mindössze 7 család nem fizet elő semmilyen újságra, 39 család 1 újságot, 22 2 újságot, 10 család 3 újságot járát rendszeresen. Igen érdekes volt, hogy némi kapcsolat is adódott a jövedelmi helyzet és az előfizetett újságok száma között (17. táblázat).

E g é s z s é g ü g y

A faluban körzeti orvosi rendelő nincs. 1971-ben mintegy másfél millió Ft költséggel Ragályban építettek fel egy körzeti orvosi rendelőt, amely természetesen a környező községek jobb betegellátását is biztosítja. Annak ellenére, hogy a közös tanács a községfejlesztés jelentős hányadát költötte az orvosi rendelő felépítésére, az építési költség kb. 2/3-át állami hozzájárulásból fedezték.

Trizs a kazincbarcikai szakrendelő körzetébe tartozik, a településhez legközelebb Kurityánban van szakrendelés. Ugyancsak a kazincbarcikai kórház látja el Trizs betegeit. A legközelebbi gyógyszertár a 3 km-nyire fekvő Ragályban van.

K ö z l e k e d é s , k e r e s k e d e l e m

Egy olyan kis településben, mint Trizs a közlekedés és a kereskedelem helyzetét célszerű együtt vizsgálni, hiszen helyben a napi legszükségesebb élelmiszereken kívül semmihez sem lehet hozzájutni. Azt, hogy a távol fekvő nagyobb települések melyike gyakorol vonzó hatást, vagyis melyik lesz Trizs bevásárlóközpontja — elsősorban a közlekedés, a napi ingázás iránya és a kereskedelmi központok áru kínálata fogja eldönteni.

Trizs ingázóinak nagy száma miatt nyitott településnek számít. A 78 család közül mindössze 18-ban nincs ingázó. Bevásárlásaikat, ügyes-bajos dolguk intézését, sok esetben munkahelyük településében, a jelentős vonzáscentrumokban bonyolítják le. Ragályt, Felsőnyáradot, Kurityánt, Kazincbarcikát, Edelényt, Miskolcot egy buszvonalon, átszállás nélkül lehet elérni, és mivel Kazincbarcika és Miskolc viszonylag közel fekszenek egymáshoz — Trizstől pedig gyakorlatilag egyformán távol —, érthetővé válik, hogy Kazincbarcika és Miskolc erős vonzást gyakorol a trizsiekre, annak ellenére, hogy a Trizsből Miskolcra ingázók száma elenyésző.

A Trizshez legközelebb található nagyobb település — Putnok — valami-
kor vásárváros és járási székhely volt. Számottevő bolthálózata miatt Kazinc-
barcika és Miskolc mellett Putnok és a putnoki buszvonallal érintett Ózd
jelenti a fő bevásárlóközpontot Trizs és a környező községek számára.

A megkérdezettek közül 25-en jelölték meg Putnokot, 23-an Miskolcot,
15-en Kazincbarcikát és 14-en Ózdot, ahol ruha- és iparcikk-vásárlásaikat bo-
nyolítják. Rendkívül érdekes, hogy a különböző jövedelmű családok úticélja
is eltérő (18. táblázat).

18. táblázat. Fő bevásárlóközpontok a családok jövedelmi helyzete szerint

Egy családra eső évi jövedelem ezer Ft	A családok által megjelölt fő bevásárló- település			
	Miskolc	Kazincbar- cika	Ózd	Putnok
2—20	1	1	—	4
20—35	8	2	4	8
35—50	5	5	7	7
50<	9	7	3	6

A nagyobb jövedelemmel rendelkezők nyilván a nagyobb útiköltséget
is megengedhetik maguknak, így több bolt áruiból válogathatnak. Ugyancsak
szembetűnő különbséget mutat az évenként megtett utazások száma Miskolc-
ra — a családok jövedelmi helyzete szerint:

<i>Egy családra jutó évi jövedelem</i>	<i>Utazások száma/év</i>
2—20 000	1,1
20—35 000	1,4
35—50 000	3,1
> 50 000	6,3

A járásszékhely — Edelény — szinte semmilyen vonzást nem gyakorol
Trizsre, és igen ritkán utaznak a falubeliek Budapestre is. Mivel az orvosi
szakrendelés Kazincbarcikán van, érthető, hogy azok is rendszeresen járnak
Kazincbarcikára, akik bevásárlásaik helyeként Miskolcot, Putnokot vagy Óz-
dot jelölték meg.

Az alapellátásnak megfelelő szolgáltatásokat (szabó, cipész, borbély-fod-
rász, villanyszerelő, háztartási gépszerelő, kőműves, ács stb.) a trizsiek szinte
kivételesen helyben, ill. a szomszédos Ragályban végeztetik.

A válaszok szerint a faluból eladóként piacra senki sem jár, a vásárok
is nagymértékben veszítettek népszerűségükből; Felsőnyárád, Rudabánya,
Putnok, Sajókaza és Szendrő vásárait keresik fel rendszeresebben.

Az ingázás és a többi külkapcsolatok méretei jelzik, hogy Trizs jelenlegi
életében és továbbfejlesztésében elsőrendű szerepe van a közlekedésnek.

Az összeköttetés Trizs és Kazincbarcika között elég jó, naponta hatszor jár
busz oda és vissza, s a közel 30 km-es utat 3/4 óra alatt teszi meg. Ugyanezen a vonalon
Miskolcig naponta egyszer lehet eljutni és vissza; kb. másfél órát vesz igénybe az utazás.
Trizsről Rudabányára naponta háromszor indul busz; a 15 km-es távolságot 35 perc
alatt lehet megjárni! Trizstől Putnokig naponta 3 ízben lehet busszal utazni, a 3/4 óras,

26 km-es útszakasz egy 5 km-es kerülővel van kibővítvé, ezen a vonalon, megszakítás nélkül további 1/2 óra alatt lehet Ózdra eljutni. Budapestig is van közvetlen összeköttetés — Kazinbarcikán, Egeren keresztül —, ezt a járatot azonban csak hetente egyszer indítják. Ugyanezen a vonalon kéthetente egyszer lehet eljutni Aggtelekre.

Az ingázás fő közlekedési eszköze az autóbusz, de egyre nő a motorke-rékpárok és a személyautók száma is a faluban. A lakóhelytől a munkahelyig az általános menetidő $2 \times 30 - 45$ perc, de vannak, akik napi 3 - 6 órát is utazással töltenek. Így az átlagos ingázási idő 2×50 perc. Ez az érték meghaladja az ingázási időintervallum elfogadható felső határát (2×45 perc). A közlekedési viszonyok javításának itt is megvan a lehetősége, hiszen jelenleg a Trizs - Kurityán 17,1 km-es útszakasz hivatalos menetideje 27 - 32 perc.

A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Tanács 1971. évi településhálózat-fejlesztési terve szerint az Aggtelek - Ragály - Putnok útvonalat, ill. az Aggtelek - Jósvalfó - Perkupa útszakaszt II. rendű főútvonallá akarják kiépíteni. A Trizs - Kurityán - Kazinbarcika vonal útjavítását nem vették tervbe, hiszen a felsorolt útvonalak minőségének javítása nem a helyi lakosság körülményein kíván segíteni, hanem idegenforgalmi szempontból vált szükségessé.

A lakosság községfejlesztési hozzájárulását (1972-ben Ragályban 50 000 Ft; Zubogy községben 80 000 Ft; Trizsben 40 000 Ft; és Imola községben 30 000 Ft) a jelentkező feladatok sürgősségi sorrendjében valamennyi község visszakapja. 1972-ben ebből a pénzből a községek belterületi útjainak javítását oldották meg, és Zubogy községben autóbusz-várótermet építettek.

A község és környéke közlekedési gondjain elsősorban nem is a buszjáratok sűrítésével lehet segíteni, hanem az utak minőségének javításával. Az életszínvonal emelkedése pedig bizonyosan a saját járművek számának növekedését hozza magával.

Az infrastrukturális ellátás helyzete a faluban

Összefoglalás

A Ragályhoz kapcsolt 3 község 1973. évi költségvetési előirányzata 1 865 ezer Ft, amely saját bevételből (119 000 Ft), állami hozzájárulásból (828 000 Ft) és adórészesedésből (918 000 Ft) tevődik össze. A költségvetés bevételéből 1 főre 651 Ft jut. Ebből a bevételből kell biztosítani a 4 községben a gazdasági, egészségügyi, szociális és kulturális, valamint az igazgatási ágazat kiadásait. Községenként nincs elkülönítve a fejlesztésre és fenntartásra fordítható rész. Minden községben a meglévő intézmények fenntartását, rendeltetésszerű működését kell biztosítani.

Már az előzőekből is kiderült, hogy a költségvetés kerete jobbra csak a meglévő intézmények működtetésére elegendő, új beruházásokra hosszabb időn keresztül kell pénzt felhalmozni a szűk keretből. A több község közös gazdálkodása lehetővé teszi a szolgáltatások egy részének biztosítását a környező falvak lakosai számára is, ugyanakkor a központi funkciókkal nem rendelkező, ún. csatolt községek talán még lassabban fejlődhetnek. Trizs keresőinek nagyobb része a jobban jövedelmező ipari (nehézipar, bányászat) ágazatokban dolgoznak (a mezőgazdaság a gyenge adottságok miatt másodrendűvé vált); általános jövedelmi helyzetük alig marad el az országos átlagtól. Infrastrukturális ellátottságuk azonban jóval az országos átlag színvonala alatt van.

BENETT módszerével végzett vizsgálataim alapján szeretném érzékeltetni azt az ellátottságbeli különbséget, amely a vizsgálatban szereplő Trizs község, az edelényi járás községei és Borsod-Abaúj-Zemplén megye összes községeinek átlagos ellátottsági szintje között van a kommunális ellátás terén:

	Kommunális ellátottság (komplex mutató)	%
Trizs	96,5	48,2
Az edelényi járás községei	245,7	122,9
Borsod-Abaúj-Zemplén megye községei	200,0	100,0

Trizs kommunális ellátottsági szintje nem éri el a megye községi ellátottsági színvonalának 50 %-át, az edelényi járás községi ellátottsági színvonalának 40 %-át.

Ugyanezzel a komplex módszerrel kiszámítottam Trizs infrastrukturális ellátásának szintjét az edelényi járás, ill. a megye községeinek infrastrukturális ellátottságához viszonyítva. A komplex mutató egy számjegyben foglalja össze az infrastrukturális ellátás 14 legfontosabb tényezőjét, amelyek az ún. alapellátottság elemei, tehát községi szinten kívánatos meglétük. Ezek az elemek: kommunális ellátás (villany, vízvezeték, csatornázás, gázellátás), a közlekedés, ill. hírközlés (vasút-, ill. autóbusszállomással rendelkező községek; postával ellátott községek); lakásellátottság; oktatás (általános iskola), egészségügy (gyógyszertár, körzeti orvosi székely), művelődésügy (mozi, könyvtár, művelődési ház), kereskedelem (élelmiszerbolt).

A komplex mutató alapján Trizs ellátottsági szintje 77 %-a a megye összes községi átlagos ellátottsági szintjének. Az edelényi járás községei Borsod-Abaúj-Zemplén megye községeinél valamivel magasabb ellátást élveznek, így Trizs ellátottsági szintje a járáshoz képest annak csak 71 %-át éri el.

1. A jövő kilátásai

Ebben a fejezetben, Trizsnek mint az elmaradott települések egyik típusának várható jövőjét vázolom fel az addigi tendenciák, különösen az elmúlt években lejátszódott gazdasági, társadalmi folyamatok alapján. A problémát három oldalról közelítem meg, az itt élők szándékai, a foglalkoztatás lehetőségei és az életkörülmények javulásához szükséges minimális követelmények szerint.

a) A lakosság jövőre vonatkozó terveit

Kérdőívünkön szerepelt egy rovat, amelyben a lakosság véleményét kérdeztük lakóhelyükről és afelől érdeklődtünk, hogy van-e szándékukban új lakóhelyre költözni, vagy a közeljövőben tervezik-e házuk bővítését, átépítését, esetleg új ház építését. Két család vallotta egyhangúan, hogy nem szeret a faluban lakni, másutt csak a család fiatalabb tagjai voltak ezen a véleményen. A kérdőívek szerint kétségtelen azonban, hogy mindössze 5 család szeretne vagy fog elköltözni a közeljövőben. Az öt család közül három a munkahelyéhez akar közelebb költözni, kettő a városi életmód után vágyódik.

Közelebb visz a valósághoz az a felmérés, amely az utóbbi időben építkezők számát veszi figyelembe, ill. azokat, akik házuk bővítését tervezik.

Az infrastruktúrával foglalkozó fejezetben részletesen elemeztem az elmúlt 10 év lakásépítkezését. Csak néhány adat: 1960 és 1970 között épült Trizs lakóházainak 26,5%-a, a 100 lakásra jutó lakók száma 489 főről 368 főre csökkent; az újonnan épített lakások 31%-a kétszobás, 20%-a 3 szobás volt; az ebben a 10 évben épült lakások mindegyikében fürdőszoba vagy fürdőfülke van. Hét család vette tervebe házának átépítését, bővítését, ill. új ház építését.

Az elköltözés terve vagy óhaja általában nem az anyagi helyzet függvénye a családban, hanem inkább jobb anyagi körülmények keresése az ok. Házépítési tervekkel a jobb anyagi helyzetben élők foglalkoznak.

Azt hiszem, hogy legmeggyőzőbben ezek az adatok támasztják alá a faluban élők későbbi életcélját, terveit, azt, hogy szeretnek itt élni, megtalálják számításukat, nem kívánnak elköltözni a közeljövőben.

b) A foglalkoztatás lehetőségei

A falubeliek véleménye lakóhelyükről többnyire szubjektív tényezőnek tulajdonítható, amely az életüket meghatározó gazdasági-társadalmi hatások tükröződése gondolkodásukban. Ez objektív hatások közül talán a legfontosabbak a családok létalapját meghatározó jövedelmi viszonyok, azaz a foglalkozási lehetőségek.

Az ózd-egercsehi, valamint a Sajó-völgyi szénmedence bányáiban a szénképződés sajátosságai miatt csak kis aknaüzemekben lehet a szén bányászni (napi 20–30 vagon). A Sajó-völgyi szénmedence szénkincsét tekintve hazánk egyik legjelentősebb szénelőfordulása, itt található Magyarország szénvagyonának 21%-a.

A Sajó-völgyi szénmedencében a három szénterület közül a Bódva és a Sajó közti területen van a szénkészlet 37,4%-a. A nemzetközi gazdasági helyzet változása, valamint az ország energiaszükségletének növekedése az elmúlt 20–25 évben más és más igényt támasztott a szénbányászattal szemben, ami a Sajó-völgy széntermelésének alakulására is kihatott. Az 1955-ben készített tervek még a szénbányászat gyors fejlődését vázolták fel. Ezek szerint a borsodi iparvidék részesedése az ország széntermeléséből 1955-től 1970-ig 18,4%-ról 23%-ra emelkedne. A gazdaságossági követelmények előtérbe kerülése azonban világjelenséggé tette a széntermelés csökkenését a kőolaj javára. Magyarországon az új gazdasági mechanizmus bevezetése körüli időszakban fogalmazódott meg először az, hogy a gazdaságtalanul működő szénbányákat be kell zárni és inkább importból kell fedezni az ország fokozódó szükségletét. Ennek eredményeképpen Észak-Magyarországon a szén és a szénhidrogének termelése és a foglalkoztatottak száma 1960-tól 1965-ig jelentősen visszaesett: az ország termeléséből az 1960. évi 28,2%-ról 25,7%-ra, a foglalkoztatottak aránya 39,7%-ról 39,1%-ra csökkent. A hosszútávú Népgazdasági Tervezés Területi Bizottságának a népgazdaság hosszútávú területfejlesztéséről készített hipotézisében (1969) arról írnak, hogy a bányászatban jelentős létszámcsökkenés várható, mindenképp az északi megyékben.

A kőolajválság kirobbanása azonban korlátozta, sőt megállította a további visszafejlesztést. A kurityáni aknát néhány évvel ezelőtt bezárták és a bányászokat a feketevölgyi bányába helyezték át. A feketevölgyi és a felsőnyárádi bányákban 1970-ben közel 1600 bányász dolgozott. A feketevölgyi bánya széntartaléka több évtizedre elegendő.

A Putnok—Rudabánya közötti harmadidőszaki dombvidék népgazdasági szempontból is jelentős ásványi kincse a vasérc. A vasérc kitermelésében nagy változást hozott az, hogy a felszabadulás után a külszíni bányászat mellett megindították a föld alatti kitermelést is. Rudabányán a vasércbánya mintegy 1500 főt foglalkoztatott a 70-es évek elején. A rudabányai vasérc kitermelését a közeljövőben sem csökkentik. Mindezek alapján az ezeken a munkahelyeken dolgozókat további létszámcsökkentés nem fenyegeti.

A trizsi nők számára jelenleg legfontosabb munkaterület a kurityáni Habselyem Üzem. Az üzem vezetői szerint további bővítésre, azaz létszám-növelésre nem számítanak. További fejlesztésre Kazincbarcikán kerül sor, ahol kb. 550 fős üzem létrehozását tervezik, amely bizonyos fokig önállósulni fog budapesti központjától, és ezek után a kurityáni telep is Kazincbarcikához fog tartozni. Így várhatóan a nők átlagos ingázási körzete is növekedni fog, a mezőgazdaság, a magángazdálkodás ezzel még inkább háttérbe szorul.

Pontosan nem tervezhető, de elképzelhető a mai gazdaságpolitikai irányelvek alapján, hogy a kis- és középüzemek száma tovább növekszik a munkaerővel bőven rendelkező, de elmaradott mezőgazdasági területeken vagy a női munkaerő-felesleggel küzdő nehézipari körzetekben. (Csak az elmúlt 4—5 évben négy kisüzemet telepítettek ebbe a körzetbe.)

A terület ipari központja Kazincbarcika. Az I. 5 éves terv idején indult nagy fejlődésnek a város. 1955-ben Kazincbarcikán az ipari dolgozók száma alig haladta meg a 2000 főt, de közülük mindössze 350-en laktak helyben, a többiek naponta bejártak dolgozni a környékről. Ma Kazincbarcika közepes nagyságú várossá nőtt: 1972-ben mintegy 31 ezer lakost számlált. Ipari dolgozóinak jelentősebb hányada az ún. borsodi kooperáció (szénosztályozó, hőerőmű és a vegyipari kombinát) üremeiben dolgozik, az elmúlt 15 év alatt azonban új ágazatokkal bővült a város ipari tevékenysége, amely mintegy 12 ezer főt foglalkoztat. A bővülő ipar nemcsak a helyi lakosság számára teremt munkaalkalmat, hanem a környék munkát keresői számára is. A jelenlegi ingázási centrumok áttekintése után úgy tűnik, hogy csak a jelenlegi ipari bázissal számolva is az edelényi járás északi területein lakóknak továbbra is lehetőségük lesz elérhető távolságban dolgozni, sőt az újonnan munkába állók is találnak munkát a közelben.

c) Az életkörülmények javulásának legfontosabb feltételei

Trizs lakóinak jövedelmi helyzete alig marad el a megye iparilag fejlettebb vidékein élők helyzetétől. A község lakóinak jövedelmi helyzetét javítaná a következő években, ha 20—25 km-es körzetben szaporodna a női munkát igénylő munkahelyek száma. A falu elmaradottságát nem is a foglalkozási szerkezettel vagy a közeli munkahelyek hiányával magyarázhatjuk, ennek okát sokkal inkább az infrastrukturális ellátás alacsony színvonalában kereshetjük. Hitelnyújtással, kedvezmények adásával kellene serkenteni a lakosságot az általa kezdeményezhető, infrastrukturális létesítmények megépítésére, de legfőképpen a községi tanács pénzügyi kereteit kellene tágítani, hiszen a jelenlegi lehetőségek új beruházásokat alig tesznek lehetővé, csak a meglévő állomány szinten tartásához elegendőek.

A legszükségesebb és legsürgősebb feladat az egészséges ivóvíz biztosítása, a vízvezeték, a csatornahálózat építésének megkezdése. Meg kell teremteni a lehetőséget a lakosság pb-gázzal való ellátására is.

Az oktatás, művelődés, szórakozás, egészségügyi ellátás intézményeit Ragályban kell kifejleszteni, de olyan színvonalon, hogy azok a 4 falu két és fél ezer lakosának színvonalas ellátását biztosítsák. Az infrastrukturális ellátás legnagyobb hiányosságai a közlekedés terén lelhetők fel, ami annál is súlyosabban érinti a lakosságot, mivel Trizs és környéke az ingázó települések közé tartozik. Az utak minőségének javítása, a buszjáratok sűrítése a trizsieknek létkérdés.

A község és környéke infrastrukturális színvonalának javítása nem tekinthető egyszerűen pénzkérdésnek. A területi fejlesztés legvitatottabb problémái közé tartozik annak eldöntése, hogy a városok, különösen a nagy városok fejlesztésére koncentrálnak-e a szűkös kereteket, és ezzel is elősegítik az urbanizációs folyamatot, hiszen sok szakember szerint Magyarország „alulurbanizáltnak” tekinthető — gazdasági fejlettségéhez képest. Vagy éppen a nagyvárosok későbbi zsúfoltságát előzzék-e meg azzal, hogy a falusi körzetek infrastrukturális hátterének színvonalát javítják. Kétségtelen, hogy a gazdasági lehetőségek szűk korlátai a leggazdaságosabb megoldást követelik.

A hosszú évek óta húzóódó vita eldöntésére nem vállalkozom, azonban néhány tényre szeretném felhívni a figyelmet. Ez a határmenti kis falu rendkívül rossz mezőgazdasági adottságokkal rendelkezik, lakosainak száma mégsem csökkent az egész ország településszerkezetét átformáló gazdasági-társadalmi változások hatására sem. Lakói 25—30 km-es körzetben munkát találnak, a családok anyagi bázisa megközelíti az országos és a megyei átlagot. A falubeliek egyáltalán nem kívánkoznak nagyobb településekben lakni. És Trizs nem tekinthető extrém példának, a környék számos községe hasonló helyzetben van. Véleményem szerint az urbanizációs folyamat a gazdasági fejlődés velejárója, csak nagyobb településekben oldható meg gazdaságosan a lakosság nagy tömegeinek színvonalas ellátása. De mekkora településekben, és mikor?! Jelenleg adminisztratív intézkedésekkel védekeznek legnagyobb városaink túlzott zsúfoltsága, az ugrásszerű betelepülés ellen. Semmiféle támogatást nem élveznek azok, akik faluról a városba költöznek, és új otthon szeretnének alapítani. A jelenlegi gazdasági lehetőségek nem teszik vonzóvá a falusiak nagy tábora számára a városi életet, hiszen az új otthon létrehozása általában meghaladja saját anyagi lehetőségeiket, az elérhető változásnál pedig jobbak a meglevőek, így igen sokan (az ország keresőinek 10—15%-a) vállalják a fárasztó napi ingázást. Ha el is fogadjuk, hogy a városi életmódé, a városoké a jövő, a falusi lakosság számára is biztosítani kell a színvonalasabb, modernebb életkörülményeket, hiszen hosszú évtizedek fognak még eltelni addig, amíg Magyarország lakóinak tekintélyesebb hányada, 80—90%-a városiak lesz.

A mikrogeográfiai vizsgálat tapasztalatai

A vizsgálat legjelentősebb eredményének azoknak az új összefüggéseknek kirajzolódását tekintem, amelyek csak ilyen kis egységben és ilyen bőséges adatforrás felhasználásával tárulnak fel, ugyanakkor nemcsak vagy valószínűleg nemcsak egyes településekre vonatkoznak, hanem elképzelhető, hogy országos tendenciákat is jeleznek. Ha ilyen, egy-egy településben fellelhető kapcsolatok, összefüggések széles körben is előfordulnak, a mikrogeográfiai vizsgálat elérte célját.

Ilyen új összefüggések adódtak a *foglalkozási szerkezet változása és a foglalkozásváltás* kapcsolatában. Az 1945-től eltelt időszak az ország foglalkozási struktúrájában rendkívül mély változást hozott, ugyanezek a tendenciák a legkisebb településekben is — bár különböző mértékben — fellelhetők.

Annak ellenére, hogy az 1945 után eltelt 25–30 év egy generáció élet-tartamának tekinthető, a foglalkozásváltás* sokkal szerényebb mértékű, mint a foglalkozási szerkezetben lejátszódott változás. A vizsgálatban mód nyílt a *jövedelem nagyságot* befolyásoló tényezők megkeresésére is. Rendkívül szoros korreláció adódott a szakképzettség, az iparban eltöltött évek száma, ill. a jövedelem nagyság között. Gyenge korreláció volt kimutatható a női keresők aránya és a jövedelem nagyság között, pedig logikusan feltételezhető volt, hogy az alacsony női bérek rontani fogják annak a jövedelmi kategóriának átlagos jövedelmét, ahol magasabb a női keresők aránya.

A családok anyagi helyzete, az életkörülmények és annak alkotóelemei között joggal kereshetők összefüggések. Az ilyen próbálkozások során derült fény arra, hogy a *jövedelem pénzben megszerzett része, valamint a magángazdaságból eredő természetbeni rész között különbséget kell tenni*, annak ellenére, hogy saját fogyasztás a saját termelésből végső soron kihat a pénzjövedelmen vásárolt javak megoszlására is (akinek van háztáji, az jövedelmének kisebb részét fogja élelmiszerekre költeni). Annak többféle magyarázata lehet, miért nem találtam szoros pozitív korrelációt a forintban megbecsült teljes jövedelem és pl. a lakásfelszereltség között, ugyanis a mezőgazdasági foglalkozású lakoságnak lényegesen eltér a vásárlási szerkezete (árkosara) az ipari foglalkozásúakétól; a természetbeni résznek csak egy részét fogyasztja el a család, a másik része az újratermeléshez szükséges; a mezőgazdasági tevékenységűeknek nagyobb szükségük van pénzük tartalékolására a bizonytalan terméseredmények miatt stb. Mindenesetre ugyanolyan nagyságú jövedelemmel rendelkező ipari, ill. mezőgazdasági foglalkozású családok életkörülményei között gyökeres különbség van a nagyobb pénzjövedelemmel rendelkezők javára.

Már kevésbé magyarázható, mégis a *családok jövedelmi helyzete* és életkörülményei közötti kapcsolatok keresésénél kívánatosnak látszott eltekinteni azoknak a *fiatal családtagoknak* a jövedelmétől, akik még nem alapítottak családot (természetesen őket nem soroltam az eltartottakhoz). Feltételeztem, hogy ők jövedelmük jelentős részét saját jövőjük, független életük megteremtéséhez tartalékolják és nem vesznek részt a család közös beruházásaiban. Ez a feltételezésem a vizsgálat során beigazolódott.

Országos méretekben a *lakosság infrastrukturális ellátottsága és jövedelmi helyzete* között rendkívül gyenge korrelációt tapasztaltam. A Trizsben végzett kutatás ennek ellentmondott.

Kétségtelen, hogy a község infrastrukturális ellátásának szintjét első-sorban annak a nagyobb területnek, megyének a gazdasági helyzete szabja meg, amelyben elhelyezkedik, ugyanakkor községen belül a magasabb jövedelmet élvezők saját erőfeszítésükkel hozzá tudnak járulni saját ellátásuk minőségi javításához (pl. bevezetik az utcáról a villanyt a házba, a ház körüli kútból motorral hajtják fel a vizet, a saját házukat külön csatornázzák).

Ugyancsak adódott némi kapcsolat a *lakoszobák száma és a család jövedelmi helyzete* között. Ez az összefüggés ott szorosabb, ahol 1945 után, de

* Foglalkozásváltásnak azt a helyzetet nevezem, amikor az egyes emberek életük során más-más gazdasági ágazatban helyezkednek el.

különösen az elmúlt években gyorsult fel a házépítés és nem a magas elvándorlási arány emelte a lakosokra jutó lakószobák számát.

A családok anyagi helyzete befolyásolta a bevásárlási központok kiválasztását is. A kisebb jövedelműek nemcsak azért választják a lakóhelyükhöz közelebb eső, de esetleg kisebb településeket bevásárlóhelyül, mert ez kisebb úti-költséggel terheli meg vásárlásukat, hanem mert igényeik is szerényebbek a választék, a minőség iránt.

Az említett összefüggések többnyire ismertek, a meglevő statisztikai adatházis is szinte teljesen kielégíti az elemzéshez szükséges adatigényt. Másképpen áll a helyzet a mezőgazdaságnak az utóbbi években nagy jelentőségűvé vált ágával, a *háztáji gazdaság* megismerésével kapcsolatban. A háztáji gazdaság szerepét sem az ország mezőgazdasági termelésében, sem a vidéki lakosság jövedelmi helyzetében nem lehet figyelmen kívül hagyni, hiszen az ország mezőgazdasági termelési értékének mintegy 40%-a, a mezőgazdasági foglalkozású családok jövedelmének pedig 50%-a a háztájiból származik. Ennek ellenére — sem országos szinten, sem kisebb területi egységre vonatkozóan — szinte semmilyen pontos felméréssel nem rendelkezünk a háztáji gazdaságokat illetően. A háztájiból eredő jövedelmek nagyságát nemcsak a földterület, annak felszereltsége és megművelőinek száma befolyásolja, hanem a természeti adottságok, ill. a természeti adottságoktól nagymértékben függő művelési szerkezet is erősen hat a háztájiból nyerhető haszonra. Így feltételezhető, hogy az ország nagyobb tájegységeiben, de azokon belül is rendkívül differenciált a háztáji gazdálkodás színvonala. Mivel jelenleg nincs semmiféle statisztikai nyilvántartás a háztájiból befolyó jövedelmekről — kivéve a termelőszövetkezet által megvásárolt vagy értékesített, de a háztájiban felnevelt sertés- és szarvasmarha-állományról —, ezért rendkívül fontosnak tartanék, olyan — kifejezetten mikrogeográfiai — kutatást, amelynek az a célja, hogy az ország különböző természeti és gazdasági adottságokkal rendelkező területein a háztáji gazdaság jelentőségét felmérje. Ezzel ugyan pontos képet nem nyernénk az ország egészéről, de támpontokat kapnánk a háztáji termelés területi differenciáltságáról. Olyan átszámítási kulcs kidolgozását is eredményezhetné ez a több községre kiterjedő, részletes vizsgálat, amely a háztáji állatállományának és növénytermesztésének pénzben kifejezett értékéről adna tájékoztatást. Ugyancsak fontos adatokat szolgáltatna a család fogyasztásáról, ill. az újratermeléshez szükséges terményfelhasználásáról is. Kérdőívünkben nagy teret szenteltünk a mezőgazdasági termelés kérdéseinek, főleg azért, mert a „maszek” falu mezőgazdaságáról semmilyen tájékoztatást nem nyújtanak a mezőgazdasági statisztikai kiadványok. Mégis, a feldolgozás során vált nyilvánvalóvá, hogy kérdéseink mennyisége és tartalma nem adott biztos információt a falu mezőgazdaságáról. Számítani kell arra, hogy a saját gazdaságban dolgozók húzódoznak gazdaságuk évi hozamának bevallásától, de nem is tudnak a legjobb akarattal sem pontos válaszokat adni, mivel a saját felhasználást nem tekintik jövedelmük egy részének. Ezért nem is forintban kifejezett válaszokra kell törekednünk, hanem arra, hogy a gazdaság termelési szerkezetéről, felszereltségéről, a termelés körülményeiről minél részletesebb információkat kapjunk. És éppen az előzőekben említett „átszámítási kulcsok” segítségével válik lehetővé, hogy a háztáji igazi súlyát, szerepét megismerhessük.

IRODALOM

- HEGEDŰS A. 1970. Változó világ. — Akadémiai Kiadó, Budapest, 167 p.
- FAZEKAS B. 1967. Mezőgazdaságunk a felszabadulás után. — Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 362 p.
- BELUSZKY P. 1971. A város—falu közötti kapcsolatok jellege és mennyiségi jellemzői Nyíregyháza példáján. — Földr. Ért. 20. p. 159—186.
- BARTA Gy. 1972. Az infrastrukturális ellátás területi eltérései. — Földr. Ért. 21. p. 459—470.
- BARTA Gy. 1973. Magyarország megyéinek gazdasági helyzete és a lakosság életkörülményeinek területi különbségei. — Doktori értekezés. Kézirat 158 p.
- Borsod-Abaúj-Zemplén megye településhálózat-fejlesztési terve. 1971. — Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Tanács, Miskolc, 50 p.
- KÓRÓDI J. 1959. A borsodi iparvidék. — Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 281 p.
- Kiinduló hipotézisek a népgazdaság hosszútávú területfejlesztéséhez (Tervezet) 1969. — Hosszútávú Népgazdasági Tervezés Területi Bizottság, Sokszorosítás, 76 p.
- Az ipar területi elhelyezkedése, szerkezete, fejlődése. — Összefoglaló jelentés. 1968. Távlati Területi Bizottság. Sokszorosítás, 72 p.
- Az 1971—85. évekre vonatkozó hosszú távú területfejlesztés koncepciója. — Hosszútávú Népgazdasági Tervezés Területi Bizottsága. 1972. Sokszorosítás, 23 p.
- LACKÓ L. 1971. A természeti erőforrások és a népgazdaság térszervezete közötti néhány jellemző összefüggés Magyarországon. — OT. Tervgazdasági Intézet, 63 p.
- BENETT, M. K. 1951. International Disparities in Consumption levels. — The American Economic Review.
- Vidéki városaink (Szerk.: BORSOS JÓZSEF) 1961. — Közgazd. Kiadó, Budapest, 442 p.
- SZANISZLÓ Gy. 1973. A kedvezőtlen termőhelyi adottságú termelőszövetkezetek fejlesztésének problémái Borsod-Abaúj-Zemplén megyében. — Szakdolgozat, 150 p.

L'ANALYSE MICROGÉOGRAPHIQUE D'UN VILLAGE DE BORSOD SEPTENTRIONAL (TRIZS)

Par *dr. Gy. Barta*

R é s u m é

Quand notre équipe de chercheurs a commencé à rechercher les régions économiquement arriérées et a choisi le comitat Borsod-Abaúj-Zemplén pour région-modèle des analyses s'étendant sur le pays entier, la demande s'est posée d'effectuer une analyse plus détaillée, plus profonde dans quelques villages de Borsod du Nord. Nous nous sommes proposés de mieux reconnaître les conditions de vie de la population de ces villages, de nous faire une image de ce, comment ces villages s'insèrent dans leur milieu, par quelles relations économiques sont-ils liés aux habitats plus ou moins importants, avant tout aux villes les plus proches.

Dans les villages la connaissance plus détaillée des conditions de vie de la population nous a aidé de voir plus précisément, par quels effets directs et indirects l'état arriéré de l'économie d'un territoire plus vaste se présente actuellement dans les conditions de vie de la population résidante. La présente étude contient l'analyse de géographie économique du village Trizs situé à une distance de 7 km de Aggtelek.

Les expériences de l'analyse microgéographique

Les trois décennies passées depuis 1945 ont provoqué un changement profond dans la structure professionnelle du pays, les mêmes tendances se retrouvent même dans les plus petits habitats — quoique dans une mesure différente. Au cours de notre levé il a été avéré que le changement de profession (certains individus s'établissent au cours de leur vie dans des secteurs économiques différents) est d'une mesure beaucoup plus modeste que le changement déroulé dans la structure professionnelle.

Au cours de l'examen nous avons eu l'occasion de chercher même les facteurs influant sur l'importance du revenu. Il y a une corrélation extrêmement étroite entre

la formation professionnelle, le nombre de années passées dans l'industrie et l'importance du revenu. Une faible corrélation pouvait être démontrée entre le taux des femmes actives et l'importance du revenu en dépit de ce qu'on pouvait supposer que les bas salaires des femmes ruinaient le revenu moyen de la catégorie du revenu, dans laquelle le taux des femmes actives est plus élevé.

On peut chercher à raison des relations entre la situation matérielle des familles et la qualité des conditions de vie, de ses constituantes. Au cours de ces essais il a été mis en lumière qu'il faut faire une distinction entre la partie du revenu obtenu en argent et la partie en nature provenant de l'exploitation personnelle ou individuelle, malgré que la consommation de la propre production influence même la répartition des biens achetés pour le revenu en espèces. La faible corrélation entre le revenu total et l'installation du logement peut avoir plusieurs explications (par exemple la structure d'achat — la corbeille de marchandise — de la population agricole diffère essentiellement de celle des personnes occupées dans l'industrie; la famille ne consomme qu'une partie de la partie en nature, l'autre partie est nécessaire pour la production; les actifs agricoles ont besoin de réserver leur argent dans une plus grande mesure à cause du rendement incertain etc.).

En tout cas il y a une différence importante entre les conditions de vie des familles de profession industrielle et celles de profession agraire et disposant d'un revenu de la même importance au profit de ceux qui disposent d'un revenu plus élevé en espèces. Quoique cela soit moins explicable, il semblait quand même convenable au cours de la recherche des relations entre la situation de revenu et les conditions de vie des familles de faire abstraction du revenu des jeunes membres de famille qui n'ont pas encore fondé de famille. On suppose qu'ils réservent une partie importante de leur revenu pour créer leur propre avenir, leur vie indépendante et qu'ils prennent part à peine aux investissements communs de la famille.

À l'échelle nationale une corrélation extrêmement faible peut être démontrée entre l'équipement en infrastructure de la population et de sa situation de revenu. La recherche effectuée à Trizs a contredit à cela dans une certaine mesure. Sans doute, le niveau de l'équipement en infrastructure des communes est déterminé par la situation économique d'un territoire plus étendu, d'un comitat, où elles se localisent, en même temps la différenciation du revenu se reflète à l'intérieur de la commune dans l'équipement des logements, des maisons des familles (les personnes bénéficiant d'un revenu plus élevé peuvent contribuer par leurs propres efforts à l'amélioration de la qualité de leur propre nourriture).

Il s'est traduit de même certaine relation entre le nombre des chambres d'habitation et la situation de revenu de la famille, ce rapport est plus étroit là où la construction de maison s'est accélérée après 1945 et surtout dans les années précédentes, et ce n'était point le taux de l'exode rural dont résultait l'élévation de l'indice des chambres d'habitation par habitant.

La situation matérielle a influé même sur le choix des centres d'achat. Les personnes ayant un revenu plus modeste choisissent les habitats moins éloignés de leur domicile, éventuellement plus petits non seulement parce que cela charge leur achat avec un voyage plus petit, mais leur demande est aussi plus modeste en ce qui concerne le choix, la qualité.

Dans notre examen nous avons consacré une large place à la connaissance de l'exploitation personnelle ou privée, car leur rôle ne peut être laissé de côté ni dans la production agricole, ni dans la situation de revenu de la population rurale. Environ 40% de la valeur productive de l'agriculture du pays est 50% du revenu des familles de production agricole proviennent de l'exploitation individuelle. Malgré cela nous ne disposons presque d'aucune enquête exacte sur l'exploitation individuelle ni à l'échelle nationale, ni par rapport à l'unité territoriale plus petite.

D'après nos informations nous avons établi que dans les villages en premier lieu, où il n'y a pas de coopérative de production, le revenu qui peut provenir de l'exploitation individuelle ou de l'exploitation privée n'atteint pas les 30 à 50% de la moyenne nationale non plus.

Au cours de l'épouillage des questionnaires il est devenu clair que la quantité et le contenu de nos questions n'ont pas donné des informations sûres sur l'agriculture du village malgré tous nos efforts de dégager l'activité agricole et la situation de revenu.

Traduit par S. KERÉKES

A települések közötti és a településeken belüli kapcsolatok jellegéről, különböző hálózati dimenziókban

DR. MATHEIKA MÁRCIUS

1. Az elsődleges és másodlagos településformációk

Amikor a településhálózatot kutatjuk, általában a *közigazgatási egységként* értelmezett települések hálózatát vizsgáljuk, annál is inkább, mert a statisztikai adatszolgáltatás alapvetően az államigazgatás egységeire épül. Ugyanakkor minden településhálózat tulajdonképpen *fizikai egységekből tevődik össze. Fizikai településen egy, a felszínen (a térképen) könnyen lokalizálható, folyamatosan beépített, ill. településgazdaságilag hasznosított területi egységet értek.*

A településgazdasági hasznosítás magában foglalja a belső út- és egyéb infrastrukturális hálózatot, a parkosított zöldövezetet, a szociális infrastruktúra elemeit, a lakóházakat és a lakótelepeket, ha azok a folyamatosan beépített (hasznosított) területtől 200 m-nél nem távolabb esnek.

A településhálózat *közigazgatási egységei* nagy vonalakban a fizikai egységekre épülnek és ezeket vonják adminisztratív keretbe.

A kartográfiailag könnyen lokalizálható fizikai egységeket és a statisztikailag nyilvántartott közigazgatási egységeket nevezhetjük *elsődleges településformációknak.*

A fizikai, ill. a közigazgatási egységek egyes elemei között sokrétű kapcsolatok jönnek létre. Ezek közül kiemelkedő jelentőségűek az alábbiak:

a) *igazgatási, szervezési, irányítási kapcsolatok* az egyes adminisztratív, gazdasági, igazságügyi, oktatási, egészségügyi, pénzügyi és egyéb országos, ill. a megfelelő területi szintű intézmények között;

b) *gazdasági kapcsolatok* az egyes vállalatok és intézmények között, valamint e vállalatok és a lakosság mint munkaerő között;

c) *társadalmi-ellátási kapcsolatok* az egyes vállalatok és intézmények, valamint a lakosság mint tág értelemben vett fogyasztó (vásárló, ügyintéző; egészségügyi, kulturális, szórakoztató és egyéb intézményeket igénybe vevő) között.

Az igazgatási szférát az intézmények közötti kapcsolatok hierarchikus rendje fogja össze. Az egyes relációk különböző regionális egységeket hoznak létre különböző rangú központokkal, ezekből azonban nem tevődik össze egy új településhálózati formáció. Az igazgatási jellegű kapcsolatok általában a közigazgatási egységekhez igazodnak, ezeket vonják össze specifikus régiókba.

Az igazgatási funkciók alkotják az ún. központi funkciók tekintélyes részét, így módon a közigazgatási településhálózat egységeinek rangját sok vonatkozásban a központi funkciók száma, összetétele és az általuk igazgatott terület nagysága és jellege határozza meg.

Az igazgatási-szervezési kapcsolatoktól eltérően a közigazgatási egységek között kialakuló *gazdasági és a társadalmi-ellátási* kapcsolatok új településformációkat hoznak létre: a *gazdasági és társadalmi-ellátási településeket* és az ezekből álló településhálózatot. A gazdasági és a társadalmi-ellátási településformációk, a fizikaiakkal és a közigazgatásiakkal szemben a térben és az igazgatási adminisztrációban esetenként csak közvetve lokalizálhatók; ezeket *másodlagos* településformációknak nevezhetjük.

A gazdasági és a társadalmi-ellátási dimenziójú település-egységek méreteit meghatározott kritériumok szabályozzák. Ezek közül itt megemlítjük az *elérhetőség kritériumát*, amely szerint a lakosság döntő többsége számára biztosítva kell hogy legyen a munkahely, ill. a szolgáltató (ügyintéző) hely meghatározott időn belüli elérése (*elérhetőségi küszöb*).

2. A településhálózat gazdasági dimenziója és az ebben érvényesülő kapcsolatok

A településhálózat gazdasági dimenziójú egységei — sajátságos esetei a munkamegosztás területi egységeinek. Főbb alkotóelemei:

- a) a termelő üzemek;
- b) a kisegítő és a kiegészítő üzemek;
- c) a termelési infrastruktúra elemei;
- d) minden egyéb munkahely;¹
- e) a munkaerő, ill. lakóhelye.

A gazdasági dimenziójú települések mindezeket az elemeket együttesen magukba foglalják, így tehát egy szűkebb funkcionális szerepkörű település (pl. az ún. alvóváros) csupán a hiányzó elemmel (alvóváros esetén a munkahely-komplexummal) együtt alkothat gazdasági települést. A gazdasági településben tehát hangsúlyozottan érvényesül *a munkahely és a lakóhely területi egysége*.

A gazdasági települést (gazdasági tömörülést) képező kapcsolatok közé soroljuk *a termelőüzemek és a többi elem közötti, továbbá a különböző munkahelyek és a munkaerő (lakóhely) közötti kapcsolatokat*. A termelővállalatok közötti kooperációs és technológiai kapcsolatokat a gazdasági tömörülés egyik kívánatos, az ésszerű gazdasági tevékenység követelményeinek megfelelő elemének látjuk, amely azonban *nem lehet kritériuma* a gazdasági tömörülésnek mint településformációnak. Ilyen kritérium — nézetünk szerint — *a terület, az infrastruktúra, a kisegítő üzemek, az építőipari bázis és a munkaerő koordinált és közös hasznosítása*, amelynek révén a maximális népgazdasági hatás érhető el.

A gazdasági tömörülés elemei között tehát *funkcionális* kapcsolat jön létre és így az ezeket koncentrálo területi egységek (ipari körzet vagy övezet, lakókörzet, hivatali körzet stb.) között is funkcionális a kapcsolat.

A gazdasági tömörülés bázisául elvileg bármely termelési és nem-termelési tevékenység szolgálhat. Más szóval, az ipar, a mezőgazdaság, a különböző szolgáltatások, ill. ezek kombinációja egyaránt funkcionális alapja lehet a gazdasági tömörülésnek. A gyakorlatban a gazdasági tömörülések döntő többsége több profilú.

A gazdasági dimenziójú településhálózat egységei olyan, gazdasági tömörülést képező települések, ill. településrendszerek, gazdasági-térbeli formációk, amelyeket a racionális gazdasági-területi szerkezet, az egységes infrastruktúra, a részegységek funkcionális egymásrataltsága és a lakóhely—munkahely területi egysége jellemez. Az elérhetőségi küszöböt a lakóhely—munkahely relációban egy órában célszerű meghatározni (háztól házig).

Gazdasági tömörülések alkothatnak térben lokalizált településeket, az esetek nagy részében azonban a gazdasági tömörülés településföldrajzi megfelelője egy településkomplexum-településagglomeráció.

A gazdasági tömörülések, ill. ezek településföldrajzi megfelelői a gazdasági dimenziójú települések gazdasági tevékenységük szerkezete, ill. méreteik alapján is csoportosíthatók; a két megközelítési mód szorosan összefügg: minél sokrétűbb, sokoldalúbb egy-egy gazdasági tömörülés funkcionális szerepe, annál több munkaerőt foglalkoztat és fordítva.

A foglalkoztatottak száma² alapján a következő 5 kategóriát állíthatjuk fel:

- a) 10 ezer foglalkoztatott alatt — *termelési góc*;³
- b) 10—50 ezer foglalkoztatott között — *gazdasági mikrotömörülés* (pl. az ajkai, békéscsabai, dunaiújvárosi, esztergom—dorogi, váci gazdasági tömörülések);
- c) 50—100 ezer foglalkoztatott között — *gazdasági mezőtömörülés* (pl. a győri, szegedi gazdasági tömörülések);
- d) 100—500 ezer foglalkoztatott között — *gazdasági makrotömörülés* (pl. a miskolci gazdasági tömörülés);
- e) 500 ezer foglalkoztatott felett — *gazdasági szupertömörülés* (pl. a budapesti gazdasági tömörülés).

¹ Ide soroljuk az igazgatási, szervezési szféra, valamint a szociális infrastruktúra keretébe tartozó intézményeket és vállalatokat *mint munkahelyeket*. Mint a közigazgatás egységei, ill. a lakosságot szolgáló és ellátó intézmények ezek az igazgatási, ill. a társadalmi-ellátási szférához tartoznak.

² Természetesen a helyben, az adott gazdasági tömörülésben foglalkoztatottak száma alapján, vagyis a bejárókat beleértve, de eljárók nélkül. Azok a közigazgatási település-egységek, amelyekben magas az eljárók aránya, rendszerint egy nagyobb gazdasági tömörülés részegységeit képezik.

³ A termelési góc elnevezés az esetek egy részében kifogásolható. A gazdasági tömörülések elenyésző része ugyanis *nem termelési bázison* is létrejöhet (oktatási, üdülési központok stb.), bár ezek rendszerint egy magasabb rangú gazdasági tömörülés alkotóelemei. A tisztán agrárprofilú gazdasági tömörülések esetében a munkahelyeknek (a mezőgazdasági földterület) a lakott részhez viszonyított nagy kiterjedése miatt a góc elnevezés szintén nem teljesen helytálló.

Az alacsonyabb rangú gazdasági tömörülések lehetnek településhálózatilag önállóak, vagy egy magasabb rangú gazdasági tömörülés alkotórészei. A gazdasági dimenziójú településhálózat egységei között nem alakulhat ki közvetlen alá- és fölérendeltségi viszony, mivel a rangbeli differenciákból ez egymagában nem következhet. Kialakulhat azonban *színvonalkülönbségből eredő kapcsolat* pl. abból adódóan, hogy a gazdasági tömörülések ágazati funkcionális szerkezete és ezzel együtt munkaköri kínálati lehetősége nem azonos. Ebből kifolyólag a munkaképes korú fiatalok egy része a szűkebb funkcionális szerkezetű gazdasági tömörülésben nem talál szakképzettségének megfelelő munkakört. A gazdasági településhálózat hierarchiája tehát nem alá- és fölérendeltségi viszonyra, hanem színvonalkülönbségből eredő kapcsolatokra épül.

3. A településhálózat társadalmi-ellátási dimenziója és az ebben érvényesülő kapcsolatok

A társadalmi-ellátási dimenzió alapvető elemei:

- a) a nem termelési infrastruktúra-hálózat;
- b) a lakosság ügyeivel foglalkozó intézmények és hivatalok;
- c) a lakosság mint ügyintéző és fogyasztó.

A településhálózat társadalmi-ellátási dimenziójának alapja a lakosság és a lakosságot kiszolgáló, ellátó intézmények és létesítmények közötti kapcsolat. Az alapvető cél itt a lakosság *munkaviszonyon kívüli* életének optimálissá tétele. Ennek eszköze a szükséges közigazgatási, igazságügyi, pénzügyi, kereskedelmi, ellátási, szolgáltatási, egészségügyi, kulturális, oktatási és egyéb intézmények megfelelő sűrűségű elhelyezése. Ezen intézmények fejlettségi foka mércéül szolgál az egyes fizikai és közigazgatási dimenziójú települések általános színvonalának megítéléséhez.

A társadalmi-ellátási kapcsolatok egy része a megfelelő területi illetőségű, közigazgatásilag rögzített intézményi hálózaton keresztül bonyolódik le. Ilyenek pl. a tanácsok, bíróságok, rendelőintézetek stb. A lakosság és az intézmények közötti kapcsolatok másik része, pl. a vásárlás, a különböző szolgáltatások igénybevétele stb. nem feltétlenül igazodik a különböző rangú és fokozatú közigazgatási egységekhez.

A társadalmi-ellátási dimenziójú településhálózat kapcsolatainak jellegét vizsgálva az intézmények sajátosságaiból és ellátási köréből kell kiindulni.

A különböző típusú és jellegű szolgáltatások közül megkülönböztetjük az önálló társadalmi-ellátási települést még nem képező *elemi* (pl. alapvető élelmiszerek és iparcikkek árusítása), továbbá az *alsófokú* (szakosított kiskereskedelmi bolthálózat, kisebb étterem, javítószolgálat, könyvtár, általános iskola, orvosi rendelő, gyógyszerár, postahivatal, filmszínház, alapfokú közigazgatási, pénzügyi és egyéb hivatalok, intézmények), a viszonylag szélesebb körben vagy ritkábban igénybe vett *középfokú* (pl. nagyáruház, szálloda, középiskola, kórház, nem alapszintű közigazgatási és egyéb intézmények stb.) és *felsőfokú* (pl. főiskola, egyetem, szakkórház, színház, múzeum stb.) szolgáltatásokat.

Egy önálló társadalmi-ellátási településnek minimálisan az *alsófokú* szolgáltatások körével kell rendelkeznie.

A társadalmi-ellátási településhálózat egységei olyan települések, ill. településrendszerek, olyan társadalmi-térbeli formációk, amelyek a gazdasági és a társadalmi-kulturális szolgáltatások meghatározott körét (minimumként az alsófokú szolgáltatásokat) a lakosság számára biztosítani tudják, az elérhetőségi küszöböt meg nem haladó időtartamon belül.

A csak *alsófokú* szolgáltatásokat nyújtó társadalmi-ellátási településeket *egyszerű társadalmi településeknek*, a *közép- és felsőfokú* szolgáltatásokat is nyújtókat *összetett társadalmi településeknek*, az ezeket kimagaslóan gazdag választékban és szinten nyújtó településeket *teljes értékű társadalmi-ellátási* településeknek nevezhetjük.⁴

Az elérhetőségi küszöböt az alsófokú szolgáltatások vonatkozásában fél, a közép- és felsőfokú szolgáltatásokra vonatkozóan pedig egy órában célszerű meghatározni.

Egy egyszerű társadalmi-ellátási település lehet önálló és lehet egy nagyobb (összetett vagy teljes értékű) település része.

A fentieknek megfelelően, egy összetett vagy teljes értékű társadalmi-ellátási település részét alkotó egyszerű település lakói számára fél órán belül elérhetőnek kell lenniük a középfokú és legfeljebb egy órában belül a felsőfokú szolgáltatásoknak.

⁴ A lakosság ügyeinek intézésekor viszonylag ritkán érintkezik közvetlenül a nagyobb területi illetékességű, pl. országos vagy megyei szintű közigazgatási és egyéb hatóságokkal és intézményekkel, ezért a társadalmi-ellátási településhálózat-egységeink rangsorolása szempontjából ezeket figyelmen kívül hagyhatjuk (annál nagyobb a szerepük az igazgatási településhálózat egységeinek megítélése szempontjából).

Az ugyanazon kategóriába tartozó formációk nyilvánvalóan *mellérendelt* kapcsolatban állnak egymással, az eltérő kategóriájú társadalmi-ellátási települések között pedig *színvonalkülönbségből* eredő kapcsolat jön létre. E kapcsolat lényegét az a körülmény határozza meg, hogy ezek a települések minőségileg eltérő fokú szolgáltatásokat képesek nyújtani, a magasabb rangú település ily módon tartósan vonzza a területileg közel fekvő, alacsonyabb szintű társadalmi-ellátási település lakosságának egy részét.

Ugyanúgy az összetett vagy teljes értékű társadalmi-ellátási település egy részét képező egyszerű települések vonzódnak a felsőfokú szolgáltatásokat tömörítő egységhez (rendszerint a belvároshoz vagy a regionális központhoz).

A társadalmi-ellátási településhierarchia tehát — a gazdaságihoz hasonlóan — nem az alá- és fölérendeltségre, hanem a színvonalkülönbségre épül.

A közigazgatási településhálózatban a társadalmi-ellátási kapcsolatok a különböző rangú települések között gyakorta teszik ki a vonzást gyakorló központi funkciók egy részét.

Ezek a kapcsolatok a társadalmi-ellátási településhálózatban települések közöttiekből nemritkán településeken belüliekké válnak. Ezzel összefüggésben ismételten hangsúlyozni kell, hogy a társadalmi-ellátási település a lakosságot (lakóhelyeket), ill. a lakosság által igénybe vett szolgáltatásokat egyaránt magába foglalja, és ebből a szempontból egy hiányos szolgáltatóhálózattal rendelkező lakókörzet vagy egy szolgáltatásokat tömörítő, hangsúlyozottan hivatali-üzleti körzet nem alkot önálló társadalmi-ellátási települést.

4. Társadalmi-gazdasági településhálózat és a benne érvényesülő kapcsolatok. Integráns városok

Az emberek termelők (dolgozók) és egyben fogyasztók is. A gazdasági és társadalmi-ellátási dimenziók szintéziseként jön létre az egységes gazdasági-társadalmi településhálózat, amelynek egységei mindkét relációban megfelelnek a település kritériumainak.

Több szerző (pl. LETTRICH E. 1962; MENDÖL T. 1963) rámutatott arra a tényre, hogy az államigazgatási településegységek az esetek nagy részében nem felelnek meg a településföldrajzilag értelmezett települések fogalmának. Megítélésem szerint „*valódi*” településeken a társadalmi-gazdasági településhálózat egységeit kell érteni, azaz azokat a másodlagos településeket, amelyek a vállalatok, intézmények és a lakosság közötti sokrétű kapcsolatok *tényleges területi vetületét tükrözik és amelyekben érvényesül a munkahely, a szolgáltató- és lakóhely térbeli egysége.*

A másodlagos települések területileg egyezhetnek a közigazgatási településegységekkel, ez esetben a közigazgatási településegység valódi településként szerepel. Más esetekben a közigazgatási településegységek a valódiaknál kisebbek, ill. a valódi településegységek több településegységből tevődnek össze.

Ami a másodlagos települések és a fizikai településegységek területi összevetését illeti, a valódi települések az esetek többségében fizikai települések rendszeréből, agglomerációból⁶ tevődnek össze.

A társadalmi-gazdasági településhálózatban belül különleges helyet foglalnak el a magas fokú igényeket kielégítő másodlagos településformációk, az integráns városok.

Integráns városokon olyan települést (településrendszert) értünk, amely differenciált funkcionális szerkezete révén biztosítja a lakosság számára a sokoldalú munkaalkalmat, a széles skálájú művelődési, szórakozási és pihenési lehetőségeket, valamint fejlett szolgáltatási és ellátási hálózattal rendelkezik. Az integráns város lakói számára biztosítva van a munkahely és a szolgáltató-ellátó helyek meghatározott időtartamon belüli elérése (elérhetőségi küszöb).

Az integráns város „rangja” tehát igen „szigorú” kritériumokhoz van kötve, így természetes, hogy csupán magas fejlettségi fokon álló társadalmi-ellátási, ill. gazda-

⁶ A településagglomeráció a területileg közel fekvő és funkcionálisan egybekapcsolódó települések rendszere. Településagglomeráción általában a közigazgatási egységek rendszerét értjük és — statisztikai adatok birtokában — ezt vizsgáljuk. Ugyanakkor a településagglomeráció minden esetben tulajdonképpen kisebb-nagyobb fizikai településegységek rendszere. A fizikai egységek — nézetem szerint — akkor alkotnak településagglomerációt, ha a funkcionálisan egymáshoz kapcsolódó beépített területek közötti távolság nem haladja meg a nagyobbik település adott irányú sugarának hosszát.

A funkcionális kapcsolatok jellege meghatározza a településagglomeráció jellegét is. Gazdasági kapcsolatok esetén *gazdasági településagglomerációról*, társadalmi-ellátási kapcsolatok esetén *társadalmi településagglomerációról* beszélünk. Az esetek nagy részében a funkcionális kapcsolatok mindkét vonatkozásban létrejönnek, s a komplex *társadalmi-gazdasági településagglomeráció alapjait képezik.*

sági településegységek szolgálhatnak ez esetben bázisul: a gazdasági mezo-, makro-, ill. szupertömrölések, valamint a összetett és a felsőfokú teljes értékű társadalmi-ellátási településformációk. Ezek kombinációjából tevődnek össze a különböző fejlettségi fokú integráns városok. A legnagyobb integráns városok (mint pl. Budapest) néhány kevésbé fejlett integráns várost (regionális körzetet) is magukba foglalhatnak.

Az integráns városhálózat egyik lényeges sajátosságát az a körülmény szabja meg, hogy egységei még a legfejlettebb országokban sem feltétlenül összefüggő területek, közepesen fejlett országokban pedig — mint hazánkban is — még kevésbé. (Hazánkban Budapest és az öt kiemelt központ mellett alig találunk integráns várost.)

Az integráns városok között *mellérendelt* vagy *színvonalkülönbségből eredő* kapcsolatok alakulnak ki.

Az integráns városokon belüli kapcsolatok a gazdasági, ill. a társadalmi-ellátási szférákon belül bonyolódnak le.

A településhálózat tökéletesítése, a közigazgatási egységek közötti hierarchikus kapcsolatoknak, a fogyasztók érdekeiből kiinduló szabályozása lépésként fogható fel egy új településrendszer megalkotásához. E tevékenységet segítheti elő a településhálózat gazdasági és társadalmi-ellátási dimenziójának elemzése, a másodlagos településhálózati rendszerek elvi és gyakorlati kidolgozása, továbbá a gazdasági és a társadalmi-ellátási dimenzió szintéziséből származó településhálózat kialakítása.

IRODALOM

- BELUSZKY P. 1969. A települések osztályozásának néhány elvi-módszertani kérdése. — Területi Statisztika, 6. p. 601—619.
- BELUSZKY P. 1970. A falu—város kapcsolatok vizsgálati módszerei, e kapcsolatok jellege és mennyiségi jellemzői Szabolcs-Szatmár megyei központok példáján. — Területi Statisztika, 4. p. 368—380.
- DAVIDOVICS, V. G. 1972. O podviznosztyi naszelenija v jegjinoj szisztyeme gorodov, poszjolkovihszjol SZSZSZSR. — Voproszű geografi, 91. köt. Moszkva.
- HORJEV, B. Sz. 1971. Problemi gorodov. — Moszkva.
- KÖRMENDI K. 1970. A településhálózat fejlesztéséről. — Városépítés, 5. p. 27—29.
- KRAJKÓ GY. 1973. A gazdasági mikrokozterek elvi és módszertani kérdései. — Földr. Ért.
- LETTRICH E. 1962. Az ipari települések területkomplexumai Magyarországon. — Földr. Ért. 11. p. 85—105.
- MATHEKA M. 1974. A településhálózat társadalmi-gazdasági dimenziójáról. — Területi Statisztika, 23. p. 234—244.
- MEGGYESI T.—VAJDOVICH B.-NÉ. 1972. A városközpontok fogalmának változása a jelenkori városfejlődés hatására. — Területrendezés, 3.
- MENDÖL T. 1963. Általános településföldrajz. — Akadémiai Kiadó, Budapest.
- MENDÖL T. 1967. Néhány szempont a hazai településhálózat vizsgálata, települések osztályozása és elhatárolása kérdésében. — Földr. Ért. 15. p. 107—117.
- PERCZEL K. 1972. A városközpontok országos rendszere és munkamegosztása. — Területrendezés, 3.
- POKISEVSKIJ, V. V. 1973. Szocialno-geograficeszkije problemű regulirovanija szisztyem rasszelenija v razvitom szocialiszticeszkom obscsesztve. — Izvesztija AN SZSZSZSR, Szer. geogr. 6.
- SCHOLZ, D. 1971. Zur terminologie des Begriffes Ballungsgebiet und seiner Teilgebiete in der DDR. — Petermanns Geogr. Mitt. 1.
- TURÁNI J. 1972. A városok helye és szerepe a településhálózatban. — Területi Statisztika, 1.
- ZOLTÁN Z. 1970. Településstruktúránk fejlesztésének időszéri kérdései. — Városépítés, 5.

Viktor Alekszandrovics Krotov (1905—1975)

1975. május 28-án 70 éves korában, alkotói tevékenysége teljében elhunyt V. A. KROTOV professzor, a földrajztudományok doktora, a Szovjetunió Földrajzi Társasága Tudományos Tanácsának tagja, a kelet-szibériai tudományos szervezés kimagasló alakja. V. A. KROTOV tudományos munkásságának több mint négy évtizedét Kelet-Szibéria termelőerőinek tanulmányozására fordította, s közben — mint az Irkutszki Állami Egyetem tanára — aktívan részt vett közgazdák és geográfusok képzésében.

V. A. KROTOV 1925-ben iratkozott be az Irkutszki Állami Egyetem Jogi és Közgazdasági Karára, s ott közgazdász oklevelet szerzett. Az egyetem elvégzése után mint tanársegéd K. N. MIROTVORCEV professzor irányításával tanulmányozta a Jakut ASZSZK gazdaságföldrajzát. Ennek eredményeiről számos tanulmány, a „Földművelés a Kolima folyó medencéjében” c. monográfia és az 1938-ban megjelent „Jakutia gazdaságföldrajzi atlasza” tanúskodik. Az atlaszban található 345 térkép és diagram V. A. KROTOV munkája volt, s mint N. N. BARANSZKIJ írta, az atlasz „megfelel a tudomány korszerű követelményeinek”.

Jakutia tanulmányozása nemcsak Kelet-Szibéria alapos megismerését segítette elő, hanem nagymértékben hozzájárult, hogy V. A. KROTOV elmélyüljön a termelőerők területi elhelyezkedésének vizsgálati módszereiben.

1938-ban V. A. KROTOVnak az addig megjelent publikációi alapján odaítélték a közgazdasági tudományok kandidátusa fokozatot.

A háború utáni években tudományos érdeklődési köre jelentősen kibővült. A tudós tevékenysége Szibéria és Táv-Kelet termelőeri távlati fejlődésének kidolgozására irányult. Kutatásai során arra törekedett, hogy a Szovjetunió keleti körzeteiben található gazdag természeti erőforrások bevonása a gazdasági életbe minél eredményesebben történjék. Kutatási eredményeit, amelyek fontos, gyakorlati jelentőségű ajánlásokat tartalmaztak, széles körben megvitatták (1947-ben az irkutszki oblaszty, 1958-ban pedig a Kelet-Szibéria termelőerőivel foglalkozó konferenciákon).

Kelet-Szibéria termelőeri fejlődésére vonatkozó nézeteit V. A. KROTOV „Kelet-Szibéria gazdaságföldrajzának alapvető problémái” c. tanulmányában összegezte, s ennek alapján 1964-ben elnyerte a földrajztudományok doktora tudományos fokozatot. Kelet-Szibéria termelőerőinek fejlődését V. A. KROTOV újszerűen közelítette meg. Ez az újszerűség az alábbiakban foglalható össze. 1. Az energiagazdaság vezető szerepének kiemelése a termelőerők fejlődése, ill. területi elhelyezkedése szempontjából. 2. Az energiaigényes termelési profilok fejlesztésének hangsúlyozása az egyes kitermelő ágazatok (bányászat, erdőgazdaság) nagy össz-szövetségi jelentőségének egyidejű meghagyása mellett. 3. Felhívta a figyelmet, hogy a termelést magas műszaki színvonalon és tömegtermelés formájában kell megszervezni, hogy ezáltal biztosítani lehessen a nagy munkatermelékenységet és így ellensúlyozódjon a szibériai feltételek miatt kezdetben jelentkező magas beruházási költség. 4. Az ipari termelés telepítését nem szétszórót üzemek (még ha azok nagy kapacitásúak is), hanem össz-szövetségi jelentőségű, nagy energiaipari csomópontokhoz kapcsolva, területi-termelési komplexumok formájában javasolta megoldani. 5. Végül V. A. KROTOV professzor hangsúlyozta a legkorszerűbb termelési infrastruktúra megvalósítását, amelynek a közlekedés esetében meg kell előznie a termelő üzemeket.

A háború utáni években V. A. KROTOV professzor kiemelkedő tudományos szervező munkát végzett. 1949-től a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Kelet-Szibériai Fióléja Elnökségének elnökhelyettese, majd 1956–1959 között elnöke. Itt összpontosultak akkor — majdnem 10 éven át — Kelet-Szibéria összes tudományos erői.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiája Szibériai Osztályának 1960-ban történt megalakulása után V. A. KROTOV igazgatóhelyettesként dolgozott Szibéria és Táv-Kelet Földrajzi Kutató Intézetében 1967-ig. Ebben az időben létként a gazdasági körzetesítéssel foglalkozott és konkrét javaslatokat tett a gazdasági körzetek akkori hálózatának tökéletesítésére.

1968-tól a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Szibériai Osztálya Ipargazdasági és Üzemszervezési Intézetének Regionális Gazdaságtani Osztályát vezette. Itt V. A. KROTOV folytatta azokat a kutatásait, amelyek végső célja Szibéria és Táv-Kelet gazdasági körzethálózatának tökéletesítése volt. E kutatások során kidolgozásra került Szibéria és Táv-Kelet gazdasági körzetesítésének perspektivikus hálózata, amelyet több tudományos ülészakon (Novoszibirszk 1969, Ulan-Ude 1971) vitattak meg.

V. A. KROTOV kiváló tulajdonsága volt, hogy tudását önzetlenül adta át tanítványainak és munkatársainak. Pedagógiai munkásságát 1930 óta megszakítás nélkül, élete végéig folytatta. Az Irkutszki Állami Egyetem földrajz szakos hallgatói előadásait mindig nagy tetszéssel fogadták. Hálásan emlékeznek rá magyar egyetemi hallgatók is, akiknek 1972-ben Irkutszkban a tudósok rajongásával áthatott lelkesítő előadást tartott Szibéria jelenéről és jövőbeni fejlődéséről. E sorok írója tanítványként tiszteli, hiszen 1965-ben, 1970-ben és 1972-ben Irkutszkban töltött tanulmányútjain KROTOV professzor egyike volt azoknak, akik bevezették Szibéria gazdaságföldrajzának részleteibe. Széles körű tudományos és pedagógiai munkásságáról tanúskodik az is, hogy irányítása alatt több mint 20 kandidátusi értekezést védtek meg, ebből néhányat a Mongol Népköztársaság tudósjelöltjei.

V. A. KROTOV élete során több mint 200, Szibéria és Táv-Kelet gazdaságával és földrajzával foglalkozó tanulmányt publikált. Nevét nemcsak mint kiváló tudóst, hanem mint tevékeny, fáradhatatlan kommunistaét is ismerték és ismerni fogják szűkebb hazáján kívül is. V. A. KROTOV 1942 óta volt az SZKP tagja, pártfunkciókat töltött be és megválasztották az SZKP XIX. Kongresszusa küldöttjének. Sokoldalú munkásságát számos magas szovjet és mongol kormánykitüntetés is jelképezi.

Tanulmányai és munkássága éppúgy, mint a világ sok országában, Magyarországon is ismert volt. A szocialista Magyarországon felnövé regionális kutatásokkal foglalkozó geográfusok és közgazdák mély részvétellel értesültek V. A. KROTOV professzor haláláról és emlékét kegyelettel őrzik.

DR. ANTAL ZOLTÁN

SZEMLE

Földrajzi Értésítő XXIV. évf. 1975. 3. füzet, p. 423—428.

A földkéreg ősállapota és kezdeti fejlődése

DR. HÉDERVÁRI PÉTER

A néhány évvel ezelőtt elhunyt H. P. BERLAGE holland csillagász elmélete szerint a naprendszer kialakító ősanyagból Földünk körül eredetileg három gyűrű képződött. Ezek közül a legkisebb tömegű a legkülső gyűrű volt, amely később szétbomlott és ebben az értelemben megsemmisült. A második gyűrű kondenzálódott a Holddá. A harmadik gyűrű anyaga az ős-Föld felszínére zuhant és létrehozta a szialikus kérget.

Ezt az elméletet R. W. VAN BEMMELEN holland geológus, egyetemi tanár továbbfejlesztette és ide vonatkozó dolgozatában röviden kifejtette, hogyan zajlott le a földkéreg kezdeti fejlődése.

A jelen cikk VAN BEMMELEN professzor tanulmányát foglalja össze. A dolgozat eredeti címe: „Berlage's Accretion Model of Lunar Origin and its Geochemical Consequences, Parts I. and II.” (Proceedings of the Konink. Nederl. Akademie van Wetenschappen, Series B, 78, 3, Amsterdam, 1975). Az elméletet W. P. DE ROEVER professzor ismertetette a Holland Tudományos Akadémia 1975. február 22-i ülésén. Tekintettel arra, hogy az elmélet nemcsak a geográfusok, geokémikusok, geológusok és geofizikusok széles körű érdeklődésére tarthat számot, hanem egyúttal a planetológusokra is, az *International Association of Planatology* egyik soron következő kongresszusán az elmélet tételét vitára bocsátja és részletesen megtárgyalja majd.

Bevezetés

Az új globális tektonika néven ismert elmélet alapján véve geodinamikai elgondolás. A földkéreg fejlődésével kapcsolatos geokémiai szempontok ebben az elméletben csupán másodlagos szerepet játszanak, holott geokémiai megfontolások nélkül teljesen érthetnénk meg a Föld történetét. Ezért a globális tektonika által szolgáltatott modellt feltétlenül ki kell bővíteni azokkal az ismeretekkel, amelyekkel a geokémiai kutatások láttak el bennünket.

A jelen munka célja — ezeknek a megfontolásoknak a keretében — az, hogy felhívja a figyelmet néhány olyan geokémiai és közzettani szempontra, amely H. P. BERLAGE elméletéből következik. Ez az elmélet a nemrégiben elhunyt tudós sok évtizedes kutatómunkájának eredménye volt. Tanulmányai a Proceedings of the Royal Academy of Sciences (Amsterdam) kiadványban jelentek meg, továbbá az 1968-ban publikált „Origin of the Solar System” c. könyvében. Az *Apollo űrkísérletek későbbi eredményei vagy teljes egészében állottak BERLAGE nézeteivel, vagy legalábbis nem mondtak ellent annak a feljegyzésnek, amely szerint a Földnek a legkezdetibb időkben három hold-gyűrűje volt, s ezek közül a másodikból — amely középen helyezkedett el — alakult ki a mai Hold. A belső gyűrű a ROCHE-féle, ún. veszélyes zónán belül keletkezett, majd fokozatosan megsemmisült és részei rázuhantak a Föld felszínére. Ebből a kozmikus eredetű anyagból jött létre a Föld szialikus kérge.*

Kozmokémiai és geokémiai kérdések

A földkéreg geokémiai fejlődése a naprendszer keletkezésével kezdődött, amelyre mintegy $4,6 \cdot 10^9$ évvel ezelőtt került sor. Ma már általában elfogadott az a nézet, amely szerint a bolygók nem a Napból szakadtak ki, hanem egy ősi por- és gázködből képződtek, annak fokozatos összesűrűsödése révén, amint ez a tömeg a Nap körül végezte mozgását a gravitáció törvényének engedelmességgel.*

* Ezt a felfogást néhány újabb keletű csillagászati megfigyelés is igazolja. G. F. GAHM, H. L. NORDH, S. G. OLOFSSON és N. C. J. CARLBORG stockholmi csillagászok szerint az RU Lupi jelzésű csillagot protoplanéták övezik. Ez az égitest fényességének gyors ütemű változásairól ismeretes. Igen hosszú megfigyelési sorozat után az említett csillagászok arra a következtetésre jutottak, hogy a csillag körül sötét, szabálytalan alakú tömegek keringenek. Az RU Lupi az ún. T Tauri típusú változó csillagok közé tartozik, amelyeket szabálytalanul ismétlődő fényességváltozás jelleméz, s amelyeket kívülről ködszerű anyag vesz körül. Ma már gyakorlatilag biztosra vehető, hogy a T Tauri és az ebbe a típusba tartozó változók a csillagászati értelemben vett „közelmúltban” keletkeztek az interstelláris gáz-tömegek összesűrűsödése révén és még nem nyerték el végleges formájukat. Az RU Lupi e csillagtípus egyik legfényesebb képviselője. Vizsgálatát egyidejűleg három nagy teleszkóppal végezték. Jelentős mérvű és gyors fényességinga-

A naprendszer létrehozó őanyagban a szoláris plazmaáramlás (napszél) hatására már ebben a legkezedetibb időszakban megkezdődött bizonyos kémiai differenciálódás. Később az anyag mindinkább a Nap egyenlítőjének síkjában halmozódott föl (BERLAGE 1968; KUPER 1956), s gyűrűszerűen rendeződött el. A feloldás következő fokozatát az az állapot képviselte, amikor a gyűrűk anyaga protoplanétákba koncentráldott. Ezek mindegyikét kisebb gyűrűk vették körül, s holdjaik e gyűrűk por- és gázanyagából alakultak ki. Az anyag lehűlése igen hosszadalmas, lassú folyamat volt.

Körülbelül 2000° K hőmérsékletnél a szoláris őanyagban, amelyből a naprendszer bolygói és holdjai képződtek, először bizonyos, nehezen olvadó komponensek kondenzálódtak, pl. a CaO és az Al₂O₃. Később, ott és amikor a felhő hőmérséklete hozzávetőleg 1500° K-re hűlt le, egy fémes vas-nikkel ötvözet kondenzálódott, ahhoz hasonló, amelyet ma a meteoritekben találunk. Ezt követte az enstatit (MgSiO₃), majd több, különféle ásvány (pl. a földpátok) kondenzációja az alkáli fémek kiválásával együtt. 680° K-nél a kénhidrogénes (H₂S) gázok korrodálni kezdték a fémes vasat és a troilit (FeS) képződéséhez vezettek.

A megmaradt vas fokozatosan oxidálódott, aminek következménye bizonyos ásványok, pl. az olivinek keletkezése volt, amelyeket — még alacsonyabb hőmérsékleten — a vízzel való kapcsolat révén szerpentinképződés követett.

Végül, amikor a felhő hőmérséklete 170° K alá hűlt, a vízgőzök jéggé kondenzálódtak. A jég később az ammóniagázokkal lépett reakcióba és hidrátokat hozott létre (NH₄ · H₂O). 100° K hőmérsékletnél a jég a felhő metánjával is reakcióba léphetett, amely egy másik hidráthoz vezetett (CH₄ · 7H₂O). Az argon és a még megmaradó metán kb. 60° K-nél csapódott le. Ha a hőmérséklet még tovább csökkent és alacsonyabbá vált 10° K-nél, akkor a neon és a hidrogén is kondenzálódott, s így az eredeti szoláris felhő vagy teljes mértékben, vagy legalábbis kb. 75%-ban kondenzálódott.

A gázok és a korábban kialakult ásványok között fellépő reakciók vezettek az olyan ásványok képződéséhez, mint amilyen a troilit. A vázolt összefüggés bizonyítékának tekinthető, hogy a 15015. sorszámú holdkőzet-mintában CARTER troilitre bukkan (Geotimes, 1974. január, 22. old.), amely ugyanilyen reakciók következtében képződhetett.

A Földön található meteoritek közül a széntartalmú kondritok a legidősebbek és ezek képviselik a legkezedetibb szoláris őanyag maradványait, amelyekhez közvetlenül hozzájuthatunk. Eltérően a földkéregtől, a kondritok fel nem melegedtek, meg nem olvadt, differenciáción át nem esett ősi anyagok. Ezek a kondritok majdnem mindig tartalmaznak troilitet.

A vasoxid (FeO) 5–20%-át szolgáltatja a soron következő, széles körökben elterjedt ásványoknak, nevezetesen a piroxéneknek és olivéneknek. Az FeO szintén lényeges terméke a fentebb ismertetett egyensúlyi-kondenzációs sorozatnak. A karbonátos kondritok továbbá gazdagok bizonyos illó anyagokban is — beleértve a vizet, mégpedig meglehetősen nagy mennyiségben —, amelyeket más anyagok kötnek le, pl. az ásványos szerpentin.

A Föld általános kémiai összetétele erősen emlékeztet a vasban gazdag kondritos meteoritokéra. A köpeny jelentős mennyiségben tartalmaz MgO-ot, SiO₂-t és FeO-t. A felső köpeny elsősorban vas- és magnézium-szilikátokból áll; az alsó köpeny, amelyben a nyomás már nagyobb, a magnézium- és vasoxidok keveréke; a szilikátok ritkábbak. A földmagot szintén két részre szokás bontani. A mag-belső, amely a Föld teljes tömegének csupán egy százaléka, a rendkívül nagy nyomásnak alávetett vas-nikkel ötvözetével azonos vagy ahhoz hasonló sűrűségű. A maghéj folyadékszerűen viselkedik, sűrűsége pedig jóval kisebb, mint a folyékony vasé ugyanazon nyomás alatt. Ez arra mutat, hogy a vas mellett könnyebb elemeknek kell előfordulniuk a maghéjban. Általában feltételezik, hogy nagy szilíciumról, vagy kénről van szó.

dozásokat állapítottak meg valamennyi hullámhosszon, amelyen csak a megfigyelés folyt; a fényességadózások többsége egy vagy két óra alatt zajlott le. A flérek (a csillag felszínén lezajló robbanásszerű felfénylések) lehetőségét kizártnak kell tekinteni. Így a változások oka a csillagon kívüli térségben lezajló folyamatokra: az RU Lupi körül keringő sötét testek hatására vezethető vissza. Ezek az átlátszatlan tömegek hasonló méretűek, mint egy-egy nagyobb bolygó, és a bolygóknak megfelelő távolságban keringenek az RU Lupitól. Egy-egy ilyen anyagfelhő tömegét trillió kilogramm nagyságrendűre becsülik, amely kb. megfelel egy-egy — a mi saját naprendszerünkben ismert — nagyobb térfogatú kisbolygó tömegének. (Ez utóbbiakról is feltételezik, hogy a naprendszer kiformáló őanyag maradványai.) E kép értelmében tehát az RU Lupit bolygóalkotó testek, protoplanéták formáik, amelyek idővel összesűrűsödnek, majd összeütkezésük folytán a Földdel összehasonlítható méretű testekké fejlődőnek. Az RU Lupi tehát egy kialakulóban levő bolygórendszer Napjának tekinthető.

Ezek az új csillagászati felfedezések, véleményem szerint, erősen alátámasztják a BERLAGE—VAN BEMMELEN-féle elméletet (H. P. jegyzete).

A fentiekben röviden tárgyalt egyensúlyi-kondenzációs modell olyan kémennyiség feltételezéséhez vezet, amellyel a maghéj észlelt sűrűségét jól megmagyarázhatjuk. Továbbá azt is érthetővé teszi, miért van a Földnek valamelyest nagyobb átlagsűrűsége, mint a Vénusznak. Azért, mert a Föld magjában kén is előfordul, a Vénuszéban azonban nem. A Vénusz légkörének szinkróból hiányzik a kén, míg a Földön a légkörbe bocsátódó vulkáni gázokban jelentős kémennyiség található.

A legújabb szeizmológiai vizsgálatok (DOORNBOOS 1974) szerint a földmag főként vasat tartalmaz, valószínűleg egy kevés nikkellel a mag-belsőben, s valamelyest több (10–15 súlyszázaléknyi) könnyebb ötvöző anyaggal a maghéjban. Mint már említettük, a kén előfordulása a legvalószínűbb.

Joggal feltehető, hogy a Föld akkor formálódott ki a szoláris anyagfelhőből, amikor annak hőmérséklete 600°K alá csökkent. A terasztrikus típusú bolygók — kicsiny térfogatuk ellenére — olyan sűrűek, hogy anyaguknak a gravitáció segítségével kellett összegyűlnie és égitestté formálódni; a gravitáció azonban kémiaiilag nem szelektáló tényező. Az ő-Föld differenciációja (a mag, a köpeny és a kéreg kialakulása a kezdeti tömegből) valamelyest később játszódott le, amikor a kozmikus térségekből minduntalan bekövetkező becsapódások energiája már kellően felmelegítette az egész tömeget. Megjelent az ő-hidroszféra és -atmoszféra is.

Ennek az egyensúlyi-kondenzációs modellnek legfontosabb következtetése abban rejlik, hogy a bolygók és holdjaik egy egységes kémiai összetételű anyagból alakultak ki, s a teljes naprendszerben mindenütt ugyanezen minőségű folyamatok játszódtak le. Ebből a kozmokémiai kiindulási pontból felépíthetjük azt a hidat, amely átveli a föld-kéreg kialakulása és a geológiai folyamatok megkezdődése közötti, eddig nem ismert időszakot. Időben ez kb. $0,8 \cdot 10^9$ évre terjed (a $4,6 \cdot 10^9$ évvel ezelőtti időponttól a $3,8 \cdot 10^9$ évvel ezelőtti időpontig). A legidősebb kőzetek, amelyeket Földünkön jelenleg ismerünk, gnájszokból, amfibolitokból és anortozitokból épülnek föl. Erősen metamorfizálódott bázikus és ultrabázikus dajkok társaságában találhatók *Amsitsoq* közelében, a nyugat-grönlandi Godthabtból ÉK-re (ALLAERT et al. 1974). E kőzetek kora 3760 ± 70 millió év (MOORBATH et al. 1973). *Az amfibolitokból, anortozitokból és dajk-kőzetekből álló kéreg — összetételét illetően — a holdkéreg kőzeteire emlékeztet.* Azonban az amsitsoqi gnájszok már arra utalnak, hogy képződésükkor a Földnek hidroszférája és — természetesen — atmoszférája is volt. Jelenleg az óceánok a Föld egész tömegének kb. 0,03%-át teszik ki, az atmoszféra pedig egy milliomod részét. A Föld kérgé a teljes földtömegnek hozzávetőleg 1%-a (LEWIS 1973).

Az erózió hatására a kérget alkotó felszíni kőzetek mállásos üledékeket hoznak létre, amelyek szabad kvarcot tartalmaznak. A kvarc az egyik leggyakoribb kőzetalkotó ásvány a Föld kontinentális kérgében, *viszont teljes mértékben hiányzik azokból a lunáris kőzetmintákból, amelyeket az Apollo-kísérletek során hoztak a Holdról a Földre.* Abból a célból, hogy a földi és holdbéli kéregnek ezt a kémiai eltérését megmagyarázhatjuk, a következő pontban részletesebben is tárgyalni fogjuk a proto-Föld további fejlődését, BERLAGE modellje alapján.

A Föld — Hold-rendszer

A Geotimes 1974. januári száma *a holdkéreg történetét*, az Apollo-program során nyert információk alapján, az alábbiak szerint foglalta össze:

A naprendszer kialakulásának legkezdetibb időszakában, kb. $4,5 \cdot 10^9$ évvel ezelőtt, az újonnan képződött Hold felszínére oly sok kozmikus tömeg zuhant, hogy az égitest legkülső 100–300 km vastag övezete megolvadhatott. Ez magmás differenciációhoz vezetett, amely — a lehűlés során — egy anortozites-gabbros kéreg és egy sűrűbb, piroxénben gazdag kéreg alatti állomány kialakulását, ill. elkülönülését tette lehetővé. Néhány, még megmaradt nagyobb tömeg később, kb. $4 \cdot 10^9$ évvel ezelőtt zuhant a Hold felszínére, s ebben az időben erős vulkáni tevékenységre is sor került az égitesten. Kb. 600 millió esztendővel ezelőtt bazaltos láva ömlött a felszínre a Hold belsejéből és a felszínnek közel 20%-át borította el.

A legutóbbi $3 \cdot 10^9$ évben az egyetlen jelentősebb tényező, amely a holdfelszínt módosította, a kozmikus térségekből becsapódó anyagtömegek hatása volt; előfordulhattak vulkánkitörések is, de globális vonatkozásban ezek nem voltak jelentősek.

Ezeket az alapvető tényeket a BERLAGE—VAN BEMMELEN-féle elmélet a következőképpen magyarázza:

A proto-Földet is porfelhő vette körül, amelynek teljes tömege hozzávetőlegesen 0,028 földtömeg volt (BERLAGE 1959). Ez a korongszerű felhő — hasonlóan a szoláris

felhőhöz — később koncentrikus gyűrűkké alakult. BERLAGE számításai szerint legalább két ilyen gyűrűnek kellett kialakulnia, vagy ennél többnek — egyetlen, magányos gyűrű kialakulása lehetetlen lett volna. E megfontolások értelmében *három gyűrű* keletkezett. A legbelső az ún. ROCHÉ-féle határon belül — vagyis abban az övezetben, amelyet „veszélyes zóná”-nak nevezünk — 2,86-szoros fűdsugár távolságban. A második gyűrű távolsága 5,8 fűdsugárnyi volt. Végűl a harmadik, jelentéktlenebb gyűrű 5,8² ≈ 34 föld-sugárnyira alakult ki.

A legbelső ekvatoriális gyűrű nem kondenzálódhatott gömbszerű égitestté, mert ezt a Föld hatalmas árkeltd ereje nem tette lehetővé (hasonlóan a Szaturnusz gyűrűjének esetéhez). Ezt a soha teljesen ki nem alakult holdat BERLAGE „Lucifer”-nek nevezte el. Amint e gyűrű egyes alkotórészei egymással összeűtköztek, sokat veszítettek energiájukból és a Föld felé kezdtek közeledni — végűl pedig rázuhantak bolygónk felszínére. Időközben a középső gyűrűből kialakult az ősi-Hold. A legkülső, harmadik gyűrű viszont sohasem kondenzálódott gömbbé, tömege túlságosan is kicsiny volt.

A három gyűrűnek a következő volt a tömegaránya:

$$\frac{M_{\text{Hold}}}{M_{\text{belső gyűrű}}} = 0,76;$$

$$\frac{M_{\text{külső gyűrű}}}{M_{\text{Hold}}} = 0,00058.$$

A Hold tömege a Földének 0,0123 része. Következésképpen

$$M_{\text{belső gyűrű}} = 0,0162 M_{\text{Föld}}; \text{ és}$$

$$M_{\text{külső gyűrű}} = 0,000\ 007 M_{\text{Föld}}.$$

Amikor a „Lucifer” anyaga rázuhant a Földre, egy több tucat km vastagságű takaróréteget alakított ki, amely valószínűleg az egyenlítő környezetében magas taréj-jal rendelkezett (ugyanis a belső gyűrű anyagának túlnyomó többsége itt rakódott le).

Ennek a kezdeti, a földfelszűnt beborító takarórétegnek kémiai összetétele valószínűleg hasonló volt a Holdéhoz. Teljes tömege feltehetően majdnem egyenlő a volt MOHOROVIČ-felűlet fölötti jelenlegi szialikus kontinentális kéregével, vagy valamelyest kisebb volt ennél. Ennek a bázikus, kozmikus eredetű anyagnak erősebben savanyű (szialikus) földkéreggé való átalakulását VAN BEMMELEN, BERLAGE és NIEUWENKAMP (1967) tárgyalta.

[VAN BEMMELEN tanulmánya, amelynek alapján ez a magyar nyelvű változat készűlt, ettől kezdve részletesen fejtegeti, hogy miként távolodott el a Hold a Földtől az árapályerők hatására. Minthogy ez DARWIN (1904) munkája nyomán eléggé közismert, a kérdésnek erre a részletére itt nem térűnk ki. — H. P. jegyzete.]

A földkéreg fejlődéstörténete

A XX. sz. első felében általános volt az a vélemény, hogy a Föld szialikus kérgé a köpeny anyagából különűlt el, magmás differenciáció révén. RITTMANN (1967, 1969) megállapításai szerint azonban a tűzi eredetű kőzeteknek két alapvetően eltérő szériájuk van (*bimodalitás elve*): egy szialikus és egy szimatikus. Ez az igen fontos, megfigyelésekből megállapított tény ellentétben áll a klasszikus magmatizmus elméletével, amelyre fentebb utaltűnk. A klasszikus magmatizmussal szemben a kéregfejlődés egy másik lehetőségére utal, amelyet *űj-huttoni* (*neo-Huttonian*) nézetnek nevezhetűnk.

A következőkben ezt a modellt foglaljuk össze. Elsősorban az a geokémiai tény érdemel figyelmet, amely szerint a Földnek valóban két alapvető kéregtűpusa van jelenleg: az *űceáni* (*szimatikus*) és a *kontinentális* (*szialikus*).

Az űceáni kéreg fiatal, nem idűsebb 160 millió évnél (középsűdjura korű). A korszerű oceanográfiai kutatások szerint bazaltos extruziók révén jön létre a közép-űceáni repedűsvölgyek mentén, amelyektől azután oldalra sodródik (bűvebben l.: HÉDERVÁRI 1973, 1974), majd az űceáni árkok vidékén a Föld belseje felé fordul és a mélységben mintegy elnyelődik, újraolvad.

A kontinentális kéreg ezzel szemben igen idűs kőzeteket is tartalmaz, amelyek jelentűs mértékben nem változtak meg a keletkezésűk óta. A kontinentális pajzsok (kratűnok) területérűl ismerűnk olyan kőzeteket, amelyek megőrizték azoknak az ősi geokémiai folyamatoknak emlékéit, amelyek keletkezésűk idűszakában, a szialikus kéreg képződések oralkodtak (DEN TEX 1974).

A kontinentális kéregben már a legősibb időkben is előfordult a szabad kvare. Ez azzal magyarázható, hogy a kozmikus gyűrűből leülepedett takaróréteg anyaga (amelynek kezdeti összetétele a Holdéhoz volt hasonló), a proto-atmoszféra és a proto-hidroszféra jelenlétében erős exotermális reakciókon ment keresztül. Az archaikus vulkáni kitörések, amelyek valószínűleg főként freatikus jellegűek voltak (a freatikus kitöréseket a magmától átforrósított kőzetek és a talajvíz érintkezése során bekövetkező robbanások idézik elő. — H. P. jegyzete), vulkáni szigetek kialakulásához vezettek a tengerekben és óceánokban. A későbbi eróziós tényezők szilikátokban és alumíniumban gazdag agyagásványok képződését segítették elő, míg a jobban oldódó komponensek (alkáli-oxidok és mészkáliák) a tengerekben oszlottak el, diszpergálódtak. Az agyag-szilikátok a légkörből származó CO₂-vel kombinálódva karbonátok és SiO₂ keletkezéséhez vezettek. Az üledékek, amelyeket a magmás-vulkáni folyamatok erősen igénybe vettek, egy mindinkább savanyúvá váló szilikátos kérget alakítottak ki, amelyből a karbonátok eltávoztak. Ez a felfogás a HUTTON által 1788-ban körvonalazott, s a „Theory of the Earth” c. könyvben leírt folyamat modern szemléletű változatának tekinthető.

E geokémiai kép alapján a földkéreg történetében három alapvető fázist különböztethetünk meg:

1. A kezdeti, geokémiailag turbulens fázis után egy jobban kiegyensúlyozott állandó állapot alakult ki: a kontinentális metabolizmus állapota, kb. $3,8 \cdot 10^9$ évvel ezelőtt. Ettől az időszaktól kezdve

2. a szialikus kéreg gyakran újramobilizálódott, átalakult, új és új fejlődési ciklusokon ment át. A pajzsképző geodinamikai ciklusok a szialikus kéreg egyre fokozódó megmerevedéséhez vezettek. Végül

3. az utolsó fázisban — amely jelenleg is tart — a kontinentális drift jelensége van folyamatban. Ezzel párhuzamos azoknak a nagy bazaltláva-ömléseknek fellépése, amelyek a kéreg tágulása révén jöttek létre (pl. az Afar-bazaltok Észak-Afrikában vagy a Dekkán-trappok Indiában). Ez a harmadik fázis nagyjából 10⁹ évvel ezelőtt kezdődött, s fő jellemzője, hogy a földkéreg geokémiai „tevékenysége” mind erőteljesebben érzeti hatását a földkéregre. A szialikus kéreg fokozatosan elnyelődik a köpenyben (az óceáni árkok táján, a már röviden ismertetett módon — H. P. jegyzete), s ugyanakkor a köpenyből diapirek emelkednek a kéreg felé, erősen igénybe véve az érintett kéregdarabokat. [Ez utóbbiakat a modern geofizikai irodalom gomolyáramlások néven tartja számon, s ezek révén magyarázza pl. a hawaii vulkánosság kifejlődését, a Föld ún. „meleg pontjainak” keletkezését stb. (Bővebben l.: HÉDERVÁRI 1974, 255—257. old. — H. P. jegyzete.)]

A szerző (VAN BEMMELEN) úgy érzi, közelebb jutnánk a Föld általános fejlődésének és jelenlegi állapotának megismeréséhez, ha a globális táblatektonika elméletében szereplő, geomechanikailag definiált merev litoszféra-táblák fogalma helyett sokkal nagyobb plaszticitású képződmények létezését tételeznénk fel.

IRODALOM

a) Van Bemmelen cikkéből:

- ALLART, J. H. 1974. Geologie en Mijnbouw, 53, 3.
 BERLAGE, H. P. 1959. Proc. Roy. Acad. Sci., Amsterdam, B62, 1.
 BERLAGE, H. P. 1968. The Origin of the Solar System, Oxford.
 DEN TEX, E. 1974. Cent. Soc. géol. de Belgique, Liège.
 DOORNBOOS, D. J. 1974. Ph. D. Thesis, Utrecht.
 KUIPER, G. P. 1958. Roy. Astr. Soc. Canada, 50.
 LEWIS, J. S. 1973. Ann. Rev. Phys. Chem., 24.
 MOORBATH, S. 1973. Nature, Phys. Sci., 246, p. 47—53.
 RITTMANN, A. 1967. —Geol. Rundschau, 57, p. 277—295.
 RITTMANN, A. 1969. Ber. Deut. Ges. Geol. Wiss., A: Geol. Pal., 14, 3.
 VAN BEMMELEN, R. W. et al. 1967.: Proc. Roy. Acad. Sci., Amsterdam, B70, 5.

b) Egyéb:

- DARWIN, G. H. 1904. A tengerjárás és rokontünemények naprendszerünkben. — Budapest.
 HÉDERVÁRI P. 1973. MTA Földr. Ért., 13, 2—3.
 HÉDERVÁRI P. 1974. Születő óceánok — haldokló tengerek: a földtudományok forradalma. — Budapest.

THE ANCIENT STATE OF THE EARTH'S CRUST AND ITS INITIAL DEVELOPMENT

by dr. P. Hédevári

According to the theory of the late Dutch astronomer H. P. BERLAGE (1968) the formation of our planetary system was the result of accretion of planetesimal matter from dust rings during the cooling of the solar nebular disk. During the early stages of this process the planets formed gravitational centres in these rings, surrounded by their own dust disk, which also dissolved into rings from which their satellites accreted.

The proto-Earth had a dust disk which formed three rings with predictable mass ratios. The matter of the inner ring eventually settled on the mother-planet, producing an envelope of satellitic matter from which the sialic crust was formed by geochemical and geodynamical processes. The matter of the middle ring accreted into the Moon and was then veered out because of the tidal interaction between Earth and Moon. The matter of the third ring was collected by the Moon during its spiralling outward, and the impact of its accreted fragments produced the mascons and maria on the Moon.

The transformation of the satellitic envelop into the sialic crust and other terrestrial consequences of this cosmogonic evolution have been analysed more recently by the Dutch geologist R. W. VAN BEMMELEN.

The present article gives a synopsis of VAN BEMMELEN's study, the original title of which is: „Berlage's Accretion Model of Lunar Origin, and its Geochemical Consequences" (Proceedings of the Royal Academy of Sciences, Amsterdam, Series B, 78, 3, 1975). Considering that this theory is very remarkable not only for geographers, geochemists, geologists, and geophysicists, but for planetologists as well, it was decided that the *International Association of Planetology* will also discuss it on one of its forthcoming congresses.

This paper is a contribution on behalf of the *Research Group on Planetary and Geophysical Volcanology* (affiliated to the International Association of Planetology), under the number of 17/75/RGPGV. Translated by G. Tóth

Edvy Gyula halálára. 1975. február 22-én váratlan agyvérzés következtében elhunyt a magyar térképezés egy csöndesen, de annál nagyobb kitartással dolgozó megszálott művelője, EDVY GYULA topográfus földmérő és szerkesztő. 1899-ben született Kaposvárott, régi katonacsaládban. A katonai akadémia elvégzése után, 1921-től a folyamórésnél teljesített szolgálatot, ahol elvégezte az Állami Térképészeti Intézet topográfiai tanfolyamát. Ebben a minőségben vezette 1924-től a folyamórés víz terepfelmérő és térképező szolgálatát, amit 1932-től az Állami Térképészeti Intézetnél folytatott. Ez időben munkásságának gerince a légifelvételzés módszereinek kidolgozása volt, amit sikeresen valósított meg. Az első légitérképeket a harmincas években ő szerkesztette a Dunáról. Már ekkor kezdett foglalkozni a hajózási igényeket jobban kielégítő napi vízmélységek gyors meghatározásának, előrejelzésének kérdésével, amin élete végéig dolgozott. E témakörből első tanulmánya Folyóink O-vize címmel a Térképészeti Közlönyben jelent meg 1938-ban. 1945-től földmérőként dolgozott geodéziai munkakörben, 1960-tól pedig a Vizgazdálkodási Tudományos Kutató Intézetnél talált alkalmazást, ahonnan 1973-ban ment nyugdíjba. A napi munka mellett azonban kedves tudományos ambícióinak is tovább hódolt. Kiderítette és megjelöltette a budai várat ellátó vízemelő berendezés Duna-parti oszlopán 1817-ben elhelyezett első nádori vízmérce helyét és ezzel vízügyi műszaki történeti emlékeinket értékes adattal egészítette ki. Kerek 15 éven át — váratlan haláláig — dolgozott az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetének megbízásából a sárközi Duna-szakasz térképeinek reambulációján. A különböző időben, méretarányban és vetületben felvett térképeket a nehezen összegyűjthető és meghatározható alappont-ködináták segítségével egységes 25 000-es méretarányú vetületre vitte át és ezzel a különféle vízrajzi és felszíni változások nagyságrendjének összehasonlítására alkalmas alapot teremtett. Nagy szorgalommal, végtelen lelkiismeretességgel és türelemmel folytatott munkájának befejezését megakadályozta a sors. EDVY GYULA nem hagyott hátra nagy alkotásokat, szerény, de hivatott munkása volt a térképészet sokoldalú tudományának. Amit elvállalt, teljes szívvel és tudással hajtotta végre. Ebben példát mutatott munkatársainak, akikől megérdemli, hogy emlékezzenek rá.

DR. SOMOGYI SÁNDOR

IRODALOM

Földrajzi Értesítő XXIV. évf. 1975. 3. füzet, p. 429—432.+280., 291., 292.

Magyarország tervezési-gazdasági körzetei. I. A Központi Körzet atlasza (Budapest, Pest megye), 56 térképlap; II. Észak-Magyarország atlasza (Borsod-Abaúj-Zemplén, Heves és Nógrád megye), 72 térképlap; III. Az Észak-Alföld atlasza (Hajdú-Bihar, Szabolcs-Szatmár és Szolnok megye), 77 térképlap; IV. A Dél-Alföld atlasza (Bács-Kiskun, Békés, Csongrád megye), 78 térképlap; V. Az Észak-Dunántúl atlasza (Fejér, Győr-Sopron, Komárom, Vas, Veszprém megye), 81 térképlap; VI. A Dél-Dunántúl atlasza (Baranya, Somogy, Tolna, Zala megye), 76 térképlap. A Szerkesztő Bizottság elnöke: DR. RADÓ SÁNDOR. MÉM Országos Földügyi és Térképészeti Hivatal, Budapest, 1974.

A *Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium* Országos Földügyi és Térképészeti Hivatala (OFTH) 1969-ben tervébe iktatta, hogy a népgazdasági, területi tervezésben leginkább érdekelt főhatóságokkal és országos szervezetekkel karöltve, 1974-ig hat kötetben megjelenteti hazánk régióinak természetföldrajzi viszonyait, a természeti erőforrások egyes elemeit, továbbá az egyes társadalmi-gazdasági összetevőket, kommunális stb. faktorokat feldolgozó atlasz-sorozatát. Ennek a rendkívüli térképészeti vállalkozásnak mind tematikai, mind pedig módszertani vonatkozásban jelentős előzményei voltak, amelyekre építeni lehetett. Az előzmények közül különösen említésre méltó az 1964—1967 közötti időszakban elkészített *Magyarország Nemzeti Atlasza*, valamint az 1968-ban kiadott *Magyarország Regionális Atlaszai I.: a Dél-Alföld Atlasza*.

A Nemzeti Atlasz egyes lapjai tematikailag sok szempontból megegyeznek a tervezési-gazdasági körzeteket bemutató atlasz-sorozattal, de a méretarány meghatározta korlátok miatt csak járási és városi részletességű adatok feldolgozását tették lehetővé. Így szintetizáló jellege miatt csak korlátozottan szolgálhatta a regionális kérdések megapozását. A területi tervezéssel, a közigazgatással kapcsolatos sokrétű feladatok ugyanis valamennyi közigazgatási egység adatait, továbbá az ipari és mezőgazdasági üzemek mutatóit feldolgozó térképi megjelenítést igénylik.

A Dél-Alföld Atlasza ennek az újszerű társadalmi igénynek már alapjában véve eleget tudott tenni, de — az elmúlt évtized végén rendelkezésre álló adatbázis korlátozott volta miatt — valamennyi tervezési-gazdasági körzet egységes koncepció és azonos adatsor szerinti feldolgozása nem történhetett meg.

A két atlaszsal kapcsolatos tapasztalatok birtokában, 1970-ben merült fel konkrét formában az az igény, hogy az Országos Tervhivatal és az Építésügyi és Városfejlesztési Minisztérium által közösen kidolgozott tervezési-gazdasági körzetek területei szerint, hat kötetben készüljenek el Magyarország regionális atlaszai. E nagy jelentőségű vállalkozás koncepciójának és konkrét tematikájának kidolgozására az OFTH szerkesztő bizottságot hívták életre, amelyben részt vettek az atlasz megjelentetésében leginkább érdekelt szervek — szám szerint 19 — képviselői. A mintegy 4 éves szerkesztő bizottsági tevékenység keretében folyamatos koordináció folyt, ahol a tematika alakítása mellett az elkészült próbanyomatok kollektív lektorálása is megtörtént. Fontos megjegyezni, hogy a szerkesztés munkájában résztvevő szervek pénzügyi támogatást nyújtottak (közöttük az MTA is), főleg a szükséges adatok megszerzése és a kutatási feladatok biztosítása érdekében.

Az ország tervezési-gazdasági körzeteit feldolgozó regionális térképsorozat elsődlegesen tematikai sokszínűségével tűnik ki. A kötetenként mintegy 60—80 térképpoldal terjedelmű alkotás több száz kisebb-nagyobb méretarányú térképe tulajdonképpen csaknem minden földtudományi, regionális kutatással, területi, népgazdasági tervezéssel foglalkozó intézmény, ill. szerv munkáját elősegítheti. Széles körű felhasználás

nálhatóságát tovább növeli, hogy a térszerkezettel kapcsolatos térképi feldolgozások községi, ill. mezőgazdasági üzemi adatok alapján készültek. A kötetek hasonló tartalommal, az egyes tematikus térképlapok azonos méretarányban készültek. Nincs különbség az egyes feldolgozott témák ábrázolásmódja és az adatbázis időpontja (legtöbb esetben 1970) között sem.

Az atlaszok tematikai egységei logikus szaktudományi sorrendben követik egymást. Első térképei hazánk régióinak természeti adottságait, domborzati, geomorfológiai és földtani viszonyait mutatják be. Ezt követik az energiahordozók lelőhelyeit bemutató térképek, majd az éghajlati adottságok számos tényezőjét felölelő feldolgozások. Igen értékesek a talajok genetikájával, lepusztulásával és minőségével foglalkozó térképek, valamint a vízgazdálkodás rendkívül gazdag tartalmú térképei.

A természeti adottságokat feltáró térképek sorát a népesség- és településviszonyokra, a lakás- és közműellátottságra vonatkozó különböző kartográfiai feldolgozások követik. Ez utóbbi térképek értékes és jól felhasználható adatokat szolgáltatnak kommunális ellátottságunk helyzetéről és fejlődéséről is.

Az egyes körzetek egészségügyi, művelődésügyi és belkereskedelmi intézményeinek településenkénti feldolgozása talán a legszélesebb körű érdeklődésre tarthat számot, mivel ezek a tanácsi szervek gyakorlati munkájában a legfontosabbak. Rendkívül értékesek az ipar és a mezőgazdaság munkaerő-helyzetére, továbbá e két alapvető népgazdasági ág egyes ágazatainak termelési adataira és műszaki alapjaira vonatkozó különféle térképek. Az atlasz-sorozatokban a mindennapi életben alkalmazható munkaeszköz jellegét éppen ezek a lapok domborítják ki, mivel a térképek az egyes ipari és mezőgazdasági ágazatok termelésének mennyiségét és földrajzi megoszlását településenként mutatják be. Az atlaszok szerkesztőinek előrelátását jelzi, hogy a különböző témákban bekövetkező változások folyamatos jelölésére külön munkatérképeket csatoltak. A térképi tartalom olvashatósága szempontjából előnyös, hogy az egyes tematikus térképlapok nem tartalmazzák a települések neveit. A névrajz ugyanis az egyes témák tanulmányozását zavarná. Ugyanakkor a települések nevének és a területek azonosítását a kötetekhez mellékelt, oleátára nyomott, községi határral és névrajzi anyaggal rendelkező lapok mindenkor biztosítják. A fő térképek mellett kis méretarányú, országos térképek is találhatóak, amelyek lehetővé teszik a megyei adatok azonnali összehasonlítását.

Egy-két térképlaptól eltérően kötetenként megegyezik az azonos tematikájú térképek méretaránya. Ez a körülmény így arra is lehetőséget nyújt, hogy kívánalom szerint az ország egésze vagy néhány körzet összeilleszthető legyen. Erre annál is inkább lehetőség nyílik, mivel a térkép technikai kivitelezői csak az egyik oldalra nyomtattak térképeket, ezáltal egy esetleges összeillesztés alkalmából más térképeket nem kell szétvágni. Az atlaszok térképei 1 : 500 000-es, 1 : 1 000 000-s és 1 : 1 500 000-es méretarányban készültek, bár a méretarányokat csak a tartalomjegyzék tünteti fel. Ez alól csupán a Központi Körzet néhány budapesti lapja kivétel, ahol nagyobb — pl. 1 : 200 000-es méretarányú — feldolgozás is fellelhető.

A regionális atlasz-kötetek alkotói törekednek ugyan a tematika azonosságára, de ezt a körzet gazdasági jellege szerint rugalmasan teszik. Erre annál is inkább szükség van, mivel így lehetőség nyílik egyes témák elhagyására, indokolt esetben pedig kiemelt feldolgozására. Pl. a Központi Körzet kötetben — Budapest kiemelkedő szerepe miatt — feldolgozásra kerültek a baleseti gyakoriságot, a vízellátást, a csatornázást, a gázellátást, a távfűtést, a szemétygyűjtést és a hőeltakarítást, valamint a főváros és környékének általános rendezési tervét bemutató térképek.

Az atlasz tematikai gazdagsága, a feldolgozás és a kartográfiai megjelenítés eredményeinek méltatása mellé néhány kritikai megjegyzés kívánkozik. A kötet elején található domborzati lap pl. sokkal plasztikusabb lehetett volna, ha a hipszometrikus ábrázolási mód mellett szintörlést is alkalmaznak. Ezt a kívánalmat azért is tartjuk indokoltnak, mivel a Kartográfiai Vállalat szakemberei — tapasztalatunk szerint — a szintörléses domborzati ábrázolásnak hivatott és elismert mesterei. Nem sikerült minden egyes térképlapon egyértelműen bemutatni a tanulmányozandó régió határát. Néhány esetben ugyanis a lapkivágat szerinti ábrázolás nem tünteti fel a régió határait (pl. éghajlati térképek, felszíni vizek). Néhány párhuzamosság is fellelhető a rokottonudományi térképeknél. Így pl. a felszíni vizek és a geomorfológia térképlapjai ugyanazokat a hidrológiai adatokat tüntetik fel. Korábban már említettük, hogy a kommunális ellátottság kérdése számos aspektusból feldolgozásra került. A Központi Körzetben azonban ezek közül kimaradtak az óvodákat bemutató térképek, holott Budapest esetében ez különösen fontos. A mezőgazdasági növények területi részesedését az összes szántóterület %-ában tüntetik fel a térképek. Ezek között azonban a zöldségfélék (paradicsom, paprika, vöröshagyma, káposzta) szántóterületi részesedésének %-os értéke minden atlasz-kö-

tetben hibás, minthogy nem ritkák a 40% feletti értékek sem. Feltételezhető, hogy a jelölt értékek a kertészetben elfoglalt részesedési arányokat mutatják, s nem az összterületből való %-os részesedést. A gyümölcsösök esetében már helyes „az összes áru-gyümölcsös terület” %-os értékének kifejezése.

A fent említett kisebb hibák mellett néhány számunkra is feltűnően hasznos feldolgozási módot találtunk. Így pl. kiválóan használhatók a talajminőség térképeken feltüntetett talajértékszámok és a minőségi osztályokra vonatkozó adatok, amelyek nem csupán az agrárszakemberek, hanem a geográfusok, agrárközgazdászok, földértékelést végző szakemberek számára is fontos információkat tartalmaznak. Ugyancsak rendkívül értékes és sokoldalúan felhasználható az állami gazdaságok és a termelőszövetkezetek művelési ágak szerinti megoszlását bemutató táblázat. Az atlaszok legnagyobb erénye mindenképpen az, hogy az egyes szaktudományok legfontosabb eredményei igen jó összeállításban kerültek feldolgozásra. A különböző témájú adatok kötetenkénti feldolgozása véleményünk szerint nem csupán a hozzáférhetőséget, a tervezési munkát segítik elő, hanem azok egymás utáni tanulmányozása a regionális kutatásban gondolatok születésére ösztönöz és a területi összefüggések megítélésére ad lehetőséget.

Az atlasz köteteit áttanulmányozva arra a véleményre jutottunk, hogy a feldolgozott adatok mennyisége biztosítani képes a felhasználó számára az adott terület természeti adottságai, kommunális és szociális ellátottsága térbeli sajátosságainak, színvonalbeli különbségeinek gyors áttekintését. Ez pedig alapvetően fontos a tervezés mellett a kutatómunkában és az államigazgatásban. Hangsúlyozni kell azt is, hogy a tervezési-gazdasági körzetek szerinti regionális feldolgozással a magyar kartográfia nemzetközileg is úttörő szerepet vállalt, mivel ez ideig egy országban sem készült az állam egészéről részletes regionális feldolgozás.

DR. KERESZTESI ZOLTÁN—DR. RÉTVÁRI LÁSZLÓ

Bahrenberg, G.—Giese, E.: Statistische Methoden und ihre Anwendung in der Geographie (*Statistikai módszerek és alkalmazásuk a földrajztudományban*). B. G. Teubner, Stuttgart 1975. 308 old. 106 ábra, 78 tábl.

Az elmúlt évtizedben a földrajztudományi kutatások terén egyre szélesebb körben kezdtek alkalmazni a matematikai-statisztikai módszereket. Az ilyen irányú törekvések a statisztikai kézikönyveken kívül mindeddig főként angol nyelven megjelent összefoglaló munkákra támaszkodhattak. Ezek megértése rendszerint magasabb matematikai képzettséget kívánt, és bennük felsorakoztatott alkalmazási területek sokszor meglehetősen távol estek az európai földrajztudomány által tanulmányozott problémaköröktől. BAHRENBERG és GIESE most megjelent műve viszont német földrajz szakos hallgatók számára tartott egyetemi kurzus anyagát foglalja magába, és mind a feltételezett alapismeretek, mind a bemutatott alkalmazási példák tekintetében jóval közelebb áll azokhoz az igényekhez, amelyek a hazai geográfus-képzés során merülnek fel. Ezért különös örömmel üdvözölhetjük, és az egyetemes földrajztudomány nagy nyereségéeként könyvelhetjük el az új kézikönyvet, amely egy értékesnek ígérkező felsőoktatási földrajztankönyv-sorozat első köteteként jelent meg.

A mű első két fejezete az empirikus és az elméleti eloszlásokkal foglalkozik, és számos statisztikai alapfogalom ismertetését tartalmazza. A harmadik fejezet az analitikus statisztika alapjait foglalja össze; itt tárgyalják a szerzők a mintavételek kérdéseit, a becslések pontosságának ellenőrzését és a varianciaanalízist. A mű legterjedelmesebb fejezetének tárgya a korreláció- és regresszióanalízis, majd a földrajzi problémák megoldásában ugyancsak gyakran alkalmazott faktoranalízis kerül bemutatásra. A hatodik, s egyben utolsó fejezet a csoportképzés elméletébe és gyakorlatába ad rövid bevezetést.

A szerzők tudatosan törekedtek arra, hogy a bemutatott módszerek matematikai alapjait legalább egyszerűsített formában megvilágítsák. A tárgyalás sorrendjét úgy választották meg, hogy az egyszerűbbtől a bonyolultabb módszerek felé haladjanak; a mű szerkezete tehát nem a földrajzi alkalmazás területeihez igazodik. Minden bemutatott módszer esetében röviden ismertetnek azonban egy vagy több — részben a természetföldrajz, részben a társadalomföldrajz körébe tartozó — geográfiai alkalmazási példát. Ezeknek a rendkívül tanulságos példáknak többnyire az adatbázisát is közlik, ami a feladatmegoldások begyakorlását kitűnően segíti. A további tájékoztatást szol-

gálja a bőséges irodalomjegyzék, amely a statisztikai módszerek földrajztudományi felhasználására példát mutató, legértékesebb angol és német nyelvű publikációk gyűjteménye. (Kár, hogy a szovjet könyvekre és szócikkekre az irodalomjegyzék összeállítójának figyelme nem terjedt ki.) A könyv függeléke a mátrixokról és a vektorokról adott rövid összefoglalón, valamint a tárgymutatón kívül tartalmazza a statisztikai kézikönyvek megszokott táblázatait is, amelyek a mű használhatóságát jelentősen növelik.

DR. PROBÁLD FERENC

78.2847 A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Agócs András

A kézirat nyomdába érkezett: 1978. II. 28. Terjedelem: 16,8 (A/5) ív

Akadémiai Nyomda, Budapest – Felelős vezető: Bernát György

СОДЕРЖАНИЕ

Изучение малоразвитых территорий в Венгрии (<i>Дь. Эньеди</i>)	241
------------------------------------------------------------------------	-----

Статьи

<i>Л. Лацко</i> : Малоразвитые территории Венгрии	243
<i>Т. Бернат, Г. Удовец</i> : Связь между природными ресурсами и хозяйственным уровнем в сельскохозяйственных кооперативах	271
<i>К. Перцел</i> : Развитие малоразвитых территорий	281
<i>Б. Пустай</i> : Развитие медье Боршод-Абауй-Земплен за период 4-го пятилетнего плана, с упором на малоразвитые территории	293
<i>Дь. Барта, П. Белуски, И. Береньи</i> : Изучение территорий в медье Боршод-Абауй-Земплен, находящихся в невыгодном положении	299
<i>Дь. Барта</i> : Микрогеографическое изучение одной из деревень северной части медье Боршод (деревня Триж)	391

Дискуссия

<i>М. Матеика</i> : О характере связей, имеющих место между населенными пунктами и внутри них, при сети поселений различного масштаба	417
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Обзор

<i>П. Хедервари</i> : Первоначальное состояние земной коры и начальный период ее развития	423
Литература	280, 291, 292, 429
Хроника	269, 421, 428

SOMMAIRE

La recherche des régions arriérées en Hongrie (<i>dr. Gy. Enyedi</i>)	241
-------------------------------------------------------------------------------	-----

Études

<i>Dr. L. Lackó</i> : Les régions arriérées de la Hongrie	243
<i>Dr. T. Bernát—dr. G. Udovec</i> : La relation des ressources naturelles et du niveau d'exploitation dans les coopératives de production agricole	271
<i>Dr. K. Perczel</i> : Le développement des régions arriérées	281
<i>Dr. B. Pustay</i> : Le développement du comitat Borsod-Abaúj-Zemplén dans la période du IV ^e plan quinquennal eu égard particulier aux régions arriérées	293
<i>Dr. Gy. Barta—dr. P. Beluszky—dr. I. Berényi</i> : L'examen des territoires défavorisés dans le comitat Borsod-Abaúj-Zemplén	299
<i>Dr. Gy. Barta</i> : L'analyse microgéographique d'un village de Borsod septentrional (Trizs)	391

Discussion

<i>Dr. M. Matheika</i> : Sur le caractère des liaisons entre les habitats et à l'intérieur des habitats dans les dimensions diverses de réseaux	417
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Revue

<i>Dr. P. Hédervári</i> : L'état primordial et l'évolution initiale de l'écorce terrestre	423
Littérature	280, 291, 292, 429
Chronique	269, 421, 428

INHALT

Die Forschung der rückständigen Gebiete in Ungarn (*Dr. Gy. Enyedi*) 241

Aufsätze

Dr. L. Lackó: Die rückständigen Gebiete Ungarns 243
Dr. T. Bernát—Dr. G. Udovec: Die Beziehung der natürlichen Ressourcen und des Bewirtschaftungsniveaus in den landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften 271
Dr. K. Perczel: Entwicklung der rückständigen Gebiete 281
Dr. B. Pusztay: Entwicklung des Komitats Borsod-Abauj-Zemplén im IV. Fünfjahrplan unter besonderer Berücksichtigung der rückständigen Gebiete 293
Dr. Gy. Barta—Dr. P. Beluszky—Dr. I. Berényi: Untersuchung der in ungünstiger Lage befindlichen Gebiete im Komitat Borsod-Abauj-Zemplén 299
Dr. Gy. Barta: Mikrogeographische Untersuchung in einem Dorf (Trizs) von Nord-Borsod 391

Diskussion

Dr. M. Matheika: Über den Charakter der Beziehungen zwischen den Siedlungen und innerhalb der Siedlungen in verschiedenen Netzwerkdimensionen 417

Rundschau

Dr. P. Hédervári: Urzustand und Anfang der Entwicklung der Erdkruste 423
 Literatur 280, 291, 292, 429
 Kronik 269, 421, 428

CONTENTS

Research on backward regions in Hungary (*dr. Gy. Enyedi*) 241

Studies

Dr. L. Lackó: Backward regions of Hungary 243
Dr. T. Bernát—dr. G. Udovec: Relation between natural resources and level of farming in agricultural co-operatives 271
Dr. K. Perczel: The development of backward regions 281
Dr. B. Pusztay: The development of Borsod-Abauj-Zemplén County during the period of the fourth five-year-plan with special regard to the backward regions 293
Dr. Gy. Barta—dr. P. Beluszky—dr. I. Berényi: Scientific investigation of disadvantageous territories in Borsod-Abauj-Zemplén County 299
Dr. Gy. Barta: Micro-geographical research of a village (Trizs) in north Borsod County 391

Discussion

Dr. M. Matheika: On the character of relations between and within the settlements in various network dimensions 417

Review

Dr. P. Hédervári: The ancient state of the earth's crust and its initial development 423
 Literature 280, 291, 292, 429
 Chronicle 269, 421, 428

72 X 22

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

A MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
FÖLDRAJZTUDOMÁNYI
KUTATÓ INTÉZETÉNEK
FOLYÓIRATA

GEOGRAPHICAL BULLETIN

AKADÉMIA
FÖLDRAJZI
KÖNYVTÁR

1975. * XXIV. ÉVFOLYAM * 4. FÜZET

AKADÉMIAI
KIADÓ

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓ INTÉZETÉNEK FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:
DR. ASZTALOS ISTVÁN
DR. ENYEDI GYÖRGY
DR. MAROSI SÁNDOR (FŐSZERKESZTŐ)
DR. PAPP SÁNDOR (SZERKESZTŐ)
DR. SZILÁRD JENŐ

Szerkesztőség:

Budapest VI., Népköztársaság útja 62. II. 204. Telefon: 116-834. 9. mellékállomás

TARTALOM

Értekezések

- Dr. Jakucs László*: A Fekete-tenger és a Kaszpi-tó asztróblém eredete 433
Dr. Marosi Sándor – dr. Szilárd Jenő: Balaton menti tájtypusok ökológiai jellemzése és értékelése 439
Dr. Papp Antal: Az agglomerációs fejlődés helyzete és sajátosságai Debrecen környékén 479

Vita

- Dr. Beluszky Pál*: Néhány megjegyzés Horváth Géza hozzászólásához 489

Szemle

- Dr. Pécsi Márton*: Normandia és Picardia löszeiről 495

Krónika

- Kitüntetések 507

Irodalom

- Gyimesi Sándor*: A városok a feudalizmusból a kapitalizmusba való átmenet időszakában (*dr. Beluszky Pál*) 478
Schneider, S.: Luftbild und Luftbildinterpretation (*dr. Berényi István*) 493
Magyarország mélyfúrású kútjainak katasztere (*dr. Somogyi Sándor*) 509
Az Alföld földtani atlasza. Csongrád (*dr. Pécsi Márton*) 511

A Fekete-tenger és a Kaszpi-tó asztróblém eredete

DR. JAKUCS LÁSZLÓ

Az alábbi sorokban publikált tézisek témabejelentés jellegűek. A problémakör kutatását a szerző 1968 óta végzi és a vizsgálatok terve még további évekre is kész. Az elért részeredmények azonban a munkahipotézist már a kutatás jelen szakaszában is oly mértékben igazolták, hogy a tényfelismerés publikálása indokolt azoknak a kutatási irányvonalaknak a megjelölésével együtt, amelyeken az összefüggések bizonyítását alátámasztó geológiai, geográfiai, geofizikai, geokémiai és mineralógiai stb. vizsgálatok jelenleg is folynak. Szerző ez úton is kéri mindazoknak a kollégáknak a segítségét, akik valamilyen originális vizsgálati anyaggal a tézisek bizonyításához hozzá tudnak járulni, hogy anyagukról nyújtsanak tájékoztatást a József Attila Tudományegyetem Természeti Földrajzi Tanszékén JAKUCS professzor címére (Szeged, Egyetem u. 2—6.).

Szerző teljesen tisztában van a ténnyel, hogy elfogulatlan segítőtársakra szüksége van. A példák sorozata azt jelzi ugyanis, hogy egy új tudományos tényfelismerés bejelentésétől annak szakmai elfogadtatásáig olykor még a modern tudományos világban is esetleg csak küzdelmesen és annál hosszadalmasabban lehet eljutni, mennél profánabb és magától értetődőbb az új igazság, és mennél nagyobb annak tudományos jelentősége.

I. számú logikai kiindulópont

Beigazolt tény, hogy a Naprendszer vízburokkal nem, s gázburokkal is csak részben rendelkező égitestek felszínén a különböző méretű kozmikus tömegekkel történő összeütközések geológiai mértékkel mérve is hosszú időszakokon át fennmaradó sebhelyeket (asztróblémeket) hoztak létre, amelyek főként különböző átmérőjű becsapódásos és robbanásos (impakt) kráterekben és kráterperemi gyűrűshegységek formájában tárulkoznak elének. A Hold, a Mars, a Merkúr, s még néhány más ismertebb égitest felszínén több száz, sőt több ezer kilométeres átmérőjű impakt kráterek is felismerhetők és mérhetők. Semmi okunk nincs tehát annak feltételezésére, hogy hasonló nagyságrendű aszteroidákkal a mi bolygónk, a Föld sohasem találkozhatott több milliárd éves fejlődése során. Ellenkezőleg: a tudományos igazság az, hogy a Föld mint a Naprendszer bolygója, ugyanúgy ki van és ki volt téve a kisbolygókkal és egyéb nagyobb méretű, meteorit jellegű tömegekkel való időnkénti összeütközésnek, mint Naprendszerünk többi bolygója és holdja. *Az asztróblémek keletkezése tehát törvényszerű és megisméltendő sajátossága az égitestek fejlődésének.* Földünk lég-burka a valóban nagyméretű (több kilométeres átmérőjű) és

MTA TITKÁRSÁG
FÖLDRAJZI
KÖNYVTÁR

kozmosz sebességkülönbséggel (10–30 km/sec) érkező testek becsapódását gyakorlatilag képtelen fékezni vagy mérsékelni. Az ilyen ütközések tehát a Föld felszínén is szükségszerűen gigantikus méretű kéregsebeket ütöttek. Gyöngye ellenérv, hogy Földünk felszíne mégis elborítva a kisebb-nagyobb asztroblémek tömegével. Az impakt formák viszonylagos hiánya ugyanis csak látszólagos, és onnan adódik, hogy a geográfiai burkokban sajátos mállási és planációs mozgásfolyamatok (a víz, a szél, a jég, az élővilág lepusztító, elszállító és üledékakkumuláló tevékenysége) működnek, amelyek a régebben keletkezett formakincset megsemmisítik és átalakítják. Nyilvánvaló tehát, hogy a felszínalaktannak (geomorfológiának) számolnia kell nemcsak az apróbb, hanem az óriás méretű asztroblémek vagy azok többé-kevésbé torzult maradványainak földi jelenlétével is. A kozmikus analógiák alapján tagadhatatlan, hogy az impakt eredetű kráterek nagyságrendjébe még akkora medenceszerű képződmények is beletartozhatnak, mint amekkora az észak-amerikai Hudson-öböl és a Mexikói-öböl, az afrikai Kongó-medence, vagy az európai Fekete-tenger és a Kaszpi-tó medencéi.

II. számú logikai kiindulópont

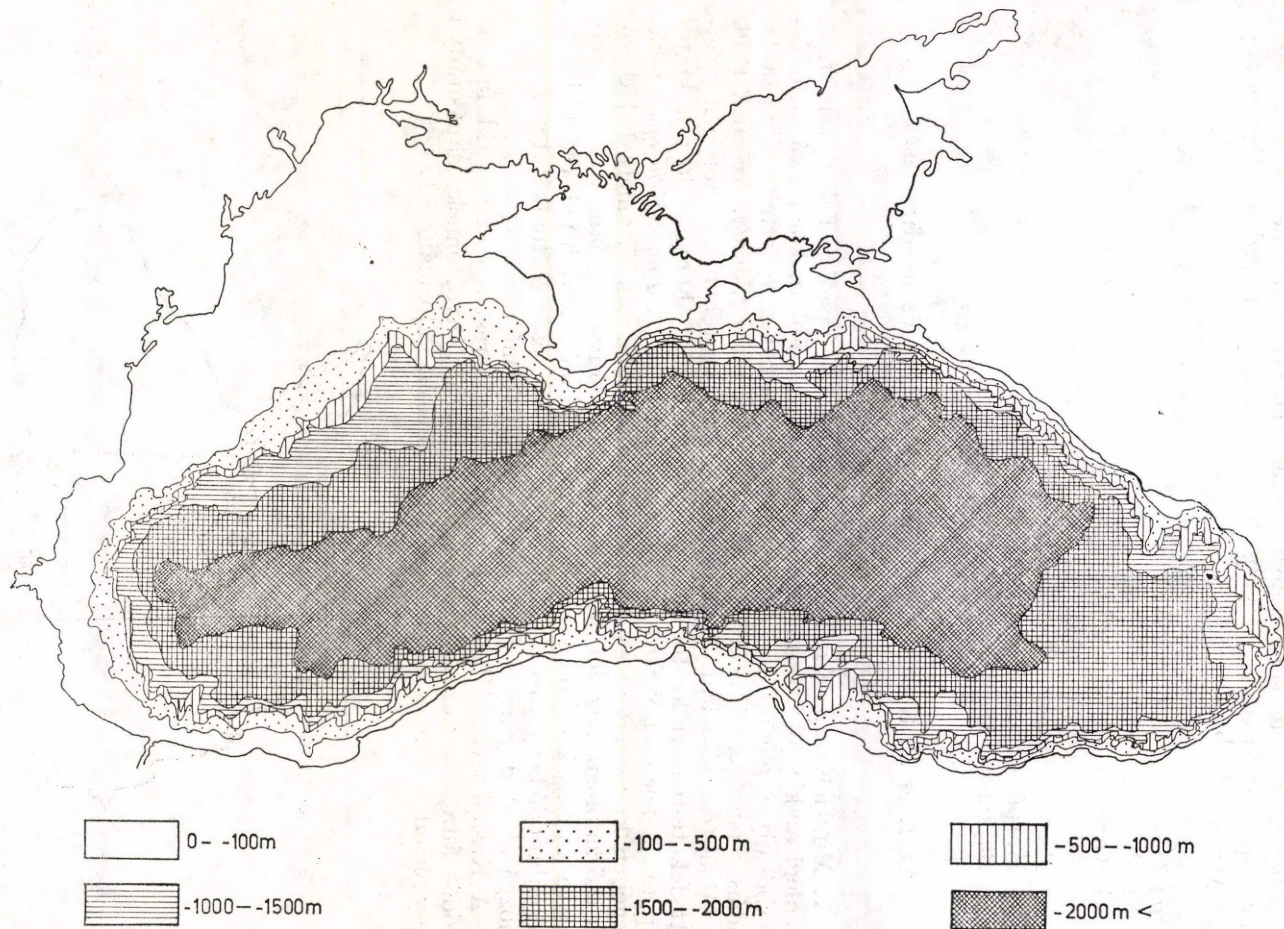
Ha egy becsapódásos óriáskráter történetesen éppen aktív orogén övezet területén keletkezett, ahol a hegységképző tangenciális nyomások permanensen eredményezik a kéregrészt összetorlódását és térrövidülését, a képződések még kör alakú krátermedence *utólagosan deformálódik* és a hegységi csapásirányra merőleges tengelye megrövidül, vagyis ovális, majd kifliszerűen, ívesen megnyúlt *maradvány-medencévé* préselődik össze. Még később, az orogén csapásirányú tér rövidülésének következtében esetleg teljesen egymáshoz is torlaszlódhatnak a kráter eredetileg átellenes (szembenező) helyzetben keletkezett falai és gyűrűs hegyláncai, s ezzel a medence elhal.

I. számú főtézis

Az európai Fekete-tenger medencéje nem az Alpida orogén övezet tektonikájának a terméke, hanem az Eurázsian végighúzó Alpi–Kaukázusi–Himalájai-hegységrendszer kialakulását létrehozó kéregmozgásoktól idegen genetikájú medencealakulat: óriási méretű asztroblém, vagyis kozmikus test becsapódása által kirobbantott krátereszerű képződmény maradványa, tektonikus okokból utólag torzult alaprajzzal.

II. számú főtézis

Az európai Kaszpi-tó déli félmedencéje nem az Alpida orogén övezet tektonikájának a terméke, hanem az Eurázsian végighúzó Alpi–Kaukázusi–Himalájai-hegységrendszer kialakulását létrehozó kéregmozgásoktól idegen genetikájú medencealakulat: óriási méretű asztroblém, vagyis kozmikus tömeg becsapódása által kirobbantott krátereszerű képződmény maradványa.



1. ábra. A Fekete-tenger izobath (fenékdomborzati) térképe
Isobathic (bottom-relief) map of the Black Sea

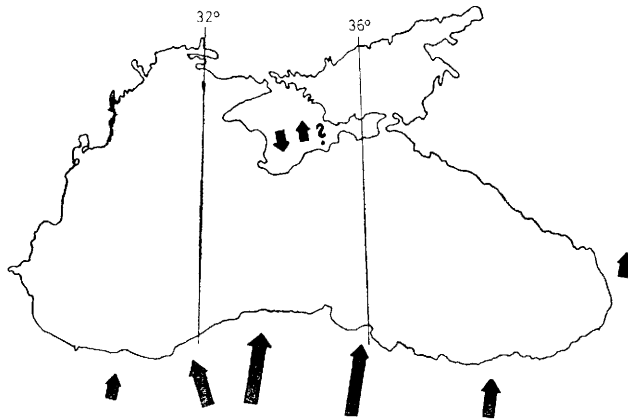
Megjegyzés: A fenti két főtézis állítása mellett szerző még további nagyformák vonatkozásában is vizsgálja az esetleges impakt eredetet. Ezek a képződmények az alábbiak:

- a) Hudson-öböl (Amerika),
- b) Mexikói-öböl (Amerika),
- c) Karib-tenger (Amerika),
- d) Kongó-medence (Áfrika),
- e) Márvány-tenger (Európa),
- f) Kárpát-medence (Európa),
- g) Bajkál-tó (Ázsia).

Az I. és II. főtéziseket alátámasztó tények és megfigyelések témacsoportjai

1. Mind a Kaszpi-tó déli félmedencéjének, mind pedig a Fekete-tengernek a jelenlegi alakja jól értelmezhető egy-egy — korábban kör alakú — óriás-kráterből olyan módon, hogy az eredeti kör formát a lemeztectonikai táblatörtelődések posztgenetikusan formailag degenerálták (1. ábra). Az afrikai, ill. arab táblák északias irányú alásodródása következtében a szinorogén keletkezett fekete-tengeri kráter déli partvonala később benyomódott a kráter középpontja felé és így *partvonalinverzió* jött létre. A *Pontuszi-hegység* tehát lényegében kráterperemi gyűrűshegységként értelmezendő, amely keletkezésének időszakában még déli irányban domborodó ívű hegylánc volt, és amely fokozatosan csak később egyenesedett ki, majd még később vált északi irányban domborodó hegyláncolattá. Eközben természetesen tektonikáját az orogén öv mozgásainak diszkrét sajátosságai is továbbformálták.

A Kaszpi-tavat délről szegélyező *Elburz* is részben az impakt kráterképződés által létrehozott gyűrűshegység maradványa, ennek csapásirányú tengelygörbülete azonban keletkezése óta kevésbé deformálódott.

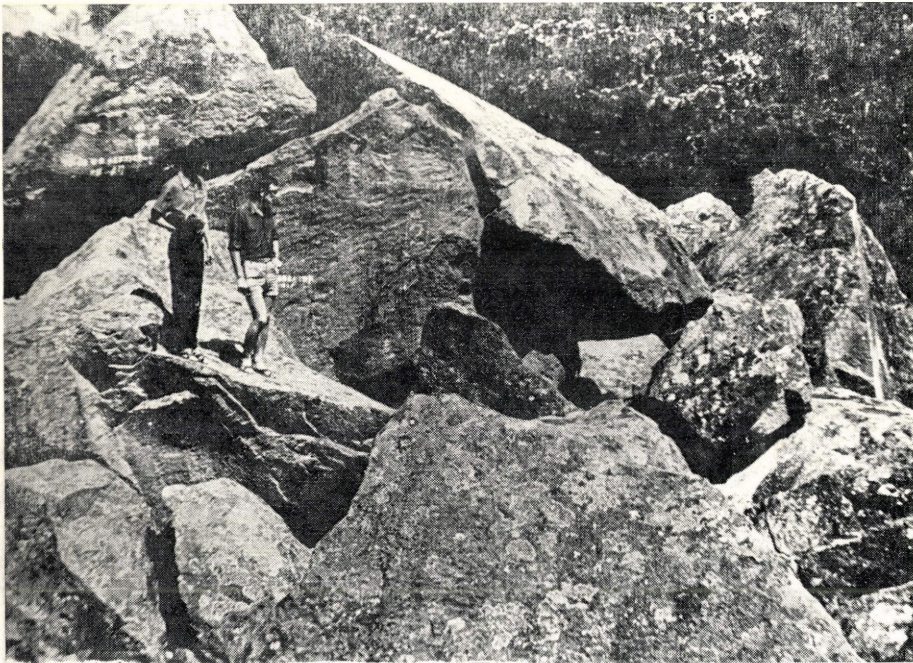


2. ábra. A Fekete-tenger recens tektonikus partvonalmozdulásainak iránya és mértéke. A nyilak hossza az egységnyi idő alatti parteltolódás nagyságával arányos

Direction and extent of the recent tectonic shore-line movements of the Black Sea. The lengths of the arrows are proportional to the degrees of shore displacement in unit time

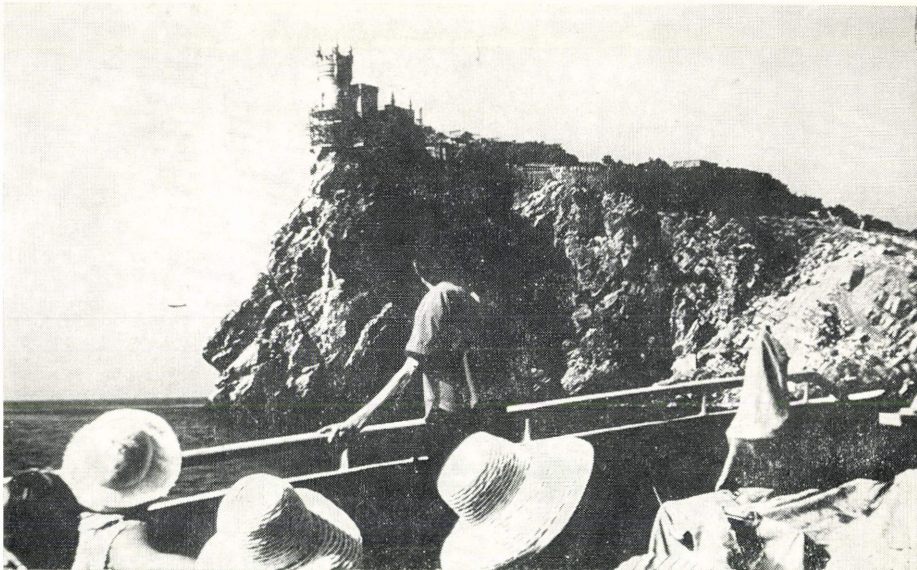


1. kép. A Krim-félsziget kráteroldal eredetű délkeleti partvonalának részlete Alupkánál
 Detail of the south-eastern shore line of the Crimean peninsula at Alupka, originating from a crater side



2. kép. Az alupkai „Káosz” nevű, helyben keletkezett kőtenger részlete. Hasonló kőtengerek lejtőcsúszásból vagy fagy okozta aprózódásból alakulnak ki, itt azonban a lelőhely települési és klimatikus viszonyai mindkét genetikai tényezőt kizártta teszik

Detail of the “Chaos” stone sea at Alupka. Similar stone seas are formed from slope slips or from frost-caused diminution, but here the morphological and climatic conditions of the site exclude both genetic factors



3. kép. A kráterképző energiák által feltorlaszolt és ellenesésűvé alakított kőzetrétegek a Krim-félsziget partvonalában Jalta közelében

Rock layers piled-up and counter-falling due to the crater-forming energies in the shore line of the Crimean peninsula, in the vicinity of Yalta



4. kép. A Fekete-tenger kráterfalának egyik legépebben fennmaradt részlete Alupka térségében. Az Aj-Petri (1233 m) gerincvonalán szépen látszanak a robbanási energia által feltépett és magasra torlaszolt, ellenesésű mészkö kuesztatornyok

One of the most intact remaining details of the crater wall of the Black Sea, in the vicinity of Alupka. The counter-falling limestone cuesta towers broken up and piled up high by the impact energy can be well seen on the ridge line of the Ay-Petri (1233 m)



5. kép. Fluviális eróziós sziklaszínlők a Sosufut-Kale-i elhalt folyónölggy oldalában
(Bahchiszeráj közelében)

Fluvial erosional rock terraces in the side of the defunct Schufut-Kale river valley
(in the vicinity of Bakhchiseray)



6. kép. Fejlett korráziós mederalakulatok a Krim-félszigeti Csitir-Dag karsztos fennsíkján, kb. 1100 m tszf-i magasságban. A Jajla-gerinc közvetlen közelében található fejlett folyómederhez ma semmiféle vízgyűjtő terület nem tartozik, mert korábban az a mai tengermedence helyén emelkedő hegységben volt. (A jelenség az asztrolém okból bekövetkezett folyólefejezés [kaptura] típusos példája)

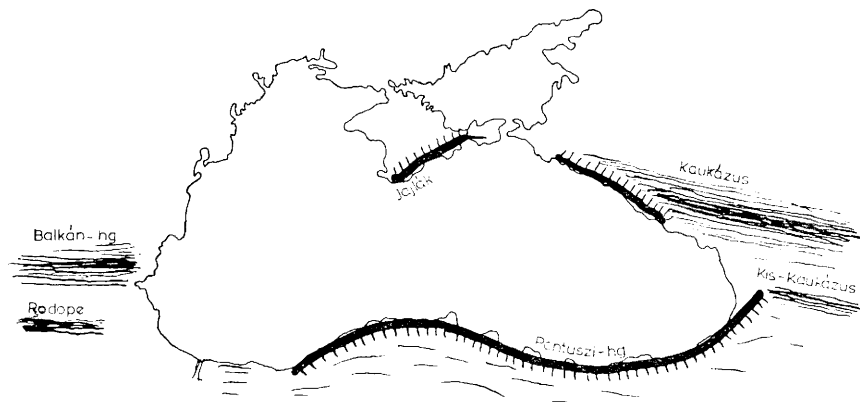
Developed corrasional bed formations on a karstic plateau of the Chitir-Dag on the Crimean peninsula, at a height of about 1100 m above sea-level. Today no water-catchment area at all belongs to the developed river bed to be found in the immediate vicinity of the Yayla ridge, for earlier this was in a mountain rising in the place of the present sea basin. (This phenomenon is a typical example of bathycapture caused by an astrobleme)



7. kép. A völgy fejlettségét indokoló méretű vízgyűjtő területtel és aktív vízfolyással nem rendelkező nagyméretű száraz folyóvölgy a Krim-félsziget enyhén lejtő karsztplatóján

Large dry river valley not possessing an active watercourse or a water-catchment area of sufficient size to justify the state of development of the valley; on a mildly sloping karst plateau of the Crimean peninsula

2. A fekete-tengeri medence korábbi kör alakjának egyik közvetett bizonyítéka, hogy a Fekete-tenger északi partjai (Krím) és kisázsiai déli partjai (Inebolu, Samsun) közötti távolságok *jelenleg is permanensen rövidülnek*. A szemben álló É-i és D-i partvonalak közötti egységnyi idő alatti távolság-rövidülés legnagyobb fokú a K-i hosszúság 32–36° közötti térségben, s a jelzett délköröktől K-re, ill. Ny-ra haladva fokozatosan mérséklődik (2. ábra).



3. ábra. A Fekete-tengert övező hegységvonatok csapásirányainak a partirányokkal való kapcsolata. A partvonalra konkordáns csapású hegységek (Jajlák, Pontuszi-hegység) részben impact gyűrűshegységi maradványok, míg a diszkordáns csapású vonatok (Balkán-hegység, Rodope, Kaukázus, Kis-Kaukázus) lemeztektonikai torlódási övezetben keletkezett hagyományos lánchegységek

Correlation of the chain directions of the mountain ranges bordering the Black Sea with the shore directions. Mountains with a chain concordant with the shore line (Yajla, Pontine Mountains) are in part impact circular mountain remnants, while ranges with a discordant chain (Balkans, Rodope, Caucasus, Lower Caucasus Mountains) are traditional chain mountains formed in a laminar tectonic congested belt

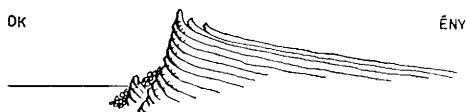
3. A Fekete-tenger nyugati partjánál megszakad a *Balkán-hegység*, a tenger keleti partját követően azonban a Balkán-hegységihez hasonló geológiai szerkezettel folytatódik a *Kaukázus* hegyláncolata, de a két hegységet *összekötő hegységi láncszem hiányzik*. Helyén a Fekete-tenger medencéje helyezkedik el, de a hiányzó összekapcsoló hegyvonulatok a *tengerfenéken sincsenek jelen* a geofizikai mérések és a tengerfenéki fúrások tanúsága szerint (3. ábra).

4. A 3. pont alatt ismertetett jelenséggel analóg módon a Kaszpi-tó déli medencerészének Ny-i és K-i partvidékén megszakad a *Kaukázus* (Bakunál), más oldalról pedig a *Kopet-Dag* orogén láncolata, és a két hegységvéget összekötő hajdani hegység-lánc hiányzik. A Kaszpi-tó fenekének geológiai képződményeiben sincsenek meg a hiányzó hegyláncolatok kőzetei, tehát nem lehet szó arról, hogy az egész Euráziát keresztülívelő Alpida hegységvonulatnak ezek a szakaszai esetleg posztorogenetikus tektonikával süllyedtek volna le a mélybe.

5. A Krím-félszigeten levő *Jajla-hegység* a Fekete-tenger medencéjét kialakító robbanás *kráterfalának egyik legépebben megmaradt részlete*. A Jajlák sajátos morfológiája döntően bizonyítja a Fekete-tenger impact kráter eredetét. A hegység meredek déli fallejtői (legtípusosabban látszik ez *Alupka—Jalta—Alusta* partvonalán) még ma is az óriáskráter jellegzetes falsajátosságait tárják elénk (1. kép). A tengerre néző kráteroldalban csaknem függőleges falrészletek, *mechanikusan zúzott sziklatömegek* blokktengeerei (Káosz) (2. kép), a falakban *visszahanyomott és felfelé hajló ellenesésű rétegvégződés*ek (3. kép), a gerinc peremi vonalain *feltorlaszolt taréjszerű sziklatornyok* (pl.

Aj-Petri) sorozata látható (4. kép), míg ugyanezen hegység északi lejtői csak lassan, fokozatosan lejtének és símulnak bele a Dnyeper menti síkság lapos térszínébe (4. ábra).

6. A Jajlák lapos hegyháta (pl. a *Csitir-Dag* É-i lejtésű karsztos platóin nagyméretű, széles, de inaktív és vízgyűjtő területekkel nem rendelkező *elhalt folyómedrek és völgyek* vannak, amelyek a hegység déli peremvonalától (a tenger felől) északias irányokba haladnak (5., 6., 7. képek). Ezek a folyómedrek



4. ábra. A Krim-félsziget parti hegyvidékének általános hegyszerkezeti sémája
General mountain-structural scheme of the mountainous region adjacent to the shore of the Crimean peninsula

a jelenlegihez hasonló körülmények között *nem keletkezhettek*. Jelenlétük a Jajlák déli gerincvonalától délebbre (a mai tenger helyén) fekvő, korábbi kiterjedt vízgyűjtő felszínnek hajdani meglétét bizonyítja, de ma ilyen vízgyűjtők nincsenek sehoh.

7. A Jajlák Fekete-tengerre néző lejtőinek meredek sziklafalaiban helyszíni vizsgálataink *coesit* ásványt mutattak ki (Alupka térségében), ami pedig az asztroblémkutató szakirodalma szerint önmagában is az impakt genetika döntő mineralógiai bizonyítéka.

Kézirat lezárva: 1976. márc. 2.

THE ASTROBLEME ORIGIN OF THE BLACK-SEA AND THE CASPIAN-SEA

dr. L. Jakucs

S u m m a r y

Main proposition I

The basin of the European Black Sea is not a product of the tectonics of the Alpida orogenic belt, but is a basin formation with a genesis different from the crustal movements giving rise to the Alps—Caucasus—Himalayas mountain system stretching throughout Eurasia: it is a gigantic astrobleme, i.e. the remnant of a crater-like formation blasted out by the impact of a cosmic body, its basic shape being subsequently distorted by tectonic events.

Main proposition II

The southern semi-basin of the European Caspian Sea is not a product of the tectonics of the Alpida orogenic belt, but is a basin formation with a genesis different from the crustal movements giving rise to the Alps—Caucasus—Himalayas mountain system stretching throughout Eurasia: it is a gigantic astrobleme, i.e. the remnant of a crater-like formation blasted out by the impact of a cosmic body, its basic shape being subsequently distorted by tectonic events.

Note: Besides the above two main propositions, the author is also examining the possible impact origin of other large formations:

- a) The Hudson Bay (America)
- b) The Gulf of Mexico (America)
- c) The Caribbean Sea (America)
- d) The Congo Basin (Africa)
- e) The Sea of Marmora (Europe)
- f) The Carpathian Basin (Europe)
- g) Lake Baikal (Asia).

Balaton menti tájtipusok ökológiai jellemzése és értékelése

DR. MAROSI SÁNDOR— DR. SZILÁRD JENŐ

I. Bevezetés

A tájökológia és a tájtipológia modern kutatási irányzatai egyre nagyobb teret kapnak a nemzetközi szakirodalomban. Ezek a természetföldrajzi nézőpontú, egzakt módszereket alkalmazó kutatásirányzatok Magyarországon is az érdeklődés homlokterébe kerültek. E sorok írói több mint egy évtizede viszont elsőként tettek kísérletet arra, hogy a tájtipológiai-tájökológiai irányzatokkal összhangban, azok eredményeire építve és módszereiket alkalmazva egy komplexebb kutatási irányzat, a tájértékelés elvi-módszertani alapvetését adják (MAROSI S.—SZILÁRD J. 1963a, 1963b, 1964, 1967).

A tájértékelést új, alkalmazott diszciplínának minősítettük, amelynek „tárgya a természetföldrajzi környezet tényezőinek ismerete alapján a gazdálkodást befolyásoló kedvező vagy kedvezőtlen adottságoknak mint a táj potenciáljának összefoglalása”. Megadtuk a tájértékelés kategóriáit és új fogalomként vezettük be az ökopotíptet (1963b), amely „a gazdálkodás természeti adottságai (a természeti környezet potenciálja) típusainak területi egysége”.

Az említett alapokon konkrét tájértékelő munkálatokra került sor (SZILÁRD J. 1964, MAROSI S. 1965, ÁDÁM L. 1965, 1968, 1975, SOMOGYI S. 1967), s az elvi-módszertani keretek is a léptéknék, ill. a célkitűzéseknek megfelelően bővültek (ÁDÁM L. 1968, LOVÁSZ GY. 1968).

Az említett és még folyamatban volt tájértékelő feldolgozásokról részletesebb összefoglalást is közreadtunk (1967).

A hatvanas évek végén és a hetvenes évek elején bontakozott ki az a gyakorlati igény szülte irányzat, amely nemzetközi szinten is figyelemre méltó metodikai eredményként hazánk tájtipológiai beosztásához és térképének elkészítéséhez vezetett (PÉCSI M.—JAKUCS P.—SOMOGYI S. 1972). E hazai kezdeményezéseket megelőzőleg és azokkal egyidejűleg nemzetközi téren a szűkebb értelemben vett természetföldrajzi tájökológiai vizsgálatok fejlődtek tovább (C. TROLL 1939, 1963; E. NEEF 1963, 1967, 1968; J. SCHMITHÜSEN 1942, 1964; A. G. ISZACSENKO 1955, 1965; V. B. SZOCSAVA 1964, 1970; G. HAASE 1961, 1964, 1967, 1968; N. A. GVOZDECKIJ 1960; V. SZ. PREOBRAZSENSZKIJ 1966; W. TISCHLER 1965; K. BUCHWALD 1963; H. LANGER 1970; E. P. ODUM 1971; H. RICHTER 1972; H. LESER 1973, 1974; J. DRDOŠ 1973a, 1973b; M. RUŽIČKA—J. DRDOŠ 1973; G. P. MILLER 1974 stb.).

Miként világszerte, nálunk is az ember és környezete kapcsolatának vizsgálatára, a környezetvédelemre koncentrálnak kutatások adtak új lendületet a tájökológiai vizsgálatoknak.

Az utóbbi néhány esztendőben iskolák alakultak a legfejlettebb földrajztudomány-nal rendelkező országokban (Szovjetunió, NDK, USA, Anglia, Lengyelország, Csehszlovákia, Franciaország, NSZK, Svájc) és immáron nemzetközi együttműködésekre is sor került; közös kutatások bontakoznak ki többek között KGST keretekben is.

Ez irányzat kereteiben hazánkban egyrészt mikrotérsegek reprezentatív típusvizsgálatára, ill. agroökológiai értékelésére (JAKUCS P.—MAROSI S.—SZILÁRD J. 1971; GÓCZÁN L.—MAROSI S.—SZILÁRD J. 1971, 1972a, 1972b; MAROSI S.—PAPP S.—SZILÁRD J. 1973; NAGY J.-NÉ 1974), másrészt a Magyarország tájfeldrajza keretében környezet-potenciál feltáró, tipizáló ökológiai koncepciók kidolgozására (PÉCSI M. 1972, 1974 stb.) és megvalósítására került sor. Ez utóbbiak keretében készült korábbi kutatásaink eredményeinek felhasználásával, értékeléseink elvi-módszertani alapjainak továbbfejlesztésével alábbi tanulmányunk.

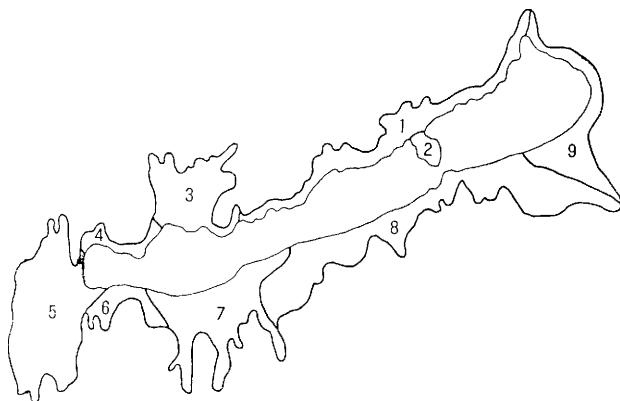
II. A Balaton középtáji jellege, elhatárolása

A Balaton mint a Dunántúli-középhegység és a Dunántúli-dombság nagytájak érintkezési sávjában elhelyezkedő sajátos földrajzi jelenség, közvetlen környezetével együtt egyedülálló területdarab hazánk földjén. A hazai tájak sorában elfoglalt helye, szomszédsága, szerepe mind természettörténeti, mind társadalomtörténeti-gazdasági szempontból időről időre változó volt. Mindezekre itt nem kívánunk kitérni, csak utalunk a vonatkozó fontosabb munkákra (LÓCZY L. 1913; CHOLNOKY J. 1918; BULLA B. 1943; KÉZ A. 1943; MAROSI S.—SZILÁRD J. 1958; GÓCZÁN L. 1960; VADÁSZ E. 1960; SÁGI K. 1961; SZILÁRD J. 1967; BENDEFY L. 1969; MAROSI S. 1970).

Az említett munkákból is egyértelműen kitűnik, hogy a Balaton természetföldrajzi adottságai közül csak a tó mint sajátos jelenség tekinthető önálló tájformáló tényezőnek, egyébként természetföldrajzi tényezők szempontjából partvidéke, közvetlen és távolabbi környezete rendkívül *heterogén*.

A táj korszerű értelmezése kibővített ismervei (PÉCSI M. 1972, 1974) alapján azonban éppen az említett *homogenizáló természeti tényező dominanciája* egyértelmű, s ez az oka sajátos hasznosítási módjának is, aminek alapján a szakirodalomban már több mint egy évtizede *idegenforgalmi-üdülő körzetként* önálló egységnek tekintik. Ugyancsak ez az alapja továbblépésünknek, aminek értelmében *önálló komplex földrajzi tájként* tárgyaljuk.

Elhatárolása a mondottak ellenére csak részben természetföldrajzi, jórészt azonban gazdaságföldrajzi-idegenforgalmi alapokon nyugszik. Természetföldrajzi annyiban, hogy ide soroljuk a tópart alluviális felszíneit és a tó korábbi tevékenységével kialakított formákat, másrészt a Mezőföld peremsávját, valamint azokat a tó környéki, többé-kevésbé tagolt lejtős síkokat, amelyek *szerkezetileg* a legidősebb Balaton-árok tartozékai. Ezek a szintek az É-i parton magukba foglalják a Középhegység alacsony hegyláb felszínét, a D-i parton az átlagosan 1–4 km szélességű domblábi lejtős síkot, és természetesen az ezeknél alacsonyabb szinteket (1. ábra). Gazdaságföldrajzi-idegenforgalmi szempontból a fentiekkel nagymértékű egyezés mutatkozik abban a tekintetben, hogy a természetföldrajzilag körülhatárolt terület egyúttal a szorosabban vett üdülőkörzet szélső (nem



1. ábra. A Balaton táj határa és formaegyüttese. — 1 = balatoni Riviera; 2 = Tihanyi-félsziget; 3 = Tapolcai-medence; 4 = Keszthelyi-hegység déli előtere; 5 = Zala-torkolat térsége; 6 = Marcali-hát előtere; 7 = Nagyberek; 8 = Külső-Somogyi-dombság előtere; 9 = Mezőföld peremsávja

Grnze und Formengemeinschaften der Balaton-Landschaft. — 1 = Balaton-Riviera; 2 = Halbinsel Tihany; 3 = Tapolcaer Becken; 4 = südliches Vorland des Gebirges von Keszthely; 5 = Mündungsgebiet des Zala-Flusses; 6 = Vorland des Marcali-Rückens; 7 = Nagyberek; 8 = Vorland des Hügellandes von Äußer-Somogy; 9 = Randstreifen des Mezőföld

funkcionális) határait jelöli, sőt a helyi infrastrukturális ellátás is az említett határokon belül jellemző, bár az utóbbi több vonatkozásban természetesen jóval kiterjedtebb területeket is érint; mindezekon túl a balatoni piac ellátása szempontjából is minőségileg külön kategóriába tartoznak a megvont határon belüli területek.

Az említett természetföldrajzi heterogenitás mindenekelőtt abban nyilvánul meg, hogy chorológiailag *különböző formaegyüttesek keretezik a tavat*. A domborzattípusok együttese két fő csoportra, az északi hegyvidéki és a déli dombvidéki előtér főcsoportjára tagolódik. Ezeket mindkét parton alacsony, többnyire alluviális síkok tagolják. *Litológiailag* ugyancsak az északi és a déli oldal ellentétpárja tűnik először szembe. Viszonylagos homogenitás mutatkozik szerkezeti vonatkozásban: az *1. ábrán* körülhatárolt középtáj térben és időben ugyan szakaszosan kialakult (MAROSI S.—SZILÁRD J. 1958), de fő vonásaiban egységgé formálódott hegységelőteri süllyedék. Egyéb természeti tényezők (égghajlat, felszíni és felszín alatti vizek, növényzet, talajok) többé-kevésbé a szerkezeti-litológiai-domborzati tényezők függvényében jelennek meg.

Az *1. ábrán* körülhatárolt terület 1590 km², amelyből kerekén 600 km² a tó víztükre.

III. A középtáj fiziognómiája

A heterogén domborzati tagoltság *különböző formaegyüttesek* megjelenésében nyilvánul meg. Ezek az alábbiak (*1. ábra*):

1. Az É-i parton a Balatonfelvidék előterében a több helyen kibukkanó permi vörös homokkő, ill. a zömében rátelepült másod-harmadidőszaki mészköves-dolomitos összleten kialakult hegyláb felszín, a *balatoni Riviera*, részben tengeri-tavi abrázíós színű.

2. A Rivierától keskeny alluviális nyakkal a tómedencébe benyúló, pannóniai alapzatú bazalttufa-kúpokkal és posztvulkáni képződményekkel fedett, szelektíve denudált *Tihanyi-félsziget*.

3. A Balatonfelvidék és a Keszthelyi-hegység között a bazaltsapkás tanúhegyekkel tagolt *Tapolcai-medence*.

4. A *Keszthelyi-hegység dolomittömbjének D-i előterében* kialakult keskeny hegyláb felszín, a Riviera folytatása.

5. A *Zala-torkolat környéki*, a Kis-Balaton alluviális, részben természetvédelmi rezervátumként számon tartott síkjára és az ezt a mai tómedencétől elválasztó keskeny, meridionális irányú idősebb tavi abrázíós síkra (Castrum-hát), turzásszigetekre kiterjedő felszínegyüttes.

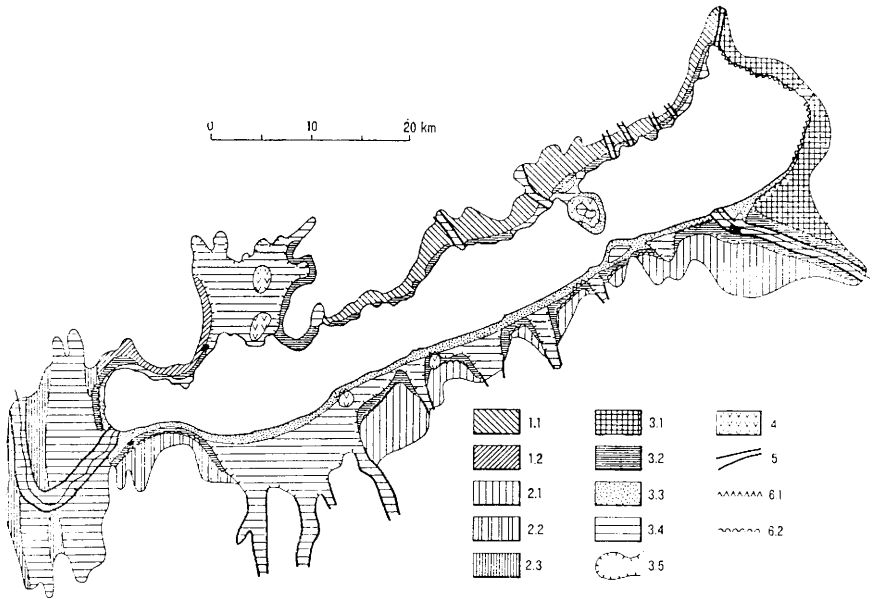
6. A *Marcali-hát* É-i, deluviális üledékkel fedett, pannon alapzatú *domblábi lejtős síkja*.

7. A *Belső-Somogy* futóhomokfedte hordalékkúp-felszínétől É-ra elterülő, a fonyódi és a boglári tanúhegyekkel tagolt egykori tágas tavi öblözet, a *Nagyberek*.

8. A *Külső-Somogyi-dombság* deluviális üledékkel fedett, pannon alapzatú domblábi *lejtős síkja* Balatonboglár és Siófok között.

9. A *Mezőföld* tóra leszakadó, részben lösszel és löszszerű üledékekkel fedett pannon táblájának meredek *peremsávja* Siófok és Balatonfűzfő között.

Az említett főbb, térben egymáshoz csatlakozó formaegyütteseket természetesen további kisebb egységek, formák és formaelemek tagolják, ill. különítik el egymástól. Ezek alapján a középtájon belül az alábbi domborzattípusok keretében a következő *formatípusok* rajzolódnak ki (*2. ábra*).



2. ábra. A Balaton táj domborzat- és formátípusai. — 1 = *hegységi relieftípusok*: 1.1 = balatoni Riviera hegyláb-felszíne; 1.2 = Keszthelyi-hegység előteri hegyláb-felszín; 2 = *domsági pszeudorelieftípusok*: 2.1 = külső-somogyi domblábi lejtős sík (domblábfelszín); 2.2 = Marcali-hát előteri domblábi lejtős sík; 2.3 = kis-balatoni dombhátak. 3 = *síksági relieftípusok*: 3.1 = mezőföldi lösztábla; 3.2 = tavi abrázíós síkok; 3.3 = tavi turzások; 3.4 = alluviális tavi és völgsíkok; 3.5 = öblözetek, berkek. 4 = *hegyek*. 5 = *völgyek*. 6 = *partok*: 6.1 = meredek magas; 6.2 = meredek alacsony

Relief- und Formtypen der Balaton-Landschaft. — 1 = *gebirgige Relieftypen*: 1.1 = Bergfußfläche der Balaton-Riviera; 1.2 = Bergfußfläche des Gebirgsvorlandes von Keszthely, 2 = *hügelländische Pseudorelieftypen*: 2.1 = Abdachungsebene des Hügelfußes im Außer-Somogy; 2.2 = Abdachungsebene des Hügelfußvorlandes von Marcali-Rücken; 2.3 = Hügelrücken des Klein-Balatons. 3 = *Flachlandrelieftypen*: 3.1 = Lössplatte des Mezőföld; 3.2 = Abrasionsebenen des Sees; 3.3 = Nehrungen des Sees; 3.4 = alluviale See- und Talebenen; 3.5 = Buchten, Auen; 4 = *Berge*. 5 = *Täler*. 6 = *Ufer*: 6.1 = hohe Steilufer; 6.2 = niedrige Steilufer

1. *Hegységi* relieftípusból (Balatonfelvidék és Keszthelyi-hegység)
 - 1.1. a balatoni Riviera és
 - 1.2. a Keszthelyi-hegység déli előtere
mint *hegyláb-felszínek* formátípusai tartoznak a tájhoz.
2. A *domsági* (Külső-Somogy, Marcali-hát) pszeudorelieftípusok közül a Balatonhoz délről lejtő
 - 2.1. külső-somogyi és
 - 2.2. Marcali-hát előteri
domblábi lejtős síkok (domblábfelszínek) formátípusai.
 - 2.3. kis-balatoni dombhátak.
3. A *síksági* relieftípusokhoz — attól eltekintve, hogy bizonyos hagyományos osztályozási-típusozási szempontok szerint úgyszólván az egész táj ide tartozik — tájcentrikusan a
 - 3.1. Mezőföld tavat keretező szegélyi lösztáblája, a
 - 3.2. főleg a D-i parton jellegzetes *tavi abrázíós síkok*, a
 - 3.3. *tavi turzásrendszerek*, valamint
 - 3.4. *alluviális tavi és völgsíkok*,
 - 3.5. *öblözetek, berkek* formátípusai sorolhatók.
4. A *hegy* relieftípusába tartoznak

a *bazalttufás* tanúhegyek (Tihanyi-félsziget, Szigliget, Boglári- és Fonyódi-hegy).

5. A *völgy* relieftípusba a táj megvont határain belül jórészt csak az északi part alsó

5.1. *eróziós völgyszakaszai* tartoznak, mert a déli partra érkező vízfolyások tájhoz kapcsolódó alsó szakaszai széles öblözetekbe, völgynyílásokba torkollnak, amelyeket az alluviális szintek között tartunk számon.

5.2. Gyakoribbak e relieftípusban a meredek peremet tagoló *száraz-völgyek* (dellék, aszók) és néhány, főként a löszfelszínbe mélyedő lapos *deráziós völgy*.

6. A *part* relieftípuson belül megkülönböztetünk:

6.1. *meredek magaspartokat* (legjellegzetesebb csuszamlásveszélyes kifejlődésben a tó ÉK-i öblözetében Balatonfűzfő—Balatonvilágos között és Balatonföldvárnál),

6.2. *meredek alacsony partokat* (a déli oldalon Siófoktól Keszthelyig laza üledékek alámosása következtében kialakult abráziós partok, és kisebb részben az északi part abráziós szintjeinek peremei), valamint

6.3. *lapos alacsony partokat*, amelyek a tómedencét úgyszólván körülövezik; kb. egyharmaduk (a 169 km hosszú partszakaszból 62 km) kiépített.

7. Az említett relieftípusok legtöbbször különböző hajlásszögű és kitettségű, eltérő genetikájú és dinamikájú *lejtők* határolják, ill. tagolják.

8. A *medence* relieftípusba tartozik az egész középtáj, ezen belül kisebb medencék, ill. félmedencék (Tapolcai-medence, Fűzfői-, Kenesei-félmedence stb.).

A formatípusok természetesen területileg nagymértékben átfedik egymást, hiszen a középtáj teljes egészében síkság és egyúttal medence is. E relieftípusok keretein belül jelennek meg a völgyek, tanúhegyek, partok stb. A mondottak szerint érthető, hogy a nagy kiterjedésű *vízfelszín* mint sajátos természeti potenciál mellett a gazdasági szempontból fontos geomorfológiai potenciált mindenekelőtt a gyenge felszabdaltság határozza meg.

Tulajdonképpen a heterogén litológiai adottságokon kívül ez befolyásolja nagymértékben pl. a mezőgazdasági hasznosítás lehetőségeit. Ezért az alábbiakban abszolút és százalékos területi értékszámok kategóriáiban mutatjuk be a tájat.

A *tagoltság* meghatározásához a 4 km²-enként számított reliefenergia-értéket (m-ben) és a völgsűrűséget (km-ben) vettük alapul, s így *tagolatlan* (reliefenergia < 6, völgsűrűség < 4), *gyengén tagolt* (reliefenergia 7–29, völgsűrűség 4–8) és *közepesen tagolt* (reliefenergia > 30, völgsűrűség > 8) felszíneket különítettünk el (1. táblázat).

Litológiai szempontból — éppen a tájpotenciálra gyakorolt jelentős hatása miatt — részletesebb kategóriák megalkotására törekedtünk, ami egyébként így is célszerű összevonásokat tartalmaz, és ennek értelmében tükrözi a változatos litológiai adottságokat (2. táblázat). A domborzati és a litológiai összefüggések egyébként egyértelműek; az északi parton a hegységi előtér hegylábfelszíne *szilárd kőzetekből* vagy *törmeléken lejtőüledékekből*, s csak kisebb részben *puha pannóniai és deluviális üledékekből* épült fel, míg a déli parton a laza pannóniai üledéksort fedő *löszös-deluviális üledékek* túlsúlya jellemző.

Mindkét parton számottevőek, a déli parton azonban jelentékenyebb kiterjedésűek az alluviális síkokhoz kötött *alluviális üledékek*. Utóbbi partszakaszon jellemzőbbek a turzásfelszínek és a magas, meredek partok, abráziós homlokperemek.

A litológiai felépítésre utaló 2. táblázat meggyőzően igazolja az elmondottakat.

1. táblázat. A Balaton táj reliefenergia- és völgyűrűség-kategóriák szerinti területi és %-os megoszlása

A) Reliefenergia			B) Völgyűrűség		
Kategória, m/4 km ²	km ²	%	Kategória, m/4 km ²	km ²	%
< 6	230	23,23	< 4	502	50,71
7–11	88	8,88	4–8	226	22,84
12–29	222	22,46	8–10	178	17,97
30–49	165	16,66	10–12	24	-2,42
50–69	87	8,78	12<	60	6,06
70–89	58	5,85	Összesen	990	100,00
90<	140	14,14			
Összesen	990	100,00			

A nagy kiterjedésű alluviális síkok ugyan tagolatlan térszínekként rajzolódnak ki az adatokból, ennek ellenére pl. mezőgazdasági potenciáljuk — differenciáltságukat figyelembe véve is — általában igen alacsony, amit már más tényezők okoznak.

Az északi part egyen tagolatlan vagy gyengén tagolt részei *csak* domborzati adottságaik alapján látszólag a mezőgazdasági szántóföldi termelésre is alkalmasak lehetnének, a litológiai és az attól függő talajvíz- stb., egyszóval ökológiai feltételeik azonban ezt korlátozzák vagy kizárják.

2. táblázat. A Balaton táj litológiai felépítésének területi és %-os megoszlása

Megnevezés	km ²	%
1. Folyó-, tavi és patakalluvium	99,6	6,27
2. Berekföld és tőzeg	287,4	18,08
3. Homok- és kaviesturzás	42,2	2,65
4. Homok, futóhomok	60,1	3,78
5. Lőszös lejtőüledék	320,9	20,19
6. Édesvízi mészkő	0,9	0,06
7. Pannóniai homok	98,4	6,19
8. Pannóniai kvarchomokkő	1,8	0,11
9. Bazalttufa	5,2	0,33
10. Bazalt	1,7	0,10
11. Szarmata mészkő	4,1	0,25
12. Másodidőszaki mészkő	4,9	0,30
13. Másodidőszaki dolomit	30,1	1,89
14. Másodidőszaki márga	15,6	0,98
15. Permi vöröshomokkő	15,8	0,99
16. Kvarcporfir erek fillitben	0,2	0,01
17. Fillit	1,1	0,07
18. Balaton	600,0	37,75
Összesen	1590,0	100,00

A felszín tagoltsága és litológiai felépítése mellett a környezeti potenciál kedvező vagy kedvezőtlen alakulását — gyakran az antropogén tevékenységre gyakorolt hatásuk révén — befolyásolják a *lejtőviszonyok* (hajlásszög-értékek, kitettség, stabilitás stb.).

A lejtőszög értékek kategóriák szerinti területi eloszlását százalékosan a 3. táblázatban tüntettük fel. Ebből is jól kitűnik, hogy a terület legnagyobb részén a lejtőszög az 5%-os értéket sem haladja meg, vagyis a lejtőszögre legérzé-

kenyebb gazdasági ágazat, a szántóföldi növénytermesztés szempontjából a medencetérzsin zöme *morfometriailag* megfelelőnek minősíthető. Nagyobb dőlésértékek csak kis kiterjedésű, keskeny sávokra korlátozódnak (abráziós peremek, aszók, egyéb szárazvölgyek oldalainak meredekebb szakaszai, vagy a viszonylag kis kiterjedésű tanúhegyek egyes lejtőrészletei).

3. táblázat. A Balaton táj lejtőkategória adatai

A táj területének %-ában					
belterület	erdő	lejtés %-ban			
		0—5	5—12	12—25	25 <
9,59	5,06	72,34	9,29	3,34	0,79

A medenceterület általános lejtősödéséből, azaz a déli, ill. az északi oldal viszonylag nagy kiterjedésű lejtős síkjainak a medence belseje felé való fokozatos lealacsonyodásából következne a déli lejtős sík északias, az északi sík délies *kitettsége*. Ez azonban a felszabdaltság miatt lényegesen módosul.

Elsősorban mindkét lejtős síkot túlnyomóan ÉNy—DK-i irányú völgyhálózat tagolja, emiatt előtérbe lép a keleties és nyugatias lejtősödés. Főleg a D-i lejtős síkon a völgyek mélyedései különösen lapos formák, hiszen legtöbbjük tölsérszerű öblözettel tárul ki a tó felé. Emiatt itt a domblábi sík igen menedékes és hosszú DNy—ÉK-i lejtőkre tagolódnak, és így tulajdonképpen csak viszonylag keskeny tetőszintjeik fordulnak É felé. Ez igen kedvezően befolyásolja a besugárzásviszonyokat.

Az északi oldalon a völgyek keskenyebb formája és rövidebb lejtői miatt korlátozottabban jelentkezik a keleties, ill. nyugatias kitettség, viszont a litológiai adottságokkal összefüggő (idős puhább és keményebb kőzetek gyakori váltakozása) differenciáltság miatt nagyobb a kitettségi változatosság. Emellett uralkodó itt a délies kitettség. Ez a Középhegység bizonyos szélvédelmet biztosító hatásával párosulva igen kedvező expozíciós feltételeket nyújt a belterjes, sőt szubmediterrán jellegű növényi kultúrák számára.

A lejtők *stabilitását* tekintve az általános csekély hajlásszög-értékekből következik, hogy legtöbbjük *állékony*, még az északi oldal néhány meredekebb sávja is, éppen a kemény kőzetek dominanciája miatt. A mobilis lejtőrészek a váltakozóan vizet áteresztő és át nem eresztő, puha kőzetekből felépült magas, meredek peremek keskeny sávjaira korlátozódnak (balatonfűzfő—balatonvilágosi, balatonföldvári magaspartok; tanúhegyek: Tihanyi-félsziget, Szigliget, Fonyódi-hegy egyes meredek szakaszai).

A mezőgazdasági művelésbe vont felszínek viszonylag nagyobb lejtősödéssel jellemzett sávjain helyenként a talajlepusztulás, valamint a proluviális és deluviális anyagáthalmazás jelent bizonyos fokú mobilitást. A példaként említettek indokolják, hogy a gazdasági szempontú értékelést ne tényezőnként, hanem a tényezők összessége alapján, geoökológiai egységként végezzük el, ill. esetenként a tájtényezők komplex hatásaként, antropogén tevékenységgel már befolyásolt természeti tájpotenciáloknak egy-egy gazdasági ág, tevékenység oldaláról való megközelítése alapján mérlegeljünk.

IV. A mezőgazdaság kapcsolata a természeti környezettel; tájpotenciál-típusok

A középtáj fiziognómiai jellemzése során utaltunk a különböző domborzati, litológiai-szerkezeti egységek elkülönítésének lehetőségeire, ezeket jellemeztük és tipizáltuk. Ebben a fejezetben a mezőgazdaság szemszögéből értékeljük a középtájat, annak természeti adottságait, ezért érthető, hogy a tárgyalásunk alapjai a mezőgazdasági hasznosíthatóság szempontjából különböző tájpotenciál-típusok. Így a litogén, a pedogén és domborzati tényezők mellett az azokkal szoros összefüggésben létrejött és antropogén hatásra is jelentősen változott hidro- és biogeográfiai tényezőket is sorra vesszük, s az ökoгеográfiai szemléletnek megfelelően különösen súlyt helyezünk a klimatológiai, különösképpen a mikroklimatológiai jellemzésre. Mindezek a természeti tájtényezők a földhasznosítás és területhasználat folyamatában a termelődörök változásával, a termelési viszonyok fejlődésével párhuzamosan különböző potenciált jelentettek, jelentenek és fognak jelenteni a táj életében, sőt azon túlygúrúzve népgazdasági szinten is.

A tómedence térben és időben szakaszos süllyedése eredményeként a szerkezeti-litológiai adottságok és az exogén felszínformáló tevékenység következtében létrejött környező felszíndomborzat-típusok közül a síksági forma-típusok alacsonyabb szintjei változatos potenciálokkal rendelkeznek. Az első *környezeti potenciáltípus (ökopottyp) csoportjába* tartoznak az

1. *Alluvialis térszinek*

Ehhez az ökopottyp-csoporthoz a viszonylag legalacsonyabban fekvő felszínrészleteket, és pedig a legnagyobb összefüggő foltokban a Balaton mentét kísérő egykori tófeneket (Kis-Balaton, Nagyberék, Tapolcai-medence mélyebb részei, a többi elzárt, feltöltött öblözet, berek, tóparti sáv) soroltuk. Eredetüket tekintve többé-kevésbé feltöltött süllyedékek, kisebb részben abráziós, vagy eróziós-denudációs felszínrészletek. Közülük legtöbb a holocénban, sőt még a történelmi időkben is a lecsapolásokig, kisebb-nagyobb foltokban — főként a Kis-Balatonban — mindmáig rossz lefolyású, mocsaras, vizenyős, lápos terület volt, tavi, folyóvízi öntésanyagokkal (agyag, iszap, homok és ezek változatos keverékei), tőzeggel, tőzecsárral, tőzeges és kotus láptalajokkal, valamint lápos réti- és réti talajokkal, sajátos réti-mocsári növényzettel. E felszinek kialakulását, fejlődését, jellegét *meghatározó legfontosabb tényező a víz* — korábban főként a gyakori és tartós vízborítás, a szabályozási-ármentesítési munkák végrehajtása óta a talajvízszint-ingadozás.

a) A Balaton menti *mély fekvésű lapályok* (105–107 m a tszf.) a szabályozások előtt már a tó 1–2 m-es vízállásnövekedése esetén is, tehát elég gyakran víz alá kerültek.

— A tó vize a keskeny turzágátak alacsonyabb részein átcsapva behatolt a meridionális völgyek nyílásába beöblösödött berkekbe, a Kis-Balatonba, a Nagyberekbe, a Szigliget–Tapolcai-medencébe is, és ott hosszú ideig visszamaradt. E vízmennyiséget még szaporította és a mocsári állapot huzamosabb fenntartását elősegítette a berkekbe torkolló völgyek patakjainak, a Kis-Balatonban a fő tápláló Zalanak szétterülő, felduzzadó vize, amely a tó magas vízállása miatt nem tudott lefolyni. Persze a vízfolyások vize járult hozzá elsősorban — az É-i part patakjaival együtt — a csapadékos időszak magas tóvízszintállásához is. Utóbbi azonban mesterséges okok is több alkalommal előidéztek a történelmi időkben (BENDEFY L. 1969). A szabályozások óta a Balaton vízállása ugyan a Sió-zsilippel már megfelelő szinten tart-

ható, és a tó D-i lapályos részeinek víztelenítése jórészt megoldódott, de az időnként jelentkező magas vízállás még ma is gyakran a talajvíz feltöréséhez vezethet.

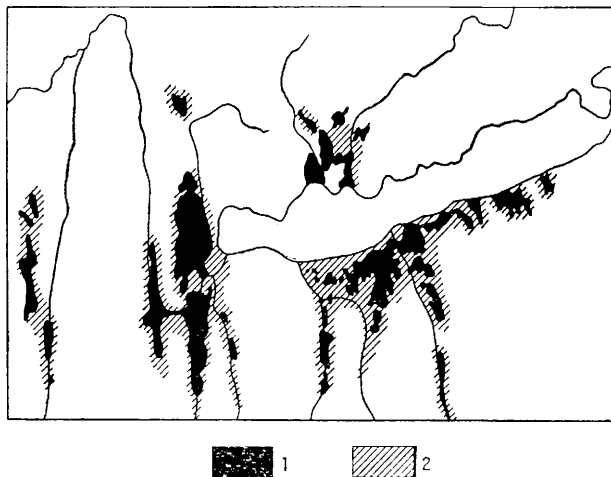
– A tóparti alacsony turzágátak mögötti és közötti lapályok és berkek felszínén sajátos *növénytakaró* alakult ki. Ahol kisebb foltokban még nyílt víz is jelentkezik, a békatutaj és a már kipusztulóban levő kolokán alkotta hínár (*Hydrocharis Stratiotes* assz.) a jellegzetes. A hínártársulásokat nádasok (*Scirpeto Phragmitetum*), majd zombéksás (*Carex elata*) vagy posványás és partisás magassásosai váltják fel (*Caricetum acutiformis ripariae*). A fűfélékhez tartozó terebélyes bugájú nád (*Phragmites vulgaris*) tövének hosszú kúszó indáival, vegetatív úton is gyorsan szaporodva helyenként szinte minden más növényt kiszorít. Egyedulalmát néhol felváltja a torzsa- vagy buzogányvirágzatú gyékény (*Typha latifolia*) és a viszonylag még mélyebb vízi helyeken a barna füzérés virágú káka (*Schoenoplectus lacustris*). A valamivel szárazabb, tőzefelhalmozódással jellemezhető berkek lápteknőiben az úde láprétek leggyakoribb társulása a nagy szittyó (*Juncus subnodulosus*) társulás. A lápteknőket övező és tagoló még szárazabb részeken a kiszáradó láprét (*Molinietum coeruleae*) a jellemző.

Ahol a kiszáradás során a szerves anyagok elbomlása sok oxigén jelenlétében történik, *mocsárrétek* alakultak ki.

– A nedves ökológiai viszonyok következtében jelentékeny mennyiségű *tőzeg* keletkezett, amelyet több helyen jelenleg is kitermelnek. Előfordulási helyei főként a Kis-Balaton és a Nagyberkek teknői, a Tapolcai-medence mélyebb lapályai, a hozzájuk és a Balatonhoz lefutó völgyek tágas nyílásaiban elterülő, többnyire a tó turzágátjaival elzárt egykori berkek.

Legnagyobb vastagságú, több helyen 3–5 m-t meghaladó, kivételesen 10–11 m vastag tőzegttelepek a Kis-Balatonban alakultak ki (LÁSZLÓ G. 1919; DÖMSÖDI J. 1975; 3. ábra). Eredeti kiterjedésük kb. 60 km². Általában a felső 1 m vastagságú szint jól humifikált szuroktőzeg, az alsó szintek nem egészen elbomlott növényi maradványokat tartalmaznak, részben rostos tőzegen (STEFANOVITS P. 1963). A főként sámaradványokból és nádból keletkezett tőzeg alatt 1–2 m tőzeges iszap, helyenként 0,5–1 m vastagságú lápi mész települ (DÖMSÖDI J. 1975). A kis-balatoni tőzegttelepek messze benyúlnak a Zala–Somogyi Határárok és a Marótsár széles árkaiba.

A Nagyberkekben a múlt században még 130–140 km², a tízes években még mintegy 90 km² kiterjedésű, 27 kisebb-nagyobb lápszigetet magába foglaló tőzegláp az intenzív



3. ábra. A Balaton táj tőzeg- és lápterületel DÖMSÖDI J. (1975) szerint. – 1 = tőzeges területek; 2 = átalakult, megsemmisült tőzegtterület (tőzegnemok, lápföld, kotu)

Torf- und Mooregebiete der Balaton-Landschaft nach J. DÖMSÖDI (1975). – 1 = Torfgebiete; 2 = umgestaltetes, ab-geschafftes Torfgebiet (Torfspuren, Moorboden, „kotu“ [stark zersetzter Torf])

kitermelés következtében egyharmadára csökkent. Átlagos vastagsága 1,5 m. Legnagyobb mélységei a 3 m-t is meghaladják Kéthely, Gomba és Boronka között a Boronkai- (Sárkányberek-) patak kiszélesedő alsó szakaszán. A sás- és nádtőzeg kitermelése régen megkezdődött és ma is intenzíven folyik. A kitermelés korábban nehezebb volt, mint a gépesítés, ill. a műszaki követelmények kielégítése után. A kitermelés szempontjából nehézség, hogy a tőzeg jelentékeny részét a talajvíz alól kell felszínre hozni.

A Nagyberek-től messze *D-re lenyűlnak* a tőzegtoltok a Tászkai- (Koroknai-csatorna) és Pusztakovácsi- (Medvogya-árok) völgy kiszélesedő alsó szakaszaira is. A Boronkai-völgyben még Marcalitól *D-re* is van tőzeg, de erősen keveredett iszappal, ezért gazdasági értéke nem nagy. Minősége tükrözi, hogy ezen a völgyszakaszon a jelenkorban is sűrűn váltakozott a Balaton magas vízállásával együttjáró tavi ill. mocsári állapot a folyóvízi állapottal. Az Osztopáni meridionális völgyben Öreglak, Somogyvár és Osztopán határában is keletkezett egy kisebb tőzegtelep (kb. 4 km²). Tovább *K* felé a balatoni öblözetek közül tőzegkitermelési szempontból említésre érdemes a Lellei-berek, ahol kb. 18 kh területen mintegy 1 m vastagságú, jó minőségű nádtőzeg helyezkedik el. Ennél nagyobb tőzegláp terül el a Szemesi-berekben. Területe közel 6 km². A tőzegtérszlet mintegy 8 millió m³-re tehető. A nádtőzegtelep átlagos vastagsága 1 m, de helyenként eléri az 1,5, sőt kivételesen a 3—4 m-t is. Ebben a berekben, a Karádi meridionális völgy nyílásában még egy tőzegtelep fekszik, mintegy 350 kh területen és az 1—4 m átlagmélységű tőzeg kb. 2 millió m³-re becsülhető. ÉK felé Zamárdi és Siófok között a Tóközi-major mellett elterülő lápöbölben kb. 60 kh-nyi területen 0,5—1,0 m vastagságú tőzeges iszap keletkezett.

Az északi oldalon a legszámottevőbb, csekély részben már kitermelt tőzegttelepek a *Tapolcai-medencében* alakultak ki. E tőzegttelepek kiterjedése 16,8 km², átlagos vastagságuk 2 m. A készlet 40 millió m³. Fűtőértéke 2513 kal. Átlagos vízfelvevő képessége 145. Főleg szurok- és kevert tőzeg, tavi kréta nélkül. Jelenleg nem fejtik. Kisebb tőzeg-előfordulások vannak a partmenti öblözetekben, kitermelésre alig érdemes mennyiségben. Megemlíjtük a Szentmihályi kápolnadomb környéki (balatongyőri) 1,5 km² kiterjedésű, 1 m-es tőzeges iszap alatti 4 m vastag nádtőzeget és az Aszófő környéki kis síklápokot.

Hangsúlyoznunk kell, hogy a tőzeget korábban csak tüzelésre használták, azonban különösen a nagyüzemi mezőgazdaság megteremtése után egyre inkább *előtérbe kell* helyezni a kertészeti célú felhasználását és a tápanyagokban gazdag tőzegtfeleségeknél keverékként, szükség esetén meszezéssel egybekötött felhasználását *talajjavításra*. Ez gazdaságosabb értékesítési módnak kínálkozik éppen a környezet adottságai miatt, ahol a belső-somogyi savanyú homokos talajok réteges aljtrágyázása (részben nitrogénpótlás, de főként a talaj szerkezetének és vízgazdálkodásának javítása) igen reménykeltőnek mutatkozik, elsősorban a marcali, a fonyódi, kisebb mértékben a barcsi járás tőzegeiből. Különben éppen itt kezdtek meg Magyarországon először, már a múlt század végén a tüzelésre használt gyp- és sástőzeg mellett alomtőzeggként a kedvező vízfelszívóképességű rostos nádtőzeg kitermelését. Utóbbi inkább a Nagyberek peremi részein elterjedt.

Számításba vehető egyébként a Kis-Balatontól É-ra levő Tapolcai-medence egy részének esetleg megvalósuló elárasztása — a Zalának, ill. a Balatonnak való visszaadása — esetén az ott előbb kitermelt tőzeg belső-somogyi homokos talajok javítására való felhasználása is (GÓCZÁN L. 1969).

— Az alacsonyabb alluviális felszíneken a tőzegektől eltekintve is az állandó vagy időszakos vízborítás, a túlnedvesedés, a humuszanyagok nagymértékű felhalmozódása következtében *régi láptalajok* különböző típusai alakultak ki. A berkekben jelentékeny kiterjedésűek a *tőzegláptalajok*, a kotuk és kotus tőzegláptalajok. Ahol a tőzeg 50 cm-nél vékonyabb, általában tőzeges láptalajok keletkeztek, amelyek kialakításában a szervesetlen alkotórészeknek már nagyobb a szerepük. Kémhatásuk itt gyengén lúgos vagy semleges, mert általában a vízgyűjtőkről elég sok szénsavas mész keveredik be és csigahéj felhalmozódása is jelentős. A tőzeglápok szegélyén viszonylag jelentős kiterje-

désűek a *kotus láptalajok*. Ezeknél a láposodási folyamat során szervesanyag-felhalmozódás csak kotu formájában jelentkezett. Több helyen, főként a Nagyberekben az altalajban *lápi mérszrétegek* is előfordulnak, amelyek savanyú talajok javítására alkalmasak.

— Sajátos a lapályos részek *mikroklímája* is. 1962—1968 között több alkalommal végeztünk (JAKUCS P. — MAROSI S. — SZILÁRD J. 1964, 1971) mikroklíma-vizsgálatokat a Balaton D-i környezetében (Balatonszárszó, Buzsák, Balatonvilágos), amelyek közül a balatonszárszói több éven át megismételtük, s Balatonlelle környékével is kiegészítettük. A mérések idején anticiklonális időjárási helyzetekben, a makroklimatikus erős nappali felmelegedések (30—35°) és mérsékelt éjjeli lehűlések (16—18°) mellett vizsgálataink szerint a vizenyős alluviális felszínrészekén éjszaka a talajszinten és 20 cm magasságban volt a legerősebb a levegő lehűlése és ködképződésre is sor került.

Balatonszárszón 1962. aug. 16—17-én a tóparti nádas szegélyező kotus láptalajú réten a talajfelszínen 13°-ra, 20 cm magasságban 13,4°-ra hűlt le hajnali 3^h-kor a levegő. Itt mértük egyébként mikroklíma-szelvényünk minimumát is. Ugyanakkor nappal 13^h-kor a talajfelszínen 41,4°-os, 20 cm magasságban pedig 15^h-kor 38°-os értékkel mérés-sorozatunk maximumát mértük ugyanott. Összehasonlításként megjegyezzük, hogy a lapályt szegélyező alacsony homokturzáson a talajfelszínen 16,4°, 20 cm magasságban 13,6° volt a minimum, a nappali maximum pedig a talajfelszínen 38°, 20 cm magasan 35,8° volt. A 10—12 m-rel magasabb és a tóparttól 500—600 m-re levő peremen csernozom barna erdőtalajon kialakult legelőn az éjszakai minimum a talajfelszínen 14,9°, 20 cm magasságban 14,8°, a nappali maximum pedig a talajfelszínen 37,1°, 20 cm magasan 31,2° volt.

Buzsák és Lengyeltóti között az *Osztopáni meridionális völgybe* benyúló balatoni öblözet D-i szegélyén 1962. aug. 30—31-én hasonló időjárási helyzetben, de már valamivel rövidebb tartamú besugárzási és hosszabb kisugárzási viszonyok mellett a völgytalpi kotus láptalajú réten a talajfelszínen az éjszakai minimum 8,8°, a maximum 25,2°, 20 cm magasan a minimum 3,9°, a maximum 28,2° volt. Ugyanakkor a homokon kialakult agyagbemosódásos barna erdőtalajú zabtarlón, a 15 cm-rel magasabb völgyperemi tetőn a minimum a talajfelszínen 11,2°, 20 cm magasságban 8,2°, a maximum a talajfelszínen 41°, 20 cm magasan 29,4° volt.

Igen jellemző tehát a lapos, vizenyős, sötét színű lapályokon a nagyfokú éjszakai lehűlés, ami viszont a hűvös levegőnek a viszonylag mély helyzetű részekben való felhalmozódásával, az erős kisugárzással, valamint a harmatképződés során a jó vízhőzartású talajból táplálkozó réti növényfajtaik levelein kicsapódott izolált vízcsappék hűtő hatásával hozható kapcsolatba. A fokozott nappali felmelegedés főleg azokon a részekben jellemző, ahol a környező nádasok mögött és között a légcirkuláció minimális. Feltehető, hogy a fagyveszély is ezeken az alacsony lapályos részekben gyakori, és különösen erősen érvényesül a lehűlés, ha az ország területén ugyancsak anticiklonális és szélcsendes helyzetben, még kevésbé felmelegedett arktikus eredetű légtömegek tartózkodnak.

Ezek a felszínek megfelelő talajjavító és belvízszabályozó munkálatok végzése nélkül csak gyenge minőségű legelők vagy rétek, a vízszélen zsombékos és nád, egyes részekén égeres ligetek és nyárasok kialakulására alkalmasak. Megfelelő talajjavító és belvízrendező munkával azonban sokkal jobban hasznosíthatók. *Felhasználásuk* legeredményesebb módja a talajvíz mozgásviszonyaitól függően, valamint az altalaj jellege következtében területenként változó. A berkek legalacsonyabb részein, ahol a legtöbb problémát okoz a talajvíz-feltörés, amit a befolyó patakok vize is táplál, legcélszerűbb víztárolókat és halastavakat, ill. szennyvíz-derítőket létesíteni. Jelenleg is *tavak* vannak a Kis-Balaton rezervátumán kívül a Nagyberekben kibányászott gödrökben, Balaton-

boglárnál, a Balatonlelle-i-berekben, Balatonszemesnél, Balatonföldvárnál, Balatonszéplaknál. E tavaknak a kiterjedése azonban többszörösére is növelhető. Erre a célra ugyanis különösebb, költségesebb műszaki megoldásokra nincs is szükség, mert a berkeket a völgyoldalakhoz kapcsolódó szinlők, ill. a Balaton felől a turzások természetes gátjai fogják közre, a víz elszívására pedig nincs lehetőség. A tavak bővítése vagy új tavak létesítése tehát alacsony keresztgátakkal könnyen megoldható. E tavak jelentős részében a meridionális völgyek patakjainak a vize tárolható. A halastavakon kívül nagy szükség van itt víztárolókra az egyre intenzívebben öntözéses szőlő- és gyümölcsstermeléssel foglalkozó Balaton menti állami gazdaságoknak, termelőszövetkezeteknek. Mivel a gazdaságok területe a Balaton vízszelétől helyenként több km-re D-re is elnyúlik, sokkal kedvezőbb, kevésbé költséges a vizet a lejtős felszínek közé messze D felé benyúló öblözetek víztárolóiból nyerni, s nem a Balaton vizét apasztani. A patakokból összegyűjtött víz minőségileg is alkalmasabb öntözésre, mint a gyengén lúgos, szódás balatoni víz, bár hosszabb aszályos időszakokban pótlásul utóbbi is rendelkezésre állhat (l. Rád-pusztá).

A berkek egyes részein, pl. a sármelléki lápteknőben, ahol a talajvíz-tükör ingadozása kicsiny, a láptelkesítés feltételei adottak, a talajvízszint övárkokkal megfelelő szinteken tartható (a Zala előderítéséről később szólunk). Természetesen figyelemmel kell lenni itt is arra, hogy túlzott kiszáradás vagy esetleges kiégés (a tőzegben fennáll az öngyulladás veszélye) ne vezessen a talaj romlására vagy deflációs károkra. Hasonlóan nem volt szerencsés beavatkozás a régebben alkalmazott tőzegerégetés, ami ugyan ideiglenesen a legelők minőségének javulásához vezetett, de a szervesanyag és tápanyag tekintélyes részének pusztulását idézte elő.

A Nagyberkek lápját már jórészt telkesítették. Itt igen kedvező körülmény, hogy a láp és a tőzeg fekéjében mészteljesedik, amelynek a 2 m-nél általában vékonyabb tőzeg alóli felszínre hozása viszonylag könnyen megoldható, s ezért a talajjavítás legjobb módszerének ígérkezik ennek az anyagnak a felhasználásával a *meszezés*. Ugyanis mind a Nagyberkek, mind a Kis-Balaton, de a kisebb berkek lápos-tőzeges talajai is általában gyengén savanyú vagy jobb esetben is semleges kémhatásúak, s hasznosnak mutatkozik a meszezés (STEFANOVITS P. 1963).

A tőzeges-kotus láptalajok feljavítva a további szakszerű művelés mellett alkalmasak *belterjes kultúrák* termesztésére is. Az eddigi gyakorlat is bizonyítja, hogy telkesítés után káposzta és más zöldségfélék, rozs, répafélék jól termesztethetők (kis-balatoni lápok szegélyei, a Nagyberkek telkesített területei), sőt a Nagyberkekben kukorica- és kendertermesztésre is alkalmasak egyes területrészek. A *fás növényzet* tagjai közül az éger és a nyár a legalkalmasabb a hasznosításra. Az említett növényeken kívül kísérletezés után mások is termesztethetők, mindenesetre hideg- és fagyérzékeny növények telepítésénél óvatosságra van szükség.

Bár az alluviális területek vízrendezésével a szántó aránya megnőtt, de a *mezőgazdasági termelés korábbi szerkezete lényegében nem változott* (BERÉNYI I. 1974). Az állami gazdaságokon kívül az alluviális felszínnek nagy része 6 termelőszövetkezethez tartozik, amelyek haszonterületének 70,1%-a szántó, 24–25%-a rét és legelő. Az erdő aránya igen alacsony (4,5%). A szántó nagy aránya azonban abból adódik, hogy az *üzemek területe az alluviumokat keretező magasabb felszínre is kiterjed*. A kedvezőtlen mezőgazdasági potenciál azonban az adottságok eme kettősségén átütve is érvényesül, amennyiben az emlí-

tett, alluviális területekből is nagymértékben részesülő tsz-ek termelési feltételei pl. a Marcali-hátéhoz képest 21%-kal gyengébbek, annak ellenére, hogy a talajok átlagos aranykorona értéke (17,3 hektáronként) csupán 8%-kal marad el a löszös, részben erodált Marcali-hát felszínétől. Az eltérő adottságú tsz-ek racionálisan növénytermesztéssel, állattenyésztéssel foglalkozó népességre sűrű; egy aktív tsz tagra csupán 11,5 ha mezőgazdasági terület jut. Alacsony a bruttó jövedelem és felhalmozás is. Ez az oka, hogy az 1 ha mezőgazdasági területre jutó álló- és forgóeszköz érték 24%-kal kisebb, mint a kedvezőbb mezőgazdasági adottságú Marcali-háton (18 875 Ft/ha). A termelés közgazdasági színvonalja ugyanilyen %-arányban alacsonyabb. A kedvezőtlen adottságokat némiképp ellensúlyozza a Balatoni üdülőkörzet fejlődésével összefüggő piacigény, aminek hatására nőtt a saját értékesítésből (tej, hús, zöldség) és szolgáltatásból adódó árbevétel. A lakosság jövedelmének alakulásában fontos az állattenyésztő jellegű háztáji gazdaságok szerepe. Az üzemek termelési színvonalának javítása csak az ökológiai adottságoknak megfelelő termelési szerkezet kialakításával, ill. az adottságok bizonyos, már említett átalakításával érhető el (BERÉNYI I. 1974).

Megfontolandó egy további olyan javaslat — a korábban említett, tőzegkitermelést követő mély fekvésű területek vízi elárasztásának kiegészítése-képpen —, amely szerint nagy területekre kiterjedő, gyorsan fejlődő *nyárfa-erdőtelepítésre* alapozva fa- és cellulózipar nyerhetne nyersanyagot, kiegészítve a Dráva menti ártéri erdők és a somogyi erdők nyersanyagként számba jöhető faanyagát.

A tárgyalt alacsony felszínek egyes részein szakszerű *rét- és legelőgazdálkodás* folytatható, s arra alapozva az *állattenyésztés* fejleszthető.

b) Az *alluviális felszínek viszonylag magasabb* (1—1,5 m), jórészt deluviális üledékekkel megemelt berek-, ill. berekszegélyi szintjei részben az egyenetlen feltöltődés, másrészt a zombékosodás következtében nem teljesen síkok, amihez alapvetően hozzájárult maga a tó hullámtevékenységével, amikor még uralta e felszíneket. Ez a talajvíz felszín alatti elhelyezkedésében, a növényzet és a talajok jellegében jut kifejezésre. Az év csapadékban legszegényebb szakaszaiban szárazabbak. Vékony humuszrtegű sötétszürke réti talaj rajtuk a leggyakoribb típus. Ettől a szárazabb szemihidromorf, ill. nedvesebb ökológiájú hidromorf talajok irányába is mutat a skála. A talajvízhez igazodó magassásosok és *Agrostion* társulások a legjellemzőbbek. Hasznosításuk megfelelő gondozással a rétgazdálkodás, ill. a viszonylag szárazabb foltokon a zöldségtermesztés irányába fejleszthető.

2. Turzásfelszínek

Az alluviális síkoknál magasabbak, más ökológiával rendelkeznek a belőlük kiemelkedő turzásfelszínek (2. ábra).

— Rendszerük *különböző korú és magasságú formák együttese*. Általában a D-i partra jellemzőek. Mind egyedi formákra való bontásuk, mind pontos kortani besorolásuk problematikus. A kialakulásuk idején létrejött és egy ideig még megmaradt egyes gátak elkülönítése ma már azért sem lehetséges, mert legtöbb helyen felszínük deflációval többé-kevésbé átformálódott, az antropogén tevékenység következtében pedig elegyengetődött, és az eredetileg különböző magasságú, keskeny, hosszanti formákból szélesebb, laposabb terasz-

szerű felszínnek keletkeztek. A természeti és antropogén tevékenységgel kialakított formák nagy általánosságban a tó középvízszintje felett néhány dm-től 5 m-ig magasodó, 200–300 m átlagos szélességű, enyhén hullámos felszínű gátként kísérik a tó partvonalát, elrekesztve a vizenyős berkeket a nyílt víztükrőtől. Általában a tópart-közeli alacsonyabb formák fiatalabbak, de kortani besorolásuk magasságuk alapján nem végezhető el. A turzások felépítésében zömében közép- és finomszemű, csiga- és kagylóhéj-töredékekben bővelkedő homok vesz részt, amelyet helyenként durva murvás homokból, sőt jól görgetett kavicsból álló vékonyabb sávok, ill. iszapos, humuszos rétegek tagolnak. A turzásanyag vastagsága 2–6 m között váltakozik. Feküjében (a fúrásadatok tanúsága szerint) sok helyen néhány m vastag lápi agyag, lápi mész, tőzeg, tőzegrész, erősen humuszos mocsári iszap és iszapos homok települ. Ezek alatt a süllyedésben résztvevő öblözetekben (berkek, völgynyílások) a prebalatoni hordalékkúp 20–50 m vastag homokos, kavicsos üledékei, a letarolt felszínrészek (a dombsági hátaik előterében) pedig a felsőpannóniai-felsőpliocén rétegsor helyezkedik el.

— A környezetükből kiemelkedő, viszonylag száraz homokturzásokon gyenge fiatal *humuszosodás* figyelhető meg.

— Természetes *növényzetük* többnyire jellegzetes *homokpuszta-gyep* (*Festucetum vaginatae*; Soó R. 1932). A szabad homokfelületeken gyakoriak a xerotherm mohafajok is (*Syntrichia ruralis*, *Tortella inclinate* stb.), a be nem épített felszín pedig egyúttal jó ökológiai adottságokat kínáltak szőlő- és gyümölcskultúra kialakítására.

Az üdülőtelepek e környezetükből kiemelkedő térszínekhez kapcsolódó gyors terjeszkedése az említett kultúrák területét csökkentette, egyúttal a települések nem árutermelő mozaikos kertövezetévé alakította.

— A turzások *vízgazdálkodása* és *mikroklímája* a litológiai és talajvízviszonyokban megmutatkozó különbségek miatt egészen más ökológiai potenciált jelent gazdasági és üdülőhelyi szempontból, mint az alluviális felszínké. A mélyebb talajvízszint következtében a mezőgazdasági hasznosítás, a szárazabb ökológiai adottságok, az árvízmentesség a mezőgazdasági potenciált is növeli, továbbá kedvezőbb beépítési lehetőségeket teremt.

— Ez az adottság, valamint a laza homokos, kisebb részben kavicsos felépítés hat az ökopottyp-csoport *mikroklímájára*. Ez elsősorban az erősebb felmelegedésben és a szélső értékek kitolódásában, a nagyobb napi hőmérsékleti ingásban nyilvánul meg. Hatéves, nyári anticiklonális helyzetekben mért adataink - szélsőségeket csökkentő — átlagai alapján is 19,66°-os hőmérsékleti átlagos napi ingás (abszolút ingás 27,6°) mutatkozik a talajfelszínen (a talajban 5 cm-en is 7,6° átlagos, 14,2° abszolút ingás, amíg 20 cm magasságban átlagos ingás 14,65°, abszolút ingás 25,2°).

A felmelegedéssel és a légmozgással összhangban a párologtatási értékek lényegesen magasabbak, mintegy kétszeresei az alacsony alluviális szintekének.

— A turzások mozaikos, sávos, egészében sem nagy kiterjedésű szintjei felszíni vízgűjtőkként jelentéktelenek, *vízháztartásuk* meghatározója a talajvíz, amelynek felszín alatti elhelyezkedése, vízjátéka szoros kapcsolatban van a tóval, valamint közvetve vagy közvetlenül a mindenkori csapadékviszonyokkal, csapadékintenzitással, továbbá a turzások litológiai felépítésével, fedettségével és a párologást közvetve vagy közvetlenül befolyásoló hőmérsékleti, valamint szélviszonyokkal. Mindezekre a tényezőkre érzékenyen reagál. A talajvízszint átlagos mélysége — a turzás abszolút magasságával is össze-

függésben — 1–3 m; az éves vízjáték 1 m körüli. Elöntés vagy belvíz alá a legkritikább esetben, csak a legalacsonyabb szintek kerülnek.

Az ivóvíz-ellátás — akárcsak az alacsony alluviális felszíneken — a talajvízből itt sem oldható meg.

3. *Abráziós lépcsőhomlok*

A tómedence fejlődésével szoros összefüggésben — különösen a tó abráziós tevékenysége következtében — alakult ki a D-i parton feltűnő, az É-i parton is több helyen nyomozható abráziós lépcsőhomlok. Többnyire rendkívül keskeny, meredek, alacsony (3–15 m), ill. Balatonföldvárnál és a mezőföldi szegélyen Balatonvilágos–Balatonfűzfő közötti meredek, magas (50–70 m) perem formájában tájképfőmáló tényező. A mondottak következtében nem felszíni kiterjedése, hanem a jelenlegi tómedencét és a hozzá csatlakozó alluviális és turzásszinteket lezáró szerepe miatt jelentős. Ez a szerep elsősorban az építkezések, települések, üdülők elhelyezkedése, biztonságos tervezése, morfológiai arculata kialakulásában, a felette kiterjedt lejtős síkon elhelyezkedő település-részek megközelíthetősége, úthálózat-vezetés szempontjából nyilvánul meg.

Mint általában a múlt századi vasút- és útépítésig, a szabályozási munkálatokig a tó magas vízállásakor hullámzással alámosott pusztuló perem, a D-i parton mindmáig megőrizte meredekségét. Ugyanez megfigyelhető az É-i parton is a Riviera lejtőpereme, Ny-on a Zala-toroktól Keszthelyig nyúló keskeny gerinc pereme formájában. E perem és a tó alluviális szegélye között, maximálisan a középvízszint felett 8 m magasságig szélesebb-keskenyebb abráziós síkok rendszere helyezkedik el, ami a D-i part akkumulációs turzás-rendszerével szingenetikus lepusztulási forma.

Az abráziós peremeknek a további pusztulástól való megóvása érdekében — főként a laza üledékes kőzetekből felépült D-i oldalon — a veszélyeztetettebb helyeket beerdősítették. A legaktívabb, legmeredekebb és legmagasabb földvári, világosi, akarattyai és kenesei magaspartok differenciált védelmet igényelnek. Itt csuszamlások és omlások veszélye állt és részben áll fenn.

A világosi peremet lépcsős rézsüképzéssel és beerdősítéssel stabilizálták. A földvári és részben az akarattyai peremeket az előtér feltöltésével és beerdősítéssel, a legveszélyeztetettebb Balatonkenese–Balatonfűzfő közötti partszakaszt (ahol az elmúlt évtizedekben a vasútvonalat és a műutat is át kellett helyezni csuszamlás miatt a tó feltöltött medrébe) a fentiekén kívül rétegvíz-elvezetéssel igyekeztek a csuszamlás és omlás veszélyétől mentesíteni. A közel múltban végbement és perspektivikusan továbbra is fennálló partmozgás veszélyeire világítanak rá különösen az aliga–akarattyai, részben a földvári magaspartok előterében a tóba nyúló, nádassal fedett félszigetek, ill. szigetek, valamint a fölöttük magasodó csupasz, úgyszólván függőleges, partomlásokkal jellemzett falak. Ez a kedvezőtlen adottság nemcsak az üdülőépületeket, hanem a vonalas műszaki létesítményeket is érinti.

4. A tavat keretező, a Balaton-árokhoz tartozó magasabb síkok és a mezőföldi szegély

Az abráziós perem felső szegélyétől távolodva szélesebb-keskenyebb sávban a tavat övező, általában feléje lejtő síkok húzódnak. Az É-i parton jórészt a Rivierát foglalják magukba, a D-i parton pedig a Somogyi-dombság Balaton-árokra lépcsőzetesen leszakadó meredek pereméig terjednek.

Közös jellemzőjük mindössze az, hogy a legidősebb, máig legmagasabb helyzetű, legnagyobb kiterjedésű Balaton-árok, mint szerkezet-morfológiai egységcsoport közel azonos magassági kategóriába (112—170 m a tszf.) sorolható tartozékai. Jelentéktelenebb genetikai ismervük több-kevesebb differenciával, hogy kialakításukban a szerkezeti mozgásokkal kombinált *planációs folyamatok* játszották a fő szerepet. Ezek érvényrejutása s ennek következtében lényegesen különböző mai geomorfológiai, sőt egyéb ökológiai megnyilvánulása nagymértékben a mögöttes felszínek (É-on a Középhegység, D-en a dombság) különbségeiből (felépítés, magasság stb.) adódik. Ezek alapján az É-i parton idősebb és igen változatos, kemény kőzetekből lenyesett, közepesen tagolt, proluviális üledékekkel fedett *planációs (hegyláb-) felszín* alakult ki. A D-i parton viszont hosszan elnyúlt, gyengén tagolt, deluviális üledékekkel borított *lejtős sík* jött létre.

A tó K-i öblözetét a perem mögött a pannóniai alapzatú, löszös üledékekkel fedett, *Mezőföldhöz* tartozó Enyingi-hát és a Küngösi-tábla gyengén hullámos felszíne keretezi. Ez utóbbiak geomorfológiailag más felszíntípusok, tájilag D-i és K-i irányban messze terjeszkedve olvadnak bele a mezőföldi középtájba, ezért a Balaton tájhoz természetföldrajzi szempontból csak mint a D-i parti lejtős síkokhoz hasonló ökológiai területek sorolhatók. A mondottak miatt elhatárolhatóságuk azonban csak a tó mint üdülőkörzet egységében mutatkozik.

a) *A D-i part lejtős síkjai* az alacsonyabb szintekhez tartozó berkek, völgynyílások, s az ezekhez és a Balatonhoz lefutó kisebb völgyek által tagoltak; a berkek szegélyén messze benyúlnak D felé, s elkeskenyedve a meridionális völgyek völgyváll-rendszeréhez csatlakoznak.

— Ez a szint a D-i parton *genetikailag 3 típusba* sorolható: 1. a tóhoz közelebbi, általában néhány száz m széles sávban húzódó, közbeiktatott balatoni üledékkel jellemzett *abráziós sík* (ökológiailag ide sorolhatjuk a Zalatoroktól É-ra, a Keszthelyi-öböl és a Kis-Balaton közé ékelődő keskeny gerincet — Castrum-hát — is). 2. A mai felszínen az előbbivel egységes takaró miatt alig, vagy nem nyomozhatóan az előbbihez csatlakozó, általában vastagabb lejtőüledékkel fedett, de a Balaton közvetlen hatásától mentesült *sáv* egészen a dombsági peremig; 3. a meridionális völgyek tóra tölcésrszerűen kiszélesedő nyílásait szegélyező, részben folyóvízi és deflációs tevékenységgel átformált *völgyvállak*.

Mindhárom genetikai szint azonos szerkezeti adottságai mellett (a legnagyobb Balaton-árokhoz tartozás) hasonló rétegtani felépítésű; a tó középvízszintjénél magasabb felszínű, helyenként a prebalatoni hordalékkúp homokos murvás rétegével fedett pannóniai-felsőpliocén homokos-agyagos üledékek süllýedtek be lépcsőzetesen a Somogyi-dombság felszínéről a tómedence kialakulásának kezdeti szakaszán. Ezen az alapon indult meg a planációs folyamat, a kis szintkülönbségek miatt kezdetben sekély deráziós völgyek kialakulásával, majd feltöltődésével.

A Balaton eddig kimutatott legmagasabb, újpleisztocén vízállása idején a már a tó felé lejtő sík szegélyét abradálta. Ezt követően alakult ki — részben eolikus eredetű üledékképződéssel kiegészítve — az az átlagosan 5–15 m vastagságú lejtőüledék-összlet, amely mint közvetlen litológiai tényező e felszín-típus ökológiai adottságait jelentősen befolyásolja. Ugyancsak elfedte ez a lejtőüledék a genetikai szempontból elkülönített 3. szintet (völgyváll) is.

A deluviális lejtőüledék a lerakó folyamatok törvényszerűségeiből következően sűrűn váltakozó, vékony, a lehordásterület (dombsági felszín) felépítése következtében általában finom szemcséjű: gyengén murvás, homokos, löszös üledékek rétegeiből tevődik össze. Hogy az említett frakciótartományokba eső üledékek közül hol melyik szerepel talajképző kőzetként és ennél fogva domináns agroökológiai faktorként, az attól függ, hogy az utolsó lejtőüledékképződési szakaszban a lehordásterületen milyen üledék volt a felszínen. Minthogy a lehordásterület, a Somogyi-dombság is folyóvízi hordalékokkal jellemzett, meridionális völgyekkel tagolt, pannóniai-felsőpliocén alapzatú, vékonyabb-vastagabb löszsel takart felszín, ennek következményeként értelmezhetők a tárgyalt területen a talajképző kőzetek. További változatosságot jelent, hogy a már lejtőüledékkel fedett lejtős síkon másodlagos lepusztulás exhumálhatta a korábbi, általában durvább üledékeket (aprómurvás kvarc, permi vörös homokkő, dolomit, homokos prebalatoni, sőt foltokban pannóniai üledékek). A homokos talajképző kőzetek részben szélfújta felhalmozódások.

A derázis völgyképződéshez kapcsolódó sajátos planációs folyamat és a legfiatalabb völgybevágodások következtében jellegzetes lejtésviszonyok alakultak ki.

A meridionális dombsági hátaik É-i előterében alacsonyabb szintben folytatódó völgyközi lapos gerincek, hátaik tengelyvonalában egyrészt igen egyenletes és lankás lejtők húzódnak a tómedence abrázióval alámosott, meredek pereméig, másrészt hasonló, kissé meredekebb, homorú lejtőkkel alacsonyodik le a térszín a köztes kis völgyek és a nagyobb meridionális völgyek irányába, Ny, ill. K felé is. A lejtésviszonyoknak ez a sajátossága kedvező, mert az általános északias lejtésirány mellett jellemző K—Ny-i lejtők kedvezőbb expozíciós potenciált nyújtanak a mezőgazdasági hasznosítás számára.

A D-i part lejtős síkjai — minthogy Ny—K-i irányú kiterjedésük meg lehetőségen nagy, és némi vertikális és expozíciós differencia is jellemző rájuk — vízháztartásukban, makroklimájukban s ennek tükröként természetes növényzetükben és talajtakarójukban is számottevően eltérők.

— Az általában 5–10 m között elérhető vízzáró agyagos rétegek, sőt a gyakran felettük is előforduló vízszivárgástól nedves köztes sávok kedvezően hatnak a *talajvízszint* felszín alatti elhelyezkedésére (3–6 m) és a felsőbb rétegek *vízgazdálkodására*. Ebben a vonatkozásban kedvezőtlenebb a helyzet a lejtős sík Siófok—Zamárdi közötti, ill. az Ordai-berket D-ről övező peremén, ahol a vékony löszszerű takaró alatt vastagabb, lazább hordalékkúp-homok helyezkedik el, amelyet nem tagolnak iszaposabb, agyagosabb rétegek, s ez az egész összlet vízáteresztő kereszttrétegzett homokra települ.

Az egész ökopottyp-csoporton belül általánosságban kedvező, hogy a viszonylag kisebb lejtőértékek lehetővé teszik, hogy a lehulló csapadékból nagyobb hányad szivároghasson a talajba, s aránylag kevesebb folyjék le a felszínen. Ez nemcsak a víz visszatartása, hanem az erózióveszély csökkentése szempontjából is kedvező tulajdonság.

Ivóvíznyerés szempontjából — az alluviális és turzásfelszínekkel szem-

ben — némileg kedvezőbb a helyzet a lejtős sík egyes részein, de csak időszakos és lokális igények kielégítésére. Legkedvezőtlenebbek a víznyerési lehetőségek Balatonszárszó és Balatonboglár között, valamint Siófok környékén, ahol 100—200 m-nél általában nem mélyebben a kristályos alaphegység vízben meddő kőzetei helyezkednek el, s fölöttük vékony a víztározó fiatalabb üledéksor vagy az esetleg vastagabb pannóniai rétegösszlet túlnyomóan agyagos. Itt csak Zamárdi, Balatonföldvár és Fonyód környete kedvezőbb helyzetű, ahol a tortónai és szarmata mészkőből nyernek vizet. Mindhárom helyen további nagyobb hozamú kutak feltárására van lehetőség; érdemes e célból további kutatásokat folytatni, a balatoni vízműrendszer folyamatban levő kiépítése kapcsán is.

Ipari és öntözővíz e felszínek ellátására is nyerhető a tóból, a tó szükséges vízszintjét nem veszélyeztető határig (l. pl. a Balatonboglári és a Balatonújhelyi Állami Gazdaság öntözését). A piaciigényekre reagáló intenzív mezőgazdálkodás, különösen a kertészetek egyre fokozódó öntözővíz-igényei azonban a síkot tagoló balatoni berkekben létesített víztározókból célszerűbben elégíthetők ki, hiszen ezeket a nagyobb meridionális völgyek vízfolyásai is táplálják, ami jobb minőségű öntözővizet jelent (egyesek halastavaknak is felhasználhatók). A berkekre nyíló meridionális völgyek patakjainak vízhozama normális csapadékú tavaszon és kora nyáron még 50—200 l/s közötti átlagértékeket is elér, hosszabb aszályos nyarakon azonban a vízmennyiség rendszerint a 20 l/s érték alá csökken. Csupán ezekre a patakokra tehát nem lehetne az öntözés nagyobb méretű kiterjesztését alapozni, viszont ilyen esetekben a közeli Balatonból a víztárolók feltölthetők, bár ez differenciált hatásai miatt gyakran megfontolást igényel. Igen kedvezőek továbbá ezeken a lejtőkön az öntözővíz vezetésének a körülményei is. Az alacsony, lapos gerincekre felszivattyúzott öntözővíz az 1—3°-os lejtőkön gravitációs úton lassan csordogálhat, és a gyümölcsfák vagy szőlősorok mélyedéseiben messze elvezethető a lejtők lábáig. Az itteni áttelepített löszös-homokos lejtőüledékeken kialakult talajok leiszapolható részeinek kedvező aránya következtében általában nem kell tartani a víz nem kívánatos gyors elszivárgásától sem.

E kedvező öntözési lehetőségeket ez ideig elsősorban a Balatonboglári Állami Gazdaság használta ki. Tópart közeli üzemegységeiben több száz holdon öntözik a szőlőt, sőt egyre inkább a gyümölcsösöket is. Az említetten kívül a D-i parton a hatvanas évek közepén alakították ki a Balatonaligai Állami Gazdaság, a balatonvilágosi és az enyingi tsz-ek 2 ezer ha-nyi automatizált — felszín alatti nyomócsövekkel rendelkező — esőztető öntözőfűrtjeit. Ezek továbbfejlesztése folyamatban van. Jelentős öntözés folyik a Balatonújhelyi Állami Gazdaságban és kiépítés alatt áll Balatonkenese környékén a balatonfűzfői öntözőfűrt. Nagyobb öntözési lehetőségek kínálóznak még a Sió mentén. Természetesen a legnagyobb a vízigény a két legmelegebb és legszárazabb nyári hónapban (július-augusztus). E két hónapban a Rád-pusztai üzemegység számára a somogytúri Tetves-árok maximálisan 10 l/s-os vízhozamát tekintve kb. 50 ezer m³ vizet pótolhat.

— Minthogy a környezetpotenciál-típuscsoport Ny-ról K felé hosszan nyúlik el, mindenekelőtt — az átmeneti övezetben való fekvés miatt — a *makroklímában* vannak olyan különbségek, amelyek a K felé fokozódó kontinentalitás és csökkenő csapadék tükréeként a természetes növényzetben és a talajokban is megmutatkoznak. A Marcali-hát előterében 700 mm az évi csapadék (a tenyészidőszaké 400 mm, a kalászosoké [III—VI.] 240—250 mm), ami a lejtős

sík K-i része irányában 550 mm-re csökken (a tenyészidőszaké 300 mm-ig). A képet tovább tarkítja — éppen az átmeneti fekvés következtében — a viszonylag kis szintkülönbségek miatt is mozaikosan jelentkező küszöbérték-átlépés.

— A rekonstruált vegetációkép a Marcali-hát előterétől Siófok térségéig a cseres-, gyertyános- és molyhos-tölgyesektől az erdős-sztyepeken át a sztyepepig terjed.

— Ennek megfelelően a foltosan, főleg domborzati vertikálisra és expozíció szerint előforduló agyagbemosódásos barna erdőtalajoktól a típusos mészlepedékes csernozjomig minden talajtípus előfordul. További lokális különbségek mutatkoznak a Dunántúli-középhegység tagolt vonulatai mögötti viszonylagos szelárnyékban, ill. völgyek folytatásakénti szelkapukban való fekvés következtében.

A felszín már teljes egészében kultúrterület: az erdő kiirtásával, a gyepek feltörésével mezőgazdasági művelésbe vonták (csak néhány helyen került sor másodlagos erdősítésre, főleg a talaj védelme érdekében).

A mezőgazdaságilag hasznosított területet csak a települések és az üdülők foltjai tarkázzák. A mezőgazdasági művelés rendkívül nagymértékben hatott a talajdinamikára: az erdőtalajok egy része az antropogén hatásra bekövetkezett talajklimatikus szárazodás következtében sztyep dinamikát vett fel, aminek eredményei a sztyepesedett, ill. sztyepesedő erdőtalajok. Ugyancsak a mezőgazdasági művelés következtében fellépő talajpusztulás járult hozzá több fiatal kultúrtalaj kialakulásához (kultúr-erdő- és mezősi talajok, humuszkarbonátok, földes kopárók).

A természetes és antropogén hatásokra kialakult, a talajtérképen (4. ábra) ábrázolt fontosabb talajtípusok: agyagbemosódásos barna erdőtalaj, kovárványos agyagbemosódásos barna erdőtalaj, barnaföld, rozsdabarna erdőtalaj, kovárványos rozsdabarna erdőtalaj, sztyepesedett barna erdőtalaj, csernozjom barna erdőtalaj, mészlepedékes csernozjom, humuszkarbonát talaj. A különböző kultúrtalajokon kívül az említett típusokon belül rendkívül sok változat alakult ki, amelyek elkülönítésének alapja a litomorf vagy szemihidromorf hatás, ill. karbonátállapot. Természetesen a mezőgazdasági művelés hatására bekövetkezett talajpusztulás produktumaiként különböző lejtőhordalék-talajok is előfordulnak a lejtők alsóbb részein.

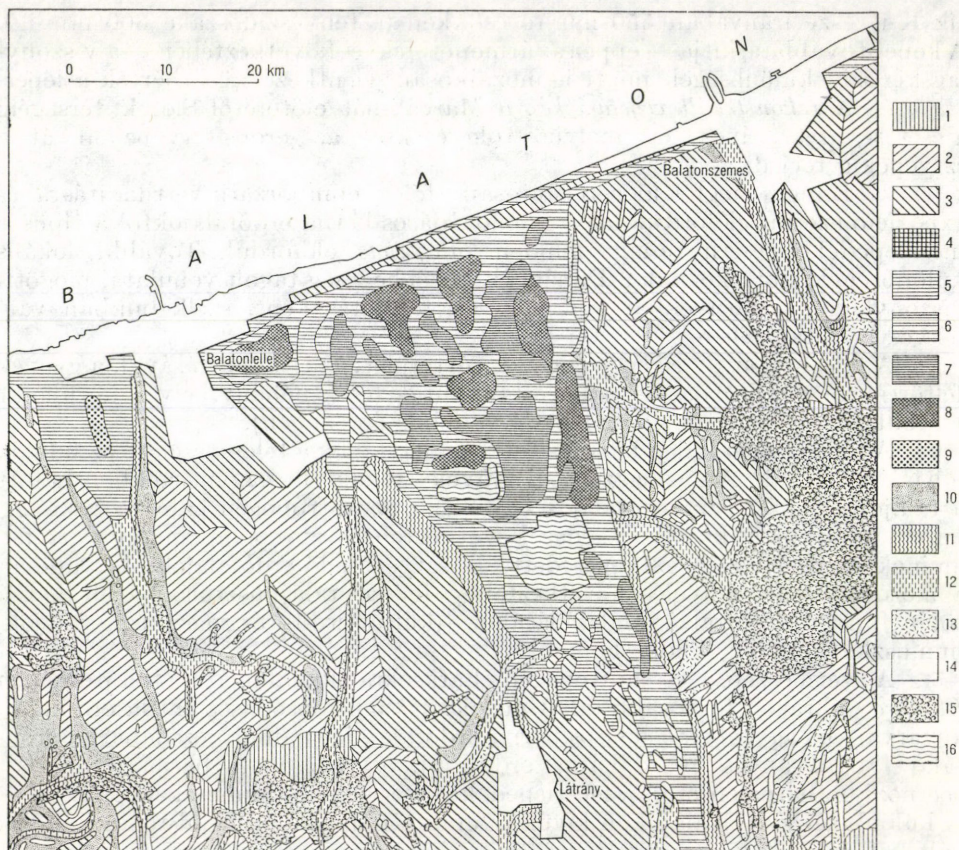
Termelési szempontból a legjobb szerkezetű és vízháztartású talajok a mészlepedékes csernozjomok, amelyeket a balatonkiliti, löszös homokon kialakult szelvény reprezentál.

A megfelelő vastagságú humuszos réteg, az erősen porózus-morzás szerkezet, a középkötött vályog jelleg, a megfelelő karbonáttartalom kedvező adottság. A gyengén lúgos kémhatás ezzel összhangban adódik. Csak a B szintben és természetesen főként a C szintben dúsul fel káros mértékig a karbonát, ami a szelvény megfelelő vastagsága miatt a legtöbb növény természetét nem befolyásolja károsan. A kicserélhető kationok között a Ca az uralkodó, a Mg csak az átmeneti BC szintben haladja meg a 10 % -ot. A szántott réteg alján mutató eketalp tömődöttség váltakozó mélységű szántással megszüntethető. A nitrogén műtrágyák közül a karbonát vívőanyagúakat célszerű mellőzni.

A csernozjom barna erdőtalajokra jellemző a Zamárdinál felvett szelvény.

A löszös-homokos lejtőüledéken kialakult középkötött, viszonylag jó vízgazdálkodású, felsőbb szintjeiben morzás szerkezetű vályogos homok lefelé tömődöttebb. A talaj genetikájára utal a karbonáteloszlás is. A humuszos réteg vastagsága 95 cm, ami alatt erős karbonátfeldúsulás és egyre fokozottabb lúgosság mutatkozik. A művelés azonban ezt a szintet nem érinti.

A barna erdőtalajok rozsdabarna típusai legjellemzőbbek a Karádi- és a Boglári-hát előterében levő homokosabb felszíneken. A látrányi szelvény — sok más, a környéken



4. abra. Részlet a Balaton déli partvidéke genetikai talajtérképéből (Felvételezte és szerkesztette: MAROSI S.—SZILÁRD J. 1968). — 1 = agyagbemosódásos barna erdőtalaj; 2 = barnaföld; 3 = rozsdabarna erdőtalaj; 4 = csernozjom; 5 = réti csernozjom; 6 = réti talaj; 7 = lápos réti talaj; 8 = tőzeges láptalaj; 9 = humuszos homok; 10 = antropogén humuszkarbonát; 11 = lejtőhordalék-talaj; 12 = alluviális lejtőhordalék-talaj; 13 = vékony talajhordalék az eredeti talajon; 14 = földes kopár; 15 = erdő; 16 = víz

Teile aus der genetischen Bodenkarte des Südufers des Balatons. (Aufnahme und Entwurf von S. MAROSI und J. SZILÁRD, 1968). — 1 = Parabraunerde; 2 = Braunerde; 3 = rostbrauner Waldboden; 4 = Tschernosjom; 5 = Wiesenschernosjom; 6 = Wiesenboden; 7 = Moorwiesenboden; 8 = torfhaltiger Moorboden; 9 = humushaltiger Sand; 10 = anthropogener Humuskarbonat; 11 = Hangsedimentboden; 12 = alluvialer Hangsedimentboden; 13 = dünne Bodenablagerung auf dem ursprünglichen Boden; 14 = erdige Kahlstelle; 15 = Wald; 16 = Wasser

felvett szelvényeinkkel összhangban — arra utal, hogy ezek a talajok szervesanyag-tartalmában szegények.

A barna színű, kötötten homokos vályogból, lefelé vályogos homokból álló A szint alatti 30 cm-es, rozsdabarna, gyengén poliéderes, tömött, kötötten homokos B szint is semleges kémhatású, és savanyúsági értékei sem magasak. Kation adszorpciós kapacitásuk bázisokkal csaknem telített, s a Ca^{++} az S érték %-ában uralkodó. Kémiai talajjavításra nincs szükség, a pétisó $CaCO_3$ vídványaga elég a gyenge savanyúság tompítására. Ezek a talajok a legalkalmasabbak a nagyüzemi szőlő- és gyümölcsstermesztésre, de szántóföldi növénytermesztésre is megfelelőek, viszont gyenge vízháztartási adottságuk és alacsony humusztartalmuk miatt egyrészt a minimum tillage alkalmazása, szerkezetjavítás, ennek kapcsán zöldtrágyázás, ill. olyan szervesanyag alkalmazása célszerű, amely mikrobiológiai átalakulás révén aggregátumképződést segít elő (könnyen bomló szervesanyagok, istállótrágya és különböző keverékek). Öntözésük kívánatos (GÓCZÁN L.—MAROSI S.—SZILÁRD J. 1971).

A löszös üledékeken kialakult *Ramann-féle barna erdőtalajok* az előbbinél általában jobb szerkezetűek, kötöttebbek, humuszban gazdagabbak, jobb vízgazdálkodásúak, ezért szántóföldi növénytermesztésre alkalmasak.

A fiatal kultúrtalajok közül elterjedtsége miatt is számottevő a *humuszkarbonát*. A művelés hatására erodált, majd a lejtőfejlődés során újra neutrális felszínre vált lejtő-sávokon másodlagosan képződik. Vastagságát elsősorban az időtényező és a művelés módja határozza meg, de a lejtő is befolyásolja (MAROSI S.—SZILÁRD J. 1969).

Fejlettségi állapota, vastagsága határozza meg első renden agrárpotenciálját és művelhetőségének módját.

Megfelelő vastagság elérése után, ill. minden esetben olyan mélységig szántható, hogy a karbonátban rendkívül gazdag alsóbb szint ne kerüljön a felszínre. Gyakran minimum tillage alkalmazása szükséges. Egyébként szerkezete, humusz- és karbonát-állapota, vízgazdálkodása általában sokkal kedvezőbb, mint azoké a zonális erdőtalajoké, amelyekbe beékelődik.

— A mezőgazdasági potenciálként közvetlenül ebben a típuscsoportban funkcionálisan első helyen számbavehető talajok mindegyike alkalmas a *mezőgazdasági hasznosításra*. A növénykultúrák legcélszerűbb megválasztását természetesen a talajadottságok is befolyásolják: a mézsigényesebb, nem mély gyökérzetű növények nyilván kevesebb ráfordítással adhatnak jobb termés-átlagokat az általában nem, vagy kismértékben kilúgzott K-i részek sztyep- vagy erdő-sztyep talajain, mint a karbonát nélküli erdőtalajokon. A BELUSZKY P. által szerkesztett földhasznosítási térkép (5. ábra) a hosszú termelési gyakorlat tapasztalatait tünteti fel, amiből kiderül, hogy jelenleg is igen számottevő területi kiterjedésben fordulnak elő a belterjes kultúrák (szőlő, gyümölcsösök, kertészetek). Minthogy a talajadottságok különösen a mély gyökérzetű szőlő- és gyümölcsstermesztést nem korlátozzák (mészkedvelő gyümölcsfélék gyökerei a kilúgzott talajok alatt is bőven találnak elegendő karbonátot), a kedvező piaci lehetőségek pedig kifejezetten előnyössé teszik, célszerű a specializáció ez irányú erőteljes továbbfejlesztése, esetenként szinte a monokultúrára való törekvés.

A talajok átlagos aranykorona értéke 19—22 hektáronként. A kedvezőbb természeti adottságokat tükrözi a művelésági szerkezet, amely főként az állami gazdaságokban a belterjes kultúrák irányába fejlődött, de a tsz-ekben is eléri, sőt meghaladja pl. a szőlő- és gyümölcsstermelés aránya (2—4 %) az országos átlagot, ami egyenletesebb foglalkoztatottságot és nagyobb jövedelmet biztosít. A tsz-ekben a szántók takarmánytermelő kapacitása a Somogy megyei átlagnál nagyobb állatállományt képes eltartani (28,9 számosállat/100 ha mg-i terület).

Egy aktív dolgozóra a tsz-ekben 12 ha mezőgazdasági terület jut, ami jó gépesítettséget tükröz. Az eszközellátottság az állattenyésztés döntő súlya miatt átlag feletti.

A mezőgazdasági üzemek termelési feltételeinek magas átlagszintjét a gyorsan fejlődő üdülőkörzet és a Közép-dunántúli iparvidék közelsége magyarázza. A mezőgazdasági munkaerő megtartására egyéb munkalehetőségekkel szemben csak a termelés szerkezet átalakítása, az egyenletes foglalkoztatottság és átlagjövedelem biztosítása ösztönözhetett. Ez megfelelő beruházást is igényelt (BERÉNYI I. 1974).

Az állami gazdaságok erős orientálódása a szőlő-, gyümölcsstermelés irányában a piaccal is magyarázható, és még inkább ez az oka, hogy a tsz-ekben is jelentős ágazattá vált a szőlő-, gyümölcs-, kertkultúra. Utóbbi üzemekben azonban még az állattenyésztés adja az árbevétel nagyobb hányadát, hiszen a mezőgazdasági terület mintegy 80 %-át elfoglaló szántó főként az állattenyész-



5. ábra. A Balaton-környék települései és földhasznosítása (BELUSZKY P. 1975). — 1 = települések és üdülőterületek (az ábrán vonalkázva); 2 = erdő; 3 = szőlő; 4 = vizenyős területek
 Siedlungen und Bodennutzung der Balaton-Umgebung (P. BELUSZKY 1975). — 1 = Siedlungen und Erholungsgebiete (an der Abbildung schraffiert); 2 = Wald; 3 = Wein-
 garten; 4 = feuchte Gebiete

tést szolgálja. Tradicionális állattenyésztő-növénytermesztő tsz-ek jellemzik pl. Balatonszemest, Balatonszárszót, míg a Jaba-völgy közeli tsz-ek (Lulla, Ságvár) inkább állattenyésztő típusúak. A még vegyes típusú üzemeken kívül külön említést érdemelnek a közvetlen parti sávban levő (főleg Siófok környéki) olyan tsz-ek, amelyeknek gazdasági helyzetét nagymértékben befolyásolja az alaptervekenységen kívüli magas árbevétel, főként az idegenforgalom hatására bekövetkező szolgáltatás jellegű tevékenységből.

Szükséges még felhívni a figyelmet a műveléssel együttjáró talajpusztulási veszélyekre, a talajvédő gazdálkodás alkalmazására, a megfelelő tápanyagutánpótlásra, szerkezetjavításra és az öntözés fontosságára. Ennek alapfeltétele a víz biztosításán kívül a vízhasznosulás optimális szintre emelése.

A mondottakat azzal zárjuk, hogy ezen a helyen a részletes, több modellterületen végzett *mikroklima*- és komplex *agroökológiai* vizsgálataink eredményeinek közlését mellőzzük. Ezek külön tanulmányaink tárgyai (JAKUCS P. — MAROSI S. — SZILÁRD J. 1971; GÓCZÁN L. — MAROSI S. — SZILÁRD J. 1971, 1972b; MAROSI S. — SZILÁRD J. 1967, 1969).

b) Az említett lejtős síkhoz, különösen annak keletebbi részeihez hasonló környezetpotenciállal rendelkezik a *Mezőföld* Balatonra leszakadó peremsávja a Siófok — Balatonszabadi-lapály és Balatonfűzfő között. Mint említettük, táji adottságai egyúttal a Mezőföld keletebbi és délebbi részei felé is jellemzőek, ezért természetföldrajzi szempontból ezek felé nem határolható el. A Balaton középtájhoz tartozás és egyben az elhatárolás alapja a tóvidéknek mint idegenforgalmi körzetnek meghatározó jellege. Ebben az értelemben egyértelműen ide tartoznak a Balaton-parti, általában 1—2 km-es sávok, amelyekre az üdülőtelepek jelenleg és perspektivikusan kiterjednek. Tágabb értelemben — elsősorban helyi piaci kapcsolatok révén — viszont még Énying, Lepsény, Balatonfőkajár körzete is ide sorolható.

— *Litológiai és geomorfológiai* szempontból a peremsáv viszonylag egyveretű. A pannon alapzatú, pleisztocén folyóvízi üledékekkel is fedett Ényingi-hátat már a balatoni magaspárttól DK felé egyre vastagodó (5—15 m) lösz és löszszerű üledékek takarják, míg a hát Balatonakarattyá—Balatonfűzfő közötti részén a löszös üledék csak foltokban jelenik meg; itt általános a pannon üledéksor felszíni megjelenése, ill. azt Balatonkenesétől É-ra pászttáson homokos kavicsotakaró (a Vilonya—Balatonaligai meder része) borítja.

A viszonylag kevésbé tagolt, közel sík táblás jellegű felszínt az aligai vasútállomásmánál, Balatonakarattyánál és Balatonkenesénél a tóhoz lefutó egy-egy mélyre vágódott szárazvölgyön kívül csupán a Balatonakarattyá—Balatonkenese közötti kb. 2 km átmérőjű, félköríves öblözet szakítja meg. Utóbbit ökológiai szempontból a magasabb mezőföldi szinttől alacsonyabb helyzetéből adódóan a talajvíz felszínhez közelebbi elhelyezkedése, valamint bizonyos mértékű szélvédelme különbözteti meg.

Mind az említett szárazvölgyek, mind a Balatonkenesei-öblözet legmélyebb, vonalas térszínei a felszíni lefutó vizektől veszélyeztetettek.

— Az *éghajlati* adottságaira jellemző, hogy a mezőgazdasági termelés számára az előbbieknél kevesebb (évi 550—650 mm-es; tenyészidőszak: 300—350, kalászosok: 220—230 mm) és egyenlőtlenebb eloszlású csapadék, szélsőségesebb évi hőmérsékletjárás és több napsütés jut. Különösen kevés természetes csapadék (az utóbbi tíz év átlagában 450 mm) esik a Balatonvilágos—Énying közti sávban. Mindehhez figyelembe véve még a Középhegységből lebukó, nyáron szárító szelek hatását, különösen a DK-i részen az *öntözés* igénye fennáll, még a szántóföldi növények esetében is. Az intenzív zöltség- és virágkertészetek, de még a tóparttól 10 km-re levő ényingi tsz számára is öntözőfűrtöket létesítettek. Ezek és a további öntözőberendezések vízigénye a Balatonból és a Sióból, kisebb részt a Kabóka-patak felduzzasztott vizéből elégíthető ki.

— A *talajvizet* a hát magasabb részén ásott kutakkal nem mindenütt érik el. Az alacsonyabb peremi síkokon az ivóvíz-szükséglet e hagyományos kielégítése jobban

megoldható. Egyre fokozottabban valósul meg azonban az üdülõtelepek és települések magasabb szinten levõ részein is a hálózati ivóvízellátás.

— A *természetes növényzet* a terület nagyobb részén a zonális sztyep, s ennek megfelelően az uralkodó talajtípus a mészlepedékes csernozjom. Ezt a képet azonban elég nagy mértékben tarkítja a domborzati hatásra visszavezethetõ víztöbblet és az eredményeként mozaikosan megjelent erdõs-sztyep, valamint az ezzel összefüggésben keletkezett erdõtálat-foltok, -sávok, ill. erdõmaradványos csernozjom talajok, kisebb részben csernozjom barna erdõtálatok elõfordulása.

A természetes növényzetnek már alig van maradványa, ill. másodlagos vegetáció fordul elõ kis mozaikok formájában. A terület túlnyomó része mezõgazdasági hasznosítás alatt áll és beépített. A mezõgazdasági mûvelés következtében a talajdinamika is változott, egyes esetekben különbözõ kultúrtalajok alakultak ki. Ugyancsak az antropogén tevékenységgel összefüggésben, a viszonylagos gyenge tagoltság ellenére is számottevõek a talajpusztulás nyomai. Ezért fokozottabban van szükség a viszonylag könnyen erodálható mezõségi talajtípus nagy elterjedése miatt talajvédõ gazdálkodásra.

A fentebb vázolt tájpotenciál változatos, jó terméshozamokat adó öntözéses mezõgazdaság számára kedvezõ. A talajok szerkezete és vízgazdálkodása a vízhasznosulást kedvezõ szinten teszi lehetõvé.

Az ökopottyp-csoporton belül további egységek különböznek el a talajképzõ kôzet jellege következtében (lõszös, pannon agyagos-márgás, ill. kavicsos felszínek szerint).

c) *Az északi part lejtõs síkjai* zömmel a Riviera területét foglalják magukba. Rövid jellemzésükre a fentiekben már sort kerítettünk. A déli parti lejtõs síkokhoz hasonló részletességû ökológiai, mezõgazdasági szempontú tájértékelési tárgyalásukra azonban más alkalommal térünk vissza, mert egyrészt a részletes vizsgálatok még folyamatban vannak, másrészt az ilyen irányú eredmények e tanulmány terjedelmi kereteit meghaladják.

V. A természeti környezetpotenciál összefoglaló értékelése idegenforgalmi-üdülési szempontból

A sajátos adottságú középtáj rövid bemutatása szükséges abból a szempontból is, hogy az üdülés-idegenforgalom mint itt legjellemzõbb felhasználási forma milyen természeti adottságoktól befolyásolt. Köztudott, hogy a Balaton nemcsak Magyarországnak, hanem Közép-Európának is legnagyobb (kerekén 600 km², átlagosan 3–4 m, a „Tihanyi kútban” 11 m mély) tava igen kedvezõ természeti adottságokkal rendelkezõ fürdõ- és üdülõhely.

Az üdülés-idegenforgalom természeti adottságai alapján is fõként az É-i, ill. a D-i partok különböznek el két eltérõ csoportra. Természeti szépségekben, látnivalókban, kirándulõhelyekben (erdõ stb.) az É-i hegyvidéki partszakasz, fõként a Tapolcai-medence és a Tihanyi-félsziget lényegesen gazdagabb, mint a D-i part. Ugyancsak az É-i part elõnye az uralkodó É-i, ÉNy-i szelektõl való fokozottabb védettség, a mezo- és mikroklímában mutatkozó kedvezõbb ökológiai helyzet, termál- és gyógyvizek jelenléte, az egyre fokozódó üdülõépítkezésekhez helyben, ill. közel rendelkezésre álló építõanyag stb. Ezzel szemben a D-i part van elõnyben a lényegesen kedvezõbb strandolási lehetõségek szempontjából.

a) *A D-i parton* a széles, lapos, viszonylag sekély, legtöbb helyen kitûnõ fõvenyes part, a gyorsan és erõsen felmelegedõ víz, a tartós napsütés igen kedvezõ adottságokat biztosít fejlett fürdõ- és vízisportélet kialakításához.

Tény, hogy a természeti adottságok nem egyformán kitűnőek az egész D-i parton sem, s ebben a vonatkozásban a Belső-Somoggyal érintkező tópart valamelyest kedvezőtlenebb helyzetben van, mint a keletebbi részek. A különbségek azonban nem olyan nagyok, ami különösebben indokolná a Balaton DNy-i része fejlesztésének elhanyagolását.

Az ÉK-i rész általában több besugárzásban részesül, mint a Ny-i (napsütés évi 2000—2100, ill. 1900—2000 óra; IV—IX. 1450—1500, ill. 1400—1450 óra; derült napok száma évi 70—90, ill. 50—70, borult napoké 80—100, ill. 100—110, a nyári napoké 60, ill. 70, a hőségnapoké 10—15, ill. 15—20) és valamivel szárazabb. A három nyári, fürdésre, ill. üdülésre legalkalmasabb hónapban Keszthelyen átlagosan 14 esős, ill. teljesen borult nap van, Balatonbogláron már csak 10; ezzel szemben Siófokon 11—12, míg a tó K-i medencéjében, Balatonkenesén csak 5,8. A felhőzet Keszthelyen 48, Balatonbogláron 45, Siófokon 43, míg Balatonkenesén csak 38%. A derült napok száma Keszthelyen 18—19, Balatonbogláron 16—17, Siófokon 23—24, Balatonkenesén 25—26. A napfénytartam Keszthelyen 813, Balatonbogláron 820, Siófokon 829, Balatonkenesén 830 óra. A szélsőséges napok száma is kevesebb Ny-on, mint K-en. A csapadékmennyiségben és a hőmérsékletben nincs akkora különbség, ami az üdülést nagymértékben befolyásolná (Balatonboglár és Siófok viszonylatában 192 és 184 mm, ill. 20,1 és 19,6°).

4. táblázat. A csapadékmentes napok havonkénti átlagértéke a hónap napjainak százalékában, azaz a csapadékmentes napok relatív gyakorisága (SZEPESINÉ LŐRINCZ A. 1962)

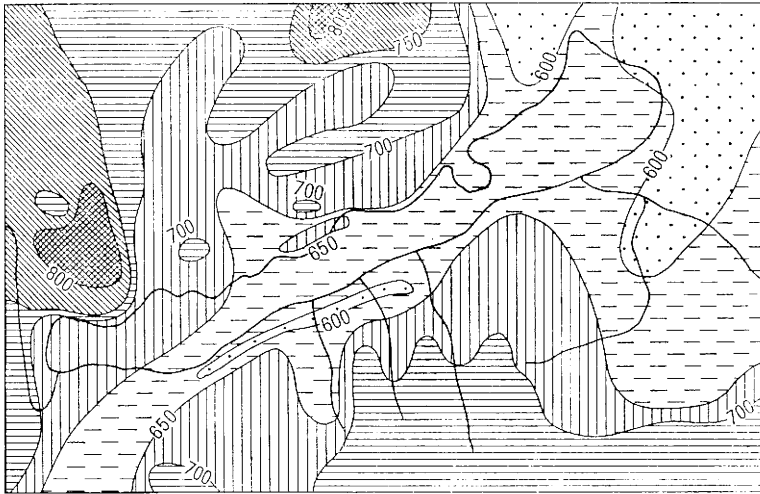
Állomás	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Balatonalmádi	71	72	72	68	69	68	75	68	78	72	64	64
Siófok	66	70	68	65	63	66	71	71	77	67	64	62
Keszthely	63	69	63	62	56	61	66	65	69	65	63	59

5. táblázat. A csapadékmentes időszakoknak a Balaton környéki állomásokon az 1901—1956 közötti időszakban előfordult abszolút maximuma (SZEPESINÉ LŐRINCZ A. 1962)

Állomás	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Balatonalmádi	71	39	35	22	25	22	20	23	23	33	27	18
Siófok	48	29	38	23	22	17	24	23	26	23	26	18
Keszthely	22	31	22	24	18	19	24	23	25	25	28	24

A tó környezetében végzett éghajlati kutatások eredményeiből kitűnik, hogy a csapadékmentes napok relatív gyakorisága (SZEPESINÉ LŐRINCZ A. 1962) Balatonalmádban és Siófokon nagyobb, míg a medence DNy-i részén, Keszthelyen kisebb (4. táblázat). Ugyancsak a tómedence ÉK-i részének szárazabb jellegét mutatja a csapadékmentes időszakoknak a Balaton környéki állomásokon 1901—1956 között előfordult abszolút maximumát bemutató 5. táblázat és a csapadékösszeg évi középértékének eloszlását feltüntető 6. ábra is. Igen valószínű, hogy a Bakonyon átbukó szél a terület ÉK-i részén a csapadékmentes időszakok hosszát kedvezően befolyásolja, míg a DNy-i részeken ez már nem érvényesül, sőt a Keszthelyi-öböl környéke a délies irányból ható felsiklások gyakorisága folytán ilyen szempontból a legkedvezőtlenebb helyzetben van az egész Balaton mentén. A csapadék mennyiségében megmutatkozó kisebb különbségek az egyes időjárási helyzetek és a helyi orográfiai viszonyok közötti összefüggésekkel is magyarázhatók (VALENT E. 1962). Balatonföldvár—Zamárdi térségének a kör-

nyezetnél valamelyest magasabb csapadékértékei azzal értelmezhetők, hogy itt a dombság 200 m viszonylagos magasságra emelkedő felszínrészei a legjobban megközelítik a medencét, és míg a tó hűvösebb vízfelülete nyári nappalokon gátolja a levegő labilis állapotának a kialakulását, ez az egyensúly az olyan partszakaszon, ahol ugyan összecszerűen nem nagy, de elég hirtelen mutatózó emelkedés lehetőségei adóttak, könnyebben felborulhat. Nem egészen tisztázható ma még a Fonyód és Balatonszemes között mindössze keskeny partmenti sávon mutatózó alacsony (600 mm-t is alig elérő) évi csapa-



6. ábra. Az évi csapadékösszeg eloszlása a Balaton környékén 1901–1959 (VALENT E. 1962)
Verteilung der jährlichen Niederschlagssumme in der Umgebung des Balatons 1901–1959 (E. VALENT, 1962)

dékösszeg. Mindenesetre a felhőzetnek, a borultságnak és a csapadéknak a Ny-ról K-re megmutatózó — a talajok genetikai típusában is tükröződő — csökkenésén kívül az orográfiai tényező igen nagy szerepet játszik az olyan extremitások kialakulásában is, mint pl. az enyngi csapadékmérések több mint egy évtizedes adatsorából kapott évi 450 mm-es átlagérték.

Kedvező éghajlati vonás a nyári derült napokon jellegzetes *tavi*—*szárazföldi légkörzés*, amely mintegy 5–10 km-es sávra terjed ki. PÉCZELY Gy. (1962) szerint a vízfelület és a szárazföld felszínének hőmérsékletkülönbsége (nappal a víz felszíne hűvösebb, éjjel pedig melegebb, mint a szárazföld) által előidézett légkörzés nappali ága fejlettebb; általában 7–8 óra között indul, a déli órákban éri el maximális intenzitását, s este 17–20 óra között szűnik meg. Ezzel szemben a szárazföld felől a tó irányába fújó szél este 20–21 és hajnali 3–4 óra között erős.

Saját méréseink alapján is számottevő különbség adódott pl. Balatonvilágoson a vízfelszíntől a magas tetőszintig elhelyezett, 8 mérőhelyen regisztrált mikroklímaszelvény adataiban. Derült nyári (aug. közepi) napon, anticiklonális helyzetben az abszolút minimum a vízfelszínnél 25 m-rel magasabban, a vízparttól 80 m-re, a 80 %-os É-i expozíciójú, füves növényzettel borított lejtőn 16,2° volt, hajnali 5^h-kor, 20 cm talajszint feletti magasságban, ugyanakkor, amikor a még kb. 10 m-rel magasabb tetőfelszínen, ugyancsak 20 cm talaj feletti magasságban 17,9° volt, ezzel szemben a vízparti alluviális térszín minden állomásán meghaladta a 20 em-es léghőmérséklet értéke a 19°-ot. Jellemző,

hogy a vízhőmérséklet egyidejűleg 5 cm mélységben 23,9° volt (a vízszint fölött 20 cm-re is 19,0°), s a minimumot a száraztérszíni felmelegedéshez képest jóval később, reggel 8^h-kor érte el. A maximumok abszolút értékszáma az ökológiai körülményekhez igazodóan ugyancsak a lejtő magas, nyitott állomásán (16^h-kor), talajfelszínen mutatkozott (35,6°), sajátos módon; erős antropogén hatást tükrözve ezt is meghaladta egy üdülőépület délies kitettségi fala közelében elhelyezett műszer talajfelszíni értéke 14^h-kor (36,8°), viszont törvényszerűen néhány fokkal alacsonyabb értékek jelentkeztek az alluviális térszíneken. A víz hőmérsékletének napi maximuma 5 cm-es mélységben 27,3 fok volt (18^h).

A rendelkezésre álló adattömegből említett néhány érték s különösen az 1 m magasságban mért léghőmérséklet adatai alapján is kirajzolódik a fentebb említett törvényszerűség: éjjel a hűvös levegő a peremről az alacsonyabb szint felé áramlik, viszont a lassabban lehűlő víz ellenkező irányba és ellenkező előjellel érezteti hatását, tehát végeredményben a hűvös levegő mérhetően csak a lejtőn van jelen, mert leszívárgott tömegei hőmennyiséget vesznek át a víz melegtartalékaiból. Nappal viszont a tetőszint és az északi kitettség ellenére is jobban felmelegedő lejtő adja a csúcserőtekeket az alacsony térszínekkel szemben; utóbbiak értékeit pedig nagymértékben befolyásolja és differenciálja az antropogén környezet. Az épület DNy-i és ÉK-i oldala között 5°-os (természetesen árnyékban) hőmérsékletkülönbség mutatkozik. Az említett hőmérsékleti különbségek az alapjai a víz és a part közötti napi kis légkörzéseknek.

Kedvező jelenség üdülési szempontból, hogy a nyár száraz. Oka egyrészt a Középhegység csapadékmennyiségében való fekvés, másrészt az a körülmény, hogy mind a tó vízfelülete, mind a Nagyberek nedvesebb talajú felszíne viszonylag hűvös, s így fölöttük *stabilabb légrétegződés* jellemző, ami a záporok keletkezésére mérséklő hatással van (PÉCZELY Gy. 1962).

Az üdülést és a fürdőéletet befolyásoló éghajlati adottságok közül nem kedvező, sőt igen káros a hirtelen fellépő nagyerejű *nyári viharok* gyakorisága, az É-i partról lebukó és a tavat erős hullámozásba hozó, gyakran hosszabb ideig is fújó viharos erejű szél, az ún. *vázsonyi szél*, amely ellen a D-i part nem rendelkezik még mindenütt kellő szélvédelemmel. Az északias irányú szelek gyakoriságából és erősségéből adódó szélnyomás magas értékeit a 6. táblázat mutatja be. Az adatok jól rávilágítanak a Balaton D-i partvidéke ÉK-i részén érvényesülő északias szelek nagy munkaképességére és az ezzel összefüggő káros következmények lehetőségeire. A tó hullámai különösen magas vízállás esetén a partot is rombolják, veszélyeztetik az üdülőtelepeket.

A fürdőzést és a vízi sportokat is közvetlenül veszélyeztető viharos napok száma (amikor a szélesebbesség 15 m/s), nyári átlagban 15—20 (a lehetséges

6. táblázat. Különböző erejű szelek eredő szélnyomása Siófokon az 1958—62. évi szélerejűségek figyelembevételével (LÁNG S. 1972)

Szélirány	Szélnyomás, kg/m ²				
	1 B°	2 B°	3 B°	4 B°	5 B°
	erejű szeleknél				
ÉK	8	47	162	202	143
É	4	22	110	414	1520
ÉNy	1	24	225	693	1960
Ny	11	56	284	571	500
DNy	9	52	205	387	475
D	8	31	64	63	37

legtöbb viharos nap 50, a legkevesebb 10). Ez szükségessé teszi a partvédő művek, szélvédő berendezések fokozott létesítését, állandó karbantartását is. Ehhez és más építkezésekhez kiváló minőségű építőanyag bőségesen lelhető és olcsó vízi úton szállítható az É-i partról.

Általánosságban megállapítható, hogy a viszonylag kis mélységű és csekély vízfelületű tó éghajlatmódosító szerepe ugyan csekély (KAKAS J. 1958), közvetlenül a partmenti sávban az említett hatás mégsem lebecsülendő.

A középső és DNy-i partszakasznak az ÉK-i résszel szemben mutatkozó kissé kedvezőtlenebb éghajlati adottságai mellett fürdősi szempontból helyenként hátrányos vonása még, hogy a nagyobb meridionális völgyek vízfolyásainak betorkollási helyén (Balatonszárszó, Balatonszemes, Balatonlelle – Balatonboglár között, s főleg a Nagyberék előterében), leginkább pedig a Keszthelyi-öbölben a Zala-torkolat környékén gyorsabb ütemű a *tómedence feltöltődése*, valamivel vastagabb a lágy iszap és nagyobb méretű a nádas terjeszkedése. Ez a jelenség a berkek vízrendezése óta figyelhető meg. Amíg a meridionális völgyek patakjai mesterséges csatornákon át nem érték el a tómedencét, a vízükben oldott bó kalcium-hidrogénkarbonát a berkek növényzetén csapódott ki és rakódott le a fenékre, meggyorsítva ezeknek az öblözeteknek a feltöltődését. A vízelvezetés megjavítása óta azonban ezek a vizek a tómedencébe szállítják a kalcium-hidrogénkarbonátot és a partmenti részek feltöltődését gyorsítják meg (ERDÉLYI M. 1963). Derítő medencékkel e káros jelenséget meg lehetne akadályozni. Hasonló okok miatt fokozódott nagymértékben a Keszthelyi-öböl feliszapolódása, aminek legcélszerűbb csökkentése a *Kis-Balaton egy részének természetes derítőmedencévé való visszaállítása* (CHOLNOKY J. 1942; MAROSI S. 1965, 1970).

A tómeder évi átlagos feliszapolódása 0,45 mm (270 000 m³), utóbb 0,6–0,8 mm, Keszthely térségében az 1 mm-t is eléri. A hordalék jelentékeny része a Zalából származik (7. táblázat).

7. táblázat. *Vízhozam- és hordalékadatok a Balatonba ömlő vízfolyásokon* (VITUKI)

Vízfolyás	Vízhozam m ³ /s	Összes lebegő anyag mg/l	Összes oldott anyag, mg/l
Zala	3,63	69	355
É-i oldal vízfolyásai	3,88	61	367
D-i oldal vízfolyásai	2,78	22	425

Kedvezőtlen adottság, hogy DNy-on a tófenék egyes szakaszait nem a kellemes bársonyos homok, hanem főleg a Nagyberék előterében néhány helyen kvarc- és dolomitmavicsos üledékek kevert homok fedí. Különösen a *szögletes dolomittörmelék* jelenléte kellemetlen (Balatonberény, Balatonmária-fürdő, Balatonfenyves egyes partszakaszain).

Mindezeket a kedvezőtlen adottságokat figyelembe véve is megállapíthatjuk, hogy általában jobb lehetőségeket nyújt a fürdőzésre a tó D-i partjának még a Ny-i szakasza is, mint az É-i part. Bőven alakíthatók ki olyan partszakaszok, ahol sem az említett kedvezőtlen fenékviszonyok, sem az egyébként ezen a szakaszon gyakori vízszéli nádas nem zavarja a fürdést. Az adottságok közül főként a sekélyebb víz járul nagymértékben hozzá, hogy pl. Balatonmária-fürdő az egyik legkedveltebb gyermeküdülhely.

b) Az északi part természeti adottságai üdülés szempontjából más jellegűek. A víz a medence árkos beszakadása, ill. a szerkezeti vonal futása következtében hirtelen mélyül; hiányzik itt a déli partot általánosan jellemző 500—1000 m széles, 1,5 m-nél sekélyebb vízzel fedett homokos padka.

További kedvezőtlen adottság a partot kísérő terület szerkezeti-litológiai-hidrogeográfiai jellegéből következő, különösen a völgynyílások környékén jellegzetes víz alatti, nehezen járható tófenék, az egykori hordalékkúpok sziklás, görgeteges, kövecses maradványainak a jelenléte. Ugyancsak kiterjedt partrészletekre jellemző az eléggé vastag lágy iszap, ami annak a következménye, hogy a viszonylag nagyobb esésű, egészen a partig kifutó vízfolyások közvetlen derítője maga a tó, szemben a déli parttal, ahol ezt a szerepet a berkek nagyrészt betöltik.

Ugyancsak a földtani adottságok eredményeként az északi parti sáv a délivel szemben jóval tagoltabb. Eliszaposodott, mocsári növényzettel kitöltött kis öblözetek, keskeny alluviális parti sávok váltakoznak többnyire meredek lejtőkkel határolt, helyenként egészen a víz széléig kifutó, sőt a víz alá is bukó alacsony sziklahátakkal, gerincekkel. Kedvező viszont, főleg telepítési szempontból, hogy a szilárd kőzetekből felépült hátak egyes, a víztükör fölé max. 10 m-ig magasodó, néhány száz m széles szegélyei a tavi hullámtevékenység következtében teraszszerű formákká, abrázios síkokká tarolódtak le. Kedvezőtlen viszont, hogy a déli partra oly jellemző turzásfelszínnek itt úgyszólván hiányoznak.

A parti sávból többnyire jól felismerhető lejtővel fokozatosan magasodik ki a Balatonfelvidék meredek pereméig a zömében idős kőzetekből felépült, tagolt felszínű balatoni Riviera belterjes, szubmediterrán jellegű növényi kultúrával, erdőfoltokkal, villákkal, pince- és présházakkal tarkított festői környezete.

Az északi part litológiai-domborzati adottságai a déli parttal ellentétben általában nem nyújtanak kedvező lehetőséget a közvetlenül a tópart mentén összefüggő sávban húzódó üdülőtelepek kialakítására, hanem ez a felszín, aprólékos tagoltságának megfelelően, inkább a parttól távolabbra felnyúló lépcsőzetes építkezéseknek kedvez. Az építkezések szempontjából a litológiai viszonyok a jó teherbírású szilárd kőzetek révén általában kedvezőek, és az építkezési anyagok nagy része is helyben, ill. közelben található. A balatoni Rivierán is számolni kell azonban vízfeltörésekkel, elsősorban azokon a helyeken, ahol többnyire szerkezeti vonalak mentén a jó vízvezető karsztos kőzeteket vízzáró rétegek (márga) tarkítják, sőt a dőlésviszonyok is kedveznek, főleg csapadékos periódusokban a karsztvizek felduzzadásának. Ez túlcsoportulásokhoz, aléptítmények elvizesedéséhez vezethet (Balatonfüred; MOLDAVI L. 1974).

Az éghajlati adottságok nagy vonásokban nem térnek el lényegesen a déli partnál már ismertektől, legfeljebb a Középhegység szélárnyékában való közvetlen fekvése fokozottabb szélvédelmet biztosít, továbbá általános délies lejtősödése kedvezőbb expozícióban jut kifejezésre. Mivel ez a parti sáv a délies légmozgásokra keresztirányban helyezkedik el és közvetlenül mögötte a Középhegység meredek pereme húzódik, valamivel (átlag 50—80 mm-rel) több itt a csapadék, mint a déli parton, továbbá jobban érvényesül a hosszabb, kellemesebb őszt biztosító szubmediterrán légtömegek és a Balaton víztömegének együttes melegítő hatása, ami azonban a sokévi átlagokban csak néhány tizedes eltérésekkel jelentkezik.

Az üdülési lehetőségek éppen a változatosabb ökológiai adottságok révén

is szélesebb körűek, a korlátozottabb és kedvezőtlenebb fürdési lehetőségek mellett tágabb tere nyílik a turizmusnak.

A bazaltsapkás tanúhegyek változatos képződményei, a Tihanyi-félsziget posztvulkáni lerakódásai, Balatonfüred és Zánka környékének savanyúvíz- és karsztforrásai, barlangok (Tapolcai-tavasbarlang, Lóczy-barlang), a tágas panorámát nyújtó kilátóhelyek sokasága, a közvetlen szomszédságban levő kővágóórsi kőtenger, Hévíz termálvize stb., a viszonylag még eléggé kiterjedt erdők azok az említésre érdemesebb természeti adottságok, amelyek a változatos üdülési feltételek biztosítását elősegítik.

Közvetve természeti adottságokból táplálkozó idegenforgalmi vonzerőt képviselnek a híres balatonfelvidéki, különösen Badacsony környéki borok és az ezekkel kapcsolatos pincék, szőlőskertek, történetileg a sajátos terület-hasznosítással is összefüggésben kialakult kulturális emlékek (Nagyvázsony, Kisfaludy-ház stb.).

Az általánosságban kitűnő természeti feltételek a Balaton *fejlesztésének* fokozását lehetővé, az igények pedig szükségessé teszik. Az építkezési feltételek még nagy felszíneken adóttak, bár sok helyen feltöltésre, tereprendezésre szükség van. Még a berkeket elzáró turzásokon, így a Nagyberék É-i peremén is általában lehet építkezni, legfeljebb a turzágátak alatt itt-ott rejtőző tőzeges, lápos rétegek felmérése és a teherbíróbb altalajt kívánó építkezések során az általuk támasztott nehézségek leküzdése szükséges. Hangsúlyozni szeretnénk, hogy ez nem leküzdhetetlen akadály, mert egyrészt nem általánosan jellemző a tőzeges altalaj – még a Nagyberék előterében sem –, másrészt szükség esetén előbb eltávolítható, ha csekély mélységben már a teherbíró rétegek települnek. A DNy-i részen különösen Balatonfenyves fokozottabb kiépítése szorgalmazható, ahol a kiszélesedő turzágáton keletkezett viszonylag élénkebb futóhomokrelief formáinak elegyengetése előzetes feladat.

Nemcsak az É-i part sok pontjáról, hanem pl. a balatonboglári Várhegyről és a fonyódi Nagy-Várdombról, a földvári Lucs-tetőről is pompás kilátás nyílik a tóra, a Balatonfelvidékre, előbbiekről a Tapolcai-medence bazaltsapkás tanúhegyeire, a Keszthelyi-hegység hullámos felszínére, a Nagyberék halastavakkal és turzásrendszerekkel tarkított lapályára és a Somogyi-dombságra. Feltétlenül hasznosnak mutatkozik ezeken a kilátóhelyeken vendéglátóipari üzemeket és hozzájuk vezető jó utakat, esetleg drótkötélpályát építeni.

A tópart fejlesztésével párhuzamosan bővülő balatoni élelmiszerfogyasztó piac igényei a szomszédos területekről kielégíthetők lesznek. A kedvező természeti adottságok megfelelő hasznosítását egyre inkább biztosítják a társadalmi-gazdasági viszonyok, a mind belterjesebbé váló nagyüzemi mezőgazdálkodás.

VI. Az antropogén tevékenység; környezetvédelmi vonatkozások

A középtáj bemutatása során elemzésünket és értékelésünket át- meg átszötte a természeti tájban a gazdasági-társadalmi hatás eredményeként bekövetkezett változásokra való utalás. Az alábbiakban röviden összegezzük a legfontosabb emberi beavatkozások tájformáló szerepét, különösen az idegenforgalmi hasznosítást jelenleg is nagymértékben befolyásoló, környezetvédelmi feladatokat is napirendre tűző káros hatások jelentőségét. Tesszük ezt abban a gondolatkörben, hogy nem csupán az oktan környezetrombolás, hanem még a célszerű tájhasznosítás is kivált káros folyamatokat, s az ezek elleni védelmen túllépve a tájépités, tájrendezés optimális megvalósítását kell fő feladatnak tekinteni.

A történelmi távlatból az első jelentékenyebb beavatkozást a római korban tette az ember, aminek több emléke közül itt elég utalnunk a tó vízállását befolyásoló Sió-zsilip megépítésére. A tó környékén fellelhető számos római emlék közül azért utalunk a fenékpusztai castrumra, mert egyrészt természeti-geomorfológiai adottságok befolyásolták magának annak az útnak a vonalvezetését, és mentén e fontos telep kifejlődött, másrészt e castrum elpusztult maradványainak a tó abrázíós-partépítő tevékenységébe vont leletei (római cserép- és téglamaradványok) régészeti-geomorfológiai adatokat szolgáltatottak a tó azóta bekövetkezett, a siófoki zsilip elzáródásával összefüggő több m-es vízszintemelkedéséről, majd ismételt vízálláscsökkenéséről (MAROSI S. 1969, 1970).

Már a rómaiak is hasznosítottak mezőgazdaságilag egyes területeket, pl. szőlőt műveltek, gazdasági épületeket, nyaralókat, utakat stb. építettek.

A középkori gazdálkodás sajátos formái és viszonylag szerény méretei — kulturális értékektől eltekintve — nem eredményezték a táj alapvető és maradandóbb átformálódását.

A török világ és az azt követő évtizedek határozottan retrográd irányban befolyásolták a táj alakulását, elősegítették a természeti állapot elburjánzását. Védelmi és egyéb szempontok miatt a tó vízállása a lefolyás elzáródása vagy elzárása miatt szokatlanul magasra emelkedett (BENDEFY L. 1969), magas partjai mentén az abrázíós pusztítás, tömegmozgások gyakorisága és intenzitása növekedett, öblözeteiben, lapályos síkjain pedig területileg terjeszkedett és elhatalmasodott a mocsári állapot. A rablógazdálkodás miatt a felszín egyes részein a defláció és az eróziós felszínrombolás szerepe lépett előtérbe.

Eltelkintve a XVIII. sz.-i tájrendezési tervektől, amelyek között felmerült többek között a tó teljes lecsapolásának a gondolata is, a nagyobb szabású antropogén tájformálás a tó és partvidékének vízrendezésével a múlt század közepe táján indult meg.

A különböző szakaszokban végrehajtott, úgyszólván napjainkig tartó munkálatok közül alapvető volt a BESZÉDES J. tervei alapján végzett Sió-szabályozás. Később a zsilip megépítésén kívül a völgyben volt malmok lebontása és az 1913—1934 között végrehajtott mederrendezés (18 m-es fenékszélességű csatorna 3—4 m-es gátak között; Siófoktól a Kaposig $50 \text{ m}^3/\text{s}$, tovább, Siógárdig $120 \text{ m}^3/\text{s}$, a legalsó, Duna-mederben vágott csatornában pedig $160 \text{ m}^3/\text{s}$ vízemésztő képesség) a tó vízszintjének leszállításával ill. befolyásolhatóságával járt. Bár a jelzett vízemésztőképességnél több víz is távozhatott a csatornán, az 1947-ben újra megnyílt zsilipen átengedhető víznél nagyobb mennyiségre számítani kell. Emiatt és mivel az eliszapolódás következtében a vízlevezetőképesség $45 \text{ m}^3/\text{s}$ -ra csökkent, továbbá a hajózás biztosítása, a balatonfüredi hajógyárban készülő vízi járműveknek a Dunáig történő lejuttatása érdekében újra napirendre kellett tűzni a csatorna vízátbocsátó képességének a növelését. Ennek keretében elkészült Szekszárd térségében az új mederszakasz és a zárózsilip, s terv született további 4 vízlépcső és hajózsilip kiépítésére a Sión (Jut, Ozora, Sárszentlőrinc, Siógárd), továbbá 1976-ra a Kapos torkolata feletti szakaszon a vízvezetés $80 \text{ m}^3/\text{s}$ -ra való bővítésére.

A Balatonnak az említett vízi munkálatok eredményeként meglehetősen nagymértékben, de nem az egyre növekvő igényeknek megfelelően befolyásolható vízszint-biztosítása további elősegítése érdekében különböző tervek születtek a vízutánpótlásra vonatkozóan (Drávából, Murából). E terveket azonban el kellett vetni. Az idegenforgalom fellendülésével, a korábbi berek- és alluviális szintek nagymérvű ármentesítésével, a mesterséges csatornahálózat kiépítésével ugyanis olyan kedvező ökológiai-műszaki feltételek álltak elő, amelyek — az igényeknek megfelelően — a tó alacsony turzásszegélyein

az üdülőtelepek egész láncolatának kialakulását idézték elő. Ez viszont mindenemű, az üdülőtelepek veszélyeztetése nélküli további vízszintemelést — kommunikációban a talajvízzel — kizár. Ezért potenciálisan nagymértékben kell számolni továbbra is az éghajlati-időjárási adottságokkal, periodicitásokkal, évszakos ingadozásokkal korreláló vízszintingadozásokkal. Ennek pedig az a logikus következménye, hogy magas vízállások esetén lehet, sőt kell a Sión leereszteni vizet, s egyúttal számolni kell a száraz periódusokhoz kötődő alacsony tóvízállásokkal. Utóbbiak egyben a Sió időszakos funkcionálását s ehhez kapcsolódóan a tó nem legcélszerűbb vízháztartásának és biológiai egyensúlyának fennmaradását jelentik.

Az egyéb, tó körüli alluviális szinteken végrehajtott szabályozási munkákat vázlatosan összefoglalva: A D-i parti berkekben csaknem 500 km-nyi, a Zala mentén közel 300 km-nyi csatornahálózat, a Kis-Balaton É-i (Keszthely—Hévízi) öblözetében 28,5 km-es övcsatorna, 59 km fő- és 135 km mellékbelvízcsatorna épült. Szivattyútelepek sora, töltések, műtárgyak, főleg az É-i part mentén és a Zala vízgyűjtőjén félszáz vízmosáskötő gát antropogén tájelemek. Az antropogén beavatkozás eredménye a láptelkesítéssel együttjáró mezőgazdasági haszonterületek megnövekedése a Nagyberkekben, a Tapolcai-medencében, kisebb berkekben, a Kis-Balaton és az Alsó-Zala-völgyet kerepező 1—2 m-rel, esetenként csak néhány cm-rel magasabb felszíneken; a Zala-szabályozás következtében a Kis-Balaton mélyebb fekvésű felszínein a lápi-mocsárvilág ma természetvédelmi rezervátumként való fennmaradása, ezzel szemben a Keszthelyi-öböl nagymérvű eliszapolódása, egyéb mesterséges csatornákon át befolyó vizek révén ugyancsak több hordalék és a biológiai életre ható kalcium-hidrogénkarbonát felszaporodása a tószéleken. Különösen a déli parton gyakorolt nagy hatást a természeti folyamatokra a múlt század második felében épült vasút- és a folyamatosan kiépült úthálózat. Ezek egyrészt a magas felszínbe történt bevágásokban (Balatonkenese, Balatonakarattya, Balatonaliga, Balatonvilágos) a felszín alatti vizeket megcsapolva periodikus lejtős tömegmozgások kiváltódásához, száraz völgyek időszakos vizei lefolyásának módosításához, másrészt töltések létesítése révén ugyancsak a hidrogeográfiai viszonyok megváltozásához, a feliszapolódás tér- és időbeli eltolódásához, a partépítés és partrombolás mechanizmusának módosításához, részbeni megszüntetéséhez járultak hozzá. Egyébként az út- és vasúthálózat és ezekkel összefüggésben az üdülőtelepek sora, a déli parton különösképpen — a természeti-geomorfológiai-hidrogeográfiai adottságokhoz egyértelműen igazodva — a helyenként csak néhány tucat, általában néhány 100 m szélességű, természetes állapotában is csaknem megszakítatlan, ill. antropogén tevékenységgel megszakítatlanná formált és elegyengetett turzástér-rendszerhez kapcsolódott. Hovatovább csak mesterséges feltöltéssel nyerhetnek az üdülőtelepek újabb területeket az alluviumok felszínéből, ill. évtizedünkben a tó szegélyéből. Utóbbi munka jól átgondolt, tudományosan megalapozott tervek alapján, a korábban megkezdett partvédő művek kiépítéséhez kapcsolódva különösen Siófok—Balatonvilágos térségében van folyamatban, és fokozatosan terjeszkedik tovább. E munka révén a Balaton természetes partkiegyenlítő (turzás-építő, abradáló) tevékenysége kerül antropogén revízióra és célszerű átalakításra, amennyiben a meredek partok abráziós rombolásának megszüntetését, ill. a lapos, feliszapolt, igen alacsony (néhány dm) vízborítású partok feltöltését s utóbbi révén felbecsülhetetlen értékű beépítésre alkalmas szárazulat nyerését jelenti.

A 195 km hosszú partszakaszon a távlati tervek 125 km partvédő művet irányoznak elő. A D-i part teljes hosszúságában, az É-i csak szakaszosan igényel védelmet. A tervek szerint 71 km hosszban a part természetes állapotban marad. A jelenleg kiépített part összhosszúsága kb. 50 km (ideiglenes: 30, összesen: 80); évi 3 km-es fejlesztés. A feltöltéssel eddig nyert terület 100 km². A fejlesztés során mintegy 800 ha terület feltöltését tervezik.

Az üdülőtelepek térhódításával nagymértékben csökkent a korábban homokos turzásfelszíneken jellegzetes, csak szőlő-, gyümölcssteleppítéssel fékezett deflációs tevékenység. Ugyancsak az üdülőtelepeknek a meredek, lapos partokra való fokozatos kiterjeszkedése közömbösítette a korábban mezőgazdaságilag művelt ilyen felszínek eróziós pusztultságának jelentőségét, utóbbi viszont — mint arról részletesebben szó volt a IV. fejezetben — változatlanul fennáll a ma is mezőgazdasági művelés alatt álló területeken, főként a D-i parti domblábi síkokon és a mezőföldi szegélyen, míg a kötöttebb, részben litomorf talajok elterjedtsége miatt viszonylag kisebb mértékben s a sajátos hasznosítás (szőlő, gyümölcs) miatt csökkentebb gazdasági jelentőséggel a balatoni Rivierán.

A mezőgazdasági hasznosítás egyre intenzívebbé válásával további kétirányú károsodás veszélye áll fenn. Egyrészt a kemizálás révén szennyező anyagok bemosódása a tóba, másrészt az ugyancsak a mezőgazdasági műveléssel összefüggő, a vízgyűjtő mind nagyobb részén potenciális veszélyként fennálló fokozottabb talajlepusztulás a beömlő patakoknak nagymennyiségű hordalékot, feltöltő anyagot szolgáltat. Utóbbi ellen a legkorszerűbb talajvédő gazdálkodás elengedhetetlen.

Káros ipari szennyezést főként a Balatonfüzfő környéki üzemek okoznak, ami egyrészt víz-, másrészt légszennyezésben nyilvánul meg, bár az utóbbi években hathatós és eredményeket hozó intézkedések történtek itt a környezeti ártalmak csökkentése érdekében.

A tó vize szennyeződésének veszélye is egyre inkább fennáll a nagymértékű üdülőhelyi-idegenforgalmi funkcionővekedéssel összefüggő infrastrukturális fejlődés (elégtelen csatornázás, szűrőberendezések hiánya stb.) nem megfelelő volta miatt. A szennyeződés növekedésében szerepe van az alacsonyabb vízállás és a feltöltődés fokozódása miatt elsősorban a déli partközeli sáv egyes szakaszain, s főleg a Keszthelyi-öbölben az utóbbi évtizedekben megtelepedett vízi növényzetnek, az igen káros algásodásnak, ill. antropogén hatásra (hajózás, vízisport, fürdőzés stb.) a növények felaprózott és szétszórt, elhaló maradványainak.

VII. A Balaton tájtypusainak összefoglaló értékelése

A víztükörrel kitöltött medencétől eltekintve — amelynek limnológiai, balneológiai, biológiai értékelése itt nem célunk — a középtájon belüli tájtypusokat röviden az alábbiakban értékelhetjük:

1. *Az alluviális térszínek* (442,9 km²) főként a vízföldrajzi adottságaiktól függő sajátos ökológiai viszonyaik következtében részben már a mezőgazdasági művelésbe bevontak, részben halastavak, tőzegkitermelő helyek, a Kis-Balaton pedig részben természetvédelmi rezervátumként hasznosított.

Az üdülőtelepek kiterjeszkedése e területekre a telekárak közgazdasági szintjeinek figyelembevétele alapján mesterséges feltöltések révén a tóközeli részeken egyre inkább előtérbe kerül.

Az említett hasznosítási formákon belül a mezőgazdasági művelésbe vonás során szükséges differenciált, az ökológiai sajátosságokhoz igazodó hasznosításra törekedni. A viszonylag mélyebb talajvízszintű szemihidromorf talajokon, valamint a hidromorf talajokból szemihidromorf dinamikába fejlődő talajokon szántóföldi növénytermesztés, zöldségkertészetek kialakítása a legcélszerűbb. A ma is belvízveszélyes, magas talajvízállású felszíneken, a lápos, lápos-réti és típusos réti talajokon rét- és legelőgazdálkodás folytatható. A láptelkesítés ezeknek és részben a mezőgazdaságba bevonható területeknek az arányát növelheti.

A rétgazdálkodás fejlesztése érdekében egyes növényfajok kiirtása, a takarmánybázisként kedvezőbben felhasználható fajokkal való felváltása indokolt.

2. *A turzásfelszínek* (100,8 km²) az üdülőtelepek terjeszkedésének — sajátos véges — kedvező szinterei. Szintjük — feltöltéssel — mind a tó, mind a berkek irányába növelhető.

3. *Abrázios lépcsőhomlokok*. Felülnézetben úgyszólván vonalasan megjelenő, összességükben is csekély kiterjedésű, de hosszan elnyúló, igen meredek, gyakran függőleges lejtők. Differenciálásukra geológiai felépítésük, meredekségük, magasságuk és stabilitásuk alapján van lehetőség. Egyrészt főként meredek, magas típusaik tavi panorámát, a lábukhoz simuló üdülőtelepeknek bizonyos szélvédelmet, sajátos mikroklímát biztosítanak, másrészt a litológiai felépítés következtében csuszamlásveszélyt jelentenek és intenzív anyagleemosódás szinterei. Valamennyi típus forgalmi és telepítési akadályt képvisel. Helyenként a stabilizálás különböző formái: növényi borítás, partvédelem, a mozgásokat előidéző feltételek megszüntetése a velük kapcsolatos legfőbb feladat.

4. *Domblábi lejtős sík* (206,4 km²). Viszonylag gyenge reliefenergiája, az ebből adódó, nem nagymértékű talajpusztulása, K-ről Ny-ra haladva a mészlepedékes csernozjomoktól a csak gyengén agyagbemosódásos barna erdőtalajokig terjedő homokos vályog- és vályogtalajai a legváltozatosabb mezőgazdasági hasznosítást teszik lehetővé. A piacigényeket, az öntözési lehetőségeket, a nagyüzemi kereteket és azok szervezetségét, a munkaerő-ellátottságot és gépesítési színvonalat figyelembe véve egyre inkább a belterjes, specializált (kertészeti) termelési szerkezet kialakítása kívánatos, a talajvédő gazdálkodás messzemenő figyelembevételével.

5. *A mezőföldi peremsávról* (74,0 km²) területhasznosítási szempontból az előbbiekhöz hasonlóak mondhatók, amelyeknek realizálását a homogénebb domborzati, éghajlati (előbbinél szárazabb, melegebb), hidrogeográfiai és talaj- (zömmel csernozjom) adottságok még inkább indokolják.

6. *A balatoni Riviera* (130,2 km²) igen változatos litológiai felépítésű, domborzatilag meglehetősen tagolt, általánosságban délies kitettségű lejtős felszínei elsősorban a talajtakaró függvényében kínálnak különböző környezetpotenciált a területhasznosításra. Az üdülőtelepek mind fokozottabb térhódítása mellett, főként a szőlő- és gyümölcsstermesztés kiterjesztésére, a meglevő előregedett szőlők rekonstrukciójára van lehetőség. A legmeredekebb lejtőszakaszokon az ökológiai viszonyoknak megfelelő fajokkal való újraerdősítés, a változatos és kulturált üdülési lehetőségek sokoldalú biztosítása kívánatos. A kőbányászat által különösen közvetlenül a parti sávban elcsúfított hegyoldalakon (Keszthelyi-hegység pereme, Tapolcai-medence bazaltsapkás hegyei-nek szegélyei stb.) a művelés leállítása, helyettük az építkezésekhez szükséges

anyagoknak a háttérben nyitható bányákból való biztosítása, természetvédelmi szempontként való előtérbe helyezése fontos.

7. Az egész tó környékén a már említett magaspartokon kívül a környezetükből kiemelkedő hegyek, mindenekelőtt a bazaltsapkás, ill. bazalttufával fedett *tanúhegyek* (35,7 km²) kínálnak szép panorámát (Tapolcai-medence, Tihanyi-félsziget, Boglári-, Fonyódi-hegyek) és egyúttal perspektivikusan is kedvelt kirándulóhelyek.

IRODALOM

- ÁDÁM L. 1965. A Tolnai-dombság kialakulása és természeti földrajzi tájértékelése. — Kandidátusi értekezés, Kézirat, Budapest, 421 p.
- ÁDÁM L. 1968. Mezőgazdasági jellegű dombsági kistájak természeti földrajzi értékelésének feladatai és problémái. — Földr. Közl. 16. (92.) p. 279—284.
- ÁDÁM L. 1975. Agrárgazdasági szempontú komplex természetföldrajzi tájértékelés. — Földr. Ért. 24. p. 9—32.
- ÁDÁM L.—MAROSI S.—SZILÁRD J. 1959. A Mezőföld természeti földrajza. — Földr. Monográfiák 2. Akad. Kiadó, Budapest, 514 p.
- Balaton monográfia (szerk.: TÓTH K.) 1974. — Panoráma, Budapest, 536 p.
- BELÁK S. 1956. Keszthelyi lápterület mezőgazdasági hasznosítása. — Kézirat, Keszthely.
- BENDEFY L.—V. NAGY I. 1969. A Balaton évszázados partvonalváltozásai. — Műszaki Könyvkiadó, Budapest.
- BERÉNYI I. 1974. A Balaton déli partján elhatárolt természeti környezetpotenciálok agrárföldrajzi értékelése (vázlat). — Kézirat, 7 p.
- BÉLL B.—TAKÁCS L. (szerk.) 1974. A Balaton éghajlata. — Az Országos Meteorológiai Szolgálat hivatalos kiadványa. XL. köt. Budapest, 316 p.
- BILLWITZ, K. 1963. Die sowjetische Landschaftsökologie. — Peterm. Geogr. Mitt. 107.
- BUCHWALD, K. 1963. Landschaftsökologische Methoden der Bewertung des Gebietes aus dem Standpunkt der Landschaftsplanung. — In: Pflanzens. und Pflanzenök. 1968. Den Haag, 359 p.
- BULLA B. 1928. A Keszthelyi-hegység földrajza. — Földr. Közl. 66. p. 1—28.
- BULLA B. 1943. Geomorfológiai megfigyelések a Balaton-felvidéken. — Földr. Közl. 71. p. 18—45.
- BULLA B. 1958. A Balaton és környéke földrajzi kutatásairól. — Földr. Közl. 6. (82.) p. 313—324.
- CHOLNOKY J. 1918. A Balaton hidrografiája. — A Balaton Tud. Tanulm. Eredményei. I. köt. II. rész. Budapest.
- CHOLNOKY J. 1942. A Balaton vidékét tájvédelmi körzetté alakítjuk. — Balatoni Kurir, ápr. 16. Budapest.
- DÖMSÖDI J. 1975. A lápi eredetű szervesanyagtartalmak előfordulása, kitermelése és felhasználása. — Központi Szolgáltatásfejlesztési Kutató Intézet Közl. Budapest.
- DRDOŠ, J. 1973a. Landschaftsökologische Methoden der Bewertung des Gebietes aus dem Standpunkt der Gebietsplanung. — Inst. der Landschaftsbiologie der Slowakischen Akad. d. Wiss. Bratislava, p. 248—255.
- DRDOŠ, J. 1973b. Komplexsznaja fiziceszkaja geografija i ekologija. — Izv. Vsz. Geogr. Obscs. p. 97—107.
- ERDÉLYI M. 1961—1962. Külső-Somogy vízföldtana. — Hidr. Közl. 41. p. 441—458. 42. p. 56—65.
- ERDÉLYI M. 1963. A Balatonnak és környezetének változásai az ember tevékenysége következtében. — Hidr. Közl. 43. p. 219—224.
- GÉCZY G. 1968. Magyarország mezőgazdasági területe. — Mezőgazd. Kiadó, Budapest.
- GÓCZÁN L. 1960. A Tapolcai-medence kialakulástörténeti problémái. — Földr. Ért. 9. p. 1—30.
- GÓCZÁN L. 1969. Hévízfürdő a Balatonban?! — Természet Világa 7. p. 325.
- GÓCZÁN L. 1972. Mezőgazdasági földtudomány és agroökológia. — Földr. Ért. 21. p. 503—508.
- GÓCZÁN L.—MAROSI S.—SZILÁRD J. 1971. Tanulmányterv a látrányi és öreglaki homokmintaterületek agrogeológiai viszonyairól. — MTA FKI. Kézirat, 258 p. 16 mell.

- GÓCZÁN L.—MAROSI S.—SZILÁRD J. 1972a. Az agrogeológia mai igényeknek, követelményeknek megfelelő kutatási tárgya, módszerei. — MTA FKI. Kézirat, 328 p.
- GÓCZÁN L.—MAROSI S.—SZILÁRD J. 1972b. Nyugat-mezőföldi típusterület (Enying) agrogeológiai viszonyai. — MTA FKI. Kézirat, 381 p + 14 térkép.
- GVOZDECKIJ, N. A. 1960. Tipologicseszkiye landsaftnűje isszledovanyije v gornűh oblasztjah. — In: Metodű geogr. isszledovanyij. Geografiz, Moszkva.
- HAASE, G. 1961. Hanggestaltung und ökologische Differenzierung nach dem Catena-Prinzip. — Peterm. Mitt. 105. p. 1—8.
- HAASE, G. 1964. Landschaftsökologische Detailuntersuchungen und naturräumliche Gliederung. — Peterm. Mitt. 108. p. 8—30.
- HAASE, G. 1967. Zur Methodik grossmasstäbiger und naturräumlicher Erkundung. — Wiss. Abh. der Geogr. der DDR, 5. p. 35—128.
- HAASE, G. 1968. Inhalt und Methodik einer umfassenden landwirtschaftlichen Standortkartierung auf der Grundlage landsaftökologischer Erkundung. — Wiss. Veröff. Dt. Inst. f. Länderkunde, N. F. 25—26, p. 309—349.
- ISZACSENKO, A. G. 1955. Zadaci i metodű landsaftnűh isszledovanii. — Izv. Geogr. Obscs. 87.
- ISZACSENKO, A. G. 1965. Osznovű landsaftvedenija i fizikogeograficseszkoje rajonirovanije. — Leningrád.
- JAKUCS P. 1974. A potenciális vegetáció és táji értékelése a Dél-Dunántúlon. — Földr. Ért. 23. p. 295—309.
- JAKUCS P.—MAROSI S.—SZILÁRD J. 1964. Mikroklímamérések és természeti földrajzi megfigyelések az Osztopáni meridionális völgyben. — Földr. Ért. 13. p. 425—446.
- JAKUCS P.—MAROSI S.—SZILÁRD J. 1971. Adatok a Balaton déli partvidékének mikroklímatis sajátosságaihoz. — Földr. Ért. 20. p. 239—259.
- KAKAS J. 1949. A Balaton hatása a hőmérséklet alakulására. — Időjárás, 53. p. 82.
- KAKAS J. 1958. A Balaton éghajlati problémái. — Földr. Közl. 6. (82.) p. 363—371.
- KAKAS J. (szerk.) 1960. Magyarország éghajlati atlasza. — Akad. Kiadó, Budapest.
- KÉZ A. 1943. Újabb terraszmegfigyelések a Zala mentén. — Földr. Közl. 71. p. 1—18.
- LÁNG S. 1958. A Bakony geomorfológiai képe. — Földr. Közl. 6. (82.) p. 325—346.
- LANGER, H. 1970. Die ökologische Gliederung der Landschaft und ihre Bedeutung für die Fragestellung der Landschaftpflege. — Stuttgart, 83 p.
- LÁSZLÓ G. 1919. A Balaton lápjai. — A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók Vándorgyűlésének Munkálatai. 36. p. 176—179.
- LÁSZLÓ G.—EMSZT K. 1907. Jelentés az 1906. év folyamán eszközölt geológiai tőzeg- és lápkutatásról. — Földt. Int. Évi Jel. 1906-ról, p. 215—235.
- LESER, H. 1973. Zum Konzept einer angewandten physischen Geographie. — Geogr. Zeitschrift. 61. p. 36—46.
- LESER, H. 1974. Angewandte physische Geographie und Landschaftsökologie als regional Geographie. — Geogr. Zeitschrift. 62. p. 161—178.
- LÓCZY L. id. 1913. A Balaton környékének geológiai képződményei és ezeknek vidékek szerinti telepedése. — A Balaton Tud. Tanulm. Eredményei. I. köt. I. rész, I. sz. Budapest.
- LOVÁSZ Gy. 1968. A mezőgazdálkodásban hasznosítható természeti földrajzi kutatások célja és módszere. — Földr. Közl. 16. (92.) p. 314—328.
- Magyarország Hidrológiai Atlasza I. Folyóink vízgyűjtője 3. A Sió és a Balaton. — VITUKI, Budapest, 1953.
- MAROSI S. 1954. Geomorfológiai megfigyelések a Mezőföld Balatontól északkeletre elterülő részén. — Földr. Ért. 3. p. 433—443.
- MAROSI S. 1965. Belső-Somogy felszínalaktana és gazdasági életének természeti földrajzi feltételei. — Kandidátusi értekezés. Kézirat, 390 p.
- MAROSI S. 1968. A Marcali-hát geomorfológiája. — Földr. Ért. 17. p. 185—210.
- MAROSI S. 1969. Adatok Belső-Somogy és a Balaton hidrogeográfiájához. — Földr. Ért. 18. p. 419—456.
- MAROSI S. 1970. Belső-Somogy kialakulása és felszínalaktana. — Földr. Tanulmányok, 11. Akad. Kiadó, Budapest, 169 p.
- MAROSI S.—PAPP S.—SZILÁRD J. 1973. Mikroökológiai adatok Duna menti ártéri felszín-típusok elkülönítéséhez. — Földr. Ért. 22. p. 33—53.
- MAROSI S.—SZILÁRD J. 1958. A Balaton somogyi partvidékének geomorfológiai képe. — Földr. Közl. 6. (82.) p. 347—361.
- MAROSI S.—SZILÁRD J. 1962. Physisch-geographische Bedingungen des Wirtschaftslebens in Somogyer Hügelland. — Földr. Konferencia Kiadv. Budapest—Balatonszabadi, p. VI/1—18.

- MAROSI S.—SZILÁRD J. 1963a. A természeti földrajzi tájértékelés módszertani kérdései, különös tekintettel dombsági tájak értékelésére. — MTA FKCs Elméleti és Módszertani Vitaanyagai, 2. p. 1—20. Budapest.
- MAROSI S.—SZILÁRD J. 1963b. A természeti földrajzi tájértékelés elvi-módszertani kérdései. — Földr. Ért. 12. p. 393—417.
- MAROSI S.—SZILÁRD J. 1964. Landscape evaluation as an applied discipline of geography. — Studies in Geographie in Hungary 2. p. 20—35. Akad. Kiadó, Budapest.
- MAROSI S.—SZILÁRD J. 1967. Új irányzatok az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet természeti földrajzi kutatásaiban. — Földr. Közl. 15. (91.) p. 1—24.
- MAROSI S.—SZILÁRD J. 1969. A lejtőfejlődés néhány kérdése a talajképződés és a talajpusztulás tükrében. — Földr. Ért. 18. p. 53—67.
- MAROSI S.—SZILÁRD J. 1974a. Domborzati hatások a gazdálkodásra és a településekre. — Földr. Közl. 22. (98.) p. 185—197.
- MAROSI S.—SZILÁRD J. 1974b. Újabb adatok a Balaton koráról. — Földr. Ért. 23. p. 333—346.
- MILLER, G. P. 1974. Landsafnüle isszledovanyija gornüh i predgornüh territorii. — Lvov, 203 p.
- MOLDVAI L. 1974. In: Balaton monográfia (szerk.: TÓTH K.) — Panoráma, Budapest, 536 p.
- NAGY J.-NÉ 1974. Alkalmazott tájökölógiai szintézis egy Duna—Tisza közti homokterület példáján. — Földr. Ért. 23. p. 323—332.
- NEEF, E. 1963. Topologische und chorologische Arbeitsweisen in der Landschaftsforschung. — Pet. Geogr. Mitt. 107.
- NEEF, E. 1964. Zur großmaßstäbigen landschaftsökologischen Forschung. — Peterm. Geogr. Mitt. 108. p. 1—7.
- NEEF, E. 1967. Die theoretischen Grundlagen der Landschaftslehre. — Gotha.
- NEEF, E. 1968. Der Physiotope als Zentralbegriff der komplexen physischen Geographie. — Peterm. Geogr. Mitt. 112. p. 15—23.
- ODUM, E. P. 1971. Fundamentals of Ecology. — Philadelphia.
- PASSARGE, S. 1919—1921. Grundlagen der Landschaftskunde. — Hamburg.
- PÉCSI M. 1969. A Balaton tágabb környékének geomorfológiai térképe. — Földr. Közl. 17. (93.) p. 101—112.
- PÉCSI M. 1972. A környezet komplex kutatásának földrajzi problémái. — Földr. Közl. 20. (96.) p. 127—132.
- PÉCSI M. 1974. A környezetpotenciál integrált földtudományi értékelése: — Geonómia és Bányászat, p. 193—198.
- PÉCSI M.—JAKUCS P.—SOMOGYI S. 1972. Magyarország tájtipusai. — Földr. Ért. 21. p. 5—12.
- PÉCZELY GY. 1962. A Balaton helyi szélrendszere. — Időjárás. — 66. p. 83—89.
- PREOBRAZSENSZKIJ, V. SZ. 1966. Landsafnüle isszledovanyija. — Nauka, Moszkva.
- RICHTER, H.—KUGLER, H. 1972. Landeskultur und landeskultureller Zustand des Territoriums. — Wiss. Abh. Geogr. Ges. DDR. 9. p. 33—46.
- RUŽIČKA, M.—DRDOŠ, J. 1973. Landschaftsökologie in der Planungs- und Projektierungs Praxis. — Inst. der Landschaftbiologie der Slowakischen Akad. d. Wiss. Bratislava, p. 194—211.
- SÁGI K. 1961. Adatok a Keszthely környéki balatoni öblök pusztulásának időrendjéhez. — Magyar Meteorológiai Társaság, Budapest.
- SCHMITHÜSEN, J. 1942. Vegetationsforschung und ökologische Standortslehre in ihrer Bedeutung für die Geographie der Kulturlandschaft. — Zeitschrift d. Ges. f. Erdkunde Bln. p. 113—157.
- SCHMITHÜSEN, J. 1964. Was ist eine Landschaft? — Erdkunde, Wissen 9.
- SOMOGYI S. 1967. Az Alföld tájértékelése. — A dunai Alföld. Magyarország tájfeldrajza I. Akad. Kiadó, Budapest.
- Soó R. 1932. Adatok a Balatonfelvidék flórájának és vegetációjának ismeretéhez. — Magyar Biol. Kut. Int. Munkái. 5. p. 112—121.
- STAFANOVITS P. 1963. Magyarország talajai. II. kiad. — Akad. Kiadó, Budapest.
- SÜMEGHY J. 1955. A magyarországi pliocén és pleisztocén. — Akad. doktori értekezés, Kézirat, Budapest.
- SZEPESINÉ LŐRINCZ A. 1962. A csapadékmentes időszakok gyakorisága és tartamuk valószínűsége a Balaton térségében. — OMI Hiv. Kiadv. 25. Budapest.
- SZESZTAY K. (szerk.) 1961. A Keszthelyi-öböl feliszapolódása. — VITUKI, Budapest.
- SZILÁRD J. 1954. Geomorfológiai megfigyelések a Mezőföld északnyugati részén. — Földr. Ért. 3. p. 444—454.

- SZILÁRD J. 1964. A Külső-Somogyi-dombság felszínalaktana és gazdasági életének természeti földrajzi feltételei. — Kandidátusi értekezés, Kézirat. 506 p.
- SZILÁRD J. 1966. A Balaton-árok külső-somogyi peremének lejtőformái. — Földr. Ért. 15. p. 9—25.
- SZILÁRD J. 1967. Külső-Somogy kialakulása és felszínalaktana. — Földr. Tanulmányok 7. Akad. Kiadó, Budapest, 150 p.
- SZOCSAVA, V. B. 1970. Geografija i ekologija. — Mater. V. svezda Geogr. Obscs. SzSzSzR. Leningrád.
- SZOCSAVA, V. B.—KRAUKLISZ, A. A. 1964. Landsaftnűje isszledovanyije tajejsnüh territorii (zadacsi, metodi, perszpektivi). — Dokl. In-ta. geogr. Szibiri i Dalnyego Vosztoka, 5.
- SZOLNCEV, N. A. 1970. Blizsajsije zadacsi landsaftovegyenyija. — In: Landsaftnűj szbornyik. Izd.-va. MGU.
- TISCHLER, W. 1965. Agrarökologie. — Jena.
- TROLL, C. 1939. Luftbilddplan und ökologische Bodenforschung. — Zeitschrift d. Ges. f. Erdkunde, p. 241—298.
- TROLL, C. 1963. Landschaftsökologie als geographisch-synoptische Naturbetrachtung. — Erdkunde, Wissen 11. Topologija geosizistem — 71. 1971. Irkutsk.
- VADÁSZ E. 1960. Magyarország földtana. — Akad. Kiadó, Budapest.
- VALENT E. 1962. A csapadék eloszlása a Balaton térségében. — OMI Hiv. Kiadv. 25. Budapest.
- ZÓLYOMI B. 1952. Magyarország növénytakarójának fejlődéstörténete az utolsó jégkorszaktól (hozzászólásokkal). — MTA Biol. Tud. Oszt. Közl. p. 491—530.

ÖKOLOGISCHE CHARAKTERISIERUNG UND BEWERTUNG DER LANDSCHAFTSTYPEN AM BALATON

Von *Dr. S. Marosi—Dr. J. Szilárd*

Z u s a m m e n f a s s u n g

Nach der Exposition des Themas beschäftigen sich die Verfasser mit den Kriterien der Abgrenzung der Landschaften, danach sondern sie von dem gegliederten Zustand des heterogenen Reliefs ausgegangen 9 Formengemeinschaften (*Abb. 1*) in der 1590 km² (davon 600 km² Wasserfläche des Sees) grossen Landschaft ab. Im weiteren werden die Formentypen (*Abb. 2*) genetisch und aufgrund von Tiefenparametern (Gliederung — Reliefenergie, Taldichte —, Lithologie, Hangeigenschaften und Neigungswinkelwerte, Hangexposition, Hangstabilität) charakterisiert.

Das Wesen der Erörterung bilden die Absonderung, Charakterisierung und Nutzbarkeit der Landschaftspotentialtypen. Sie stellen einerseits das komplexe Beziehungssystem der Landwirtschaft und der natürlichen Umwelt (Geofaktoren) dar, andererseits bewerten sie vom Gesichtspunkt des Fremdenverkehrs und der Erholung aus die natürlichen Umweltpotentiale (der Balaton ist eine der grössten und beliebtesten Erholungslandschaften Mitteleuropas).

In einem besonderen Kapitel behandeln sie die Auswirkungen der anthropogenen Eingriffe, die Umweltschädigungen, sie machen Vorschläge zum Umweltschutz, dann bewerten sie die Landschaftspotentialtypen des Balatons zusammenfassend wie folgt:

1. *Die alluvialen Geländeflächen* (442,9 km²) sind vorwiegend infolge der von ihren hydrogeographischen Gegebenheiten abhängigen eigenartigen ökologischen Verhältnissen in die landwirtschaftliche Kultur einbezogen, zum Teil als Fischteiche, Torfabbaustellen, und der Kis-Balaton als Naturschutzreservat benutzt.

Die Ausdehnung der Erholungsstätten auf diese Flächen kommt durch die aufgrund der Berücksichtigung des volkswirtschaftlichen Niveaus der Grundpreise erfolgten künstlichen Aufschüttungen in den seenahen Partien immer mehr in den Vordergrund.

Innerhalb der erwähnten Nutzungsformen ist im Laufe der landwirtschaftlichen Inkulturnahme notwendig, eine differenzierte, an die ökologischen Eigentümlichkeiten anpassende Nutzung anzustreben. Auf den von den semihydromorphen bzw. hydromorphen Böden mit relativ tieferem Grundwasserspiegel in semihydromorphe Dynamik sich entwickelnden Böden ist am zweckmäßigsten, den ackerländischen Pflanzenbau, die Gemüseagartnerien auszugestalten. An den auch heute noch treibwassergefährdeten Oberflächen mit hohem Grundwasserstand, auf den Moor-, Moorwiesen- und typischen

Wiesenböden kann Wiesen- und Weidewirtschaft betrieben werden. Durch die Meliorierung des Moores kann die Proportion dieser und z. T. der in die Landwirtschaft einbezieh-
baren Flächen erhöht werden.

Im Interesse der Entwicklung der Wiesenbewirtschaftung ist die Ausrottung einzelner Pflanzenarten, ihre Ersetzung durch die als Futterbasis günstiger anzuwendenden Arten begründet.

2. *Die Nehrungsflächen* (100,8 km²) sind günstige — leider beschränkte — Gebiete für die Ausbreitung der Erholungsstätten. Ihr Niveau kann durch Aufschüttung sowohl in der Richtung des Sees als der Auen erweitert werden.

3. *Die Abrasionsstufensterne* (Kliffe) sind von oben her gesehen sozusagen linienhaft auftretende, auch in ihrer Gesamtheit wenig ausgedehnte, aber langgestreckte, sehr steile, oft senkrechte Hänge. Ihre Differenzierung wird durch ihren geologischen Bau, ihre Steilheit, ihre Höhe und Stabilität ermöglicht. Einmal gewähren sie vorwiegend durch ihre steilen, hohen Typen ein Seepanorama und einen gewissen Windschatten für die an ihre Füße schmiegenden Erholungsstätten, zum anderen aber bedeuten sie eine Rutschungsgefahr infolge ihres lithologischen Aufbaues und sind Schauplätze einer intensiven Materialabschwemmung. Sämtliche Typen sind Hindernisse für den Verkehr und die Ansiedlung. Die verschiedenen Formen der Stabilisierung wie Pflanzenbedeckung, Uferschutz, Beseitigung der die Bewegungen hervorrufenden Bedingungen bedeuten stellenweise die wichtigste Aufgabe.

4. *Abdachungsebene des Hügelfußes* (206,4 km²). Ihre verhältnismäßig schwache Reliefenergie, ihre daraus ergebene wenig starke Bodenabtragung, ihre sandigen Lehme und Lehm Böden, die von Osten her nach Westen fortschreitend von den Tschernhosjomen mit Kalküberzug bis zu den Parabraunerden hinreichen, ermöglichen die mannigfaltigste landwirtschaftliche Nutzung. Den Marktbedarf, die Bewässerungsmöglichkeiten, die Großbetriebsrahmen und deren Organisation, die Arbeitskräfteversorgung und das Motorisierungsniveau berücksichtigt, ist die Entwicklung der intensiven, spezialisierten (gärtnerischen) Produktionsstruktur unter Beachtung der bodenschützende Bewirtschaftung immer mehr erforderlich.

5. *Über den Randstreifen von Mezőföld* (74,0 km²) kann vom Gesichtspunkt der Gebietsnutzung aus den voranstehenden ähnliches gesagt werden, dessen Realisierung durch die mehr homogenen Relief-, (dem voranstehenden trockeneren, wärmeren) Klimabedingungen, hydrographischen und (vorwiegend Tschernosjomen) Bodenverhältnisse begründet werden.

6. Die lithologisch sehr mannigfaltig aufgebauten, morphologisch ziemlich stark gegliederten, im allgemeinen südexponierten Abdachungsflächen der *Balaton-Riviera* (130,2 km²) bieten vor allem in Abhängigkeit der Bodendecke unterschiedliches Umweltpotential für die Flächennutzung. Neben der immer stärkeren Ausdehnung der Erholungsstätten gibt es hauptsächlich für die Erweiterung des Wein- und Obstbaues, für die Rekonstruktion der veralteten Weingärten Möglichkeit. An den steilsten Hangpartien ist die Aufforstung durch die den ökologischen Verhältnissen entsprechenden Arten und die vielseitige Sicherung der mannigfaltigen und kultivierten Erholungsmöglichkeiten erforderlich. An den durch die Steinbrüche besonders im Uferstreifen verzerrten Bergflanken (Gebirgsrand von Keszthely, Säume der Gebirge mit Basaltdecken des Tapolcaer Beckens) ist vom Aspekte des Naturschutzes sehr wichtig, mit der Förderung aufzuhören und an dessen Stelle die für die Bauarbeiten notwendigen Materialien durch die im Hintergrund zu eröffnenden Gruben zu gewähren.

7. In der Umgebung des ganzen Sees ringsherum außer der bereits erwähnten Hochufer bieten die mit Basaltdecken bzw. Basalttuff bedeckten *Zeugenberge* (35,7 km²) ein schönes Panorama (das Becken von Tapolca, die Halbinsel Tihany, die Berge von Balatonboglár, Fonyód) und sie sind zugleich auch perspektivisch beliebte Ausflugsorte.

Übersetzt von S. KERÉKES

Gyimesi Sándor: A városok a feudalizmusból a kapitalizmusba való átmenet időszakában (Funkcionális és strukturális változások Nyugat- és Közép-Kelet-Európa városhálózatában, különös tekintettel Magyarországra). Akadémiai Kiadó, Budapest, 1975. 17,25 (A/5) ív.

A településhálózat mai állapotát, jelenlegi mozgásfolyamatait igen gyakran befolyásolják *közvetlenül* a több évtizedes, sőt évszázados események, folyamatok, történeti tényezők; a településföldrajzi kutatás nehezen nélkülözi a településhálózat korábbi állapotainak rekonstrukcióját. E gyakorlati igény ellenére a magyar geográfia sajnálatosan szegény történeti-földrajzi munkákban. Ezért vettük várakozással kézbe GYIMESI SÁNDOR munkáját, s azt végigolvasva örömmel könyveltük el a településföldrajz értékes forrásai között.

A könyv célkitűzése, szemlélete ugyanis olyan eredményeket ad, amelyek közvetlenül felhasználhatók a városföldrajzi kutatásokban. A szerző vizsgálatai során elsősorban a városoknak az ország gazdasági és társadalmi életében betöltött szerepét, súlyát, ezek változásait kívánta feltárni; a „városodás összefolyamatait” állította vizsgálódásai középpontjába. Magáévá teszi a „funkcionális városfogalmat”, vizsgálódása körül nem a települések jogállása — ill. nem *csak* a jogállás —, hanem a népességtömörülés foka, a lakosság foglalkozási szerkezete, igazgatási és kulturális szerepköre határozta meg. A vizsgálat két alaprobléma köré csoportosult: a szerző kimutatta, hogy a városállomány hogyan változott — fogyott, nőtt, cserélődött — a vizsgált korszakban, s meghatározta a városok funkcióit, szerepüket az ország életében.

A könyv széles körű nemzetközi kitekintéssel kezdődik. A városfogalom alakulásának áttekintése során a jogi-közigazgatási, statisztikai, közgazdasági városfogalom után részletesen foglalkozik a szerző a földrajzi városfogalom alakulásával, lényegében magáévá téve azt. A II. fejezet az európai városoknak a feudalizmusból a kapitalizmusba vezető útját tárgyalja, különös figyelmet fordítva a kereskedelem és az ipar fejlődésének a városokra gyakorolt hatására. Az ipari fejlődésben a jobbágyviszonyok alakulása, a céhek hatalmának szilárdasága és az államhatalom iparpolitikája alapján 2 fő és 8 altípust különböztet meg a típusok a városfejlődés eltérő útjait is jelenti. Részletesen vizsgálja a típusok reprezentáns területeit — a tőkés tömegipar klasszikus területeit, Angliát és a nyugati német városokat, az állami iparpártolást élvező francia városfejlődést, a közép-kelet-európai városfejlődés változatait, Oroszország feudális vonásokkal terhes városodásának alakulását, a cseh, osztrák és román városok fejlődését —, majd a III. fejezetben kerül sor a magyarországi városfejlődés vizsgálatára. A középkori, középkor végi városfejlődés áttekintése után — amely során a geográfus számára is figyelemre méltó az alföldi mezővárosok kialakulásának magyarázata — tér rá a tulajdonképpeni vizsgálati anyagra. A XVIII. és XIX. sz. elejének városhálózatát az 1715-ös és az 1720-as, valamint az 1828-as összeírások alapján rekonstruálja a szerző. Figyelembe veszi a települések jogállását, a lakosságszámot (GYIMESI S. számításai szerint a „városi küszöb” 1720-ban 184 adózó háztartás, 1787-ben 6230, 1825-ben 8483, 1869-ben 10 000 fő), az iparosok számát, a kulturális és a közigazgatási funkciókat. A fenti mutatók alapján 1715-ben 77 várost (bennük élt az ország adózó háztartásainak 17,6%-a), 1828-ban 100 várost mutat ki a szerző. A városállomány meghatározása mellett kísérletet tesz a városok „jelentőségének”, s ennek alapján rangsoruknak a megállapítására (módszere lényegében az ún. pontozásos módszer, ami a szubjektív ítéleteknek bizonyos teret ad). A lakosság foglalkozási szerkezete alapján történik a várostípusok meghatározása. Végezetül a kapitalista városfejlődés egyik legfontosabb mozgató rugójának, az iparnak és városainak viszonyát tekinti át a szerző.

Ha az alkalmazott módszerek részleteivel, a terminológiával, ill. a terminológia mögött álló felfogással lenne is vitánk (pl. a városhierarchia, várostípus, városiassági fok stb. pontosabb értelmezése körül), a nyert eredmények megítélésünk szerint megfelelően tükrözik városállományunk XIX. sz. eleji helyzetét.

A könyv használhatóságát nagymértékben növeli a közel 40 oldalnyi, mellékletként adott — forrásanyagként használható — táblázat, a gazdaság irodalomjegyzék s a mutatók. Érthetetlen viszont a geográfus olvasó számára, hogy a városok földrajzi helyzetét, elhelyezkedését stb. bőven elemző kötetben egyetlen térkép, grafikon, ábra sem található. GYIMESI SÁNDOR munkája — amelyet elsősorban a „felhasználó”, a településföldrajzos szempontjából értékeltünk, s szakmai bírálatára nem vállalkozhattunk — komoly segítséget nyújt a geográfus kutatóknak is a mai településhálózat vizsgálatakor. S talán kedvet ébreszt a történeti földrajz műveléséhez is.

DR. BELUSZKY PÁL

Az agglomerációs fejlődés helyzete és sajátosságai Debrecen környékén

DR. PAPP ANTAL

Budapest és a nagyobb ipari városok után a hatvanas évektől egyes alföldi városok környékén is agglomerációs fejlődés kezdődött meg. Az agglomerációs folyamat kialakulásának *legfontosabb feltétele* a munkahelyek olyan mértékű gyarapodása a központokban, hogy azok a környező települések munkahely-központjai legyenek. Az agglomerációs tendenciák még néhány alföldi város környékén is *korábban* kezdődtek, de ma már ez a folyamat Debrecen környékén igen *gyors* és feltehetően itt halad előre leggyorsabban az Alföldön. Az agglomerációs folyamat következő jellegzetessége, hogy még a hasonló forgalmi helyzetű települések is szokatlanul változatos *erősségű és jellegű* kapcsolatban vannak Debrecennel. Ez a jellegzetesség annak a következménye, hogy a város környéke települési és demográfiai szempontból heterogén és ezért az agglomerációs fejlődés feltételei egészen sajátosak.

A kapcsolatok feltételei és fejlődése

Debrecen az Alföld legnépesebb városa, egyes központi funkciói révén pedig az ország ÉK-i részének hosszú múltra visszatekintő, legmagasabb rangú központja. A tekintélyes nagyságú és rangú város és közvetlen környékének települései között azonban egészen a hatvanas évekig nem alakult ki intenzív kapcsolat. A kapcsolatok kialakulását késleltető egyik tényező a város *munkaerő-bővsége* volt, amelynek háttérben hosszú időn át tartó *mérsékelt ipari fejlődés* és egy kis- és középbirtokosi keretek között folytatott jelentős mezőgazdasági tevékenység áll. A gazdasági aktivitás fejletlenségére és a munkaerő-felesleg mértékére jellemző, hogy 1949-ben a munkaképes korú népességnek még 39,3%-a (26 963 fő) eltartott volt. Ekkor *iparban és építőiparban* a város aktív keresőinek mindössze 28,4%-a (12 476 fő) dolgozott. A nagyipart néhány — főként mezőgazdasági termékeket feldolgozó — üzem képviselte. A legtöbb keresőt a *tercier ágazatok* foglalkoztatták. Az aktív keresők 32,4%-a adminisztratív, igazgatási, kulturális, egészségügyi, egyéb közszolgálati tevékenységet folytatott, a forgalommal (szállítás, hírközlés, kereskedelem) foglalkozók aránya 17,9% volt. A legszélesebben értelmezett terciér szektor aránya (50,3%) nagyobb volt, mint a termelő ágazatoké (49,7%).

Az ipari tevékenység fejletlensége miatt nagy volt a munkaerő-felesleg és jelentős potenciális tartalékot jelentett a mezőgazdaságból felszabaduló munkaerő is.

A munkaerő mellett az alföldi városokhoz képest fejlett infrastruktúra és a tudományos intézményekkel való kooperáció lehetősége voltak azok a fontosabb helyi adottságok, amelyek bázisán az ötvenes évek elején a város iparának fejlesztése elkezdődött.

Debrecenben 1949—1973 között közel 47 ezer munkahely létesült, ebből kb. 30 ezer az iparban és építőiparban. A városba országos jelentőségű üzemek is települtek (Magyar Gördülőcsapágy Művek, MEDICOR Művek Orvosi Műszergyára, BIOGAL Gyógyszergyár, Hungária Műanyagfeldolgozó Vállalat 2. sz. Gyáregysége, Ruhagyár, Konzervgyár, Baromfifeldolgozó Vállalat, Házgyár, TANÉRT Vállalat Mechanikai Gyáregysége).

A munkahelyek — különösen az ipari munkahelyek — számának gyors gyarapodásával a helyi munkaerő-tartalék már az ötvenes években elfogyott, s megkezdődött a *munkaerő beáramlása* a városba. A munkaerő-vonzás elsősorban *beköltözés* formájában nyilvánult meg, s csak kisebb mértékű beingázással járt együtt. A város vándorlási különbözete 1960—1973 között +28 200 fő volt. A beköltözést a növekvő ütemű lakásépítés tette lehetővé, amely felülmúlta a város lakosságának gyarapodását. Debrecen lakónépességének száma 1960—1973 között 34,2%-kal, a lakások száma 50,8%-kal (18 270 lakás) nőtt.

Az ötvenes években a helyi munkaerő-felesleg, a hatvanas években a felgyorsult lakásépítés következtében Debrecen és környékének lakossága között *nem alakult ki olyan intenzitási munkakapcsolat, mint a hasonló nagyságú magyar városokban*. A beingázók száma csak a 60-as évek közepén érte el a tízezer főt; azóta számuk megkétszereződött.

A gyors iparosodás ellenére Debrecen *nem ipari jellegű város*. Az iparban és az építőiparban 1973-ban az aktív kereső népességnek 46,4%-a dolgozott. Ez az arány alig több az országos átlagnál. A város foglalkozási szerkezetében változatlanul *nagy jelentősége van a tercier szektornak*. E foglalkozási csoport 45%-os aránya a város ellátó funkcióinak nagy szerepét jelzi. Az ellátó-kiszolgáló tevékenységnek két jellegzetessége van: a kiskereskedelmi hálózat és annak vonzása a környékre fejletlenebb, mint a többi nagyvárosban, a kulturális, az egészségügyi és részben az igazgatási szerepkörök viszont az ország ÉK-i részének legmagasabb rangú központjává emelik Debrecent.

Debrecent *heterogén települési, demográfiai és gazdasági környezet övezi*, amelynek nagy szerepe van abban, hogy a város és környéke közötti kapcsolatok szinte településenként eltérő jellegűek és intenzitásúak. E kapcsolatok bemutatása előtt tekintsük át a környék legfontosabb jellegzetességeit.

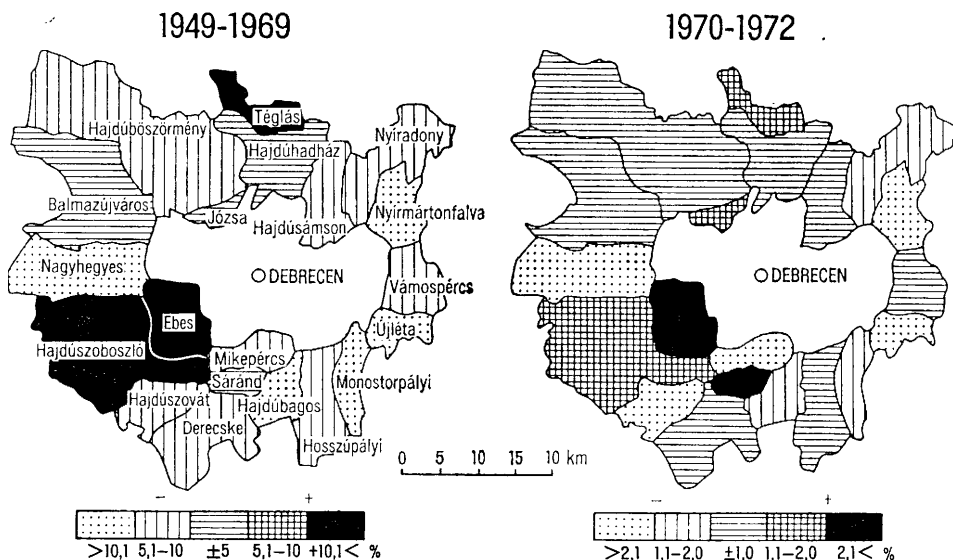
a) Debrecentől 25 km távolságon — és a 60 perces izokrónon — belül 17 település van. *A települések a lélekszám alapján nagyon különböző nagyságúak*: lakosságuk száma 2 és 30 ezer között van. A kapcsolatok szempontjából lényeges, hogy 5 település 9 ezernél népesebb, s hogy ezek közül 2 (Hajdúböszörmény és Hajdúszoboszló) város. A 17 településnek 140 000 lakosa van, ebből 66% a 9 ezernél nagyobb lélekszámú településekben él.

b) A városkörnyék demográfiai szempontból is heterogén. A települések 35%-ában a *mezőgazdaság a legfontosabb foglalkozási ág*. Ezekben az aktív keresők 40—70%-a a mezőgazdaságban dolgozik. Három település az ipari és egyéb tevékenységek kifejlődésével ma már kisebb munkaerő-vonzó központ. *Téglás* határozottan ipari jellegű település, ahol az aktív keresők 67%-a ipari foglalkozású. *Hajdúszoboszló* fontos gyógy- és üdülőhely és kisebb ipari központ is, ahol a keresők 1/3-a az iparban, 1/3-a a tercier szektorban dolgozik. *Hajdúböszörmény* a hatvanas években még Debrecen munkaerő-vonzó körébe tartozó agrárváros volt, de rendkívül gyorsan iparosodott. Ebben a városban ma már 4500 ipari munkahely van, legtöbb a városkörnyéken. Ezeknek a településeknek *Debrecen munkaerő-ellátásában már nincs számottevő szerepe*.

A városkörnyék egyes településeinek ipari fejlődése és Debrecen munkaerő-vonzása következtében a népesség korábban alacsony színvonalú *gazdasági aktivitása lényegesen javult*. A munkaképes korú népességből 1970-ben 15 900 fő volt a munkaerő-felesleg. A IV. ötéves terv alatt Debrecenben és környékén kb. 10 ezer munkahely létesült, s ezzei a munkaerő-felesleg lényegesen csökkent. A hetvenes évek második felében a munkaképes korba lépők száma a városkörnyék 17 településében évi átlagban csak 1900 fővel lesz több a nyugdíjas korba kerülő népességnél, Debrecenben pedig 1100-zal. Valószínű, hogy a mezőgazdaságból felszabaduló munkaerő sem lesz számottevő; Debrecentől Ny-ra és D-re (Hajdúság) már jelenleg is erősen mechanizált, kevés munkaerőt foglalkoztató mezőgazdaság van és eddig elsősorban ezek a települések iparosodtak. Az várható, hogy a jövőben mindenekelőtt Debrecentől K-re, *a nyírségi agrárvidék településeiben szabadul fel munkaerő a mezőgazdaságból*. Itt még az aktív keresők 40—50%-a mezőgazdasággal foglalkozik, nagy az agrárnép-sűrűség és kevés a mezőgazdaságból szerezhető jövedelem. A nyírségi településekben a mezőgazdasági jövedelem 40—50%-kal kevesebb, mint a Hajdú-

ságban. A kevés jövedelem nyilvánvalóan megkönnyíti a népesség foglalkozás-cseréjét. Valószínű, hogy a Debrecen és környéke közötti munkakapcsolatokban a jövőben még inkább a várostól K-re levő *nyírségi települések szerepe lesz jelentős*.

Azt, hogy Debrecen környékén a foglalkoztatottság javult, a települések népességszámának alakulása is jelzi (1. ábra). A hatvanas években a Debrecen szomszédságában fekvő Józsa, Ebes, Hajdúhadház, valamint Hajdúszoboszló



1. ábra. A népesség tényleges szaporodása a Debrecen környéki településekben, %
Tatsächliche Bevölkerungszunahme in den Siedlungen der Umgebung von Debrecen, %

és Téglás kivételével a népesség száma elvándorlás miatt 10 év alatt 2–11%-kal csökkent. A hatvanas évek végétől 8 településben a lakosság száma lassan nő, kettőben stagnál. A továbbra is fogyó népességű 7 település közül kettőnek (Hajdúszovát, Nagyhegyes) Debrecennel rossz közlekedési kapcsolata van. A leggyorsabban növekvő lélekszámú települések Józsa, Ebes és Sáránd. Ezekbe a községekbe a Debrecenben munkát vállalók távolabbi településekből is bevándorolnak és szórványosan Debrecenből való kiköltözés is előfordul.

c) Debrecen környékének intézményhálózata — különösen a kiskereskedelmi hálózat — viszonylag jól kiépített. Iparcikk-bolt csak az 5 legkisebb lélekszámú településben nincs, a legnépesebb településekben (Hajdúszörmény, Hajdúszoboszló, Balmazújváros, Derecske) viszont a ritkán jelentkező igényeket kielégítő szaküzletek (bútor, ruha) és áruházak is vannak. Az iparcikk-boltokkal és szaküzletekkel való viszonylag jó ellátottság elsősorban a nagyobb településekben jelentkező általában nagyobb kereslettel van összefüggésben, de a fiatal és fejletlen város—falu kapcsolattal is. A kiskereskedelmi hálózat ilyen területi eloszlása miatt Debrecen kiskereskedelmi vonzása csak a környező települések egy részére lehet jelentős.

1. táblázat. Debrecen környéki települések néhány jellemző adata

	Utazási idő Debrecenbe vonaton vagy autóbuszon, perc	Távolság Debrecentől, km	Lakónépesség			100 családra jutó beköl- tözés 1950—1974 között*	15—60 éves népességből nem kereső, nem tanuló* %
			száma 1972-ben	évi növekedés üteme %-ban			
				1960— 1969	1970— 1972		
Ebes	12	13	3 655	+1,1	+2,4	27,8	19,7
Józsa	18	9	5 641	+0,4	+0,8	23,6	16,3
Hajdúszoboszló	18	19	21 992	+1,5	+1,0	8,5	10,1
Mikepércs	21	11	2 851	-0,5	-1,8	4,6	16,7
Hajdúhadház	25	20	13 155	-0,1	-0,2	9,4	15,2
Sáránd	26	14	2 120	-0,4	+1,6	29,3	13,2
Hajdúsámson	27	14	7 296	-0,6	0,0	15,8	17,4
Hajdúböszörmény	29	20	30 155	-0,7	+0,2	7,7	11,9
Vámospércs	30	21	5 072	-1,0	-0,3	12,6	23,0
Téglás	30	23	5 274	+1,4	+0,7	—	—
Hajdúbagos	35	18	2 237	-1,2	-0,8	19,6	16,3
Derecske	36	22	9 665	-0,7	+0,5	13,3	12,2
Balmazújváros	36	23	17 056	-0,4	+0,2	5,2	20,2
Hajdúszovát	40	19	3 389	-0,6	-1,1	—	—
Hosszúpályi	42	21	5 343	-0,9	0,0	—	—
Monostorpályi	47	23	2 612	-1,5	-0,8	—	—
Nagyhegyes	48	24	2 587	-2,2	-3,5	19,3	31,8
<i>Összesen Átlag</i>			<i>140 100</i>	<i>-0,2</i>	<i>+0,2</i>	<i>13,8</i>	<i>17,4</i>

* Helyszíni kérdőíves adatgyűjtés alapján.

A kapcsolatok jellemzése és értékelése

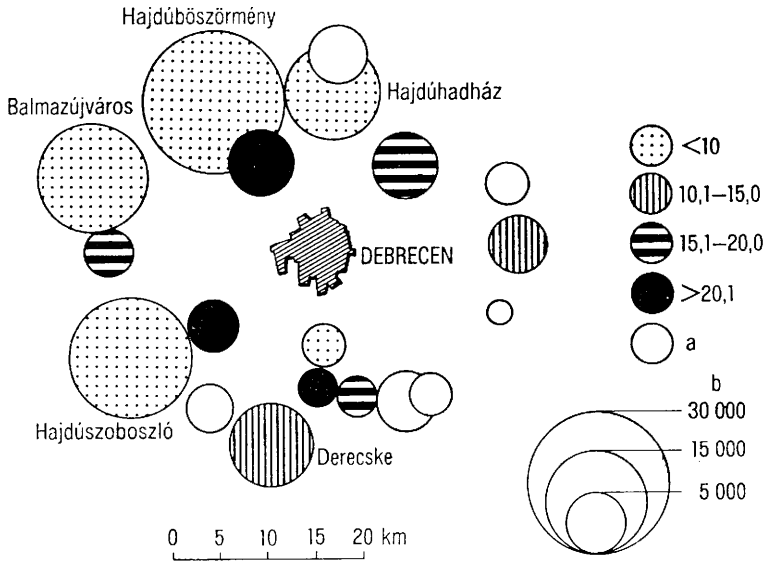
A vizsgálatokhoz szükséges adatokat *kérdőívek* alapján, a lakosság *helyszíni megkérdezésével* gyűjtöttük össze (1. táblázat). Az adatgyűjtés 13 településre terjedt ki, amelyekben a családok 10—30%-ától — összesen 5845 családtól — kértünk információt. A legszélesebb körű adatgyűjtés a Debrecenhez erősebben vonzódo kisebb településeken volt. A kérdőívek anyagából a következő kérdésekre kerestünk választ.

a) Milyen mértékű a beköltözés és az milyen kapcsolatban van a debreceni munkavállalással? A beköltözés a végleges letelepedés szándékával történik-e, vagy a Debrecenbe való beköltözés a végső cél?

b) Milyen intenzitású Debrecen munkaerő-, egészségügyi, kulturális, kiskereskedelmi, piaci és javító szolgáltatást végző intézményeinek vonzása és azokat milyen tényezők határozzák meg?

c) A kiskereskedelmi, kulturális, egészségügyi, javító szolgáltatásokból és piaci kapcsolatokból eredő összes kapcsolatteremtés településenként milyen erősségű és az milyen tényezőktől függ?

A *beköltözés* csak a Debrecen *közvetlen szomszédságában* levő falvakba számottevő (2. ábra). A 100 megkérdezett családra jutó, 1950 után beköltözött családok száma Ebesen, Józsan, Sárádon 20 felett van, tehát minden negyedik-ötödik család az utóbbi negyedszázadban került ezekbe a településekre. A tekintélyes arányú beköltözés ellenére a népesség tényleges szaporodása csak *Józsan* és *Ebesen* volt gyors (15% felett), Sáránd lakosságának száma alig



2. ábra. Az 1950–1974 közötti betelepülések aránya a Debrecen környéki településekbe (100 család közül beköltözött családok száma). — a = nincs adat; b = lakosság szám
 Anteil der Zuzüge in die Siedlungen der Umgebung von Debrecen zwischen 1950 und 1974 (Zahl der zugezogenen Familien von 100 Familien). — a = keine Angabe; b = Bevölkerungszahl

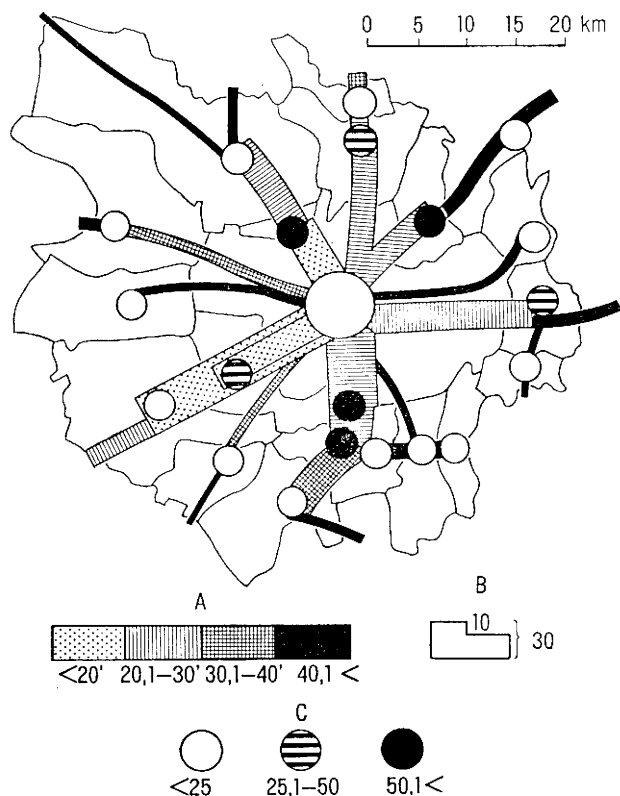
változott. Az elvándorlók nagy többsége feltehetően Debrecenbe költözött be. A két legnagyobb beköltözést és népességnövekedést is mutató település Debrecen mellett van, ezekből Debrecen 12, ill. 18 perc alatt elérhető. Feltűnő, hogy ugyanakkor a Debrecennel hasonlóan jó közlekedési kapcsolatban levő Mikepércsre (Debrecen 21 perc alatt elérhető) alig költöztek be és innen a népesség elvándorol. A település lakosságának száma 1960 - 1972 között 9%-kal csökkent. A környékbéli falvakba irányuló beköltözéseket igen sok tényező motiválja, így a települések környezete, infrastruktúrája stb.

A beköltözések és a debreceni munkavállalás között egyenes és pozitív összefüggés az általunk vizsgált 13 település közül csak Józsnán, Sárándon és Ebesen van. A két jelenség közötti gyenge pozitív összefüggés tűnik ki a korrelációs együttható 0,3035 értékéből.

A falvakba történő beköltözés többnyire a végleges letelepedés szándékával történik, a beköltözőknek csak kis hányada akar Debrecenbe továbbköltözni. Erre utal a beköltözések és a Debrecenbe való átköltözés szándéka közötti $-0,7286$ értékű korrelációs együttható.

Debrecennek 6 településre van számottevő munkaerő-vonzása. Ezek közül Józsnán az aktív keresők 74,4%-a, Mikepércsén 60%-a Debrecenben dolgozik. E két község már Debrecen alvó települése. Sáránderől és Hajdúsámsonból a keresők 53–55, Vámospércsről 47, Ebesről 33%-a jár be debreceni munkahelyekre. Ezekből a falvakból Debrecen vasúton vagy autóbusszon 30 percnél rövidebb idő alatt megközelíthető (3. ábra).

Debrecen elérhetősége és a debreceni munkavállalás között erős pozitív kapcsolat még akkor sincs, ha Hajdúböszörmény és Hajdúszoboszló városokat figyelmen kívül hagyjuk. A korrelációs együttható értéke így is csak $+0,6877$, tehát az összefüggés közepes. A Debrecen környékén levő kisebb vonzásköz-



3. ábra. A napi bentazás lehetősége (súlyozva: 2 alkalom autóbusszon = 1 alkalom vonaton) Debrecenbe vonaton és autóbusszon (B), ill. a bentazáshoz szükséges időtartam (A). — C = 100 aktív keresőre jutó beingázó

Möglichkeiten der täglichen Einfahrt (gewichtet: 2 Fahrten mit Autobus = 1 Fahrt mit Zug) nach Debrecen mit Zug und mit Autobus (B), bzw. die für die Hinfahrt notwendige Zeitdauer (A). — C = Zahl der Einpendler von 100 aktiven Erwerbstätigen

pontok (Hajdúszoboszló, Hajdúböszörmény, Téglás) munkaerő-szívó hatása, az egyes településekben különböző mértékben jelen levő szabad munkaerő, továbbá a nagyon különböző mezőgazdasági jövedelmek is befolyásolják a munkaerő-vonzás és a közlekedési tényező közötti kapcsolatot.

A helyi *mezőgazdasági jövedelem* (a termelőszövetkezetekben egy tagra jutó évi jövedelem) és a debreceni munkavállalás között is közepes, de negatív előjelű kapcsolat van ($r = -0,5208$). A legnagyobb mezőgazdasági jövedelmű települések közül csak Ebesről van Debrecennek számottevő munkaerő-vonzása. A hajdúsági településekben a mezőgazdaságból szerezhető jövedelem magasabb az iparban szakképzettség nélkül szerezhető jövedelemnél.

A város—falu kapcsolatokat legátfogó bban kifejező *kiskereskedelmi vonzás* — a már említett tényezők miatt — mérsékelt. A boltokkal való ellátottság általában azokban a településekben a legrosszabb, amelyekből legnagyobb Debrecen munkaerő-vonzása. Ezek közül Mikepércsen a megkérdezett családok 76%-a, Józsnán 60%-a rendszeresen Debrecenben vásárol iparcikkeket. A Debrecen munkaerő-vonzókörébe tartozó többi településben (Sáránd, Hajdúsámson, Vámospércs, Ebes) a családok 30–45%-a vásárol rendszeresen Debre-

2. táblázat. A kapcsolatok intenzitása Debrecen és a környező települések között

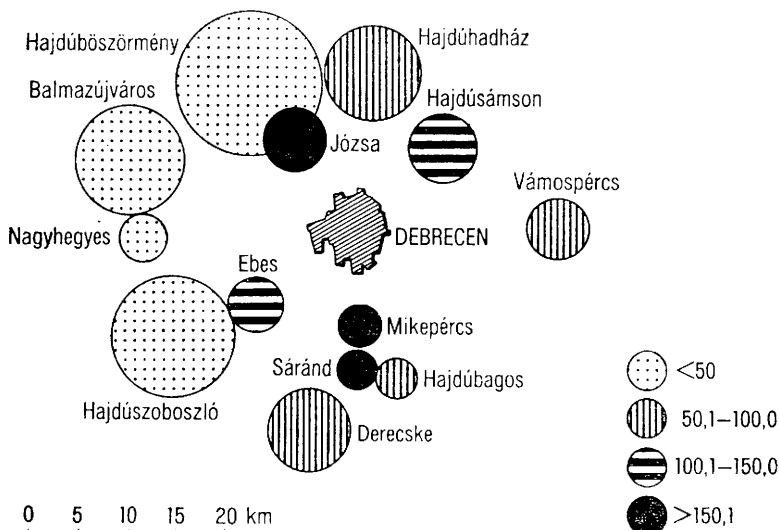
	Naponkénti kapcsolatok			Alkalmoszerű kapcsolatok					
	Beigázó munkavállalók		Debreceni iskolákban tanulók	Kulturális	Egészségügyi	Javító szolgáltatás	Kiskereskedelmi	Piaci	Összes
	100 keresőre	1 családra	1 családra	kapcsolatteremtés évi száma/család					
Józsa	74,4	1,04	0,14	8,62	1,85	1,04	149	3,9	164,4
Mikepércs	60,0	0,77	0,12	12,12	2,75	1,66	183	1,0	200,5
Hajdúsámson	55,4	0,78	0,13	7,13	2,88	1,30	116	3,0	130,3
Sáránd	52,7	0,68	0,06	4,12	0,76	0,49	155	3,6	164,0
Vámospércs	47,5	0,56	0,10	3,15	1,36	0,46	63	0,6	68,6
Ebes	32,6	0,54	0,18	8,05	0,91	0,49	119	5,6	134,1
Hajdúhadház	28,1	0,42	0,14	1,10	1,99	0,14	54	1,3	58,5
Hajdúbagos	24,7	0,28	0,15	0,89	1,33	0,15	90	7,0	99,4
Balmazújváros	14,9	0,17	0,05	1,08	1,20	0,10	15	0,5	17,9
Nagyhegyes	12,0	0,16	0,02	1,08	0,67	0,09	32	1,0	34,8
Hajdúszoboszló	6,7	0,08	0,05	1,25	0,77	0,05	21	0,8	23,9
Hajdúböszörmény	6,6	0,11	0,05	0,31	1,28	0,19	35	0,7	37,5
Derecske	6,5	0,11	0,11	0,37	1,06	0,12	72	1,7	75,3

cenben. Debrecen kiskereskedelmi vonzása a környék településeinek boltokkal való ellátottságától (korrelációs együttható $-0,9119$) és a debreceni munkavállalás intenzitásától ($r = +0,8347$) függ. A közlekedéssel való összefüggés együtthatója csak $+0,4083$, meglehetősen közepes kapcsolatot mutat.

Debrecen művelődési és szórakoztató intézményei változatos és intenzív kulturális kapcsolatokra adnak lehetőséget. Hajdúszoboszló és a vonzáskörébe tartozó Nagyhegyes kivételével a családok $15-30\%$ -a vette igénybe 1974-ben Debrecen művelődési és szórakoztató intézményeit. A kapcsolatteremtések intenzitása különböző. A város munkaerő-vonzáskörébe tartozó települések többségében egy családra évi $7-10$ kulturális kapcsolatteremtés jut. Feltűnő, hogy a kulturális jellegű kapcsolatteremtés — a kiskereskedelmi kivételével — minden más kapcsolatteremtést felülmúl. (Az egészségügyi kapcsolatok intenzitása családonként $1-3$, a javító szolgáltatást nyújtó intézményekkel való kapcsolatteremtés $0,5-2$, a piaci kapcsolatoké $0,5-7$ között van.)

A kulturális jellegű kapcsolatok intenzitása is elsősorban a debreceni munkavállalással van összefüggésben. A két tényező közötti korrelációs együttható értéke $+0,8516$, míg Debrecen elérhetőségével az összefüggés gyenge ($r = +0,4872$).

A munkavállalás kivételével az összes többi vizsgált kapcsolat egy családra jutó évi értéke 1974-ben Mikepércsen volt a legnagyobb (200,5), majd sorrendben Józsan, Sárádon, Ebesen, Hajdúsámsonban (164,4—130,3). Ez az öt település a munkaerő-vonzás tekintetében is a legerősebb vonzódást mutatja Debrecenhez. Miként az egyes kapcsolatok, a kapcsolatteremtések együttesen is a munkavállalással vannak legszorosabb összefüggésben. E két tényező kapcsolatát jelző korrelációs együttható $+0,8299$. Közepes erősségű, de negatív összefüggés van az összes kapcsolatteremtés és a környékbeli települések lakosság-száma között. Ennek korrelációs együtthatója $-0,6332$, míg Debrecen elérhetőségével az együttható értéke csak $+0,3893$ (4. ábra).



4. ábra. Az egy családra jutó kiskereskedelmi, piaci és javító szolgáltatásból származó, egészségügyi és alkalmoszerű kapcsolatteremtések évi összege 13 Debrecen környéki településben, család/év
 Die auf eine Familie entfallende jährliche Summe der kleinhandelsmäßigen, marktmäßigen und von Ausbesserungs- dienstleistungen stammenden sanitären und gelegentlichen Beziehungsanknüpfungen in 13 Siedlungen in der Umgebung von Debrecen, Familie/Jahr

Értékelés, következtetések

1. Debrecen kapcsolata környékének településeivel rendkívül különböző intenzitású. Ebben kétségkívül szerepe van annak is, hogy az intenzív város—falu kapcsolatok kialakulása nem régen kezdődött, de a nagy változatosság oka elsősorban a heterogén környezetben keresendő. A városkörnyék települései a lakosság száma, a helyi munkalehetőség, a foglalkozási szerkezet, a mezőgazdasági jövedelmek, az infrastruktúra vonatkozásában rendkívül nagy — szinte végletes — eltérést mutatnak. Általában azt mondhatjuk, hogy a Debrecentől Ny—DNy-i irányban fekvő településeket (köztük van Hajdúböszörmény és Hajdúszoboszló) csak laza szálak fűzik Debrecenhez. Ezek nagy lélekszámú települések, amelyekben több a helyi munkaalkalom, magasabbak a mezőgazdasági jövedelmek, fejlettebb az infrastruktúra, mint Debrecentől K-re, a nyírségi településekben. Hajdúszoboszló, Hajdúböszörmény és a Debrecentől É-ra levő Téglás kis munkaerő-vonzó központokká fejlődtek. Hajdúszoboszló Nagyhegyesre, Téglás Hajdúhadházra fejt ki elsősorban munkaerő-vonzást. A hajdúsági települések közül csak a Debrecentől 9, ill. 13 km távolságban levő Józsa és Ebes vonzódik minden szempontból erősen Debrecenhez.

2. Az agglomerációk településeire kifejezetten jellemző sajátosságokat Józsa és Mikepércs mutat. Mindkettő Debrecen alvó települése és olyan erősen vonzódik Debrecenhez, hogy funkcionális értelemben Debrecenhez tartoznak. Közigazgatásilag Debrecenhez való csatolásuk a várostól való távolság miatt nem lehetséges és nem kívánatos. Határozott agglomerációs tendenciákat mutat további három település: Sáránd, Hajdúsámson és Ebes. Várható, hogy Debrecen intenzív vonzáskörzete — elsősorban munkaerő-vonzása — K—DK-i

irányban terjed tovább és ezért egyre inkább „féloldalas” lesz. Sáránd, Hajdúsámson után az agglomerációs tendenciák Hajdúbagos, Hosszúpályi, Vámospercs községekben erősödhetnek fel. E települések és Debrecen között a közlekedési feltételek javítása feltétlenül kívánatos; Debrecentől való távolságuk 16—22 km, de a szükséges utazási idő autóbuszon 30—40, vonaton 30—60 perc (3. ábra). Néhány Debrecen környéki település — elsősorban Sáránd és Ebes — infrastruktúrájának fejlesztése is fokozott figyelmet érdemel. Ezek a települések már ma is a beköltözés célpontjai, sőt — mint említettük — a Debrecenből való kiköltözés első jelei is ezekben a településekben figyelhetők meg. Ez utóbbi jelenség egyébként arra is rávilágít, hogy az agglomerációs folyamat milyen gyorsan és mennyire különbözőképpen jelenik meg az egyes településekben.

3. Az agglomerációs folyamat egyes jellegzetességei Debrecen környékén nem egyforma erősséggel jelentkeznek. A társadalmi hatások vagy a települések típusainak megváltozása határozottabb jelenségek, mint a népesség mennyiségi növekedése a környék településeiben. Egyes települések szerepköre gyökeresen átalakult (Józsa, Mikepércs), másoké gyorsan átalakulóban van, de ennek ellenére *népességtömörülésről ma még elsősorban csak relatív értelemben lehet szó*. Hajdú-Bihar megye községeiben a lakosság száma 1960 és 1970 között 15%-kal, a Debrecentől 25 km távolságon belül fekvő községekben pedig „csak” 5,1%-kal csökkent. Tényleges népességnövekedés csak néhány településben figyelhető meg. A népességtömörülés relatív volta és lassú kifejlődése a város környékének *települési és foglalkozási szerkezetével* függ össze. A nagy lélekszámú és agrárjellegű települések hosszú ideig képesek voltak a város munkaerő-szükségletét kielégíteni.

4. Az agglomerációs fejlődés mai szintjén és a változatos feltételek következtében a *közlekedési tényezőnek mind a munkaerő-vonzásra, mind a várossal való egyéb kapcsolatokra nincs olyan erős hatása, mint általában*. A korrelációs vizsgálatok eredményei azt mutatják, hogy a kapcsolatok intenzitását Debrecen környékén meglehetősen sok tényező alakítja ki. A vizsgálatok eredményei arra is rávilágítanak, hogy a *városi munkavállalás nagyon fontos feltelete a többi kapcsolat kialakulásának*. Ezek közül legjelentősebbek a kiskereskedelmi kapcsolatok, de igen fontos szerepe van Debrecen kulturális és szórakoztató intézményeinek is a környék lakosságának ellátásában. Különösen erős kulturális jellegű vonzódást mutatnak a városhoz legközelebb fekvő települések. Meglepően kialakulatlan a debreceni javító szolgáltatást végző intézményekkel való kapcsolat és jelentéktelen a város piacának vonzása is (4. ábra).

IRODALOM

- BELUSZKY P. 1966. Magyarország kiskereskedelmi központjai. — Földr. Ért. 15. p. 237—261.
- BELUSZKY P. 1971. A város—falu közötti kapcsolatok jellege és mennyiségi jellemzői Nyíregyháza példáján. — Földr. Ért. 20. p. 159—183.
- BAKOS L.-NÉ—KÖNIG I.-NÉ, 1975. A magasabb központi szerepkörű települések statisztikai vizsgálata. — Területi Statisztika, 25. p. 204—224.
- HALMINÉ—NOVÁK Z. 1975. Kísérletek a vidéki városok agglomerációjának vizsgálatára Győr és Szombathely példáján. — Területi Statisztika, 25 p. 130—140.
- MOLNÁR L.-NÉ 1975. Debrecen infrastrukturális felszereltsége, intézményeinek működése az anyagi termelés és a lakosság kiszolgálása szempontjából. — Területi Statisztika, 25. p. 195—203.

- KRAJKÓ GY.—PÉNZES I.—TÓTH J. 1970. A szegedi agglomeráció népességalakulásának néhány kérdése. — Földr. Közl. 18. p. 129—146.
PÉNZES I.—TÓTH J. 1971. Szeged vonzáskörzete. — Földr. Ért. 20. p. 153—157.

SITUATION UND EIGENTÜMLICHKEITEN DER AGGLOMERATIONSENTWICKLUNG IN DER UMGEBUNG VON DEBRECEN

Von Dr. A. Papp

Z u s a m m e n f a s s u n g

Aufgrund seiner Bevölkerungszahl und seiner im Siedlungsnetz eingenommenen Funktion ist Debrecen eine der bedeutendsten Provinzstädte Ungarns. Vor einem Vierteljahrhundert arbeiteten 50% der aktiven Erwerbstätigen der Stadt im tertiären Sektor, dagegen bloß 28% in der Industrie. Nahezu 40% der arbeitsfähigen Bevölkerung waren nicht aktive Erwerbstätigen.

In den fünfziger Jahren setzte in der Stadt eine bedeutende Industrieentwicklung ein. Zwischen 1950 und 1974 wurden mehr als 40 000 Arbeitsstätten geschaffen, davon nahezu 30 000 in der Industrie und der Bauindustrie. Der Anteil der in der Industrie arbeitenden Erwerbstätigen erhöhte sich auf 46%. Infolge der raschen Entwicklung der Industrie ging die örtliche Arbeitskräftereserve aus, ein bedeutender Zuzug der Arbeitskräfte begann in die Stadt und eine immer engere Beziehung entstand zwischen der Stadt und den Siedlungen der nahen Umgebung.

Die Stadt-Umland Beziehungen sind erheblich dadurch beeinflußt, daß die Umgebung vom Gesichtspunkt der Siedlungen und der Demographie aus sehr heterogen ist. Die Bevölkerungszahl der Siedlungen in der Umgebung der Stadt liegt zwischen 2000 und 30 000. Drei Siedlungen sind kleinere Industriezentren, die nicht dem Einzugsgebiet der Arbeitskräfte von Debrecen angehören. Ein Drittel der Siedlungen ist ausgesprochen von agrarischem Charakter. Die aus der Agrartätigkeit herrührenden Einkünfte weisen zwei- bis dreifache Differenz auf.

Wir haben die Beziehungen zwischen Debrecen und den umgebenden Siedlungen in 13 Siedlungen durch Befragung von 5845 Familien untersucht. *Die wichtigsten Ergebnisse* sind wie folgt. In vier Siedlungen sind über 20% der Familien nach 1950 zugezogen. Debrecen übt auf die Arbeitskräfte von 6 Siedlungen eine bedeutendere Anziehungskraft aus. In den Beziehungen der Siedlungen der Umgebung mit Debrecen — sogar hinsichtlich der Arbeitskräfteanziehung — hat der Faktor Verkehr keine so große Bedeutung wie im allgemeinen. Auf die Intensität der einzelnen Beziehungen wirken sich die Gestaltung der kleineren Arbeitskräfteanziehungszentren der Umgebung der Stadt (Hajdúszoboszló, Hajdúböszörmény, Téglás), die verschiedene infrastrukturelle Ausstattung der einzelnen Siedlungen, die sehr unterschiedlichen lokalen landwirtschaftlichen Einkünfte kräftig aus. In den Beziehungen zwischen Stadt und Umgebung spielten die Beziehungen mit Arbeitscharakter eine primäre Rolle, von deren Intensität hängt in erster Linie die der übrigen (Kleinhandels-, kulturellen, ausbesserungsdienstleistenden) Beziehungen ab. Die sozialen Auswirkungen des Agglomerationsprozesses und die Umwandlung mehrerer Siedlungstypen sind bestimmte Erscheinungen, dagegen können wir von einer Bevölkerungsverdichtung in der Umgebung der Stadt heute in erster Linie nur noch in relativem Sinne sprechen. Die relative und langsame Bevölkerungsverdichtung hängt mit der Siedlungs- und Berufsstruktur der Stadtumgebung zusammen.

Übersetzt von S. KERÉKES

Néhány megjegyzés Horváth Géza hozzászólásához*

DR. BELUSZKY PÁL

Elöljáróban néhány általános megjegyzés:

— A településhálózat igen összetett építőelemeket tartalmazó, szerteágazó jelenségek, folyamatok összessége, egysége. Számos lehetséges vetületével tudományágak egész sora foglalkozik. E tudományágak saját szemléletük, célkitűzéseik alapján alakítják ki fogalmaikat, kategóriáikat; nyilvánvaló, hogy a szociológusnak, a városépítésznek, a település-statisztikusnak, a közigazgatási szakembernek vagy a településföldrajzosnak a településhálózat azonos elemeire alkalmazott fogalmai, vizsgálati szempontjai és módszerei nem lesznek — nem lehetnek — azonosak. *Am ez nem jelenti azt, hogy az egyik megközelítési mód, csak azért, mert eltér a másiktól, szükségszerűen hibás, téves.*

— A fogalmak különböző értelmezése számos félreértés forrása. Hajlamosak vagyunk ugyanis arra, hogy ha egy fogalmon nem azt értjük, mint más tudományágak képviselői, akkor nem a fogalombeli értelmezés különbségeit mérlegeljük — amelyek lehetnek szükségszerűek, teljesen természetesek —, hanem elvetjük az ezen fogalommal kapcsolatos nézeteket, módszereket, eredményeket, noha nem ezek a tévesek, hanem a fogalmak értelmezése különböző.

— Eredményesebb tehette volna a vitát a hozzászólás szerzője, ha véleményét nem ily szűkszavúan adja elő, ill. nem szorítkozik deklaratív megállapításokra, mint pl. bizonyos eljárások elvetése azzal az indoklással, hogy annak „nem látom célját”. A *miért* azonban hiába keresi az olvasó a vitáikban. (A „már miért ne lenne” válaszok viszont — úgy vélem — a hozzászólás szerzőjét sem elégténék ki.)

HORVÁTH GÉZA hozzászólásának lényeges pontjai a következők:

1. Az általam használt településfogalom nem eléggé „kifejező”, s nem „szerenés” a mendőli definíció egyes elemeinek átfogalmazása.

2. Felesleges a „települések hierarchikus típusainak” és „funkcionális típusainak” megkülönböztetése.

3. Alapvetően hibás a városhierarchia megállapításának módszere; megengedhetlen a gazdasági életben játszott szerep mellőzése a hierarchikus típusok meghatározásakor.

4. A településhierarchia és a településfejlettség között a vizsgálatok során különbséget kell tennünk.

5. A szerző végül javaslatot tesz a településhierarchia vizsgálati módszerére.

Induljunk ki HORVÁTH GÉZA azon megállapításából, amellyel egyetértünk: a települések funkcióinak — következésképp a településeknek — a megítélése eltérően alakul, ha a településhálózat szempontjából vizsgáljuk vagy ha népgazdasági szintű értékelését végezzük. Ugyanakkor véleményeltérésünk egyik forrása is ebből a megállapításból fakad; noha a szerző e vitáikban tételesen nem fogalmazza meg álláspontját, megjegyzéseiből, s a településhierarchia feltárására javasolt módszeréből az tűnik ki, hogy a „hierarchia” feltárásakor a településeknek a népgazdaságban betöltött szerepét, súlyát kívánja felmérni. E célból természetesen a települések által betöltött valamennyi szerepkör figyelembevétele szükséges a „hierarchia” feltárására.

Anélkül, hogy kétségvonnánk egy ilyen vizsgálat létjogosultságát, hasznosságát, egyértelműen tisztáznunk kell: a *magunk szempontjából a településeknek mint hálózati egységeknek a vizsgálatát tartjuk feladatunknak.* S ez már önmagában is eltérő szemléletre, eltérő értékítéletekhez vezet. (Egyszerű példa: népgazdasági szinten „értékesebb” egy magas fokon automatizált, korszerű, nagy értékvolumenű terméket előállító üzem — pl. atomerőmű, vegyipari üzem —, mint egy elavult, esetleg gazdaságtalanul működő,

* „Hozzászólás dr. Beluszky Pál: A településosztályozás néhány elvi-módszertani szempontjai c. tanulmányához.” — Földrajzi Értesítő, 1975. 1. p. 79–80.

kisebbségi értékmennyiséget előállító „kóceráj”. Településhálózati szempontból azonban esetleg épp ez utóbbi üzem súlya nagyobb, mert jóval több foglalkoztatottat igényel, kapcsolatait a környező településekkel — is — kiépíti stb.) Másrészt a városhierarchia feltárásakor sem vettük figyelembe a települések által ellátott szerepkörök teljes körét. Nem volt célunk — legalábbis a „hierarchia” vizsgálata során — a városoknak a „jelentőségét”, a településhálózaton belül elfoglalt súlyát! feltárni; hierarchikus sorunk nem azonos a városok általános „értéksorával”.

A „hierarchia” fogalma szűkebb értelemben sorrendet jelent. A fogalom azonban az általános szóhasználatban is bizonyos funkcionális elemekkel gyarapodott, s így hierarchián meghatározott alá- és fölérendeltségi viszonyt is magában foglaló sorrendiséget értünk. Településhálózati vizsgálataim során én is ez utóbbi értelemben használtam a hierarchia fogalmát. *A települések között pedig a tényleges alá- és fölérendeltségi viszonyt városi alapfunkcióik (vagy ha úgy tetszik, központi-helyi funkcióik) mennyisége, jellege alakítja ki*, elsősorban ez szabja meg a települések helyzetét a településhálózatban. A „hierarchia” feltárásakor tehát a városi alapfunkciók fejlettségét kell figyelembe vennünk.

Ez a felfogás¹ — amint a vitacikkből is kiderül — jó néhány félreértés forrása:

— E tévedések legmakacsabbika, hogy a hierarchia fenn vázolt felfogása a városok vizsgálata során figyelmen kívül hagy egy „alapvető, mellőzhetetlen tényezőt”, ti. a településeknek a gazdasági életben játszott szerepét.

— Másodlagos jegyek, funkciók alapján ítéli meg a városok jelentőségét, típusait.

— Tagadja a speciális funkciók — mindenekelőtt az ipar — település- (város-) fejlesztő szerepét, ami pedig nap nap után tapasztalható.

Kénytelen vagyok ismétlésekbe bocsátkozni. Azáltal, hogy egy település város voltának, a városi szerepkör jelentőségének, a városok hierarchiájának megállapításakor nem vesszük közvetlenül figyelembe az ipari szerepkört, nem jelenti, hogy az ipar és a városodás, városiasodás közti kapcsolatokat tagadnánk. Nehéz is lenne észre nem venni — csak a hazai példánál maradva — Dunaujváros, Kazincbarcika, Komló vagy a korábbi időkben Tatabánya, Salgótarján, Ózd városfejlesztő tényezői között az ipart. Véleményünk szerint azonban egy bizonyos ipari koncentráció önmagában nem jelent városi szerepkört. Létrehozhat azonban olyan népességtömörüléseket, amelyek előbb-utóbb szükségszerűvé teszik a városi szintű ellátó-szolgáltató funkciók megtelepedését is. *Az ipari tömörülések városfejlesztő energiáját tehát nézetünk nem tagadja*, de tagadja az ipar méreteinek, a településen belül elfoglalt súlyának közvetlen figyelembevételét a városi szerepkör mérlegelésekor. Hogy az ipar \neq város, bizonyítja számos, iparral alig rendelkező város. Ezek az idegenforgalom (pl. Siófok), a forgalom (kikötővárosok), a mezőgazdaság (az alföldi agrárvárosok) vagy az adminisztratív szerepkör energiából táplálkozva nőttek várossá. Tehát tulajdonképpen mindeme ágazatok városfejlesztő szerepet tölthetnek be — ha képesek megfelelő nagyságú népességtömörüléseket létrehozni és fenntartani. Ugyanakkor jelentős nagyságú ipari tömörülések jöhetnek létre anélkül, hogy a városias funkciók megtelepedése — legalábbis kis időkülönbséggel — követné ezt a fejlődést. Különösen akkor találunk erre példákat, ha az ipari települések arányos fejlődését a társadalmi-politikai viszonyok is gátolják (l. Tatabánya, Salgótarján vagy Ózd II. világháború előtti helyzetét).

Számos szerző azt veti a településhierarchia — általam is képviselt — felfogása híveinek szemére, hogy fondorlatos módon „kicsempészik” a termelő ágakat, az ipart a városvizsgálatokból. Durva tévedés! A településhierarchia feltárása csupán egyetlen részterületet a funkcionális településvizsgálatoknak, s nyilvánvaló, hogy másirányú vizsgálatoknál az ipar egyenrangú — vagy vezető — helyet kap a többi szerepkörrel. (Az ’ember’ specifikus jegyei legszembetűnőbben a társadalmi mozgásfolyamatokban való résztvételben nyilvánulnak meg; ez azonban nem zárja ki azt, hogy biológiai megnyilvánulásai — pl. beteg szervezetének gyógyításával — is foglalkozzunk.)

— A településhierarchia vizsgálói nem kívánják monopolizálni a városkutatókat. Semmi kifogásom nem lehet nekem sem, ha a településtudományok képviselői megkísérik a települések sorrendjének más elvi-módszertani apparátussal való feltárását. Magam is megvalósíthatónak és létjogosultnak tartok egy több szempontú vizsgálatot, amely a városok „jelentőségét” mérné, s ezen az alapon rangsorolná. Lehetne akár

¹ Itt jegyzem meg — sajnálatommal —, hogy tulajdonjogában igen népes társasággal kell osztoznom, W. CHRISTALLERTŐL J. E. BRUSHON keresztül MAJOR JENŐIG. S ha e nézetet egyszerűen a polgári geográfia számlájára akarja írni valaki, vegye figyelembe, hogy a Kormány által jóváhagyott Országos Településhálózat-fejlesztési Koncepció is az ellátó-szolgáltató szerepkör alapján jelölte ki a településhálózat alapkategóriáit.

település-hierarchiának is nevezni az eredményt, noha a fogalom már foglalt az általam is képviselt felfogás számára. (De végül is közös megegyezéssel nevezhetjük ezután az asztalt székeknek, s viszont.) Így „nevezéktani” vitára egyszerűsödik nézeteltéréseink, feltéve, hogy HORVÁTH GÉZA elismeri a „központi-helyi” funkciók alapján történő rangsorolás létjogosultságát is.

Ugyanakkor vitatjuk a szerző által javasolt módszert, amellyel az általa értelmezett településhierarchiát kívánja feltárni. Javaslatára szerint a településeknek „a területi munkamegosztásban való részvétele — hierarchikus szintje (H. G. betoldása) — mérésénél a nettó nemzeti termelésnek a vizsgált településhez tartozó nagyságát kell kutatni, ill. közelíteni”. Etimológiai ellenvetéseimet már érintettem; a „hierarchia” kifejezés *funkcionális kapcsolatot, alá- és fölérendeltséget is kifejez*, márpedig az egyes települések által produkált nettó nemzeti termelés volumene alapján rangsort lehet készíteni, ám ez tényleges, funkcionális viszonyt nem jelent. (Az 500, 100, 50, 20 Ft-os bankjegyek között is van értéksorrend, de tényleges funkcionális viszony nincs.) HORVÁTH G. módszerével a településeknek a népgazdaság szempontjából mérhető „értékét” határozhatjuk meg, *de nem mérhetjük — vagy csak nagyon áttételesen s bizonytalanul — a településhálózatban elfoglalt helyzetüket*. De még arról sem vagyok meggyőződve, hogy a nettó nemzeti termelés volumene megnyugtatóan összehasonlíthatóvá és összemérhetővé teszi az igen különböző funkció-csoportok, szerepkörök értékét. Összevethető-e a „településhierarchia” vizsgálata során a települések ipari produktuma — pl. az üzemekben előállított timföld — a kórházai által produkált *nettó nemzeti termeléssel*, teszem azt, az eltávolított vakbelek számával? Mi biztosít előkelőbb helyezést egy kisvárosnak: nyelvi tagozattal és főgymnasiumi múlttal rendelkező középiskolája vagy virágzó uborkasavanyító melléküzeme? Hány tonna etilén felel meg egy db járásbírónak? Jömmag meglehetősen tanácstalan lennék, ha a válaszokat is nekem kellene megfogalmaznom.

Summázva ezt a passzust: HORVÁTH G. elképzelései alapján a népgazdaság szempontjából sem értékelhető megnyugtatóan a települések „jelentősége”.

— A településhierarchia vizsgálata során, mint erre utaltunk, a települések funkcióinak csak meghatározott körét vettük számításba. Az azonos hierarchikus szintbe sorolt települések számos egyéb szempontból különbözhetnek egymástól. Az ellátott szerepkörök településen belüli arányait, méreteit véve figyelembe végezhetjük el a települések funkcionális tipizálását. Aminek — pontosabban a „hierarchikus” és „funkcionális” típusok „megkonstruálásának” — HORVÁTH G. „nem látja célját”.

Visszaélve az olvasó türelmével, egy „példával” kezdem. Ha a „B. P.-féle” településhierarchiát az egyszerűség kedvéért a közigazgatási hierarchiával helyettesítem, elmondhatom-e, hogy minden megyeszékhely vagy járási székhely, netán nagyközség azonos jellegű település. Aligha kétséges, hogy nem. Sopron nem sorolható egy csoportba Ózddal, Kiskunhalással vagy Nyírbátorral. Szükség van oly tipizálásra is, amely ezeket a különbségeket veszi alapul.

Ugyanakkor kétségtelen, hogy a településhierarchia és a funkcionális település- (város-) típusok merev szétválasztása csak a kutatás gyakorlatában végezhető el, sőt a jelen fejlődése arra mutat, hogy hazánkban a város e két vetülete „közeledik egymáshoz”; többnyire épp a tervszerű városfejlesztés hatására. Bizonyos hierarchikus kategóriákon belül tudatosan törekszünk a funkciók kiegyenlítésére; a megyeszékhelyek közül a korábban elsősorban adminisztratív jellegű városokat iparosítjuk, az ipari jellegűek kulturális—egészségügyi—szolgáltató funkcióit erősítjük stb. Ennek következtében ma már pl. a „regionális centrumoknak” — Szeged, Pécs, Debrecen, Miskolc, Győr — nemcsak hierarchikus szintjük hasonló, hanem külön funkcionális típust is képviselnek, amire épp a regionális hatáskörű intézmények koncentrációja (egyetemek és főiskolák, kutatóintézetek, tudományos könyvtárak, klinikák, több megyére terjedő hatáskörű hivatalok stb.) a jellemző, de emellett az ipar mérete, aránya, a lakosság szám stb. alapján is külön kategóriát képviselnek. Hasonló úton járnak megyeszékhelyeink is, noha jelenleg még az eltérő várostörténeti múlt, lakosság szám, az ipar, mezőgazdaság, közlekedés, idegenforgalom jelentősége stb. alapján a köztük levő különbségek számottevőek.

A településfejlettségnek és a településhierarchiának HORVÁTH G. által szorgalmazott „szigorú különválasztása” indokolt. A településfejlettség elkülönített vizsgálatának szükségességét magam is hangsúlyoztam (Földr. Ért. 1973., 464. o.). HORVÁTH G. vitáikében személy szerint nem is tulajdonítja nekem e két, különböző célú vizsgálat összemosisát. (Csak általában veti fel a problémát, a következőket írván: „Gyakran előfordul, hogy a kutatók a településfejlettséget és -hierarchiát összevontan, összefonódva vizsgálják . . .” Legfeljebb a vitamódszer kárthatatható, mert az olvasóban olyan nézet alakulhat ki e fogalmazás nyomán, mintha e tévedés az én lelkeimen száradna.) Korábbi

publikációjában² azonban e két „fogalom” összeolvasztását veti a szememre. Noha a „központi-helyi” funkciói részei a településfejlettségnek, így a településhierarchiában elfoglalt hely is része a településfejlettségnek számos egyéb tényező — a lokális funkciók fejlettsége, a lakosság jövedelmi viszonyai, a művi környezet, a munkahelyek választéka stb. — mellett, vizsgálatainkban sohasem helyettesítettük a fejlettségi vizsgálatokat a hierarchia feltárással. HORVÁTH G. e „vápontban” való elbizonytalanodására utal, hogy „második olvasásban” már csak „kutatókról” beszél.

Végezetül a településfogalommal kapcsolatos ellenvetésekről. E pontnál meglehetősen nehéz a válaszadás, mert HORVÁTH G. igen röviden, s általánosságoknál maradván marasztalja el település-definícióját, s nem adja meg a „helyes” definíciót.

Először egy pontosítás: 1969-ben³ nem publikáltam település-definíciót, legfeljebb leírtam egy, a településföldrajzban általánosan elfogadott alapelveket tükröző változatot. A Földrajzi Értesítőben közölt definíció felhasználja a korábbi kutatások, definíciók — mindenekelőtt MENDŐL T. megfogalmazásának — elemeit, elhagyván a „térbeli együttes” kifejezést — ill. a „funkcionális egység” kifejezéssel helyettesíti —, s figyelembe véve a településhálózatban végbemenő változásokat, a lakó- és munkahely településalkotó szerepe mellett — új elemként! — hangsúlyozza a lokális funkciójú intézmények és a „pihenőhelyek” által életre hívott kapcsolatok szerepét a településhálózati egységek kialakításában. (A definíció: „A település egy embercsoportnak, a bővített társadalmi újratermelés céljait szolgáló, ezen embercsoport által igénybe vett létesítményeknek — lakó-, munka- és pihenőhelyek, szolgáltatási intézmények — a lakosság mindennapos, rendszeres »mozgástere« által kijelölt funkcionális egysége”. A Földrajzi Értesítőben közölt publikációban — nyomdahiba folytán — egy vessző elsikkadt, s a megváltozott központozás nehezíti a definíció értelmezését.)

HORVÁTH G. ellenvetése egyrészt a mendőli „térbeli egység” „funkcionális egységgé” való átfogalmazása ellen irányul, s szerinte nem utal eléggé a település „területi gazdasági-szolgáltatási alapegység” voltára.

A településfogalomnál a „térbeli egység” követelményének feladása valóban a település határának „elmosódásával” jár. Ez azonban nem a definíció bűne. „Sajnálatos módon” a valóságban is egyre inkább elmosódnak az egyértelmű településhatárok (a lakosság életterének bővülése, agglomerálódás, ingázás, a rekreációs területek kialakulása stb.). Definícióink — úgy reméljük — a tényleges helyzetet tükrözi ebben a kérdésben. (Boldog idők, amikor a kapuőr még tudta, meddig város a város.) Ezenfelül:

— A kutatás, a használat gyakorlatában semmivel sem jelent több nehézséget a „funkcionális egység” kritériuma, mint a térbeli egységé, ha pontosan meghatározzuk a funkcionális egység követelményeit. Erre viszont a „térbeli egység” kritériumánál és szükség van, hiszen korántsem egyértelmű, hogy pl. Lillafüred Miskolchoz, a Margitsziget Budapesthez, egy tanya az anyatelepüléséhez tartozik-e, mivel a beépítés folyamatosága megszakad közöttük.

— A mendőli definíció „térbeli egysége” sem jelentett összefüggő térbeli együttest. Idézzük a legilletékesebb véleményt: „... a térbeli együttes nem jelent minden esetben térbeli értelemben vett teljes megszakítatlanságot, csupán valamilyen szempontból összetartozó térbeli jelenségek (tárgyak) összességét... a munkahelyeknek az az együttese, amely a városnak mint funkcionális jelenségnek legfőbb meghatározója, csak a városban levő munkahelyeken dolgozók lakóhelyeivel együttvéve tekinthető teljes településnek, még akkor is, ha ezeknek a lakóhelyeknek egy része a munkahelyek területétől nagy távolságra, számos össze nem függő darabkában fekszik...”⁴

A település „területi gazdasági-szolgáltatási alapegység” voltának a definícióba való foglalását akkor tudnánk érdemben mérlegelni, ha HORVÁTH G. konkrétan fogalmazza meg kívánalmát. A település „területi gazdasági-szolgáltatási alapegység” volta tulajdonképp impliciten benne foglaltatik a definícióban. A definíció bővítését eleve nem ellenzem; magam is gondolati konstrukciónak tartom, gyakorlati használhatóságát csak részletes, analitikus vizsgálatok dönthetik el, pontosíthatják a fogalmazást. A geográfia település-definíciója azonban mindenképp a településhálózat szempontjából, összefüggéseiben keresi annak önálló, komplex egységeit — a településeket — és kritériumaikat.

² Megjegyzés a településfunkciók kategorizálásának, valamint a településfejlettség és -hierarchia feltárássának kérdésében. — Területi Statisztika, 1971., 4–5. p. 396–400.

³ A települések osztályozásának néhány elvi-módszertani kérdése. — Területi Statisztika, 1969., 6. p. 601–619.

⁴ MENDŐL T.: Néhány szempont a hazai településhálózat vizsgálata, településeink osztályozása és elhatárolása kérdéseiben. — Földrajzi Értesítő. 1967. p. 107–118.

Megjegyzéseimben a HORVÁTH G. által felvetett vitapontok megválaszolására szorítottam. Nem tértem ki számos részletkérdésre (pl. a településhierarchia, a központosság abszolút és relatív értelmezése, a hierarchikus fokozatok és a vonzáskörzet nagyságának kérdése, a városi alapfunkciók mennyiségi és minőségi vetülete stb.). A településhálózat átfarmálódása gyors ütemben folytatódik. A településtudományok képviselőinek e folyamatokkal lépést kell tartaniuk, s ez a lépéstartás az alapfogalmak időnkénti felülvizsgálatát is jelenti. Ezért reméljük, hogy e kérdéskörben további vélemények is helyet kérnek e folyóirat hasábjain. Magunk néhány idevágó téma vizsgálatát jelenleg is folytatjuk; eredményeinek publikálása nézeteink további „akadatulását” — netán korrigálását — eredményezheti.

Schneider, S.: Luftbild und Luftbildinterpretation. Walter de Gruyter. Berlin, New York, 1974. 530 old.

A könyv szerzőjét aligha kell a szakközönségnek bemutatni, hiszen a légifénykép-interpretációnak nemzetközileg elismert szaktekintélye. Kézikönyve a „Lehrbuch der Allgemeinen Geographie” sorozat 11. köteteként jelent meg, 530 oldalon, 181 képpel és 27 táblázattal, kitűnő kivitelben.

A szerző a könyv előszavában előre bocsátja, hogy a légifénykép-interpretációt nem kívánja élesen elválasztani a fotogrammetriától, mert az eredményes képkiértékelés feltételei a fotogrammetriai és fotográfiai alapismereteket.

A bevezető két kisebb fejezetében (2–16. o.) a légifénykép-interpretációt mint a földrajz fontos és egyre jelentősebb szerepet játszó kutatási módszerét mutatja be, majd vázolja azt a gyors fejlődést, amelyet ez a módszer az elmúlt fél évszázad alatt elért. Hangsúlyozza, hogy a légifényképpel nyerhető információnövekedés szoros kapcsolatban van a fotogrammetria és fotográfia technikai fejlődésével.

A 3., 4. és 5. fejezetben a légifénykép készítésével és kiértékelésével kapcsolatos fotogrammetriai alapismereteket foglalja össze. A légifénykép és a légifénykép-felvételezés c. fejezetben a felvételezés különböző módszereit és az így készített képtípusokat mutatja be a legegyszerűbb felvételektől a mesterséges holdak fotóig. Ismerteti a különböző felvételezések előnyeit, a készített képek felhasználási lehetőségeit. Különös figyelmet érdemelnek az űrhajókról és mesterséges holdakról készített képek kiértékelési tapasztalatairól írottak. SCHNEIDER kitér a képek rendszerezésének, nyilvántartásának módjára is. Röviden ismerteti azokat a ma használatos kamerákat, objektíveket, felvételezési módszereket, amelyek a polgári felvételezésben a legelterjedtebbek.

A 4. és 5. fejezetben a legfontosabb geometriai alapfogalmak szerepelnek.

A kutató számára igen fontos a fényképezés elemeinek ismerete, pl. a természetes terep megvilágítás, árnyékképződés és ezek hatásainak felismerése. A szerző összefoglalja (6. fejezet) a fényérzékeny rétegek minősége és azok felhasználási lehetőségei közötti összefüggéseket is, hiszen a tónusérték, a jó színérzékenység és feloldóképesség növeli a képről leolvasható információk mennyiségét.

Részletes elemzést kapunk a pankromatikus, infravörös és színes filmek emulziós sajátosságairól, a velük elérhető hatásokról és a multispektrál fényképezés előnyeiről.

A helyes interpretáció egyik legfontosabb előfeltétele az interpretáló felkészültsége, de fontos az interpretációs kulcs pontossága és a jó technikai színvonalú műszerállomány. Megismerhetjük az automatikus légifénykép-kiértékelés legújabb eredményeit is; e módszerek egzaktabbá teszik az értékelést.

A szerző külön fejezetet szentel (8.) a „Remote Sensing” (Vernerkundungsverfahren) ismertetésére, ami a tárgyak elektromágneses energia kisugárzásának felvételezését és értékelését jelenti. A tárgyak e sugárzása a nem látható elektromágneses hullámtartományba esik.

A fenti módszerrel — a Scanner és Radiometer beépítésével — a tárgyak ultra-viola, látható, infravörös és az elektromágneses spektrum mikrohullámú tartományába eső sugárzást lehet felfogni és értékelhetővé tenni.

A 60-as évektől kezdve elsősorban az infravörös felvételek kerültek előtérbe, amikor a környezetszennyeződés kutatása egyre nagyobb szerepet kapott. A 70-es évektől a radarfelvételezések száma nő, mivel az így készült képek megkönnyítik a relief tanulmányozását, a képminőséget pedig nem befolyásolja a felhőzet, a pára vagy a vegetáció.

A 9. fejezetben SCHNEIDER azokat a módszereket taglalja, amelyekkel az interpretáció eredménye rögzíthető; térkép, tömbszelvény, kördiagramm, metszet, térképvázlat és tömbszelvény összekapcsolása, táblázat, szöveg stb.

A szerző a könyv második részében (10—16. fejezet) a légifényképek alkalmazási területeit példákon ismerteti.

A geológia nagyon korán használt légifényképeket a felszín tanulmányozására, mivel ezekkel a kőzetelőfordulások területi különbségei, a szerkezeti viszonyok és az ezzel összefüggő formakincs — völgy, lejtő, karsztformák stb. — jól tanulmányozhatók. A fejezetben részletes tájékoztatást kapunk ezek elhatárolási módjairól. A légifényképek alkalmazása a felszíni vizek tanulmányozását is megkönnyíti, mert a vizek (folyó, tó, tenger) szennyezettsége, hőmérséklete, mélységviszonyai, szervesanyagtartalma, fenékviszonyai és partváltásai nagy pontossággal mérhetők és térképen rögzíthetők. A fejezetben megismerjük a mélységmérés, folyássebesség-mérés és az áramlási viszonyok meghatározásának módszereit.

A vegetáció értékelése során lehetőség van a növénytársulások meghatározására, az erdők fafaj-állományának megállapítására. A légifénykép megkönnyíti a faállomány minőségének vizsgálatát, mert mérhető a fák magassága, koronamérete, az állomány károsodása és hőmérséklete. Meghatározott időnként folyamatosan készített felvételek segítségével tanulmányozható a vegetáció átalakulása, különösen a tavak parti vegetációjának módosulása.

A talajok tanulmányozása légifényképen nem olyan egyszerű, mint a relief, a vegetáció, a víz, a földhasznosítás vagy a beépítés értékelése — írja a szerző —, mert a talajok alapvető sajátosságai (a talajszelvények, a talajok fizikai és kémiai összetétele) nem értékelhetők. Ez esetben különösen fontos szerepet kap a terepfelvételezés, amelynek során a légifényképen korábban lehatárolt talajtípusok sajátosságai megadhatók.

A mezőgazdasági tér tanulmányozására az 1920-as évek végétől használnak légifényképet. Ez kezdetben főleg a földhasznosítási szerkezet, a parcellaformák és úthálózat vizsgálatára korlátozódott és csak a színes és infravörös képek megjelenésével szélesedtek és mélyültek a vizsgálatok lehetőségei. Ma már a földhasznosítási formák (szántó, kert, gyümölcs, szőlő, rét stb.) termőképessége, a művelés módja és intenzitása is meghatározható. A haszonnövények fejlődése, károsodása, a várható termés mennyisége pontosan megállapítható. Különösen fontos szerepe lehet a légifénykép alkalmazásának a tagosítás vagy a melioráció végrehajtásában. A talajerózió tanulmányozására pedig már több évtizede használják, mivel a légifelvételen a talajleemosás, a kilúgozás, a víz- és szélérozió mértéke, iránya pontosan mérhető.

A 15. fejezet a beépített területek értékelési lehetőségeit és módszereit fogja át. Az archeológia a légifelvételeket már a századfordulón felhasználta; az ókori római és kisázsiai települések feltárása elképzelhetetlen lett volna megfelelő felvételek nélkül. A német településföldrajz a falusias települések alaprajzában a 30-as évektől használt légifényképeket, és az így kapott információk alapján alakította ki az ismert alaprajztípusokat. A városszerkezet vizsgálatában viszont csak az 50-es évektől kapott jelentősebb szerepet a légifénykép, amikor a városrekonstrukciós tervek kidolgozása került előtérbe. A 60-as évek második felétől pedig már a városi környezet negatív hatásainak (légszennyeződések, forgalomzűrés, beépítettség, mikroklima, vegetációkárosodás stb.) felmérésében használják sikerrel.

Az utolsó fejezetben a szerző ismerteti néhány geográfus (SCHMITHÜSEN, UNSTEAD, NEEF, ISZACSENKO, BRUNT stb.) ökológiai tájtípusait, amelyek elhatárolásában a légifénykép fontos szerepet kapott.

A több mint 80 oldal terjedelmű irodalomjegyzék jelzi a szerző teljességre törekvését a téma kidolgozásában.

A légifénykép-interpretáció — ma már aligha kétséges — határtudomány, amely kivált a fotogrammetriából, és célja a légifényképek kiértékelési módszereinek és felhasználási lehetőségeinek tanulmányozása. A geotudományok mint módszert egyre szélesebb körben alkalmazzzák a jelenségek tér- és időbeli változásainak elemzésére, az összefüggések feltárására.

Igazán tiszteletre méltó, hogy a szerző e szerteágazó, sok szakterület vizsgálati témáit érintő kutatási módszert áttekinthetően fogta át. A könyv néhány kritikusa a fotogrammetriai fejezetek nagy terjedelmét kifogásolta. De nem szabad elfelejteni, hogy a légifénykép-interpretáció mint tudományos módszer fejlődésének mozgatója éppen a technikai haladás volt. Ezért a fotogrammetriai alapismeretek (a mindenkori felvételezés módja, a film anyaga stb.) nélkül lehetetlen a képelemek megbízható értékelése.

Aligha kétséges, hogy a „Luftbild und Luftbildinterpretation” e téma legjobb európai kézikönyve, amely a tudományos munkában és az oktatásban egyaránt használható és méltó tagja a nagy sikerű „Lehrbuch” sorozatnak.

DR. BERÉNYI ISTVÁN

SZEMLE

Földrajzi Értesítő XXIV. évf. 1975. 4. füzet, p. 495—506.

Normandia és Picardia löszeiről

DR. PÉCSI MÁRTON

A Nemzetközi Negyedkorkutató Unió Lösz-Bizottsága 1975. szeptember 15—19. között Franciaországban rendezte ez évi terepbejárásos konferenciáját.*

A Bizottság mintegy 10 év óta rendszeresen felkeresi azokat az európai országokat, ahol a löszök és löszszerű üledékek elterjedése jelentős. A Bizottság az európai löszök különböző típusait — összehasonlító vizsgálatok és különböző anyagvizsgálati módszerek ajánlásával — igyekszik kontinentális mértékben feltérképezni, a különböző löszvariánsokat egymástól elkülöníteni. Magyarországon két ízben, 1965-ben és 1971-ben tartott terepbejárásos konferenciát.

Az európai löszváltozatok között a franciaországi (normandiai és picardiai) löszök sajátos fáciest képviselnek.

Picardia és Normandia löszei az atlanti-óceáni nedves éghajlati provinciában feltehetően szingenetikus és epigenetikus elváltozást is szenvedtek. Éppen ezért fontos volt a lösztípusok helyszíni tanulmányozása és más európai lösztípusokkal való összehasonlítása. Erre nyújtott alkalmat az a meghívás, amelyet a Francia Negyedkori Bizottság juttatott el az INQUA Lösz-Bizottságához. A francia kutatók (elsősorban a Párizsi Egyetem Földrajzi Intézete, továbbá a Fizikai Földrajzi Laboratórium, a Francia Ősrégészeti Intézet és a CNRS Caeni Geomorfológiai Központja munkatársai igen jelentős eredményeket értek el az említett területek löszleinek újabb litológiai, litosztratigráfiai és negyedidőszaki kronológiai vizsgálata terén.

A terepkirándulásokat Prof. F. BOURDIER, Prof. M. LEGER, DR. J. P. LAUTRIDOU és munkatársaik vezették. Az 5 napos terepbejárás során közel 20 alapvető löszfeltárás szelvényét mutatták be több oldalú analízis és értékelés alapján.

A nemzetközi tapasztalatcserét két alapvető kérdésre koncentrálták:

1. A löszök és lösz jellegű üledékek típusainak fáciések szerinti tagolása

A tanulmányozott löszök fekéje a völgyközi hátakon, ill. platóhelyzetben: részben oligocén (fontenebleau-i) homok, másrészt krétaidőszaki, többnyire tűzköves mészkő és márga. A mészköves feké felszínén egyenetlen, elfedett karsztos kímélyülések, karrok és piramisok rajzolódnak ki a fúrások és feltárások alapján. Helyenként a karsztos pozitív formák trópusi toronykarszt lecsonkolt maradványaiként is értelmezhetők (1. ábra).

Számos löszfeltárás lejtőkön, ill. teraszos völgyek különböző magasságú teraszain helyezkedik el (2. ábra).

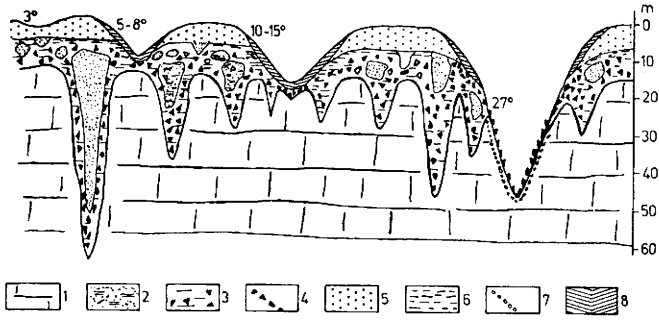
A platóhelyzetben fekvő löszök is gyakran a lapos deráziós völgyekben vastagodnak ki, míg a vízvásztón, ill. sík tetőhelyzetben levők csupán néhány (1—3) m vastagok (3. ábra).

A löszökön képződött jelenkori talajok túlnyomó részben agyagbemosódásos barna erdőtalajok, az erősebben csapadékos területeken pszeudoglej típusú talajképződemények (4. ábra).

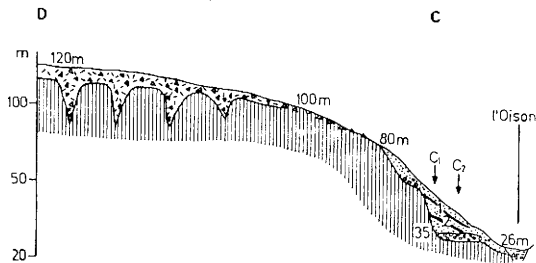
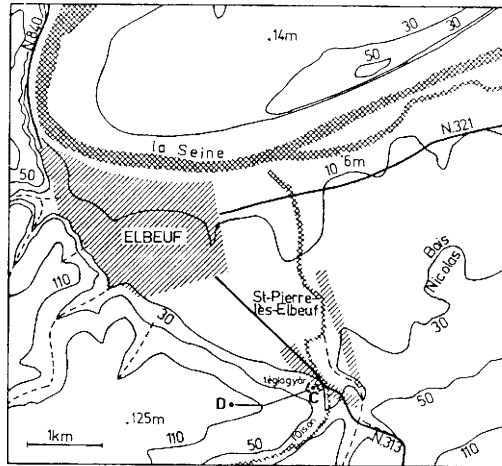
A löszfeltárásokban a fosszilis talajok hasonló kifejlődésűek, csupán a fiatalabb lösz felső, 1—3 m vastagságú szelvényében fordulnak elő ismételt humuszfelhalmozódásos szintek vagy szerkezeti, szoliflukciós, krioturbált talajszintek.

A franciák az általános felfogásnak megfelelően a löszfeltárásokban előforduló erősen fejlett agyagbemosódásos, pszeudoglejes fosszilis talajszinteket (4. ábra) rensze-

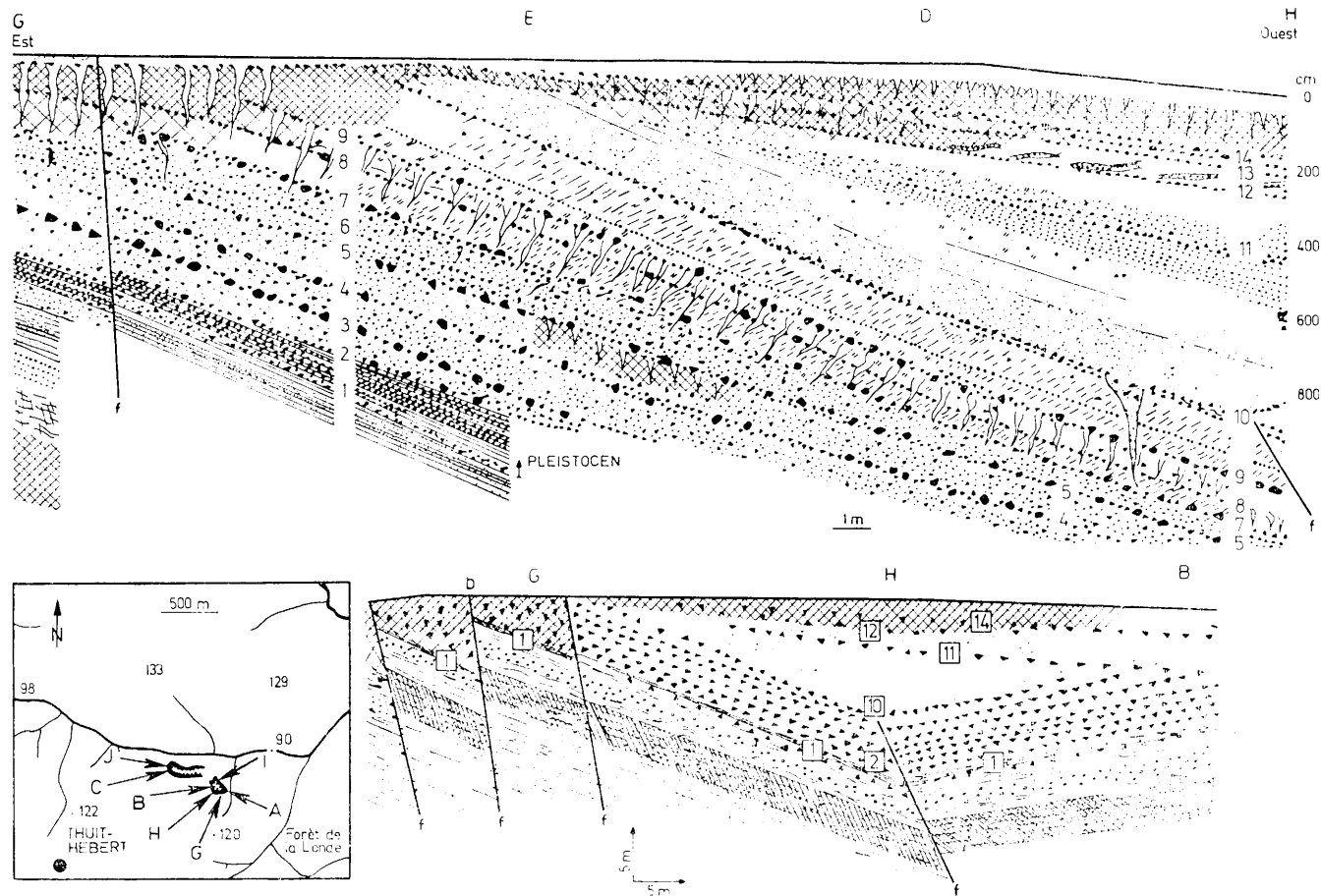
* A Lösz-Bizottság az INQUA 1977. évi Kongresszusára kiadásra készíti elő „Európa löszterképét”. A franciaországi konferencián a térkép szerkesztő bizottságának tagjaként vettem részt.



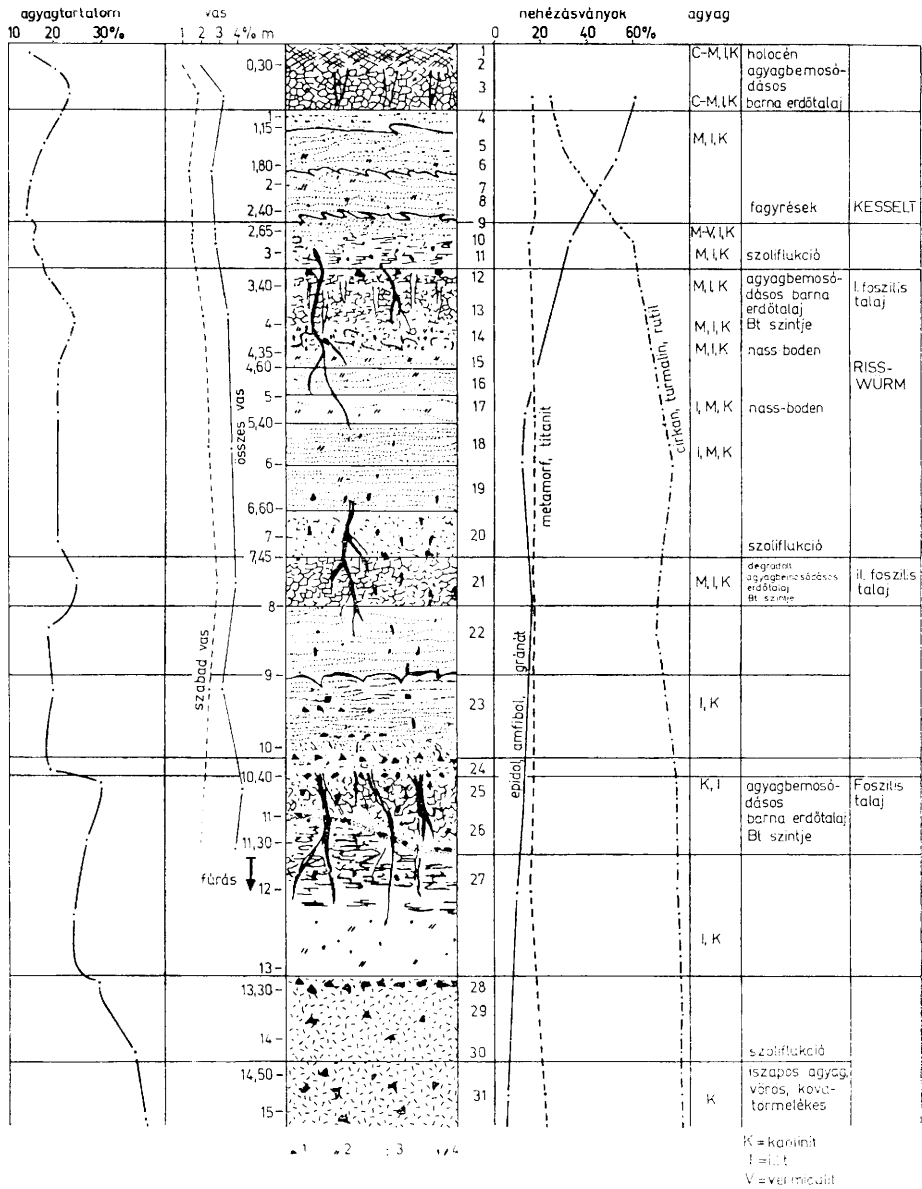
1. ábra. A Pays de Caux fennsík sematikus metszete (J. P. LAUTRIDOU nyomán). — 1 = szürke kovás szenoni kréta; 2 = homok és harmadidőszaki maradványanyag; 3 = vörös vagy barna agyag kovatörmelékekkel (silex); 4 = kovás homokképződmény; 5 = lösz; 6 = vörös, iszapos agyag, kevés kovakövel; 7 = krétatörmelékcs lejővedék; 8 = iszapos kolluviumok



2. ábra. Saint-Pierre-lès-Elbeuf, téglagyári löszfeltárás geomorfológiai helyzete. — 1 = fosszilis talaj I.; 2 = fosszilis talaj II.



3. ábra. A La Londe-tól K-re fekvő kavicsbánya metszete (G. KUNZ—J. P. LAUTRIDOU szerint). — A Szajna egyik mellékvölgyében 95 m magasan fekvő kavicsbánya tavi fekete agyagokat és szilteket tartalmaz, reuverian flórával (ELHAD). Fölötte tavi szalagos agyagokkal jellemzett homokok és sziltek helyezkednek el; ezeken a pliocén tavi képződményeken a pleisztocén folyóvízi homokos sorok (1–10), azután hidromorf homokos löszök (11–14) képviselik. Az egész üledéksor egy nagy karsztos völgyfőben települ. A pleisztocén homokokat fagyrepedezett kvarckavicsrétegek választják el (1–10). Az 1. sz. kavics a pleisztocén elejének felelhet meg. Az 1. és 2. között még egy varv-szerűen rétegzett, lakusztis (fluviolakusztis) eredetű réteg telepszik (10 YR 3/6), vastag, lilás mállásmaradványokkal. Egy másik vörös talajfoszlány (2,5 YR) az 5. sz. kavics alatt helyezkedik el; végül élesen lepusztult talaj fekszik a 9. sz. kavics alatt. A homokos löszök is tartalmaznak kavics- és homokrétegeket: 11., 12., 13., 14. sz. Ezeket a homokos löszöket nagyon agyagos, vöröses (5 YR) talaj fedi, amely a nem nagyon vastag wümi lösszel fosszilizálódott. Ez a fagyrepedezett homokos löszökön levő jelentékeny talaj kétségtelenül folytatódik az agyagbemosódásos barna erdőtalajjal (sol lessivé), amely vöröses (2,5–5 YR) a G pontnál, de erősebb kifejlődést és elszíneződést vett fel, mert ott a homokon, s nem a homokos iszapon fejlődött



4. ábra. Saint-Romain löszfeltárása (J. P. LAURIDOU szerint). — 1–3 = holocén agyagbemosódásos barna erdőtalaj (3 = Bt szint (a „t” index (Ton) agyagosodásra utal) poliédres szerkezettel és agyagbemosódásokkal, barnászörös szín: 7,5 YR 5/6, régi fagyókerek szürke nyomaival); 4 = agyagos barna iszap szürke csíkokkal: az agyagbemosódásos barna erdőtalaj BC szintje, 10 YR 5/4; 5 = rétegzett löszök („limon à doublets”), barna és szürke, sárga, olykor gyüredezett, 1–10 mm vastag mikrorétegekkel (10 YR 6/6–6/4); a 4–5. szint érintkezése szabálytalan: a kongziflukció által deformált fagyrések, ritkán fagyékek, amelyek a 9. szintig nyúlnak be; az 5. sz. löszben apró, 1–3 cm hosszú fagyrések vannak; 6 = szabálytalan vastagságú lösz, barna és világosszürke, hullámos rétegződésű, narancsszínű foltokkal; a 7. szintől kongziflukcióval deformált fagyrések választják el, egy sötétbarna szegély, amely szerves anyagok és mangán nyomait tartalmazza, gyakran kihangsúlyozza ezt az érintkezést; 7 = rétegzett lösz narancsszínű foltokkal: szabálytalan, gyüredezett, erodált, elnyúlt rétegek; 8 = nem nagyon vastag (barna és világosszürke) rétegzett löszök, amelyek rozsdaszínű és fekete (mangántartalmú) finom konkréciókat tartalmaznak, ezeken olykor a 6. szintével azonos szegély húzódik; a 9. szinttel való érintkezés hasonló ahhoz, amely a 6. és 7. szintet elválasztja: kongziflukció által deformált fagyrések: ez a két fagyroszat alkotja a KESSELT-szintet; 9 = változó vastagságú, morzsás iszap, olykor 1–2 cm vastag rétegeket, szétszórtan számos szürke foltot és vasas-mangános fekete finom

resen egy-egy interglaciális klíma talajképződményének, melegen mérsékelt erdős klíma ökológiai bizonyítékának tartják. A humuszfelhalmozódásos és krioturbált humuszos szinteket pedig a würm egyes interstadiálisaival hozzák párhuzamba („Kesselt szint”; 4. és 7. ábra).

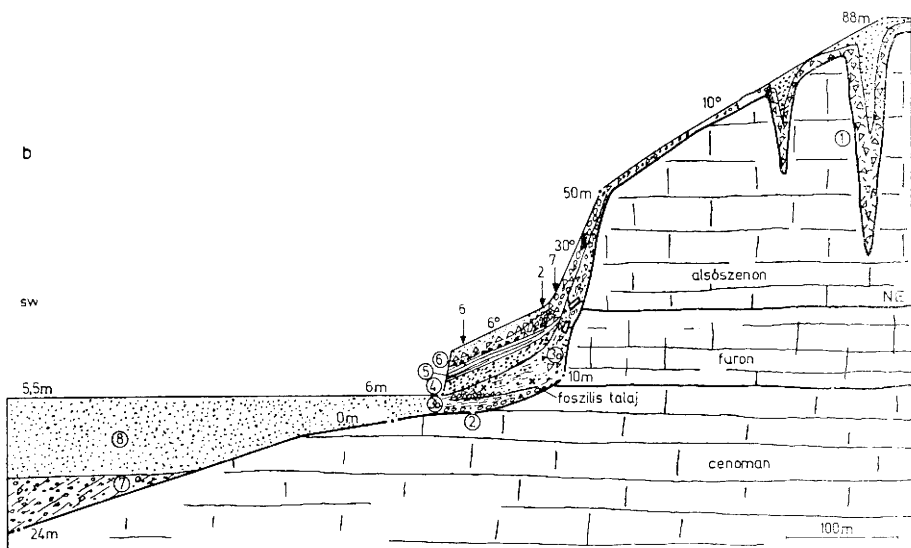
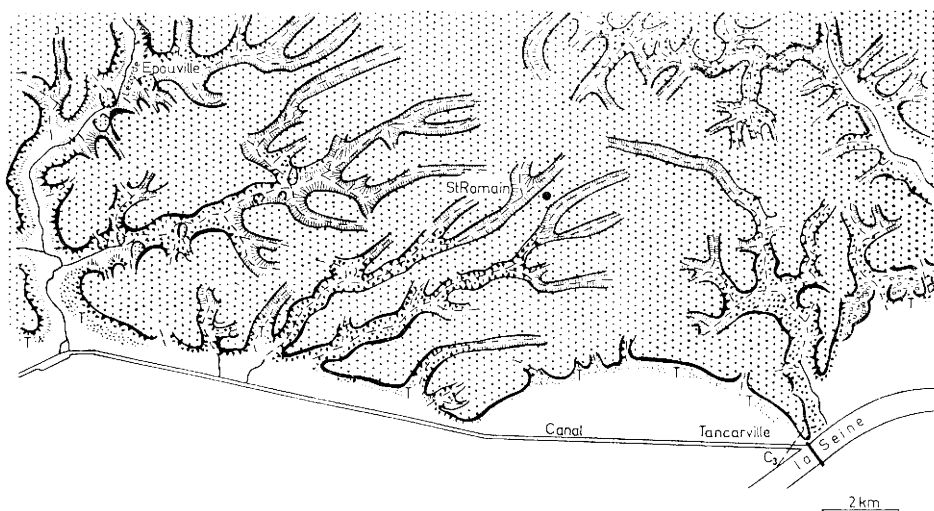
A konferencia résztvevői a bemutatott terület löszait a francia kollégák véleményei és részletes, több oldalú elemzése alapján értékelve úgy találták, hogy a *normandiai és picardiai löszök inkább a barnaföldek litológiai fáciescsoportjába*, ill. a *törmelékes lejtőlöszök kategóriájába* csoportosíthatók. Bár a szemcseösszetéti vizsgálatok alapján egyes területfoltokon uralkodik a löszfrakció, mégis a legtöbb löszfeltárás mésztelen, és az utólagos mésztelenedésnek többnyire nyomát sem lehet találni. Gyengén meszes lösz, ill. mésztelenedett lösz, löszbabákkal jellemzett idősebb lösz csak néhány feltárásban észlelhető. Litológiai és szemcseösszetéti szempontból a tanulmányozott „löszökben” két sajátos jelenség volt általános.

a) A lejtőlösz tartalmaz több-kevesebb, néha igen jelentős mennyiségű silexet (a tűzköves kréta mész vagy márga mállásából visszamaradt tűzkőtörmelék és tűzkökvavic; 3., 4. ábra).

b) A lejtőlöszök igen gyakran rétegzettek, s bennük apró törmelék váltakozik löszös, ill. talajhordalék-rétegekkel (löszlitee). A „limon doublet” tulajdonképpen igen finoman rétegzett löszvályog, ill. lösz. Egyrészt a finom rétegzettség valóban anyagbeli különbségekből adódik; más esetekben azonban *látszólagos rétegzettséggel* találkozunk, amelyet vasas kiválás okoz. A „limon doublet” ez utóbbi típusa feltehetően epigenetikus jelenség, és a francia kollégák hasonlóképpen magyarázzák, mint nálunk a kovárványos rétegek keletkezését a homokos üledékekben. Ez utóbbi tehát a talajképződés hatására végbemenő — vasoldatok infiltrációja során ritmikus kiválásos — jelenség.

Sajátos, hogy a normandiai tengerparthoz közel, rendszerint nagyobb és tágasabb dellék oldalában kisebb foltokban olyan típusos lösz-, ill. porfrakció építi fel a lösztakaró egyes rétegeit, mint Európa bizonyos szárazabb övezeteiben. Ezek a túlnyomóan löszfrakcióból álló néhány m-es löszrétegek mésztartalmúak is. Egyes rétegeik viszont rétegzettek (löszlitee), másrészt az uralkodóan löszfrakcióból álló rétegzetlen kötegekben is gyakori a silex. Mindez arra utal, hogy a porfelhalmozódás során, ill. azt követően a helyi törmelékkel együtt a lejtőn áthalmozódott. A lejtők nagyon enyhék, tulajdonképpen a fővölgyek vagy a tenger felé irányuló széles lapos deráziós völgyek mentén követhetők (5. ábra).

konkréciókat tartalmaz, 10 YR 5/8; ez alkotja a második ciklus löszét; 10–11 = morzsás vagy lemezes szerkezetű iszap, amely lefelé mind vörösebbé válik (7,5 YR); szoliflukció, mint a második ciklus bázisán; ebben a szintben kezdődik egy fekete, vasmangános anyaggal kitöltött, a 18. szintig leereszkedő réshálózat, amelynek vastagsága nem haladja meg a 0,5 cm-t; 12 = finom (2–3 mm) poliéderes szerkezetű vályog, a felső részben kis kovaköveket tartalmaz (második ciklus); 13 = poliéderes szerkezetű (3–8 mm) és 7,5 YR 5/8 színű agyagbemosódásos barna erdőtalaj Bt szintje — riss-würm (LAUTRIDOU (1968) 3. hasonló ábráján a 21. sz. réteget jelölte riss-würm-nek); sárga nyomokkal jelzett régi gyökérhálózat; 14 = krioturbációt (injekciót) szenvedett, fekete vasas-mangános konkréciókkal teleszört és kongliflukció által deformált „nass-hoden”, lejtőleemosásos üledéktípusú szürke szint; 15 = szürke és narancsszínű prizmás vályog; 16 = rétegzett lösz: a rétegződés nem olyan éles, mint a 3. ciklusban; 0,3–0,8 cm vastag, hullámos kettőzések; vasmangános konkréciók és csövek, narancsszínű foltok megjelenése a tetején 10 YR 5/6; 17 = szürkés szint (10 YR 6/6), kevésbé jellegzetes és kevésbé deformált, mint a 14. sz., számos narancsszínű folt; 18–19 = a 16. sz.-tól alig különböző rétegzett lösz, 10 YR 5/6; a 19-es vályog egy kissé barnább, vasas-mangános repedéseket és fekete foltokat tartalmaz; az ebben a szintben kezdődő repedéshálózat egy kissé vastagabb mint az előző (10–11. sz. rétegben kezdődő); 20 = morzsás barna iszap, a bázison néhány kis silex törmelék figyelhető meg; számos fekete csövecske (repedés?); 21 = agyagbemosódásos barna erdőtalaj Bt szintje, egy kissé vörösebb, mint a holocén mállás: 5 YR 5/8, poliéderes szerkezettel és a repedésekben agyaghártyás bevonattal; 22 = rétegzett lösz fekete pettyekkel és csövekkel; a vastag (2–3 cm) és kevésbé összefüggő rétegek lefelé szabályosabbakká válnak és vékonyodnak (0,5–3 cm); 23 = homokosabb lösz finomabb (1–3 mm) és kevésbé éles rétegződéssel; a 22–23. réteg érintkezését a würmekkel (6. és 8. sz.) azonos szerző jellemzi (10 YR 5/8); 24 = 1. sz. silex szint vasas-mangános bevonattal, lefelé haladva morzsás szerkezetű homogén vályogba megy át; 25 = a B szint felül finom poliéderes szerkezetű, gyengébb agyagbemosódással (Bt szint), elsősorban vasas-mangános fekete repedésekkel és nagy foltokkal; 26 = B₁ szint (5 YR 5/8) poliéderes szerkezettel és jellegzetes agyagbemosódással, számos szürke és narancsszínű folt és konkréció, s nagymennyiségű fekete repedéshálózat utal a degradált agyagbemosódásos barna erdőtalaj genetikai fejlődésére; a 27. szinttel 5 cm vastag hullámos felületű rétegecske révén érintkezik; ez vörös (vas) és fekete (vas és mangán) konkréciókból áll: 27 = lemezes szerkezetű szint, a lapokon agyaghártyákkal; számos vasas-mangános konkréció; lefelé szürkül (5 YR 5/8-tól 10 YR 5/6-ig); 11,50 m-től lefelé a szinteket talajfúrás érte el; 28 = nagyon éles silex kavicsok; 29–30 = kovatörmelékes agyag- és vályogkeverék; 31 = vörösbarna, 2 YR 4/8 agyag, amely az alsópleisztocén folyamán szoliflukció révén silexes vályoggal (eolikus anyaggal) keveredett



5. ábra. a) Eróziós és derázási völgyekkel tagolt lejtő, löszfedte táblás fennsík (Pay du Caux), LAUTRIDOU (1965–1969) és LECHEVALIER (1967; ÉNy-i rész) szerint. — 1 = lejtőtörés; 2 = rétegzett lösz; 3 = szajnai mészlössz; 4 = periglaciális lejtőüledékek; 5 = vályogos kolluviумok; 6 = Szajna-terasz; 7 = recens hordalékok; 8 = C₃ — metszet. b) A tancarville-i lejtőlössz összefoglaló szelvénye. — 1 = silixes agyag és (harmadidőszaki) homok karsztos eredetű mélyedésekben; 2 = esztuáriumos üledékek és báziskavicsok; 3a = lejtőtörmelék; 3b = silix és krétatörmelék; 4 = tardiglaciális kori partidűne-homok; 5 = lejtőhomok; 6 = meszes vályog és közettörmelék (silix, krétamészke); 7 = Szajna-alluvium, würm; 8 — flandriai kori alluvium; x = mészkőtörmelék

Löszfáciesek Európában

Az Európa löszterképét szerkesztő bizottság, figyelembe véve a francia geológusok, geomorfológusok és talajkutatók vizsgálatait és a velük folytatott egyeztető tárgyalásokat, összegezte az európai országokban tett közös terepbejárások és kutatások tapasztalatait, véglegesítette az Európa löszterképén ábrázolandó különböző löszfáciesek kategóriáit:

Meszes löszök:

1. típusos lösz, 5 m-nél vastagabb
2. típusos lösz, 5 m-nél vékonyabb
3. típusos lösz, foltszerű elterjedéssel
4. deráziós lejtőlösz
5. vályogos lösz, agyagos lösz
6. homokos lösz

Mésztelen löszök és löszszerű képződmények:

7. Mésztelen barna lösz, löszvályog, barnaföld, 5 m-nél vastagabb
8. ua., 5 m-nél vékonyabb
9. barnaföld, löszvályog (szuglinki) foltszerű elterjedésben
10. löszderivátum, törmelékmentes löszvályog (Staublehm), löszös szemipedit (Decklehm, extrém szuglinki)
11. ua. foltszerű elterjedésben
12. törmelékes lejtőlösz (törmelékes löszderivátum)
13. ua. foltszerű elterjedésben
14. infúziós lösz (ártéri lösz, alluviális lösz)
15. futóhomok (mint külön kategória).

A fentebb ismertetett löszváltozatok meghatározásában és litológiai-genetikai jellemzésében a Bizottság munkáját elősegítettem. A magyarországi és más területekről szerzett tapasztalataim alapján tett javaslatomat a Bizottság több esetben magáévá tette; ez tükröződik a fenti löszváltozatok osztályozásában és a nevezékterekben is.

2. A franciaországi löszök kronológiai tagolása

A normandiai és picardiai löszök kronológiai tagolását a fosszilis talajok ökológiai értékelése mellett*

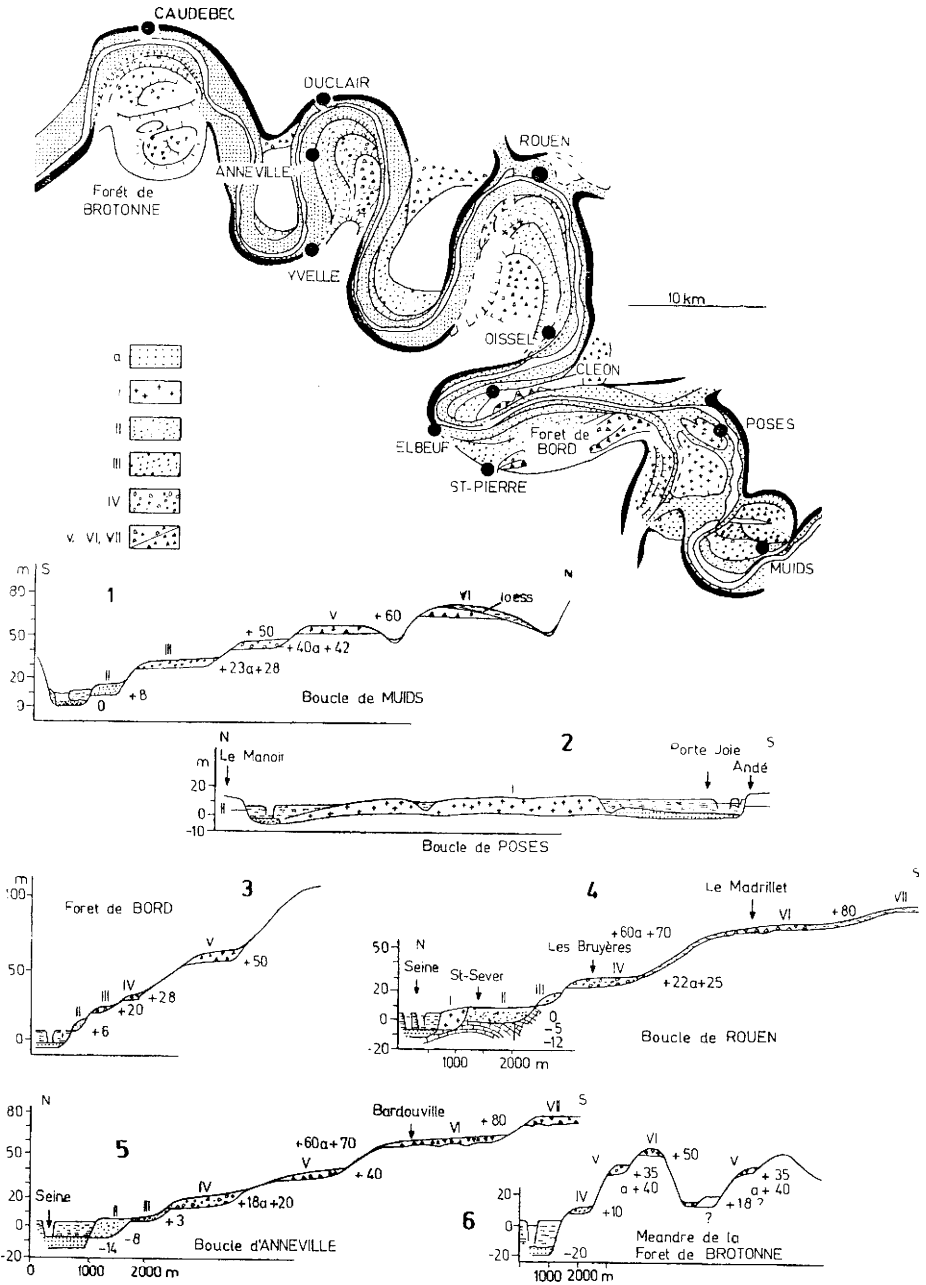
— a Szajna és a Somme teraszainak geológiai-geomorfológiai értékelésére,
— továbbá a gyakorta előforduló ősrégészeti és a ritkábban található fauna-leleteknek a teraszokkal való párhuzamosítására alapozták.

A Szajna normandiai szakaszán, úgyszintén a Somme folyó picardiai szakaszán a geológusok, geomorfológusok eddigi kutatásai szerint hét terasz formálódott ki (6. ábra). Érdekes megjegyezni, hogy a folyók széles és a meanderezéssel kétféle völgytalpa (a Szajna csaknem Rouenig, ill. a Somme Amiens-ig) tulajdonképpen esztuáriumnak vehető; a pleisztocén egyes interglaciális szakaszaiban is fennállott ez a helyzet.

Több ízben folytattunk vitát arról, hogy milyen paleogeográfiai viszonyok között halmozódhatott fel a teraszüledék, a lösz, ill. a lejtőlösz? Vita tárgya volt a folyóvízi terasz kavicsanyaga lerakódásának pontos értelmezése a hozzá tartozó, rátelepülő ártéri üledékével együtt. Többben egyértelműen glaciális, mások interglaciális képződménynek tartják, ismét mások feltételezik a késő glaciálisokból az interglaciálisokba átmenő szakasz alatti felhalmozódást. Egyes alacsonyabb Szajna-teraszok kavics- és ártéri üledékanyagára előbb esztuárium-üledék, majd erre lejtőüledék, lejtőlösz és lejtőtörmelék halmozódott. Ilyen jelenségek arra a feltevésre engednek következtetni, hogy maga a folyóvízi lerakódás az esztuárium képződményével együtt lehetett interglaciális kori, míg a rátelepülő szolfifluksiós, lejtőtörmelékes lösz a glaciális szakasz üledékfelhalmozódási terméke.

A kronológiai tagolást érintő másik módszertani, ill. elvi vita a körül zajlott, hogy a ritmikusan települő, néhány dm-es különböző löszös rétegek egymásutánjának milyen kronológiai jelentőséget lehet tulajdonítani. Problematikusnak látszott mindenekelőtt a lejtőlöszökben megismétlődő, duplázódó fosszilis talajok, fosszilis szemipeditok kronológiai értelmezése. Vitatható pl., hogy az „Elbeuf” feltárás I., II., III. fosszilis talajai külön-külön önálló sztratigráfiai értékkel rendelkeznek-e (7. ábra).

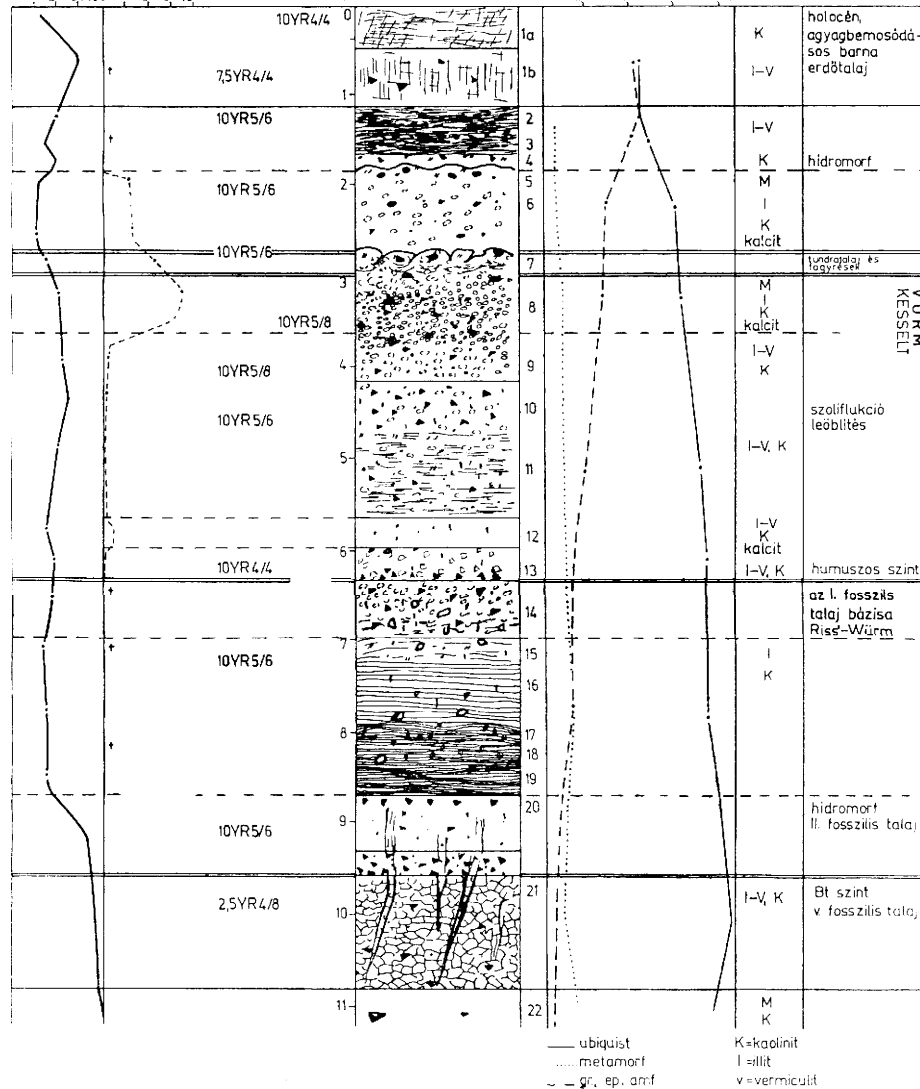
* Az erősen fejlett fosszilis erdőtalajokat interglaciális képződményeknek minősítik.



6. ábra. A Szajna normandiai völgye Muids-tól Caudebec-ig és a teraszok keresztzselvényei. — a = mai alluviumok a würm kori ártérre települve; I = Rouen-1 (közbülső) terasz; II = Rouen-Cleon alacsony terasz; III = Oisssel (közbülső) terasz; IV = Saint-Pierre-lès-Elbeuf középső terasz; V/VI, VII. = magas terasz

agyagtartalom mésztartalom
0 10 20 30% 0 10 20 30%

N° nehézsávdnyok
0 20 40 60 80%



7. ábra. A Mesnil-Esnard-nál levő 1. feltárás (LAUTRIDOU — 1969 — szerint). — A Rouen melletti Mesnil-Esnard-i feltárás az átmeneti övben, a normandiai fáciesű wümi mésztelen löszök és a szejuan fáciesű löszök (mészlöszök) között van, amelyeket Saint-Pierre-lès-Elbeuf-nél írtak le. A würi sorozat összetétele (alulról felfelé) a következő: alsówürm vályog (13-tól 10-ig): egy kis humuszos szinttel (13. sz.) és fagyrepedéssé iszapkál (10–11.); morzsás, meszes, eléggé agyagos és oxidált (barnától barnás-vörösig) vályog, mint Saint-Pierre-lès-Elbeuf-nál (7–8–9. sz.); periglaciális alsó része (középsőwürm); szürke, rétegzett mészlössz (5–6.) pleniglaciális felső része, azután „limon és doublet” (2–3.), amelyet a löszből hullámos, hidromorf szint választ el. A pleniglaciális vályogok (6. és 7.) közé esik az ún. „Kesselt-szint”, kis ékekkel, krioturbaclós és geliflukciós deformációkkal és kis hidromorf szinttel, mely csigabójjak (*Pupilla muscorum*) alapján meghatározott korú vékony réteg: $22\ 850 \pm 160$ B. P. (Gr N — 5692), ami kétségtelenül fiatalabb kor, mint hogy a *Pupilla* csigahéjának kormeghatározása igen kényes. (A „Kesselt-szint” ugyanis a „Stillfried B”, III. a magyar „Mende felső” kb. 23 ezer éves korával hozható párhuzamba. Ebben a feltárásban egy *idős* lösz-ciklus is található: „limon doublets” (15–19.), amelyet a Kesselt-szinttel azonos képződmény oszt meg (16. és 17. között). A riss-würi fosszilis talaj itt nem maradt meg: csak az alja látható a 14. réteg tetején. Biosville-Bonsecours-nál, Mesnil-Esnard mellett ez a talaj élesen kivethető volt egy löszfalban, s szoliflukciált volt a többi feltárásban. Az *idős* lösz-ciklus (riss) alatt egy agyagbemosódósos vörös talaj (21.) figyelhető meg (5 YR), amelyet a riss löszből pszeudoglej (20.) választ el

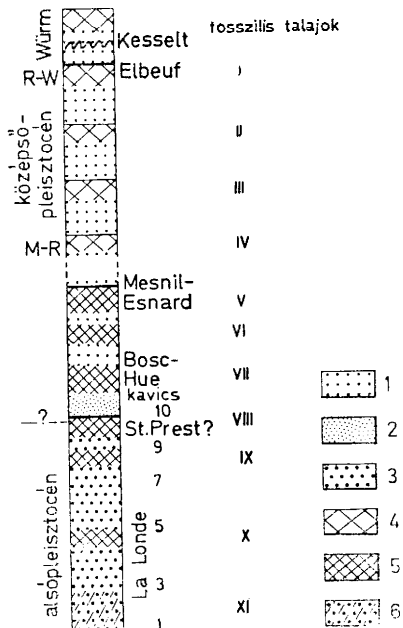
Franciaország azon szerencsés helyzetben van, hogy igen sok helyen találtak különböző korú ősemberi eszközöket. Az ország a paleolit és neolit során is viszonylag sűrűn lakott terület volt; az ősembernek nagyon jó ökológiai feltételeket nyújtott az enyhe tél és az állatokban gazdag, erdős növényzet, a meglehetősen sok folyóvíz, továbbá maga a tengerpart. Az ősembernek ezenkívül mindenütt rendelkezésére állt a mészkőből, márgából kimállott tűzkőgumó, amelyet pattintással könnyen megmunkált, rengeteg eszközt készített. Már a múlt században és a század elején is igen sok leletet (ipart) tártak fel teraszokból, löszökből, ill. különböző feltárásokból. Ezek alapján az ősrégészeti kultúrák egymásutánját igyekeztek megállapítani. Ezek a leletek azonban, amelyeket a múltban gyűjtöttek, többségükben nélkülöztek a pontos rétegtani, geológiai helymegjelölést. Maguk a francia geológus-geomorfológus kollégák is hangoztatták, hogy a legtöbb típusfeltárás (típuskultúra) rétegtani helyéről nincsenek megbízható leírások, információk.

További kritikai észrevétel az ősrégészeti kultúrák kronológiai datálásával kapcsolatban az, hogy a régészek többnyire meglehetősen hűen követték a pleisztocén korbeosztás korábbi etalonjait, annak egyes rubrikáit. Más szóval, a talált kultúrákat olykor túl sematikus módon sorolták egymás alá, fölé, s többnyire olyan esetekben is, amikor azok térben egymástól elkülönülve, és nem egy szelvényben egymásra települve fordultak elő.

De az egymásra települt néhány dm-nyi vastag rétegecskéik kronológiai tagolása esetenként túl részletezettnek látszik. Tapasztalataim alapján úgy látom, hogy a franciaországi löszfeltárások kronológiai értékelése során az utolsó glaciális kori löszök mintha alulértékelésre kerültek volna. Többnyire 2–5 m vastag löszköteget sorolnak a würmbe. Ezt annak az elvnek az érvényesítése alapján teszik, hogy a normandiai feltárásokban levő első fosszilis erdőtalaj mindenképpen az (utolsó) interglaciális szakaszt képviseli.

Elvileg, sőt gyakorlatilag helyileg sem zárható ki az, hogy az atlantikus tájakon a würm glaciálison belül is képződhetett erdőtalaj. Magyarországon pl. a „Mende felső” talajkomplexum erdős-sztyep talajként képződött, amelynek kora a talajban talált faszenderek (Pinus cembra, Larix) radiocarbon vizsgálata szerint 28–31 ezer év.

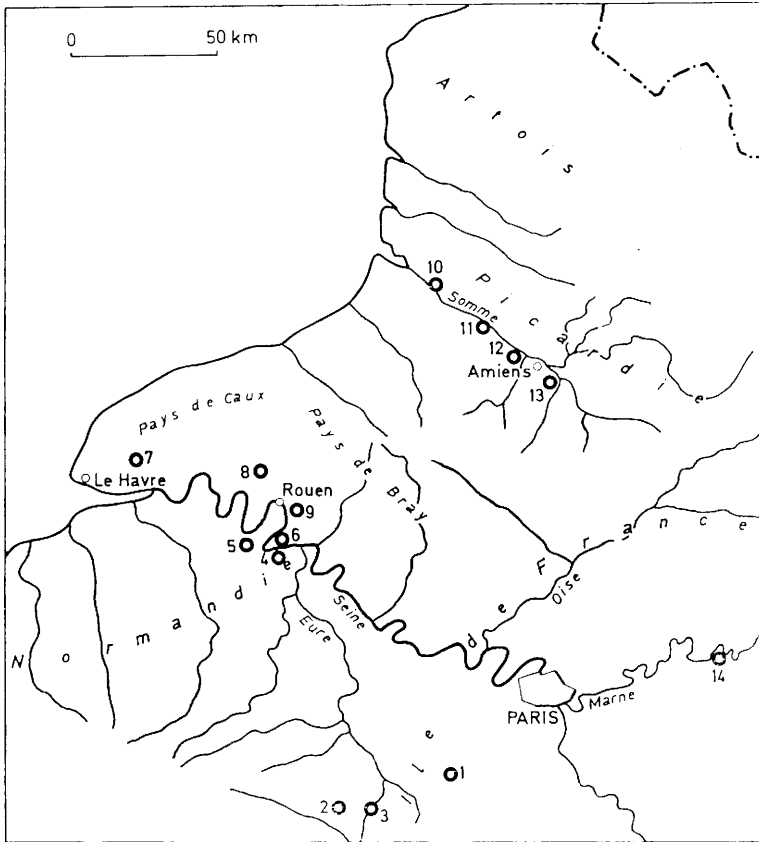
Néhány bemutatott löszfeltárásban (Saint-Romain, Saint-Pierre-lès-Elbeuf) lehetséges, hogy riss glaciálisba soroltak löszkötegeket a würm rovására. Mindel és annál idősebb képződményeket (nem löszök), főként vörös színű fosszilis agyagbemosódásos talajokat (5 YR—2,5 YR) Saint Prest és Mesnil-Esnard feltárásaiban láttunk (8. ábra). Az utóbbi feltárás alsó részében a fosszilis talajok csaknem közvetlenül egymásra tele-



8. ábra. A normandiai löszök és löszszerű üledékek összefoglaló litosztratigráfiai szelvénye (az 1–6. ábraaláírások magyarázatait franciából KERÉKES S. fordította). — A würm löszvályog alatt négy agyagbemosódásos barna erdőtalaj figyelhető meg: Elbeuf I–IV. fosszilis talajok; az Elbeuf IV. határozottan mállottabb, mint az Elbeuf I–III. Az Elbeuf IV. és a Mesnil-Esnard V–VI. között hiátus van, minthogy ez utóbbi V–VI. talajok csak karsztos zsákokban, mélyedésekben konzerválódtak. A Mesnil-Esnard V–VI-tal kezdődnek a határozottan vörösebb V–VI. talajok, de a VII. fosszilis talaj Bosc Hue-nél, sőt a La Londe-nál és Saint Prest-nél homokos löszön látható, ahol glejlesztéssel degradálódott. Az idősebb VIII. (vítés), IX., X., XI. talajok az alsópleisztocén homokjain fejlődtek ki. 1 = lösz, löszvályog; 2 = homokos lösz; 3 = homok; 4 = agyagbemosódásos barna erdőtalaj, barnás-vörös; 5 = vörös lessivé talaj; 6 = lilás málladék

pülnek, nincs köztük beékelődő löszköteg. Nagyon hasonló a kép néhány Duna menti idős pleisztocén löszrétegsor, Dunaföldvár, Nestin és Stari Slankamen feltárásai alján.

A franciaországi (rissnél) idősebb lösz-szelvényekben már csak litológiai barnaföld, barna színű szemipeditol és fosszilis talajok találhatóak. A würm és riss glaciálisba sorolt löszök (ill. a löszszerű képződmények) között nincs nagyobb litológiai különbség, mint a würmön vagy a rissen belüli löszök között. A mállottság sem különbözik, helyenként azonban nehézasványtani különbségekre bukkantak (fluviális hordalékból származó nehézasványok a riss löszben, tengerparti homokból származóak a legfiatalabb löszrétegekben). Ezek az információk, ill. személyes megjegyzések a franciaországi löszfeltárások kronológiai tagolásának *általánosított szelvényét érintették (8. ábra)*. Az ábra szerinti hármass kronológiai tagolás (pleistocène inferieur, pleistocène moyen és würm) nem egészen indokolt; a litológiai kifejlődés alapján a középsőpleisztocén alsó fele, a Mesnil-Esnard barnászörös talajszorozat (V., VI., VII.) határozottan különbözik az Elbeuf-i (I., II., III., IV.) fosszilis talajoktól, ez utóbbiak agyagbemosódásos barna erdőtalajok, lejtőlész közé ékelődve. Sajnos, nem látszik bizonyítottnak, hogy az Elbeuf-i I., II., III. fosszilis talajok külön-külön önálló litosztatigráfiai egységet képviselnek-e vagy szingenetikusan áttelepült szemipeditolok csupán.



9. ábra. Az INQUA Lösz-Bizottsága 1975. évi franciaországi tanulmányútja alkalmával bemutatott feltárások. — 1 = Saint Arnould; 2 = Chene Chenu; 3 = Saint Prest; 4 = Saint Pierre; 5 = La Londe; 6 = Cléon; 7 = Saint Romain; 8 = Roumare; 9 = Mesnil-Esnard; 10 = Abbeville; 11 = Longpré; 12 = Ferme de Grace; 13 = Cagny; 14 = Le Tillet

Paleomágneses vizsgálatok

A franciaországi löszök és fosszilis talajok most megindult paleomágneses vizsgálata alapján a Mesnil-Esnard feltárás alsó talajkomplexuma (VII.) a Matuyama korszakra datálódik (idősebb mint 0,69 millió év). A megvizsgált minták a többi löszfeltárásban pozitív paleomágnesezettséget mutattak, tehát a Brunhes korszakon belül közelebbi kronológiai adatot nem szolgáltatottak.

Mikromorfológiai vizsgálatok a fosszilis talajokban

A francia pedológusok is nagyon behatóan foglalkoznak a fosszilis talajok belső szerkezetének mikromorfológiájával. Egy-egy fosszilis talajból, folyamatos szelvényben, cm-enként vékonycsiszolatot készítenek, mikroszkóp alatt elemzik, s a felnagyított talajszerkezet alapján (színes fotókon) következtetéseket vonnak le az agyagásványosodás, a talajbéli mállás mértékére, a talaj meszes vagy agyagos aggregátosodására. Időnként heves vita alakult ki a tekintetben, hogy a pedológiai-mikromorfológiai módszer alkalmazásával lehet-e megbízható következtetéseket levonni a fosszilis talajok korára (pl. valamely erdőtalaj R/W vagy pedig éppen M/R interglaciális korú-e). A vélemények megoszlottak a módszer ilyen irányzatú és egyértelmű alkalmazhatóságát illetően.

*

A francia szervezők a Lösz-Bizottság 1975. évi terepbejárásos konferenciáját mintaszerűen szervezték meg. Mind a szakmai program, mind az elszállásolás a résztvevők meglegedettségét váltotta ki, nemcsak a pontosság és a feltárások jó előkészítése miatt, hanem azért is, mert a költségek mérsékeltek voltak. A kirándulás útvonalát (9. ábra) autóbusszal tettük meg, amelynek költségeihez az Oktatási Minisztériumból kaptak szubvenciót. Az állandó résztvevők száma kb. 25 fő volt.

Az INQUA Lösz-Bizottságának elnöke, DR. JULIUS FINKE, a Bécsi Egyetem Földrajzi Intézetének igazgatója a következő, 1976. évi ülészak megrendezésére a Szovjet Nyegedkorkutató Bizottságot (Kijev) kérte fel.

IR O D A L O M

- BOURDIER, F.—JORUNAU, A.—LAUTRIDOU, J. P.—SOMMÉ, J. 1972. Aspect régionaux du Periglaciaire français. I. — La France de l'Ouest à affinités atlantiques, in Recherches Geogr. en France, Montreal, p. 80—92.
- LAUTRIDOU, J. P. et al. 1975. Les Loess de Haute-Normandie. — Commission des Loess INQUA, Journées des 16—17 septembre 1975, Centre de Geom. du CNRS — Caen.
- LAUTRIDOU, J. P. 1968. Les Loess de Saint-Romain et de Mesnil-Esnard (Pays de Caux). — Bulletin du Centre de Géomorphologie du C. N. R. S. à Caen, n°2, mars 1968.

KRÓNIKA

Földrajzi Értesítő XXIV. évf. 1975. 4. füzet, p. 507—508.

Kitüntetések



Dr. Pécsi Márton akadémikus, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet igazgatója, a mérnöki geomorfológia kutatási irányzatának kimunkálása, tárgyának meghatározása, eredményes művelése és egyetemi oktatása; Magyarország 1 : 500 000-es és a Kárpát—Balkán térség 1 : 1 000 000 méretarányú geomorfológiai térképei koncepcióinak kidolgozása és a térképlap elkészítése; a hazai geomorfológiai körzetek, tájak és tájtipusok tudományos és gyakorlati jelentőségű elkülönítése; az új szocialista geográfus nemzedék kinevelése, a tudományszervezésben, a tudománypolitikában, a földrajztudományok társadalmi célokat szolgáló fejlesztése és irányítása érdekében kifejtett több mint negyedszázados kiemelkedő tevékenységéért az *Allami Díj II. fokozatát* kapta.

Több mint negyedszázados tudományos tevékenysége kezdetben főként a geomorfológiai, negyedkori geológiai kutatásokra terjedt ki. Ennek keretében jelentős eredményeket ért el a Duna-völgy Kárpát-medencére terjedő szakaszának fejlődéstörténeti, felszínalaktani vizsgálatában; a negyedidőszaki tektonikus mozgások mértékének geomorfológiai módszerekkel történő meghatározásában, a pleisztocén periglaciális folyamatok domborzatformáló és üledékképző hatásának vizsgálatában; a lösz és a löszszerű üledékek litológiai és genetikai típusainak jellemzése, térképezése, kronológiai tagolása témakörben; a hegységek elegyengetődési folyamatai és eredményeik elemző feltárása terén. Az utóbbi évtizedben tudományos tevékenysége egyre inkább az alkalmazott geomorfológia alkotó művelésére, a természet és a társadalom funkcionális kapcsolatainak elemzésére, a tudomány és a gyakorlat egységének fokozására, komplex területi kutatások szervezésére és eredményességének növelésére koncentrálódik. A gyakorlat szempontjából kiemelkedően fontos mérnökgeomorfológiai témakörben ért el jelentős eredményeket az utóbbi években. Koncepciója alapján és irányításával készültek el az 1 : 10 000-es, 1 : 100 000-es, 1 : 500 000-es méretarányú geomorfológiai térképek. Nemzetközi felkérésre dolgozta ki a Kárpát—Balkán térség 1 : 1 000 000 méretarányú geomorfológiai térképét, amely igen nagy tudományos sikert ért el az INQUA új-zélandi kongresszusán.

Elévülhetetlen érdemeket szerzett a modern földrajzi kutatások elvi-módszertani megalapozása terén is. Új természetföldrajzi kutatási módszereket, irányzatokat dolgozott ki. Megbecsült tevékenységet fejt ki a tájökológia, a tájtipológia tárgy körében. Úttörő szerepet játszott a földrajzi folyamatok, jelenségek, tájegységek térképi ábrázolásában, térképezési koncepciók, ábrázolási módszerek kidolgozásában, a táj- és a környezeti potenciál értékelésében. Tudományos tevékenységét több mint 100 alapvető tudományos publikáció fémjelzi, amelyek egynegyedét külföldi folyóiratok közölték.

Sokoldalú kutató- és tudományszervező munkája megbecsülést szerzett nemzetközi szakfórumok előtt is. Eredményes külföldi kutatóútjai, előadókörútjai, nemzetközi rendezvényeken való aktív közreműködése — különösen az IGU és az INQUA szervezeteiben — a magyar geográfia eredményeinek elismertetéséhez is hozzájárult. Nemzetközi megbecsülését jelzi, hogy külföldön megjelenő szaklapok szerkesztő bizottságainak, ill. több tudományos társaságnak a tagja. (A DEQUA 1962-ben, az Olasz és a Müncheni

Földrajzi Társaság 1964-ben, ill. 1966-ban választotta levelező, az Osztrák és a Szovjet Össz-szövetségi Földrajzi Társaság 1971-ben, az USA Földrajzi Társasága pedig 1974-ben tiszteletbeli tagjává.) A kutatómunka mellett jelentős egyetemi oktató-nevelő tevékenységet is folytat. Az ELTE Természetföldrajzi Tanszékén éveken át docensként működött, majd címzetes egyetemi tanárrá nevezték ki (1969). Emellett hosszabb ideje mérnöki geomorfológiát oktat a Budapesti Műszaki Egyetemen, ill. a Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemen.

Fáradhatatlan, céltudatos, tudományszervező tevékenysége nemcsak az intézet irányításában, munkatársai szakmai vezetésében, a fiatal geográfus nemzedék nevelésében, hanem az egész magyar geográfia fellendítésében, a rokon tudományok szélesebb körére is kiterjedően érezteti gyümölcsöző hatását. A geotudományok csaknem minden hazai tudományos társaságában aktívan tevékenykedik, több akadémiai bizottság, tudományos testület, koordinációs tanács, szerkesztő bizottság tagja, ill. vezetője. Jelenlegi magas állami kitüntetéséhez, amelyet PéCSI MÁRTON személyében a nemzetközi rangra emelt magyar földrajztudomány is kapott, szívből gratulálnak a magyar geográfusok, munkatársai, s megkülönböztetett tisztelettel tanítványai.

*

Simonfay Lászlóné, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet 55 000 kötetes könyvtárának vezetője, az Intézet érdekében kifejtett egy évtizedes, igen magas színvonalú, nagy hozzáértéssel végzett irodalomkutatói, bibliográfiai tevékenységéért elnyerte az *Akadémia Kiváló Dolgozója* kitüntetést. Kitüntetéséhez szívből gratulálunk, s még hosszú, eredményes munkásságot kívánunk.

*

Kaplonyi Pál, az MTA Földrajztudományi Kutató Intézet volt gondnoka, jelenleg részfoglalkozású dolgozója, a Magyar Tudományos Akadémia Főtitkárától „*Kiváló Dolgozó*” kitüntetést kapott. 1965-től 1972-ig, közel 40 éves szolgálati idő utáni nyugdíjazásáig dolgozott Intézetünkben az Intézet gondnokaként. Nyugdíjazása után sem nélkülözhetjük lelkiismeretes, precíz, óramű pontossággal végzett munkáját. Kitüntetésé és 65. születésnapja alkalmából munkatársai szívből gratulálnak, jó egészséget, további eredményes munkát kívánnak.

(—)

IRODALOM

Földrajzi Értesítő XXIV. évf. 1975. 4. füzet, p. 509—512.+478., 493.

Magyarország mélyfúrású kútjainak katasztere. I—II. 1963. 696 p.; III. 1966. 268 p.; IV. 1971. 307 p.; V. 1973. 610 p. Összeállította és szerkesztette: az I—III. kötetet dr. Urbancsek J., a IV—V. kötetet a Szerkesztő Bizottság. OVH Vízkészletgazdálkodási Központjának Vízföldtani Felügyelete.

ZSIGMONDY V. az első közcélú, kifejezetten ivóvízellátást szolgáló artézi kutat 1879-ben fúrta Hódmezővásárhelyen. (Ez a NAGY ANDRÁS JÁNOS helyi polgár áldozatkészségéből létesült kút ma már nem működik, de mint értékes technikátörténeti emléket, érdemes volna megtartani.) Az azóta eltelt közel 100 év alatt az első fúrás követő artézi kutak száma meghaladta az 50 ezret (évente átlagosan 500 készült!). Nyomukban az Alföld megszűnt az egészségtelen, rossz ivóvizek okozta különféle népbetegségek epidémiás góca lenni. Ez volt a legfőbb gyakorlati hasznuk, de nem lebecsülendő az a tudományos haszon sem, amit az egyre szaporodó számú artézi fúrások révén az Alföld földtani felépítéséről, vízföldtani viszonyairól nyerni lehetett.

Felismerték ezt a lehetőséget már az artézi kútfúrás hőskorának kiváló geológusai is. Elsőként HALAVÁTS GY. (1896) foglalta össze az ily módon nyerhető tudományos eredményeket (A magyarországi artézi kutak története. Budapest). Később is sokat foglalkozott az egyes fúrások földtani kiértékelésével. Az általa megkezdett úton az elmúlt háromnegyed század során igen sokan aknázták ki az artézi kutak szolgáltatata adatkincset, s az általánosítható eredmények összefoglalására is többen törekedtek. Így a széles látókörű nagy geográfus-geológus, ID. LÓCZY L. is elemezte a belőlük levonható tanulságokat (Alföldünk artézi kútjai. — Földtani Közöny, 1912). A nyomukba lépők közül a közelmúlt három kiváló hidrogeológusát említjük meg, SCHERF E.-t, SÜMEGHY J.-et és SCHMIDT E. R.-et, akik számos tanulmányukban foglalkoztak hazánk artézi vízkincsének kutatásával, a feltáró fúrások során nyert és nyerhető gyakorlati és tudományos tapasztalatok állandóan köreinek továbbépitésével, a levonható következtetések megvilágításával és megmagyarázásával.

Azonban a rohamosan gyarapodó fúrásadatok mind mennyiségben, mind minőségben messze túljutottak azon a szinten, amivel az előtünk járó generációk említett kitűnőségeinek elemző módszereivel még meg lehetett birkózni. Hiszen pl. csak 1962—1971 között újabb tizenhárom és félezer (az összesnek közel 30%-a!) kutat fúrtak. Az általuk szolgáltatott és kiaknázásra váró adattömeg regisztrálását, feldolgozását, szintézisét csak új módszerek bevezetésével lehetett megoldani.

Ezt a rendkívül fontos, nagy odaadást kívánó munkát kb. két évtizede kimunkálni kezdett kataszterének felállításával DR. URBANCSÉK J., az OVH Vízkészletgazdálkodási Központja Vízföldtani Felügyeletének vezető főgeológusa alapozta meg és folytatja azóta is rendkívüli precizitással és rátermettséggel. Eddigi munkássága során több alapvető újítást vezetett be. 1. Valósággal leletmentő munkával felkutatatta és rendszerezte a különböző helyeken (hivatalokban, magánosoknál, fűrómesterekénél, vállalatoknál, intézményeknél) kallódó fúrásanyagot, s azt megfelelő szempontok szerint rendszerezte. 2. Az új jogszabályok segítségével elérte, hogy az utóbbi 20 évben bárhol létesített artézi kutak adatait — az általa összeállított szempontok szerint — a Vízföldtani Felügyelet megkapja. 3. A begyűjtött fúrásanyagról nemcsak jól megválogatott szempontok alapján állított fel kataszteri adatlapot — minden fúrásról külön —, hanem azokat közigazgatási egységek szerint csoportosítva bárki számára könnyen hozzáférhetővé is tette. 4. A tudományos következtetések, egyben az ország egész területén a perspektivikus lehetőségek könnyű nyomonkövetésére speciális térképezési ábrázolást vezetett be. Ezt az eljárást Szolnok megye vízföldtana és vízellátása (Szolnok, 1961.) c. munkájában mutatta be.

5. Nagy sikerrel alkalmazza az átfúrt rétegsorok földtani kormeghatározására az elektromos rétegellenállás-méréseket, az ún. karotázs-szelvényezést. Ennek segítségével a különböző, eddig vitatható precizitású módszerekre támaszkodó kormeghatározás egzaktságát oly mértékben fokozta, hogy az általa kinyomozott és meghatározott földtani szintek egyéb tekintetben is általánosan elfogadhatónak minősültek.

URBANCEK J. fenti módszereit, a velük nyert eredményeket, az általa felállított artézi kút-kataszter egyes részleteinek kiértékelését már eddig is több tucat értékes tanulmányban publikálta. Ezek az alapokon kezdett hozzá munkatársaival az általunk most ismertetendő teljes artézikút-kataszter közzétételéhez.

A páratlan adatgazdagságú kiadvány *I. és II. kötetében* az 1962-ig fúrt 34 302 artézi kút adatait találjuk, közigazgatási egységek szerint rendszerezve. A kút-katasztert a következő, az áttekintést és a felhasználást megkönnyítő fejezetek vezetik be: Az artézikút fúrás történeti áttekintése. — A fúrt kutak létesítésével foglalkozó jogszabályok. — Az artézikút adatok begyűjtésének régebbi és mai lehetőségei. — Az országos artézikút-kataszter elkészítése. — A kivonatolt artézikút-kataszter módszerben összeállítás. — A térképen közölt jelzések magyarázata. — A kivonatolt kataszterben szereplő kutak adatait feltüntető táblázat ismertetése. — Vízföldtani és vízkémiai adatok statisztikus összefoglalása. — Megyék betűrendes névjegyzéke és jelzése. — Országos helységnévtár. Ezeket a fejezeteket követi a tulajdonképpeni kataszter megyék, s ezen belül a községek abc-sorrendje szerint csoportosítva (47–696. o.).

Ezt követi az 500 m-nél mélyebb víztartó rétegeket feltáró fúrások térképe, majd az artézikút-adatok összefoglaló táblázata, továbbá a kút-kataszter geotermikus adatai, térképpel kiegészítve.

Az 1966-ban megjelent *III. kötetben* az előzők már természetesen nem ismétlődnek. Helyettük az 1963–1965 közötti hazai vízkutatás és -feltárás legfontosabb eredményeit, majd a kutak helyszíni, műszaki, vízföldtani és vízkémiai adatait feltüntető táblázatok magyarázóit találjuk a kötetben. Magyarász könnyíti meg a tájékozódást az artézi kutak telepítését feltüntető térképeken és az artézi kutak adatainak kimutatásán is. Ezt az 1962–1965 között vízkutatással és feltárással foglalkozó szabályrendeletek ismertetése, s a már az előző kötetben bevezetett rendszer szerinti kataszteri rész követi.

Az 1971-ben megjelent *IV. kötetben* a katasztert már csupán a kutak adatait és a kutak csövezési adatait közlő táblázatok magyarázója, valamint a kutak telepítését feltüntető térképek ismertetése előzi meg.

Az 1973-ban megjelent *V. kötetben* pedig már csak a kutak adatait közlő táblázat magyarázóját találjuk a kataszteri rész előtt. Ebből is látható, hogy a kataszteri kötetek szerkesztői maximális gazdaságossággal törekedtek csupán annyi magyarázó anyagot mellékelni, amennyi a közvetlen megértést és a használatot segíti.

Folyamatos, az igényekkel lépést tartó fejlődés tapasztalható a kataszterben az egyes kutakról közölt adatok tekintetében is. Az I–II. kötetben a törzskataszter (amit a Vízföldtani Felügyeletnél vezetnek) 70 adatából az alábbi 18-at közlik: nyilvántartási szám; a kútfúrás ideje; a kútfúrás helye; az Adria vagy a Balti-tenger feletti magasság (a további köteteknél már csak az utóbbit használják); talpmélység, m-ben; szűrőcső-átmérő, mm; szűrő alsó pereme, m; szűrő hossza, m; nyugalmi vízszint, m; üzemi vízszint, m; vízhozam, l/p; fajlagos vízhozam, l/p/m; vízhőfok, °C (a fúrás talpán mérve); gázos-e a víz? rétegsor van-e? (a későbbi kötetekben ez kiegészül a szelvényre vonatkozó kérdéssel); vastartalom, mg/l; összes keménység n.k.f-ban; a jelenlegi állapotra vonatkozó jegyzetek.

Az I–II. kötet rendkívüli adatkincsét községenként grafikusán is feldolgozták az alábbi szempontok szerint: a fúrt kutak száma és nyugalmi vízszintje; az átfúrt rétegek %-os aránya és a kutak átlagos fajlagos vízhozama; a kitermelt víz összes keménysége.

Az egyes megyék adatait külön tájékoztató táblázaton is összegezték, amit a III. kötetből kezdve térképes ábrázolásban is feltüntettek.

A III–IV. kötetben a kataszter fenti adatait a csövezésre vonatkozó közelebbi adatokkal egészítették ki, hogy a különböző fajlagos kútdatok összehasonlíthatóságát fokozzák. Az adatsor az V. kötetben már a többi kataszteri adattal együtt szerepel. Ezek a következők: a cső anyaga; az iránycső mérete, mm — alsó pereme mm; az első belécső mérete, mm — felső pereme, mm — alsó pereme, mm; a szűrőcső mérete, mm — felső pereme, m — alsó pereme, m; a szűrő alsó pereme, m — hossza, m — szita száma, db.

A csövezési adatokon kívül az V. kötetben megtaláljuk a vízáadó rétegek korára és anyagára vonatkozó adatokat is, ezenkívül szerepelnek a kitermelt víz minőségére vonatkozó mérések eredményei is az alábbiak szerint csoportosítva. *Kationok (mg/l):* ammónium, kálium és nátrium, kalcium, magnézium, mangán, vas. *Anionok (mg/l):*

klorid, hidrogénkarbonát, nitrát, szulfát; *pH*; összes szilárd alkotórész (mg/l); oxigénfogyasztás, mg/l.

Az V. kötet nagy újtása, hogy a benne foglalt tömérdek, sokféleképpen hasznosítható adat legfontosabb feldolgozási módját is megadja a magfúrásokról készített földtani és karotázs-szelvények közrebocsátásával. Ezek segítségével, azokat térképre víve bárki megközelítőleg helyes földtani szelvényeket szerkeszthet a legkülönbözőbb célokra.

A sokoldalú anyagfeldolgozás nagyon jól hasznosítható példái az ún. megyei összesítő térképek, amelyeket a III—V. kötetekben találunk. Itt ábrázolták a szerzők az egyes községek sorszámát (a megyei névsorból), azokat a helységeket, ahol a feldolgozási időszakban kútúrás történt vagy nem történt. Belterületén a pozitív, negatív és a meddő fúrások számát. Külterületen ismét a pozitív, negatív kutakat, továbbá a meddő fúrásokat, a figyelőkutakat, a kutatófúrásokat és az egyes kutak sorszámát. Ezzel a módszerrel minden egyes kút helyszíni azonosítását lehetővé tették. De ezen túlmenően így válik lehetővé, hogy a hozzáértő szakemberek a szomszédos fúrások alapján javaslatot tehessenek bizonyos mélységű, vízhozamú és vízhőfokú kutak létesítésére is.

Amikor e hallatlan fontosságú és gazdagságú kiadványsorozatot megkésve ismeretjük, abban a hitben tesszük, hogy a közeljövőben újabb kötetrel fog bővülni, őszinte örömet szerezve ezzel minden, hazánk földtani és vízgazdálkodási viszonyaival foglalkozó szakembernek és érdeklődőnek.

Végezetül köszönetünket és elismerésünket fejezzük ki a sziszifuszi munka legnagyobb terhét hordozó DR. URBANCSÉK JÁNOSnak és ambíciózus munkatársainak, az eddigi összes kötet lektori feladatait lelkiismeretesen ellátó VITÁLIS SÁNDOR ny. egyetemi tanárnak, valamint az Országos Vízügyi Hivatal Vízkészletgazdálkodási Központjának, hogy mintaszerű együttműködéssel ezt a gyakorlati és tudományos szempontból egyaránt nagyértékű sorozatot elkészítették, összeállították és kiadták.

DR. SOMOGYI SÁNDOR

Az Alföld földtani atlasza. Csongrád. Magyar Állami Földtani Intézet, Budapest, 1975.

Az Atlasz formátuma 40 × 29 cm, 22 térképlapból áll, amelyhez 22 oldal magyar és angol nyelvű térképmagyarázó tartozik. A magyarázó nagy részét RÓNAI ANDRÁS írta, a 20. és 25. térképlapok magyarázóját WEIN GYÖRGY, ill. SZÉLES MARGIT készítette.

Az utóbbi évtizedekben nagy szellemi kapacitással és anyagi ráfordítással végzett alföldi földtani kutatásoknak egy újabb összefoglalóját vehettük kezünkbe a „Csongrád” jelzésű földtani térképatlasz anyagában. Ez az újabb MÁFI-kiadvány a korábban megjelent „Szolnok” jelzésű atlasz tartalmával és magyarázójával nagymértékben azonos.

A Csongrád Atlasz az Alföldről 1 : 100 000 méretarányban készült földtani térképeket a felére kicsinyítve, 1 : 200 000 mértékben publikálja. A földtani adottságokat 5 változatban, 22 térképen ábrázolja. A földtani és agrogeológiai térképeket RÓNAI A., míg az építésföldtani és vízföldtani változatokat BÓCZÁN B.—RÓNAI A. szerkesztette; az utóbbiakhoz felhasználták URBANCSÉK J. hidrogeológiai térképeit és vizsgálatait is. A mélyföldtani változatokat az Eötvös Loránd Geofizikai Intézet és az OKGT térképei alapján munkaközösség szerkesztette, ezen belül az összefoglaló medencealjzat-szerkezet térképeit WEIN GY. állította össze. Végül a gazdaságföldtani változat BÓCZÁN B.—RÓNAI A. alkotása.

A magyarázó előszava szerint a földtani kutatás és térképezés hármas célt szolgált és kíván visszaadni a csongrádi atlasz esetében is.

1. A sekély, 10—20 m-es fúrásokkal a felszínközeli földtani és vízföldtani viszonyokat az építésföldtan és az agrogeológia szempontjából értékeli ki;
2. a 100—1000 m mélységig lehatoló fúrások pedig az artézi vizeknek a negyedidőszaki és a felsőpliocén rétegek vízszolgáltató kapacitását elemzik;
3. a mélyebb szerkezeti kutatófúrások és a kiegészítő geofizikai mérések a medencealjzat földtani megismerését szolgálják.

E hármas célkitűzéssel az Alföld medencéjének átfogó földtani jellemzését kívánják nyújtani. A Csongrád Atlasz igen nagy mű- és kartográfiai gondnal készült 22 térképlapja sok és sok ezer földtani, hidrológiai, hidrogeológiai, geomorfológiai, ill. általában földtudományi információt nyújt. Így pl. a térképlapon közel 400 db, 10—20 m mélységig lehatoló fúrásszelvényt készítettek 1500 m távolságú szabályos hálózat szerint. A fúrásanyagokból közel 3000 minta mikroszkópos vizsgálatára és több mint 5000 laboratóriumi

elemzésre került sor. A vizsgálati adatokat számításokkal egészítették ki. A térképlapok információgazdagsága mindenképpen dicséretet érdemel. A földtani térképlapon a felszíni képződményeknek 30 különböző fáciesét, változatát különítették el, amelyek közül a legnagyobb kiterjedésben az iszapos lösz (infúziós lösz) található, az „eolikus löszök” kategóriája — helyesen — csak kisebb foltokban, csupán a folyópart menti buckák, ill. Duna—Tisza közti futóhomokok peremén, lepelszerű sávban helyezkedik el. Nagyon sajtószerű, de érthető, hogy a felszín alatt 2 m-re (a 6. térképlapon) a felszín alatt 5, ill. 10 m-re (7. és 8. térképlapok) a képződmények túlnyomó részben homokos kifejlődésűek. Mégpedig úgy, hogy a felszín alatt 2 m-től lefelé 5, majd tovább, 10 m mélység felé, a homok kiterjedése a terület több mint háromnegyed részén tapasztalható. A felszínt befedő, közel 1,5—4 m vastag infúziós iszapos lösz orográfiai helyzetéből és geológiai fekvéséből ítélve egyaránt a „folyók öntésiszapja” eredetre utal. Ezt szépen szemléltetik a mellékelt keresztmetszvények is. Nagyon szemléletes információt nyújt a terület földtani képződményeinek igen változatos térbeli (vertikális és horizontális) felépítéséről és a rétegek szemcseösszetételének változásáról a 3. térkép, míg a felszín alatti mésztartalom alakulását 0,5, 1 és 1,5 m mélységben a 4. térkép tartalmazza. Ugyancsak agrokeológiai és egyúttal építésföldtani szempontból igen érdekes felvilágosítást nyújtó az 5. térképlap mindhárom kartogramja, amelyek a vízáteresztő képességről informálnak 0,5, 1 és 1,5 m mélységben. Az adatok építésföldtani szempontból a körzetesítési térképen kerültek komplex értékelésre (9. lap).

A hidrogeológiai, a talajvíz fizikai és kémiai adottságairól, térbeli helyzetéről és mennyiségéről a 10—14. lapok tájékoztatnak. A talajvíz mélysége a felszínközeli rétegekben és a talajvíz nyugalmi szintje a felszín alatt természetesen kongruens helyzetet mutat, ugyanakkor a talajvíztükör sok évi ingadozása menetéből következtetések, becslések vonhatók le a száraz ill. nedves, periódusok előrejelzésére. A talajvíztükör helyzete a tenger szintjéhez viszonyítva, ill. a talajvíz jelentkezési mélysége többnyire a helyi orográfiai adottságokkal korrelál. A folyók szélesebb meanderzónája mindenesetre a legmélyebb talajvízszint-sávot adja a tenger szintjéhez viszonyítva. A folyók medrének leszívása itt jól érvényesül. A negyedidőszaki üledékek között sok víztározó van, e vízadó rétegek felszín alatti mélységét, a geotermikus gradiens értékét, a rétegvizekben uralkodó nyomásviszonyokat, a vízadó rétegek porozitását a 15—16—17. oldalon levő fő- és mellék-térképek adják, ÜRBANCSÉK JÁNOS kútkatasztereinek alapján, RÓNAI A. szerkesztésében.

Sajnos, a 18—19. oldal fő térképéről hiányzik a jelmagyarázat, bár a lapok dinamikájából tükröződik az értelem, mégis kartográfiai hiba, hiányosság maradt e térképeken. A medencealjzat keresztmetszetét és hegység szerkezeti viszonyait a 20—21. térképek (WEIN Gy. munkái) foglalják össze, míg a zárótérkép (22.) a csongrádi környezet ásványi nyersanyag-lelőhelyeinek és fontosabb artézi kútjainak (mint természeti erőforrásoknak) összefoglaló gazdasági földtani térképét tárja elénk.

Tájékoztatót kapunk, méghozzá mikrokörzetek szerint, hogy e környezetben az artézi kutak vízhozamából mennyi víz jut egy lakosra. Igen jelentős ez a mennyiség, különösen a Csongrád, Kunszentmárton, Tiszakécske közötti sávban. Itt 1500—3000 l víz jut egy főre naponta. Ez tulajdonképpen e terület artézi vízpotenciálját jelenti és nem a ma kitermelt vízmennyiséget. Az artézivíz-potenciál Csongrád térségében igen jelentős természetű erőforrást képvisel. E terület artézi kútjaiból általában percenként 200—500 l víz termelhető ki, a fajlagos vízhozam átlag kb. 30—80 l/p/m között van. A területen a 60-as évek adatai szerint mintegy 600 artézi kutat tartottak nyilván.

Fentiekben ismertetett értékek alapján is úgy látjuk, hogy az Alföld további területeiről mindenképpen szükséges lesz a földtani kutatási eredmények ilyen atlasz-szerű publikálása, mivel ezek a területi tervezés és a tájértékelés fontos eszközeivé válnak

DR. PÉCSI MÁRTON

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Agócs András

A kézirat nyomdába érkezett: 1976. V. 26. Terjedelem: 7 (A/5 ív)

3217 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

СОДЕРЖАНИЕ

Статьи

- Л. Якуч*: Астроблемное происхождение Черного и Каспийского морей 433
Ш. Мароши, Й. Силард: Экологическая характеристика и оценка типов ландшафтов, расположенных вдоль Балатона 439
А. Пapp: Состояние и особенности развития аггломерации в окрестностях Дебрецена . 479

Дискуссия

- П. Белуски*: Некоторые замечания к высказыванию Гезы Хорвата 489

Обзор

- М. Печи*: О лёссах Нормандии и Пикардии 495
Хроника 507
Литература 478, 493, 509

SOMMAIRE

Études

- Dr. L. Jakucs*: L'origine astroblème de la Mer Noire et de la Mer Caspienne .. 433
Dr. S. Marosi - dr. J. Szilárd: Caractéristique et évaluation écologique des types de paysages le long du lac Balaton 439
Dr. A. Papp: La situation et les particularités de l'évolution d'agglomération aux environs de Debrecen 479

Discussion

- Dr. P. Beluszky*: Quelques remarques sur l'avis de Géza Horváth 489

Revue

- Dr. M. Pécsi*: Sur les loess de la Normandie et de la Picardie 495
Chronique 507
Littérature 478, 493, 509

NYÁRHELYI
KÖNYVTÁRSZEMELTÉS
KÖNYVTÁR

INHALT

Aufsätze

Dr. L. Jakucs: Der astrobleme Ursprung des Schwarzen Meeres und des Kaspischen Meeres 433
Dr. S. Marosi—Dr. J. Szilárd: Ökologische Charakterisierung und Bewertung der Landschaftstypen am Balaton 439
Dr. A. Papp: Situation und Eigentümlichkeiten der Agglomerationsentwicklung in der Umgebung von Debrecen 479

Diskussion

Dr. P. Beluszky: Einige Bemerkungen zum Beitrag von Géza Horváth 489

Rundschau

Dr. M. Pécsi: Über die Lössse von Normandie und Pikardie 495
Chronik 507
Literatur 478, 493, 509

CONTENTS

Studies

Dr. L. Jakucs: The astrobleme origin of the Black-sea and the Caspian-sea 433
Dr. S. Marosi—dr. J. Szilárd: Ecological characteristics and evaluation of the landscape-types along lake Balaton 439
Dr. A. Papp: The characteristics and degree of development of the Debrecen agglomeration 479

Discussion

Dr. P. Beluszky: Some comments on Géza Horváth remarks 489

Review

Dr. M. Pécsi: Remarks about the loesses of Normandia and Picardia 495
Chronicle 507
Literature 478, 493, 509